



PROCES-VERBAAL VAN OPLEVERING CS-000

OOO-onderzoek N285 Randweg Zevenbergen

11386

Proces-verbaal van oplevering

OPDRACHTGEVER:

Provincie Noord-Brabant

Nummer/versie 11386 PVO OOO 1 V1

Datum

datum

Aannemer

Opsteller
G. de Bakker

Datum

17-02-2022

Paraaf

Senior Deskundige-OOO
J. Venmans

Datum

17-02-2022

Paraaf

Projectverantwoordelijke
I. Dekker

Datum

17-02-2022

Paraaf



INHOUDSOPGAVE

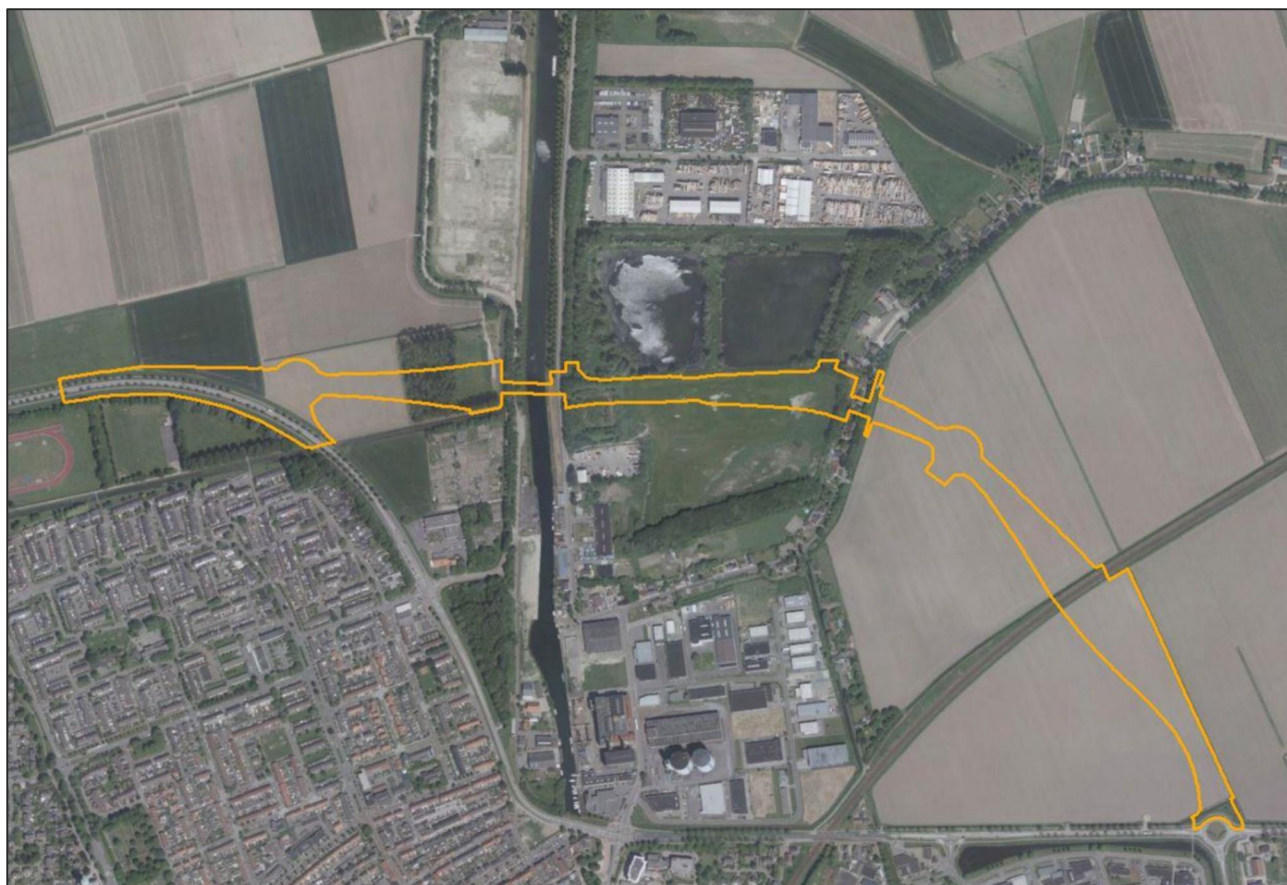
1	INLEIDING	3
2	HET ONDERZOEK	5
2.1	Vorbereidende werkzaamheden	5
2.2	Non-realtime oppervlakedetectie	5
2.2.1	Deelgebied 1	5
2.2.2	Deelgebied 2	6
2.2.3	Deelgebied 4A	6
2.2.4	Deelgebied 4B	7
2.3	Interpretatie	8
2.4	Benaderen (en laagsgewijs detectie)	8
2.4.1	Laagsgewijs detectie	9
2.5	Realtime oppervlakedetectie	9
3	CONCLUSIE EN SLOT	10
3.1	Conclusie	10
3.2	Slot	10
	Bijlage A: Vrijgavetekening	11
	Bijlage B: Overdracht ontplofbare oorlogsresten	12
	Bijlage C: Objectenlijst (aangetroffen ontplofbare oorlogsresten)	13



1 INLEIDING

Naar aanleiding van de geplande aanleg van een nieuwe randwegverbinding tussen twee verschillende delen van de N285 is aan Van den Herik opdracht verleend om detectie- en benaderwerkzaamheden uit te voeren in de gemeente Moerdijk ter plaatse van de stad Zevenbergen. De toekomstige werkzaamheden omvatten het graven van een nieuw cunet, het aanleggen van een brug over de Roode Vaart, en het aanleggen van twee viaducten onder de spoorlijn Zevenbergen-Lage Zwaluwe en de Achterdijk door.

De projectlocatie bestaat momenteel uit akkerland, braakliggend land en enkele stroken begroeiing.



Figuur 1 – Tracé nieuw aan te leggen Randweg.

Voorafgaande aan de opsporing is door AVG Explosieven Opsporing een risicoanalyse (RA) doc. nr. 1862088-RA-02 d.d. 17 oktober 2018 opgesteld. Hieruit bleek dat het projectgebied deels verdacht is op de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten. De te verwachten ontplofbare oorlogsresten zijn; geschutmunitie geallieerd, 60mm tot 155mm, verschoten.

PROCES-VERBAAL VAN OPLEVERING CS-000

In de hierop volgende uitvraag 'Opsporing Ontploffbare Oorlogsresten Randweg Zevenbergen' met kenmerk RAP2115101_1350D11 d.d. 22-10-2021, is vastgesteld dat de verticale afbakening van maaiveld tot een diepte van -1,75m maaiveld is.

De opdrachtgever heeft vier opsporingsgebieden (zie figuur 2) aangewezen die allen verdacht zijn op bovengenoemde ontplofbare oorlogsresten. Voor deze opdracht zijn deelgebieden 1, 2 en 4 het onderwerp. Deelgebieden 3a en 3b als zichtbaar op onderstaand figuur, komen in dit projectplan niet aan bod. In totaal zijn deelgebieden 1, 2 en 4 circa 6,5 hectare groot.



Figuur 2 – Deelgebieden; 1, 2 en 4 relevant voor dit project.

De activiteiten die door Van den Herik voor dit project uitgevoerd zijn, was het begaanbaar maken van de projectlocatie (e.g. het verwijderen van de aanwezige groenbesteding), het detecteren en benaderen van ontplofbare oorlogsresten en uitvoeren van laagsgewijze detectie. Daarnaast omvatte dit project de voorbereidende en afrondende werkzaamheden.

In dit eindrapport worden de uitvoeringsmethode en de resultaten van het explosievenonderzoek besproken. Als bijlage zijn onder andere de vrijgavetekening en het overdrachtsformulier van ontplofbare oorlogsresten aan de EODD toegevoegd.



2 HET ONDERZOEK

In dit hoofdstuk is aangegeven welke opsporingsmethoden gebruikt zijn op de projectlocatie en welke resultaten deze methoden hebben opgeleverd tijdens en na de werkzaamheden.

De werkzaamheden zijn op te splitsen in:

- Voorbereidende werkzaamheden;
- Non-realtime oppervlakedetectie;
- Data interpretatie;
- Benaderen;
- Realtime oppervlakedetectie;
- Tijdelijk veiligstellen van ontplofbare oorlogsresten en overdracht aan EODD;
- Afrondende werkzaamheden.

De detectie- en benaderwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de werkwijze zoals beschreven in het projectplan 'detectie en benaderen' met kenmerk 11386 PP OOO 1 v2 d.d. 09-11-2021.

2.1 Voorbereidende werkzaamheden

De voorbereidende werkzaamheden bestonden uit:

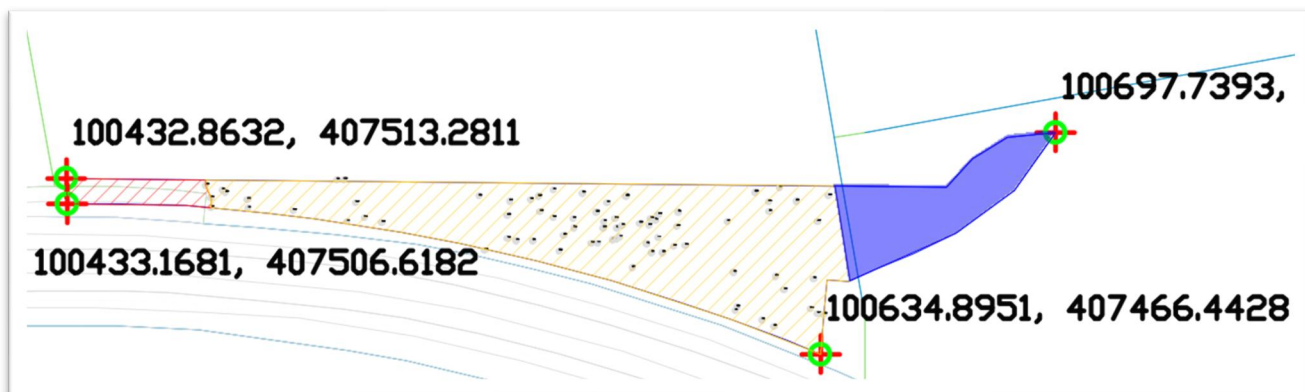
- Opstellen van bovengenoemd projectplan conform het CS-000;
- Uitvoeren van een KLIC-melding;
- Melden bij gecertificeerde instelling voor aanvang opsporing;
- Melden van het project bij bevoegd gezag;
- Aanvoer materieel;
- Verwijderen begroeiing en maaien gewassen;
- Inrichten werkterrein.

2.2 Non-realtime oppervlakedetectie

Van donderdag 11 november 2021 t/m maandag 15 november 2021 is het grootste deel van de verschillende velden ingemeten. Niet alle velden waren in te meten omdat sommige velden reeds omgeploegd waren en daardoor niet begaanbaar waren.

2.2.1 Deelgebied 1

Deelgebied 1 kon niet in zijn volledigheid ingemeten worden. Van de ca. 4.900 m² kon ca. 920m² niet ingemeten worden. Dit betrof het deel aan de oostzijde (van de sloot) van het deelgebied. Dit gebied was reeds omgeploegd en niet begaanbaar. De overige 4.000m² kon ingemeten worden.



Figuur 3 – Deelgebied 1. Links in rood het verstoorde gebied. Rechts in blauw het gebied wat niet ingemeten kon worden.

2.2.2 Deelgebied 2

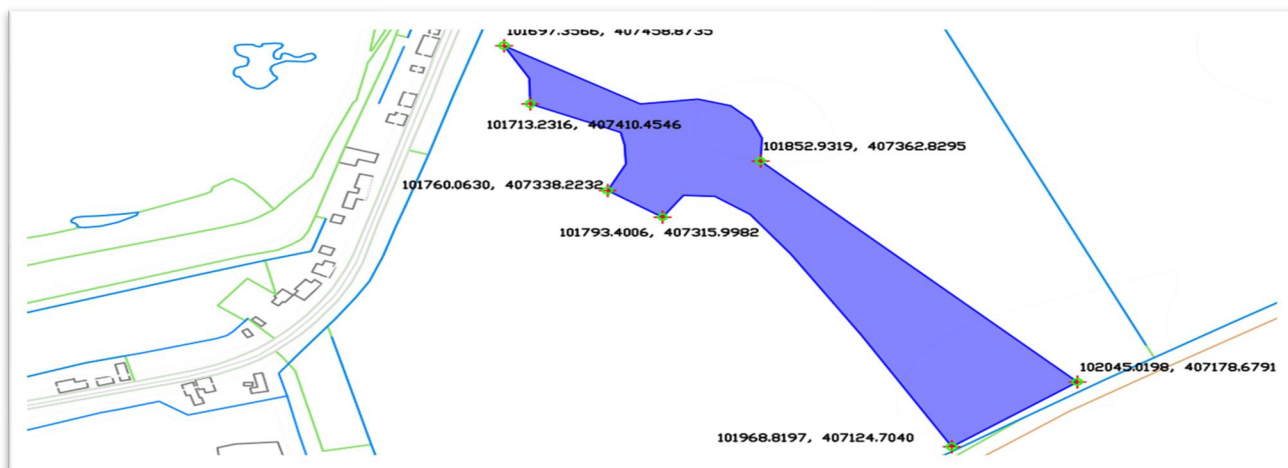
Deelgebied 2 kon niet ingemeten worden. Dit gebied was reeds omgeploegd en niet begaanbaar. De totaal in te meten oppervlakte van dit gebied bedraagt ca. 2.380m².



Figuur 4 – Deelgebied 2

2.2.3 Deelgebied 4A

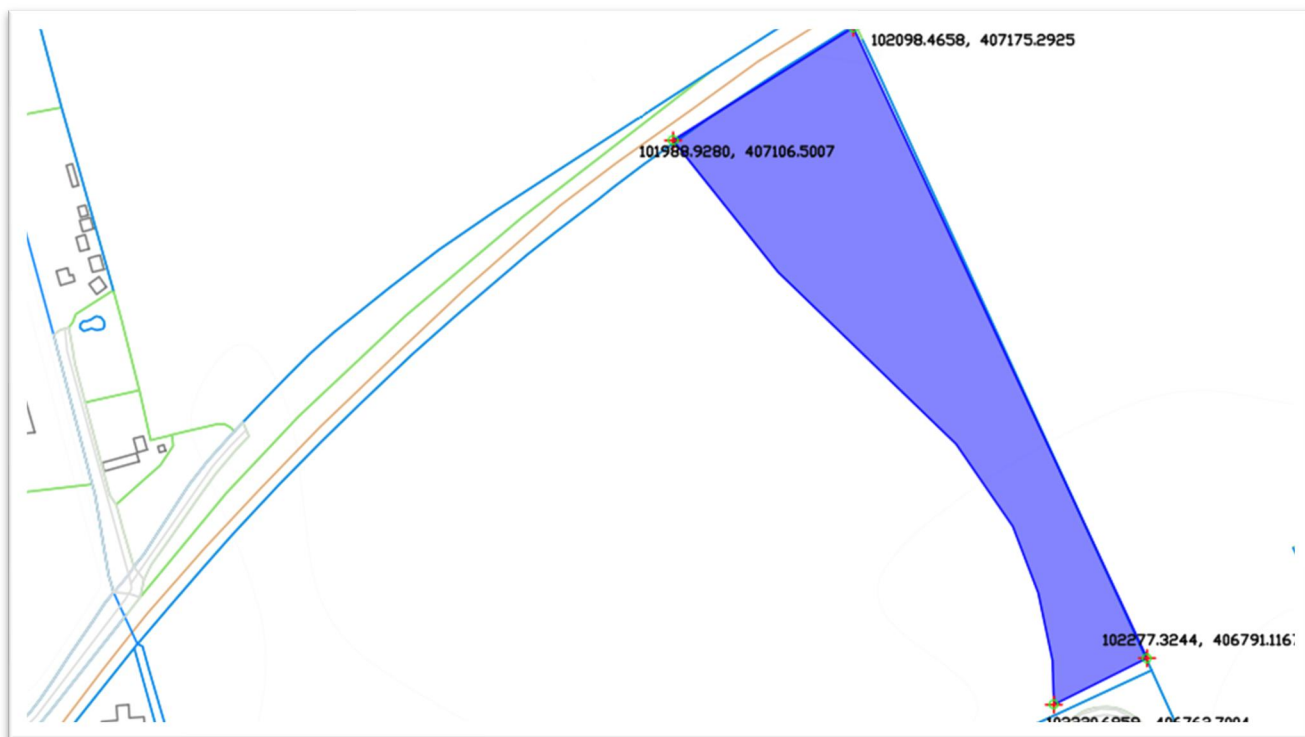
Deelgebied 4A, aan de noordzijde van het spoor, kon volledig ingemeten worden. Echter werd er richting het spoor wel een zware verstoring gemeten door de aanwezigheid van het spoor. Het gebied, ca. 24.050m² is ingemeten, waarbij de onderste, zuidelijke ca. 1.720m² niet geïnterpreteerd kon worden. Tevens werd in vak 4A een sloot/greppel gemeten welke extra aandacht nodig had.



Figuur 5 - Deelgebied 4A

2.2.4 Deelgebied 4B

Deelgebied 4B, aan de zuidzijde van het spoor, kon volledig ingemeten worden. Echter werd er richting het spoor wel een zware verstoring gemeten door de aanwezigheid van het spoor. Het gebied, ca. 31.375m² is ingemeten, waarbij de bovenste, noordelijke ca. 2.790m² niet geïnterpreteerd kon worden.



Figuur 6 - Deelgebied 4B

Later, op 26 en 27 januari 2022, zijn de resterende vierkante meters van deelgebied 1 en 2 ingemeten.



De non-realtime detectie met magnetometrie is een oppervlakedetectie waarbij gemeten werd met meerdere magnetometers (Vallon VSM of EL 1300serie of VX1), waarmee de afwijking van het aardmagnetische veld werd geregistreerd. De data werd digitaal opgeslagen. Vanwege de gezochte ontplofbare oorlogsresten worden de sondes ca. 20 cm boven het maaiveld afgehangen en is de sondeafstand onderling 0,33 meter. Er werd gebruik gemaakt van een GPS zodat de RD-locatie digitaal werd vastgelegd. De detectie is in het veld uitgevoerd door ten minste een Assistent Deskundige-000. Aan de oppervlakte werden geen ontplofbare oorlogsresten verwacht. Daarom hoefde er geen Senior Deskundige-000 op het project aanwezig te zijn tijdens deze detectiemethode. Middels het software programma Vallon EVA 2000/ EVA4ALL werd na detectie de data geïnterpreteerd en de objectenlijsten opgemaakt.

2.3 Interpretatie

Na het verkrijgen van de detectiegegevens voorkomend uit de non-realtime oppervlakte detectie is de interpretatie uitgevoerd door een Senior Deskundige-000. Middels het software programma Vallon EVA 2000/ EVA4ALL werd na detectie de data geïnterpreteerd en de objectenlijsten opgemaakt. Uit de non-realtime detectie die uitgevoerd was in november 2021 bleek dat er ca. 1.577 verstoringen geïnterpreteerd waren, welke nadere aandacht nodig hadden. Deze objecten hadden de karakteristieken van de, te verwachten, ontplofbare oorlogsresten. Na een tweede interpretatieslag, gebaseerd op diepteligging, magnetisch momenten en bijbehorende Nano Teslawaarde, kon deze lijst verstoringen ingekort worden. De bevindingen werden vastgelegd in het detectierapport kenmerk 11386 DR 000 1 V2' d.d. 02-12-2021 en gedeeld met de opdrachtgever. Na overleg met de opdrachtgever is overgegaan tot het benaderen van de verstoringen.

2.4 Benaderen (en laagsgewijs detectie)

Een verdacht object werd benaderd door minimaal een Deskundige-000 en een Assistent Deskundige-000 waarbij op het project een Senior Deskundige-000 aanwezig was. Het team werd (deels) ondersteund door een (beveiligde) hydraulische graafmachine. Het benaderen vond plaats volgens het principe van lokaliseren, laagsgewijze detectie en identificatie. Wanneer tijdens het benaderen ontplofbare oorlogsresten werden aangetroffen werd gehandeld volgens hoofdstuk 5 van het projectplan: 'detectie en benaderen' met kenmerk 11386 PP 000 1 v2 d.d. 09-11-2021. Hierbij werd gebruik gemaakt van een magnetometer (Vallon EL1300 serie/ VX1).

Na het aantreffen van de eerste 3 pantsergranaten is nogmaals naar de meetdata gekeken. Naar aanleiding hiervan werd besloten 58 objecten toch weer terug te halen in de 'nog te onderzoeken' lijst. Hierbij ging het om dieper objecten van -0,50 maaiveld met een magnetisch moment van meer dan 0,1 Am² en een Nano Tesla-waarde van 5nT, 6nT of 7nT. Uiteindelijk resulteerde dit in de vondst van nog een 57mm pantsergranaat (USA).

De benaderwerkzaamheden zijn uiteindelijk uitgevoerd tussen 22 november 2021 en 21 december 2021, 24 januari 2022 en 16 februari 2022.



2.4.1 Laagsgewijs detectie

Ter plaatse van de gemeten greppel/sloot (vak 4A.3) in het gebied 4A werd de te ontgraven grond afgegraven middels laagsgewijze detectie. Op aanwijzing van een benaderploeg werden vrijgegeven lagen afgegraven door een (beveiligde) hydraulische graafmachine. De benaderploeg bestond uit tenminste een Deskundige-OOO en een Assistent Deskundige-OOO waarbij op het project is een Senior Deskundige-OOO aanwezig was.

Voordat een laag werd afgegraven werd deze eerst gedetecteerd middels een realtime oppervlakedetectie en werden eventuele significante verstoringen verwijderd. Deze vrijgegeven laag kon afgegraven worden tot de door de (Senior) Deskundige-OOO aangegeven diepte. Na het afgraven werd opnieuw gedetecteerd. Dit herhaalde zich totdat het profiel van ontgraving was bereikt of tot er zonder verstoringen gedetecteerd kon worden tot de gewenste diepte. Bij laagsgewijze detectie werd gebruik gemaakt van een metaaldetector (Vallon VMH/VMX) en/of magnetometer (Vallon EL1300 serie/VX1).

De greppel/sloot is niet verdacht verklaard tot een diepte van -1,00m mv op basis van het graven van proefsleuven. In de proefsleuven werd bodemvreemd materiaal (spoorballast cq. spoorgruis) aangetroffen. Op basis van de proefsleuven en bevindingen kon vastgesteld worden dat het hier ging om na-oorlogs bodemvreemd materiaal. Voor het uitvoeren van toekomstige graafwerkzaamheden adviseren wij een onderzoek te doen naar eventuele verontreinigingen,

De detectiewerkzaamheden zijn uiteindelijk uitgevoerd tussen 22 november 2021 en 21 december 2021, 24 januari 2022 en 16 februari 2022.

2.5 Realtime oppervlakedetectie

Op verzoek van de opdrachtgever is er tevens realtime actieve oppervlakedetectie uitgevoerd op de gebieden 4A.4 en 4B.1. Deze gebieden bevonden zich nabij het spoor. Door middel van deze detectiemethode was het mogelijk om een laag van 0,50 meter minus maaiveld vrij te geven op de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten zijnde; geschutmunitie geallieerd, 60 mm tot 155mm, verschoten.

De realtime actieve oppervlakedetectie is oppervlakedetectie waarbij gemeten werd met een metaaldetector (VMH 4) met de VMX 60cm schotel. De detectiewerkzaamheden zijn uitgevoerd door minimaal een Assistent Deskundige-OOO en een Deskundige-OOO met een Senior Deskundige-OOO op locatie aanwezig. De werkzaamheden zijn uitgevoerd op 9 en 10 februari 2022.



3 CONCLUSIE EN SLOT

3.1 Conclusie

Tijdens het onderzoek op dit project zijn de volgende ontplofbare oorlogsresten, of delen van oorlogsresten, aangetroffen:

- 4 st. Geschutmunitie 57mm pantsergranaat (US), verschoten;
- 1 st. Geschutmunitie 20mm Brisantbrandgranaat (ontsteker ontbreekt) (US), verschoten;
- 1 st. Ontsteker M48 (US), verschoten.

Alle oorlogsresten konden succesvol geïdentificeerd worden en zijn verplaatst naar een veldopslag buiten het projectgebied. De ruiming door de EODD staat gepland voor woensdag 2 maart 2022.

Het overgrote deel van de opsporingsgebieden kon vrijgegeven worden tot de gewenste diepte van -1,75m mv. De greppel/sloot (vak 4A.3) in vak 4A is niet verdacht verklaard tot een diepte van -1,00m mv op basis van het graven van proefsleuven. De gebieden 4A.4 en 4B.1, kort langs het spoor, zijn vrijgegeven tot een diepte van -0,50m mv. Vak 1.1 is niet vrijgegeven, dit gebied was dermate verstoord dat dit alleen onderzocht (en vrijgegeven) kon worden middels laagsgewijze detectie. Door de opdrachtgever is besloten dit gebied in een later stadium, buiten deze opdracht om, te onderzoeken. Het rode gebied in vak4B (zie tekening) zijn wel handbenaderingen uitgevoerd, maar er wordt geen vrijgave gegeven.

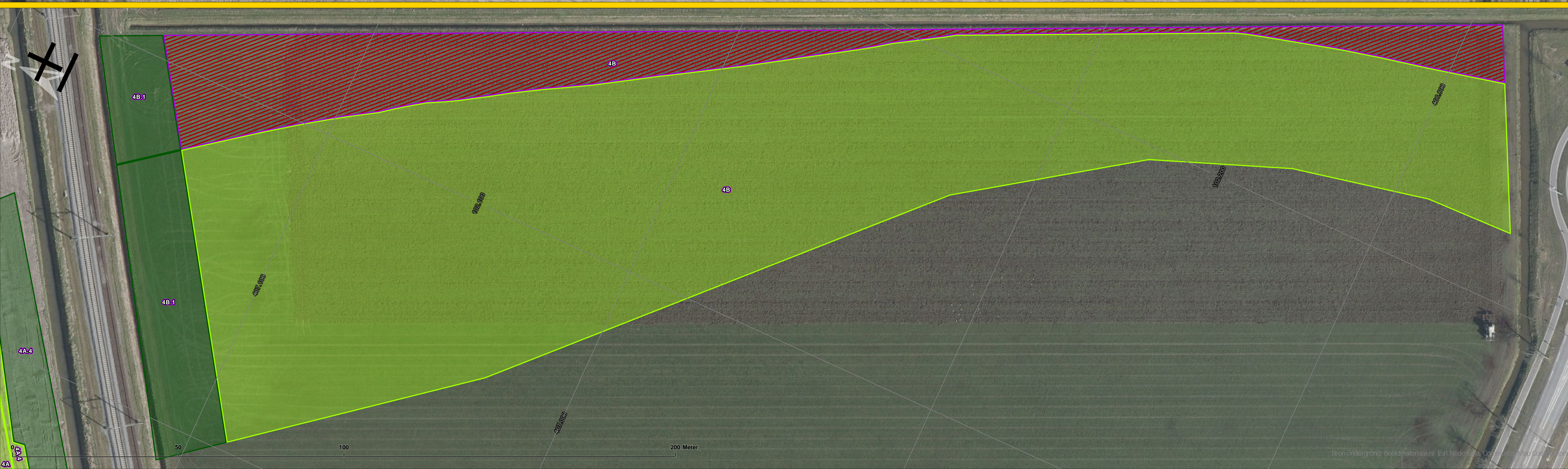
Een vrijgavetekening is opgenomen in bijlage A van dit rapport. De aangetroffen ontplofbare oorlogsresten worden binnenkort overgedragen aan de EODD. Het (voorlopige) overdrachtsformulier is opgenomen in bijlage B van dit rapport. Na ruiming volgt het getekende definitieve overdrachtsformulier. Bijlage C betreft de objectenlijst van de aangetroffen objecten.

3.2 Slot

Een afschrift van dit proces-verbaal van oplevering wordt ter kennisgeving verzonden aan het bevoegd gezag openbare orde en publieke veiligheid van de gemeente Moerdijk.



Bijlage A: Vrijgavetekening



VAN DEN HERIK
SLIEDRECHT



Legenda

- Detectie niet mogelijk vanwege verstoringen
- Detectie niet mogelijk vanwege ontoegankelijk terrein
- Vrijgegeven van geallieerde geschutmunitie, 60mm - 155mm tot:**
- 1,75m MV
- 1m MV
- 0,5m MV

Vrijgavetekening
Ontploffbare Oorlogsresten
Randweg Zevenbergen

Opdrachtgever:	Provincie Noord-Brabant
Documentcode:	11386-VT-001-v1
Schaal:	1:500
Coördinatenstelsel:	RD New
Formaat:	A0
Tekenaar:	B. Nagelhout
Geaccordeerd:	J. Venmans
Status:	17-2-2022



Bijlage B: Overdracht ontplofbare oorlogsresten



RAPPORTAGE 00

Algemene gegevens

Naam project	OOO Randweg Zevenbergen		
Bestek nr.	11386	UO nr. EOD	2021.3042
Adm. nr.		Rapport nr.	02
Opdrachtgever	Provincie Noord Brabant	Gemeente	Moerdijk
Adres project	Schansdijk (51.654470, 4.607030) (RD 101012, 407583)		


Aangetroffen CE

[illegible]



Gerapporteerd door

Gerapporteerd aan

Naam	J. Venmans	Instantie	EOD Defensie
Paraaf		E-mail	EOD.R3@mindef.nl
		Plaats	Soesterdijk
Telefoon	+31 (0)6 11 16 36 27	Datum	17-02-2022

Geschutmunitie 57mm pantsergranaat USA (4x)



Geschutmunitie 20 mm Brisantbrandgranaat (ontsteker ontbreekt) USA



Ontsteker M48 USA





Bijlage C: Objectenlijst (aangetroffen ontplofbare oorlogsresten)

Hoofdgroep	Subsoort	X-coördinaat	Y-coördinaat
Geschutmunitie	20mm Brisantbrandgranaat zonder ontsteker, verschoten	4,618343	51,65267
Geschutmunitie	PG van 57 mm USA, verschoten	4,624186	51,64895
Geschutmunitie	PG van 57 mm USA, verschoten	4,623465	51,64888
Geschutmunitie	PG van 57 mm USA, verschoten	4,623796	51,64908
Geschutmunitie	PG van 57 mm USA, verschoten	4,624620	51,64793
Ontstekingsinrichtingen	M48 USA, verschoten	4,600836	51,65376