



Asenray de Sprunk

PROCES-VERBAAL VAN OPLEVERING

Opdrachtgever : HVG Real Estate B.V.
Kenmerk : 140000411-PVO-01
Versie : 01
Datum : 15-6-2023

Opsteller:
Dhr. J. van den Bout
Coördinator

Vrijgegeven door:
Dhr. S. Hoogenraad
Senior deskundige OOO

Geaccordeerd:
Dhr. M.A. Abbe
Manager

**AVG Bouwstoffen****AVG Explosieven
Opsporing****AVG Infra****AVG Transport**



Inhoudsopgave

1	INLEIDING	3
1.1	Omschrijving en doelstelling van de opdracht	3
2	WERKZAAMHEDEN & ONDERZOEKSRESULTATEN	4
2.1	Detectiemethode	4
2.2	Opsporingswerkzaamheden	4
2.2.1	Non-realtime oppervlakedetectie	4
2.2.2	Interpretatie meetgegevens	5
2.2.3	Benaderwerkzaamheden	7
2.2.4	Laagsgewijze detectie	7
2.3	Afwijkingen en afspraken tijdens het onderzoek	8
2.4	Toegepaste veiligheidsmaatregelen	8
2.5	Aangetroffen ontplofbare oorlogsresten	9
3	EINDCONCLUSIE EN VRIJGAVE	10
4	BIJLAGEN	11
4.1	Overzichtstekening	11

1 INLEIDING

1.1 Omschrijving en doelstelling van de opdracht

Door HVG Real Estate B.V. is opdracht verleend aan AVG Explosieven Opsporing Nederland (hierna: AVG) om opsporingswerkzaamheden uit te voeren naar de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten.

Er is voor dit onderzoeksgebied geen vooronderzoek beschikbaar, derhalve kan worden gesteld dat het opsporingsgebied verdacht is op alle 16 hoofdsoorten ontplofbare oorlogsresten.

De huidige maaiveldhoogte ter plaatse van de projectlocatie bedraagt ca. 27,50 m +NAP (bron: AHN).

AVG heeft opsporingswerkzaamheden uitgevoerd met een totale grootte van 7.733 m² tot een diepte van 0,50 m -mv en 4,50 m -mv met als doel dat de toekomstige bouwwerkzaamheden op een veilige en verantwoorde wijze kunnen worden uitgevoerd.



Afb.1 – Het opsporingsgebied "Asenray".



2 WERKZAAMHEDEN & ONDERZOEKSRESULTATEN

2.1 Detectiemethode

Voorafgaand aan de detectie is vastgesteld welke meetmethode het meest geschikt was voor het opsporingsgebied. De validatie vond plaats op basis van:

- de materiaalsoort van mogelijk aan te treffen ontplofbare oorlogsresten (ferro- of non-ferrometalen) conform het vooronderzoek
- locatie specifieke informatie omtrent terrein- en bodemgesteldheid
- aanwezige boven- en ondergrondse infrastructuur in het opsporingsgebied.

Op grond van de beschikbare informatie verkregen van de opdrachtgever over het terrein en toestand van het onderzoeksgebied, bleek in eerste instantie non-realtime oppervlakedetectie met een passief multi-sensorsysteem de meest geschikte meetmethode en wordt verder besproken in §.2.2.1.

Na interpretatie van de meetgegevens bleek de meest geschikte meetmethode voor een deel van het opsporingsgebied laagsgewijze realtime detectie te zijn vanwege ferro verstoringen. Dit wordt verder besproken in §.2.2.4.

2.2 Opsporingswerkzaamheden

De situatie en omstandigheden omtrent het onderzoeksgebied ter plaatse waren bepalend voor de manier waarop de opsporingswerkzaamheden zijn uitgevoerd. Als uitgangspunt is gesteld dat de vervolgwerkzaamheden op een veilige manier doorgang kunnen vinden.

Door een team van deskundigen is het opsporingsgebied gedetecteerd en zijn verdachte objecten benaderd, gecontroleerd en geïdentificeerd op:

Datum
17-05-2023
22-05-2023
09-06-2023
13-06-2023

2.2.1 Non-realtime oppervlakedetectie

De non-realtime oppervlakedetectie van het opsporingsgebied ter grootte van 7.733 m² is gedetecteerd met een multisensorsysteem van het merk Vallon, type VXX-4 welke handmatig is voortgetrokken.

Het multi-sensorsysteem is uitgerust met 4 magnetometersondes van het merk Vallon, type VSM en hebben een tussenliggende afstand van 0,30 meter. Deze afstand is voldoende om de aangegeven mogelijke ontplofbare oorlogsresten te kunnen detecteren. Het multi-sensorsysteem is tevens uitgerust met GPS, waardoor de locaties van de gemeten objecten op RD-coördinaten liggen.

Doordat met nauwkeurige RTK-GPS is gemeten wordt een onnauwkeurigheid van ± 1 cm gegarandeerd. De data wordt verzameld op een speciale datalogger t.b.v. de interpretatie van de meetgegevens. De oppervlakedetectie ter plaatse van het te onderzoeken gebied wordt uitgevoerd door een assistent deskundige OOO.



Afb.2 – Non-realtime oppervlakedetectie MS-4 van het opsporingsgebied.

2.2.2 Interpretatie meetgegevens

De meetgegevens van de magnetometerdetectie zijn geïnterpreteerd op mogelijk aanwezige ontplofbare oorlogsresten op 10 nT, 30 nT en 100 nT. Bij de interpretatie van de gegevens heeft de senior deskundige OOO met een aantal factoren rekening gehouden, waarmee elk object afzonderlijk is geïnterpreteerd. De voornaamste factoren hierbij waren:

- de diepteligging van het object. Deze beïnvloedt het magnetisch veld en de magnetische waarde (d.w.z. hoe dieper het object ligt, hoe kleiner de meetwaarde)
- de hoek waaronder het object ligt. Wanneer een object bijvoorbeeld vrijwel verticaal in de bodem staat, wordt vaak alleen een positief of negatief gemeten. Door de hoek meet men tevens een kleine afwijking, dat in de praktijk echter wel degelijk groot kan blijken te zijn
- De omgevingsfactoren van het object. Zo kunnen in de nabijheid liggende versturende elementen de meting beïnvloeden waardoor de berekeningen worden beïnvloed.

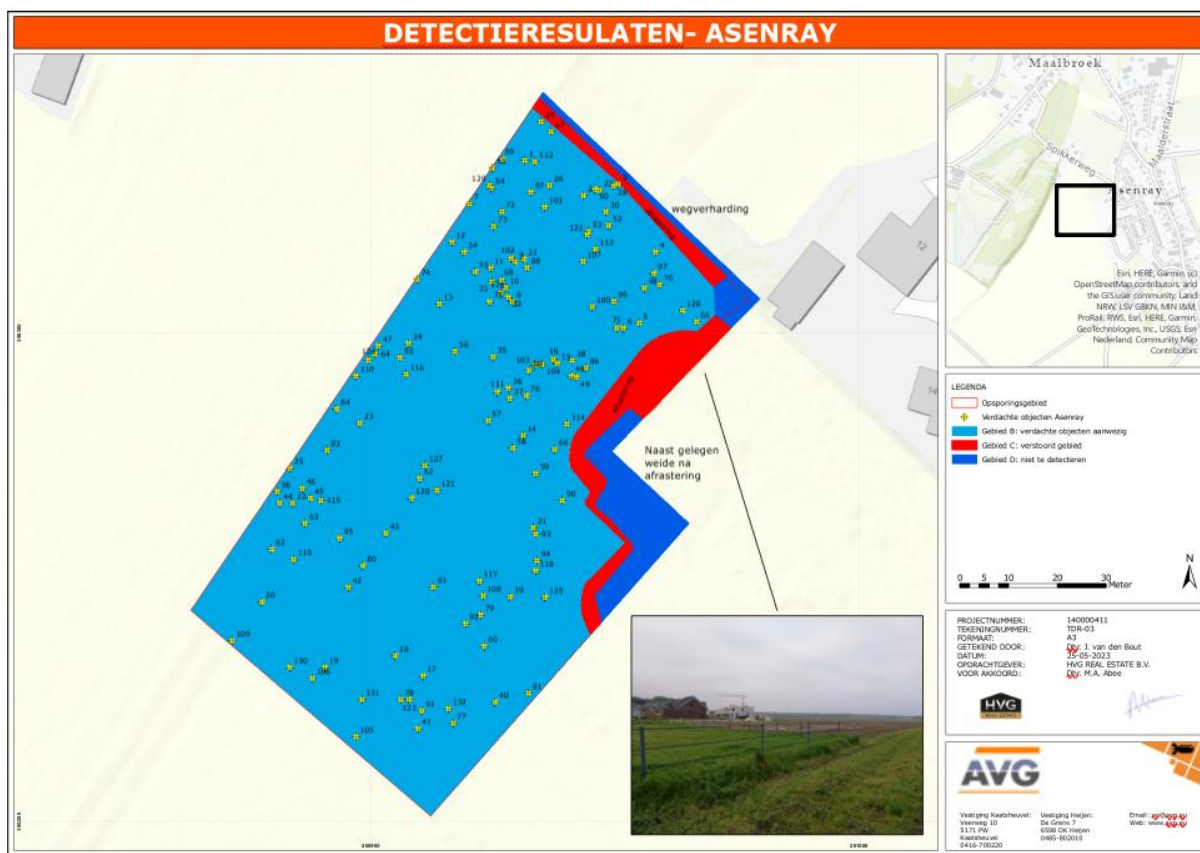


De combinatie van de diepteligging, de maximale nT-waarde en het magnetisch volume zijn van invloed op het bepalen of een object als verdacht is aangemerkt. Er bestaat geen "perfecte" combinatie tussen deze waarden. Immers, als deze had bestaan zouden dankzij het softwareprogramma enkel en alleen ontplofbare oorlogsresten benaderd worden.

De interpretatie is uitgevoerd met een speciaal hiervoor ontworpen softwareprogramma: EVA4ALL. Dit programma is dusdanig ontworpen dat deze uit de meetdata verstoringen kan selecteren die overeenkomen met de verstoring van ontplofbare oorlogsresten. Echter, de praktijk laat na het benaderen van de objecten zien dat het merendeel van de verdachte objecten geen ontplofbare oorlogsresten zijn.

De analyse van de meetdata en verstoringen is uitgevoerd door een senior deskundige OOO, die afzonderlijk alle objecten heeft gecontroleerd en indien nodig heeft gekenmerkt als significant object. Deze interpretatie resulteerde in een objectenlijst met verdachte objecten en locaties. Na interpretatie en analyse van de meetgegevens zijn 132 objecten als verdacht te zijn gekenmerkt.

In een deel van het opsporingsgebied was de interpretatie en analyse van de meetgegevens niet mogelijk. Dit werd veroorzaakt door ferro verstoring van een transformatorhuis en hekwerk. Het verstoorde gebied had een oppervlakte van totaal 505 m².



Afb.2 – Detectieresultaten na non-realtime oppervlakedetectie MS-4.



2.2.3 Benaderwerkzaamheden

De 132 verdachte objecten zijn voorafgaande aan de benadering met behulp van RTK-GPS apparatuur en conform de objectenlijsten van het detectierapport in het opsporingsgebied uitgezet. Voorafgaand aan de daadwerkelijke benadering is de exacte locatie van de verstoring vastgesteld met een passieve magnetometer merk Sensys, type SBL-10. Afhankelijk van de grootte en de diepteligging van de gedetecteerde objecten zijn deze handmatig of machinaal benaderd. Objecten tot ca. 50 cm diep zijn handmatig benaderd. Grote en dieper gelegen objecten zijn, op aanwijzing van een senior deskundige OOO machinaal benaderd met een graafmachine.

Na het benaderen van de objecten zijn alle aangetroffen objecten geïdentificeerd door de aanwezige senior deskundige OOO. Controle metingen zijn na het verwijderen van verstoringen uitgevoerd met een passieve magnetometer. Die hierbij aangetroffen ferro vervuiling (schroot) is door AVG verwijderd en in overleg met de opdrachtgever op locatie in depot gezet.

2.2.4 Laagsgewijze detectie

Vanwege de ferro verstoring veroorzaakt door een transformatorhuis en hekwerken, is een gebied ter grootte van 480 m² laagsgewijs gedetecteerd en ontgraven tot 0,50 m -mv. De locatie van het transformatorhuis ter grootte van 25 m² kon niet nader worden onderzocht op mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten en staat weergegeven in de overzichtstekening bijlage 4.1.

Laagsgewijze detectie betreft het cyclisch detecteren van een bodemlaag waarna deze vrijgegeven laag machinaal kan worden verwijderd, zodat een volgende bodemlaag kan worden gedetecteerd. De realtime oppervlakedetectie ter plaatse van de projectlocatie is uitgevoerd met behulp van een actieve metaaldetector van het merk Vallon, type VMH4-VS20.

Tijdens de realtime oppervlakedetectie zijn gemeten objecten handmatig benaderd. Na het benaderen van de gedetecteerde objecten, zijn alle aangetroffen objecten geïdentificeerd en gecontroleerd door de aanwezige senior deskundige OOO. Hierbij zijn geen ontplofbare oorlogsresten aangetroffen. Controle metingen zijn na het verwijderen van verstoringen uitgevoerd met de actieve metaaldetector. Die hierbij aangetroffen ferro vervuiling (schroot) is door AVG verwijderd.

Het realtime detecteren van een object is in de meest gevoelige stand van de metaaldetector uitgevoerd. Afhankelijk van de situatie (bv. in de omgeving detectie verstorende elementen/objecten) is de meest pragmatische instelling gekozen. Voor dit opsporingsgebied was de meest pragmatische instelling van de gebruikte metaaldetector gevoeligheidsstand 6 die toepasbaar was binnen de projectlocatie.



Afb.3 – Het transformatorhuis en hekwerk binnen het opsporingsgebied.

2.3 Afwijkingen en afspraken tijdens het onderzoek

In overleg met de opdrachtgever is besloten de locatie onder het transformatorhuis niet nader te onderzoeken op mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten. De locatie langs de hekwerken is tot 0,50 m -mv onderzocht op mogelijke ontplofbare oorlogsresten en staat weergegeven op de overzichtstekening bijlage 4.1.

2.4 Toegepaste veiligheidsmaatregelen

Onderstaand de veiligheidsmaatregelen van AVG die naar aanleiding van het onderzoek voor dit project van toepassing zijn geweest:

- Opgeleid en functioneel personeel aanwezig op de projectlocatie
- Correct gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)
- Geen open vuur en roken tijdens opsporingswerkzaamheden
- Veilige projectlocatie op aanwijzing van de senior deskundige OOO
- Stoppen van de werkzaamheden bij betreden van de projectlocatie door derden.



Afb.4 – Benaderen van kraanpunten in het opsporingsgebied "Asenray".

2.5 Aangetroffen ontplofbare oorlogsresten

Tijdens de opsporingswerkzaamheden van AVG zijn geen (restanten-) ontplofbare oorlogsresten aangetroffen en heeft er derhalve geen overdracht van ontplofbare oorlogsresten aan de EODD plaatsgevonden.



Afb.5 – Scherven aangetroffen binnen het opsporingsgebied "Asenray".

3 EINDCONCLUSIE EN VRIJGAVE

Het opsporingsgebied ter grootte van 7.733 m², zoals weergegeven in de overzichtstekening in bijlage 4.1, is onderzocht op de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten tot 0,50 en 4,50 m -mv (ca. 13,00 m +NAP tot 17,00 m +NAP). Het gebied is afgezocht om de in de toekomst geplande werkzaamheden veilig uit te kunnen voeren. De aangetroffen verstoringen zijn geïdentificeerd en verwijderd.

Een gebied ter grootte van 25 m² is vanwege de aanwezigheid van een transformatorhuis niet nader onderzocht op mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten en staat weergegeven op de overzichtstekening bijlage 4.1.

AVG Explosieven Opsporing Nederland adviseert het vrijgegeven gebied tot 0,50 m -mv na verwijderen van het hekwerk te onderzoeken op mogelijke ontplofbare oorlogsresten zodat deze kan worden vrijgegeven tot een diepte van 4,50 m -mv.

AVG Explosieven Opsporing Nederland verklaart dat er, met de gebruikte onderzoeksmethode, verder geen verdachte objecten zijn waargenomen in het onderzochte gebied. Het onderzochte gebied wordt gevrijwaard van ontplofbare oorlogsresten, zodat eventuele vervolgwerkzaamheden veilig kunnen worden uitgevoerd.

AVG Explosieven Opsporing Nederland kan niet garanderen dat na afronding van dit onderzoek door eventueel grondverzet c.q. ontwikkelingen alsnog ontplofbare oorlogsresten in het gevrijwaarde gebied terecht komen.

AVG Explosieven Opsporing Nederland zendt een afschrift van dit proces-verbaal van oplevering aan de gemeente Roermond.



Afb.6 – Bouwwerkzaamheden, transformatorhuis en hekwerk "Asenray".



4 BIJLAGEN

4.1 Overzichtstekening

OPSPOREN ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN - ASENRAY



LEGENDA

- Opsporingsgebied
- Vrijgave tot 0,50 m -mv
- Vrijgave tot 4,50 m -mv
- Niet vrijgegeven

0 5 10 20 30 Meter



PROJECTNUMMER: 140000411
TEKENINGNUMMER: TPVO-01
FORMAAT: A3
GETEKEND DOOR: Dhr. J. van den Bout
DATUM: 15-06-2023
OPDRACHTGEVER: HVG REAL ESTATE B.V.
VOOR AKKOORD: Dhr. M.A. Abee



[Handwritten signature]



Vestiging Kaatsheuvel:
Veerweg 10
5171 PW
Kaatsheuvel
0416-700220

Vestiging Heijen:
De Grens 7
6598 DK Heijen
0485-802010

Email: eo@avg.eu
Web: www.avg.eu



AVG Explosieven Opsporing Nederland

Veerweg 10, 5171 PW Kaatsheuvel
Postbus 160, 6590 AD Gennep

T +31 416 700220

eo@avg.eu
www.avg.eu



AVG Bouwstoffen



AVG Infra



AVG Explosieven Opsporing



AVG Transport
