



ELIAS BEEKMANKAZERNE - EDE

Proces-verbaal van Oplevering

OPDRACHTGEVER : Gemeente Ede
KENMERK : 1956185-PVO-01
VERSIE : 01
DATUM : 13-2-2020

Opsteller:
Dhr. J. van den Bout
Coördinator EO

Vrijgegeven door:
Dhr. M. van Zwam
Senior OCE Deskundige

Geaccordeerd:
Dhr. M.A. Abee
Manager EO

AVG Explosieven Opsporing Nederland

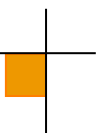
Vestiging **Heijen**
De Grens 7
NL-6598 DK Heijen
T +31 48 580 2010

Vestiging **Kaatsheuvel**
Veerweg 10
NL-5171 PW Kaatsheuvel
T +31 41 6700 220

eo@avg.eu
www.explosievenopsporing.com
KvK 12029421

Inhoud

1	OMSCHRIJVING EN DOELSTELLING VAN DE OPDRACHT	2
2	WERKZAAMHEDEN & ONDERZOEKSRESULTATEN	3
2.1	Detectiemethode	3
2.2	Benaderwerkzaamheden	3
2.2.1	Benaderen separaat verdachte objecten	3
2.2.2	Laagsgewijs realtime gecontroleerd ontgraven	5
2.2.3	Veiligstellen van conventionele explosieven	5
2.3	Afwijkingen en afspraken tijdens het onderzoek	5
2.4	Toegepaste veiligheids- en beschermende maatregelen	6
2.5	Aangetroffen conventionele explosieven en strategisch schroot	6
3	EINDCONCLUSIE EN VRIJGAVE	7
4	BIJLAGEN	8
4.1	Overzichtstekeningen opsporingsgebied	8
4.2	Overdrachtsformulieren EODD	10



1 OMSCHRIJVING EN DOELSTELLING VAN DE OPDRACHT

Door gemeente Ede is opdracht verleend aan AVG Explosieven Opsporing Nederland (hierna: AVG) om opsporingswerkzaamheden uit te voeren naar de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven (hierna: CE).

De aanleiding van de civieltechnische werkzaamheden is een vooronderzoek uitgevoerd door Explotad met kenmerk 151180000. Hierin wordt aangegeven dat in het onderzoeksgebied naar alle waarschijnlijkheid explosieven uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig kunnen zijn. Het specifieke opsporingsgebied is volgens dit rapport verdacht verklaard op:

- Klein kaliber munitie (geen zoekdoel)
- Hand- en geweergrenaten
- Munitie voor granaatwerpers
- Geschutmunitie (zoekdoel vanaf 40mm en groter)
- Afwerpmunitie

De maaiveldhoogte ter plaatse van de projectlocatie is ca. 38,00 m +NAP (bron: AHN).

AVG heeft in het kader van haar opdracht een explosievenonderzoek uitgevoerd met als doel het vrijwaren van het opsporingsgebied (paallocaties) met een totale grootte van ca. 17.000 m² op CE vanaf de CE hoofdgroep Hand- en geweergrenaten tot en met afwerpmunitie met het gewicht van 1.000 lb. tot een diepte van 1,10 m -mv (ca. 36,90 m +NAP) zodat toekomstige grondroerende werkzaamheden in het opsporingsgebied in relatie tot CE op een veilige en verantwoorde wijze kunnen worden uitgevoerd.

Het proces-verbaal van oplevering heeft als basis:

- Vooronderzoek uitgevoerd door Explotad met projectnummer 151180000, kenmerk 54, d.d. 03-03-2016
- Projectplan met kenmerk 1656216-PP-01, d.d. 12-01-2017
- Addendum met kenmerk 1956185-ADD-01, d.d. 03-09-2019
- Detectierapport met kenmerk 1956185-DR-01, d.d. 18-12-2019



Afb. 1 – Deel van het opsporingsgebied

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 explosieven (ferro- of non-ferrometalen) conform het vooronderzoek
- locatie specifieke informatie omtrent terrein- en bodemgesteldheid
- aanwezigheid boven- en ondergrondse infrastructuur in het opsporingsgebied.

Op grond van de beschikbare informatie bleek non-realtime oppervlakedetectie met een multi-sensorsysteem en realtime passieve en actieve oppervlakedetectie de meest geschikte meetmethode. Deze oppervlakedetectie is uitgevoerd door middel van een passieve 4-kanaals multi-sensorsysteem type VXV-4 van het merk Vallon en door middel van een passieve magnetometer type SBL-10 van het merk Sensys en een actieve metaaldetector type VMH-3CS van het merk Vallon.

Door een team van OCE deskundige is het opsporingsgebied gedetecteerd en zijn verdacht objecten benaderd en geïdentificeerd op:

Datum:
12-12-2019 t/m 13-12-2019
16-01-2020 t/m 17-01-2020
20-02-2020 t/m 24-02-2020
27-02-2020 t/m 31-02-2020
03-02-2020 t/m 07-02-2020

2.2 Benaderwerkzaamheden

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, na de explosievenwerkzaamheden van AVG op een veilige manier doorgang kunnen vinden.

2.2.1 Benaderen separaat verdachte objecten

Het opsporingsgebied ter grootte van ca. 17.000 m² is aan het rijksdriehoekstelsel gerelateerd. De 805 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 OCE deskundige machinaal benaderd met een beveiligde graafmachine. Na het benaderen van de objecten zijn alle aangetroffen objecten geïdentificeerd door de aanwezige senior OCE deskundige. Controle metingen zijn na

het verwijderen van verstoringen uitgevoerd met een passieve magnetometer. Die hierbij aangetroffen ferro vervuiling (schroot) is door AVG uit het opsporingsgebied verwijderd.

De passieve magnetometers meten verstoringen van het aardmagnetisch veld die worden veroorzaakt door ferro-metalen. De mogelijk aan te treffen explosieven bevatten allen ferro-metalen (ijzerhoudende metalen). Deze waarde is echter mede afhankelijk van grootte en ligging van het gemeten object en ook de omgevingsfactoren. Uitgangspunt voor de effectieve zoekdieptes zijn complete munitieartikelen en geen restanten hiervan. Als maatstaf wordt het volgende gehanteerd:

- Voor projectielen tot en met een kaliber van 2 cm, een maximaal dieptebereik van 35 cm
- Voor projectielen met een kaliber tot 5 cm, een maximaal dieptebereik van 0,50 m
- Voor projectielen met een kaliber groter dan 5 cm tot 7,5 cm, een maximaal dieptebereik van 1,50 m
- Voor projectielen met een kaliber groter dan 7,5 cm tot 10,5 cm, een maximaal dieptebereik van 2,00 m
- Voor projectielen met een kaliber groter dan 10,5 cm tot 15 cm een maximaal dieptebereik van 2,50 m
- Grotere projectielen en bommen kunnen tot maximaal 4,50 m diep worden gedetecteerd en gelokaliseerd.



Afb.2 – Realtime passieve oppervlakedetectie



Afb.3 – Realtime actieve oppervlakedetectie

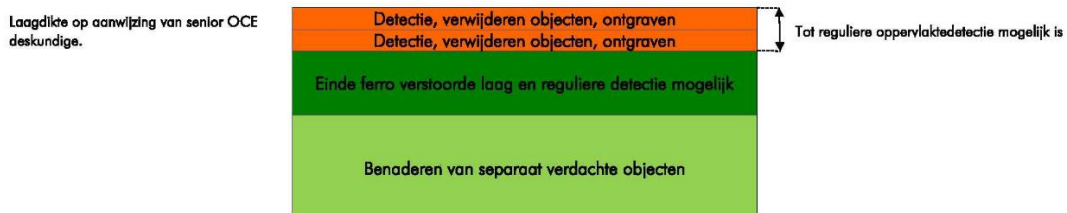
2.2.2 Laagsgewijs realtime gecontroleerd ontgraven

Met behulp van een beveiligde graafmachine is het ferro- verstoorde gebied van 13.350 m² in het opsporingsgebied laagsgewijs gedetecteerd en gecontroleerd ontgraven vanwege grote ferro vervuiling tot ca. 1,10 m -mv. Hierbij is het gebied met een beveiligde graafmachine in lagen van 0,30 meter afgegraven waarbij elke laag realtime is gedetecteerd en benaderd met behulp van een actieve metaaldetector type VMH-3CS van het merk Vallon,. Deze handelingen zijn herhaald tot de gewenste diepte van 1,10 m –mv (ca. 36,90 m +NAP) werd bereikt of tot de ferro verstoorde laag was ontgraven en oppervlakedetectie middels realtime passieve oppervlakedetectie weer mogelijk was.



Afb.4 – Schroot uit opsporingsgebied

Onderstaand is een schematische werkwijze van het laagsgewijs gecontroleerd ontgraven weergegeven:



Afb.5 – Schematische weergave gecontroleerd ontgraven.

2.2.3 Veiligstellen van conventionele explosieven

Aangetroffen conventionele explosieven zijn in overleg met de opdrachtgever overgedragen aan de firma Bodac Explosieven Opsporing die tevens CE opsporingswerkzaamheden verrichten binnen de projectlocatie en veiliggesteld in een daarvoor bestemde voorziening voor het tijdelijk veiligstellen van de situatie (VTVS).

2.3 Afwijkingen en afspraken tijdens het onderzoek

Doordat de bovenliggende laag van ca. 0,40 m door de opdrachtgever voorafgaand aan de benaderwerkzaamheden is verwijderd, konden enkele objecten die als verdacht waren aangemerkt niet worden gelokaliseerd in het opsporingsgebied.

Tijdens het ontgraven van het ferro verstoorde gebied is op ca. 0,20 m -mv een spanningskabel geraakt die over een ondergrondse fundering lag. De kabel is in deze niet gebroken. Na controle van het aanwezige OCE team is geconcludeerd dat de kabel niet meer in gebruik is.



Afb.6 – Aangetroffen kabel in opsporingsgebied



Afb.7 – Geraakte kabel in het opsporingsgebied

2.4 Toegepaste veiligheids- en beschermende maatregelen

Veiligheid- en beschermende maatregelen zijn gedurende het gehele explosievenonderzoek uitgevoerd conform de richtlijnen zoals gehanteerd door het ministerie van Defensie en beschreven in het VS 9-861.

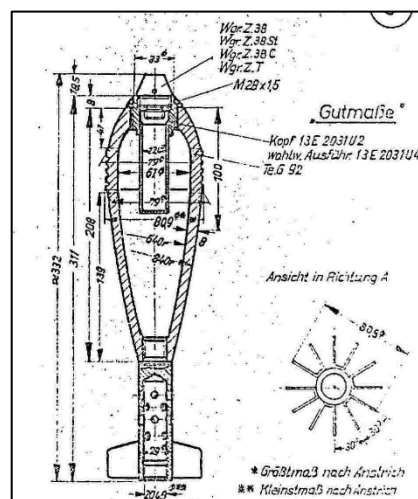
2.5 Aangetroffen conventionele explosieven en strategisch schroot

Tijdens de werkzaamheden van AVG zijn de navolgende explosieven of strategisch schroot aangetroffen:

Soort Explosief/Munitie	Aantal
Restant brisantgranaat van 8 cm mortier zonder ontsteker (D)	1



Afb.8 – Aangetroffen brisantgranaat van 8cm mortier (D)
mortier (D)



Afb.9 – Brisantgranaat van 8 cm

3 EINDCONCLUSIE EN VRIJGAVE

Het opsporingsgebied ter grootte van ca. 17.000 m², zoals weergegeven in de overzichtstekeningen (bijlage 4.1) is onderzocht op de aanwezigheid van conventionele explosieven tot een diepte van 1,10 m -mv (ca. 36,90 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 uit het opsporingsgebied en op locatie in depot achtergelaten.

Aangetroffen explosieven en strategisch schroot zijn ter vernietiging overgedragen aan de EOD Defensie.

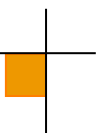
AVG Explosieven Opsporing Nederland verklaart dat met de gebruikte onderzoeksmethode, verder geen verdachte objecten zijn gesignaleerd in het onderzochte gebied. Het onderzochte gebied, volgens overzichtstekening (bijlage 4.1) wordt vrijgegeven in munitietechnische zin voor het uitvoeren van vervolgwerkzaamheden.

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

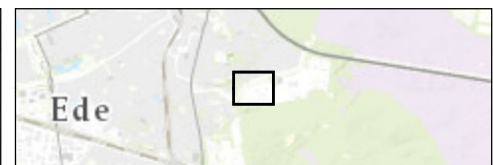


4 BIJLAGEN

4.1 Overzichtstekeningen opsporingsgebied

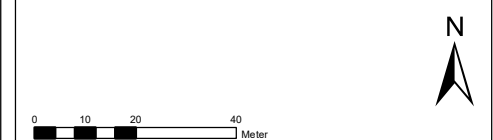


PROCES-VERBAAL VAN OPLEVERING - ELIAS BEEKMAN KAZERNE BOUWVELD 1



LEGENDA

- Vrijgave tot 1,10 m -mv (ca. 36,90 m +NAP)
- Niet vrijgegeven
- Aangetroffen CE
- Kabel



PROJECTNUMMER: 1956185
TEKENINGNUMMER: TPVO-01
FORMAAT: A3
GETEKEND DOOR: Dhr. J. van den Bout
DATUM: 13-02-2020
OPDRACHTGEVER: Gemeente Ede
VOOR AKKOORD: Dhr. M.A. Abbe



Vestiging Kaatsheuvel: Vestiging Heijen:
Veerweg 10 De Grens 7
5171 PW Kaatsheuvel 6598 DK Heijen
0416-700220 0485-802010

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



Infra



Bouwstoffen



Transport



Explosieven Opsporing

