



## WELL – DE HOEF

### Proces-verbaal van Oplevering



OPDRACHTGEVER : Gemeente Maasdiel  
KENMERK : 1956047-PVO-02  
VERSIE : 01  
DATUM : 17-1-2020

**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

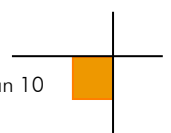
Vestiging **Heijen**  
De Grens 7  
NL-6598 DK Heijen  
T +31 48 580 2010

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	Realttime oppervlakedetectie .....	3
2.3	Afwijkingen en afspraken tijden het onderzoek .....	4
2.4	Toegepaste veiligheids- en beschermende maatregelen .....	5
2.5	Aangetroffen explosieven en strategisch schroot .....	6
3	EINDCONCLUSIE EN VRIJGAVE.....	7
4	BIJLAGEN .....	8
4.1	Overzichtstekening opsporingsgebied Well – De Hoef .....	8



# 1 OMSCHRIJVING EN DOELSTELLING VAN DE OPDRACHT

---

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

De aanleiding van dit onderzoek is een explosievenkansenkaart uitgevoerd door BODAC met projectcode 160610-H5020-VOB/01. 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:

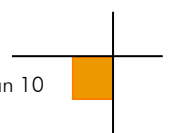
- Geschutmunitie
- Afwerpmunitie

AVG heeft in het kader van haar opdracht een explosievenonderzoek uitgevoerd met als doel het vrijwaren van het opsporingsgebied ter grootte van ca. 555 m<sup>2</sup> op geschutmunitie vanaf het kaliber 20 mm tot en met afwerpmunitie tot een diepte van 4,50 m -mv (ca. 1,70 m –NAP) zodat toekomstige grondroerende werkzaamheden in het opsporingsgebied in relatie tot CE op een veilige en verantwoorde wijze kunnen worden uitgevoerd.

De maaiveldhoogte ter plaats van de projectlocatie is ca. 2,80 m +NAP (bron: AHN).

Het proces-verbaal van oplevering heeft als basis:

- De Explosievenkansenkaart uitgevoerd door BODAC met projectcode 160610-H5020-VOB/01
- Projectplan met kenmerk 1956047-PP-01 d.d. 25-02-2019
- Detectierapport met kenmerk 1956047-DR-01 d.d. 27-03-2019
- Projectplan met kenmerk 1956047-PP-02 d.d. 18-07-2019
- Proces-verbaal van Oplevering met kenmerk 1956047-DR-01 d.d. 08-08-2019



## 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
- aanwezige boven- en ondergrondse infrastructuur in het opsporingsgebied.

Op grond van de beschikbare informatie over het terrein en toestand van het onderzoeksgebied, bleek realtime oppervlakedetectie met een passieve magnetometer de meest geschikte meetmethode.

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

#### Datum

14-01-2020 t/m 15-01-2020

### 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.



Afb. 1 – Overzichtsfoto onderzoeksgebied

#### 2.2.1 Realtime oppervlakedetectie

Het door de opdrachtgever aangegeven opsporingsgebied ter grootte van 555 m<sup>2</sup> is realtime gedetecteerd met een passieve magnetometer merk Ferex, type SBL-10. Het bereik van de zoekdiepte is echter mede afhankelijk van grootte en ligging van een object en ook de omgevingsfactoren. Met deze werkmethode zijn gemeten verstoringen direct machinaal middels een beveiligde graafmachine en/of handmatig, benaderd en verwijderd.

Na het benaderen van de gedetecteerde verdachte objecten zijn alle aangetroffen objecten geïdentificeerd en gecontroleerd door de aanwezige senior OCE deskundige. Controle metingen zijn na het verwijderen van verstoringen uitgevoerd met een passieve magnetometer van het merk Ferex, type SBL-10. De hierbij gevonden ferro vervuiling (schroot) is zover mogelijk door AVG uit het opsporingsgebied verwijderd en op locatie in depot gezet.

Met de door ons gebruikte zoekmethodiek kunnen objecten tot 4,50 m -mv gedetecteerd worden. 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 is 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

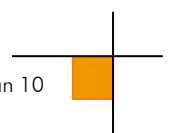
Het realtime detecteren van een object wordt altijd in de meest gevoelige stand, van desbetreffende meetapparaat, uitgevoerd. Per type detector verschilt deze instelling. Afhankelijk van de situatie (bv. In de omgeving detectie versturende elementen/objecten) wordt de meest pragmatische instelling gekozen.



*Afb.2 – Realtime passieve oppervlakedetectie SBL-10*

### 2.3 Afwijkingen en afspraken tijdens het onderzoek

Tijdens de CE onderzoekswerkzaamheden is gebleken dat door zware ferro vervuiling in het opsporingsgebied het aanmerken van separaat verdachte objecten middels non-realtime oppervlakedetectie niet mogelijke was. In overleg met de opdrachtgever is besloten het opsporingsgebied laagsgewijs te ontgraven totdat reguliere oppervlakedetectie weer mogelijk was.



Het ontgraven puin is door AVG verwijderd uit het opsporingsgebied en op locatie in depot gezet. De ontgraven grond is vlak afgewerkt.

Er zijn geen overige noemenswaardige afwijkingen geconstateerd en konden de werkzaamheden conform afspraak en planning worden uitgevoerd.



*Afb.3 – aangetroffen puin*



*Afb.4 – Fundatiemateriaal in het opsporingsgebied*



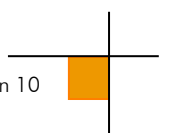
*Afb.5 – Laagsgewijs ontgraven*



*Afb.6 – Aangetroffen gasleiding in opsporingsgebied*

## 2.4 Toegepaste veiligheids- en beschermende maatregelen

Veiligheids- 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. Ontgraven van het opsporingsgebied is handmatig en machinaal met een beveiligde graafmachine conform het WSCS-OCE uitgevoerd.



## 2.5 Aangetroffen explosieven en strategisch schroot

Tijdens de CE onderzoekswerkzaamheden van AVG zijn geen (restanten-) conventionele explosieven en/of strategisch schroot aangetroffen en heeft er derhalve geen overdracht van CE aan de EODD plaatsgevonden.



*Afb. 7 – Puin in depot gezet in onderzoeksgebied*



### 3 EINDCONCLUSIE EN VRIJGAVE

---

Het opsporingsgebied ter grootte van ca. 555 m<sup>2</sup>, zoals weergegeven in de overzichtstekening (bijlage 4.1), is onderzocht op de aanwezigheid van conventionele explosieven tot maximaal een diepte van 4,50 m -mv (ca. 1,70 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.

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.



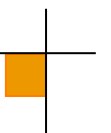




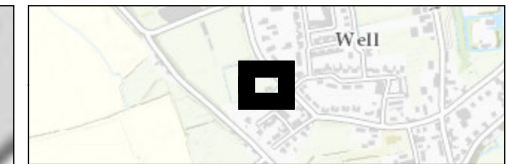
## 4 BIJLAGEN

---

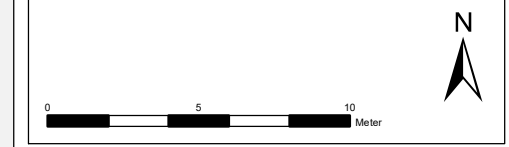
### 4.1 Overzichtstekening opsporingsgebied Well – De Hoef



# PROCES-VERBAAL VAN OPLEVERING - WELL DE HOEF



**LEGENDA**  
■ Vrijgave tot 4,50 m -mv (ca. 1,70 m -NAP)



PROJECTNUMMER: 1956319  
TEKENINGNUMMER: TPVO-01  
FORMAAT: A3  
GETEKEND DOOR: Dhr. J. van den Bout  
DATUM: 17-01-2020  
OPDRACHTGEVER: Gemeente Maasdriel  
VOOR AKKOORD: Dhr. M.A. Abee



Vestiging Kaatsheuvel: Vestiging Heijen:  
Veerweg 10 De Grens 7 Email: oce@avg.eu  
5171 PW 6598 DK Heijen Web: www.avg.eu  
Kaatsheuvel 0485-802010



Infra



Bouwstoffen



Transport



Explosieven Opsporing

