



**ECG**

EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP



**Proces-Verbaal van Oplevering (PVvO)  
Opsporingswerkzaamheden van Ontplobbare  
Oorlogsresten (OOO) binnen het opsporingsgebied  
'Buitendijk 78 Hank'.**

©2022 Explosive Clearance Group BV. Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, internet of welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de houders van het auteursrecht. De opdrachtgever mag voor intern gebruik duplicaten maken.



**PROJECTNAAM ECG** : Buitendijk 78 Hank  
**PROJECTNUMMER ECG** : 289-022  
**OPDRACHTGEVER** : BAAC BV  
**DATUM** : 22 september 2022  
**DOCUMENTCODE** : 289-022-PVvO-01  
**STATUS** : Definitief  
**DISTRIBUTIELIJST** : Explosive Clearance Group BV  
 BAAC BV  
 Gemeente Altena

ACCEPTATIE NAMENS BAAC BV:		OPGESTELD DOOR:		ACCEPTATIE NAMENS ECG	
Naam:		Naam:		Naam:	
Functie:		Functie:		Functie:	
Paraaf		Paraaf		Paraaf	
Datum		Datum	22-09-22	Datum	22-09-22

VERSIE	OMSCHRIJVING	DATUM
1.0	DEFINITIEF	22 SEPTEMBER 2022

## INHOUDSOPGAVE

---

<b>1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>5</b>
1.1	DOELSTELLING VAN DE OPDRACHT .....	5
1.2	OMSCHRIJVING VAN DE OPDRACHT.....	5
1.3	ZOEKDOEL.....	5
1.4	ONDERTEKENING PROCES-VERBAAL VAN OPLEVERING .....	5
<b>2</b>	<b>UITVOERING OPSPORINGSWERKZAAMHEDEN .....</b>	<b>6</b>
2.1	INLEIDING .....	6
2.2	GEHANTEERDE OPSPORINGSMETHODIEK(EN) .....	7
2.3	REALTIME OPPERVLAKTEDETECTIE .....	7
2.3.1	BEGELEIDING VAN ARCHEOLOGISCHE ONTGRAVINGEN: .....	8
2.4	DATUM(S) UITVOERING.....	9
<b>3</b>	<b>RESULTATEN OPSPORINGSWERKZAAMHEDEN .....</b>	<b>10</b>
3.1	INLEIDING .....	10
3.2	RESULTATEN OPSPORINGSWERKZAAMHEDEN .....	10
3.3	EVALUATIE ZOEKDOEL .....	10
3.4	OVERDRACHT EODD .....	10
<b>4</b>	<b>CONCLUSIE &amp; ADVIES .....</b>	<b>11</b>
4.1	CONCLUSIE .....	11
4.2	ADVIES.....	11
<b>5</b>	<b>BIJLAGEN .....</b>	<b>12</b>
	BIJLAGE 1. TEKENING ‘RESULTAAT OPSPORINGSWERKZAAMHEDEN BUITENDIJK 78 HANK’ .....	13
	BIJLAGE 2. STROOMSCHEMA SPONTAAN AANTREFFEN SIGNIFICANTE OBJECT.....	15

## **1 INLEIDING**

---

### **1.1 DOELSTELLING VAN DE OPDRACHT**

ECG heeft in opdracht van BAAC BV opsporingswerkzaamheden, bestaande uit detectie- en benaderwerkzaamheden, verricht naar de mogelijke aanwezigheid van Ontplobbare Oorlogsresten (hierna: OO). Het doel van de werkzaamheden was het vast stellen of, en zo ja: op welke locatie(s), er binnen het onderzoeksgebied significante objecten in de bodem aanwezig waren, en deze te verwijderen.

Een proces-verbaal van oplevering wordt opgesteld door of namens de certificaathouder en bevat ten minste de volgende gegevens:

- 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);
- een omschrijving van de opdracht;
- een omschrijving van de uitgevoerde werkzaamheden;
- de resultaten van het detectieonderzoek en de benaderwerkzaamheden;
- de gegevens met betrekking tot de overdracht en (indien van toepassing) de aard van de verwijderde significante objecten.

### **1.2 OMSCHRIJVING VAN DE OPDRACHT**

De aanleiding voor het uitvoeren van detectie- en benaderwerkzaamheden t.a.v. OO zijn de voorgenomen graafwerkzaamheden t.b.v. archeologische proefsleuven ter plekke van Buitendijk 78 te Hank. Er is momenteel geen geldig vooronderzoek met betrekking tot het mogelijk aantreffen van OO op de locatie voorhanden.

### **1.3 ZOEKDOEL**

De verwachte OO binnen het onderzoeksgebied zijn onbekend. Er is geen geldig historisch vooronderzoek voorhanden met betrekking tot het mogelijk aantreffen van OO. Derhalve wordt gesteld dat de locatie verdacht is van OO met kalibers vanaf 2cm/20mm.

### **1.4 ONDERTEKENING PROCES-VERBAAL VAN OPLEVERING**

Conform de eisen gesteld in het CS-OOO dient het Proces-Verbaal van Oplevering in ieder geval ondertekend te zijn door een senior deskundige Opsporing Ontplobbare Oorlogsresten (hierna senior deskundige OOO) of een bevoegd lid van het management van ECG. Het document zal door ECG, ter informatie, na goedkeuring van de opdrachtgever middels een handtekening, aangeboden worden aan het bevoegd gezag van de gemeente(n) waarin de OOO-werkzaamheden uitgevoerd zijn.

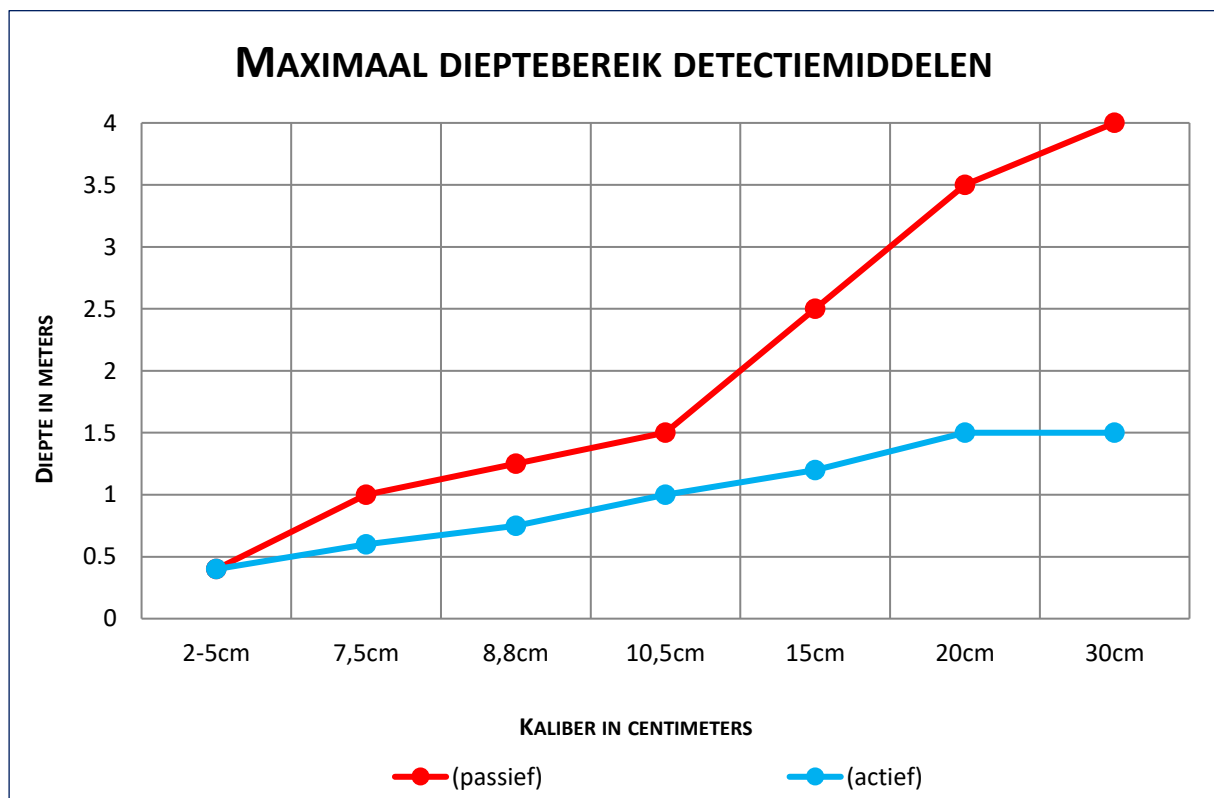
## 2 UITVOERING OPSPORINGSWERKZAAMHEDEN

### 2.1 INLEIDING

Wij onderscheiden de twee navolgende detectiemethoden:

- Realtime detectie: detecteren waarbij de meetgegevens direct worden geïnterpreteerd en de significante objecten direct worden gelokaliseerd;
- Non-realtime detectie: detecteren waarbij de meetgegevens worden opgeslagen en op een later tijdstip worden geïnterpreteerd.

Naast de bovenstaande detectiemethoden maken we ook onderscheid in passieve en actieve detectie. In de navolgende grafiek is, voor zowel een passief als actief meetsysteem, globaal weergegeven tot welke diepte OO gedetecteerd kunnen worden onder optimale omstandigheden. De maximale diepte van circa 4m<sup>1</sup> -mv is een aannemelijke diepte waarop een OO met een kaliber van minimaal 30cm<sup>1</sup> onder optimale omstandigheden gedetecteerd kan worden middels passieve detectie. OO met een kaliber van 2- tot 5cm<sup>1</sup> is onder optimale omstandigheden tot een diepte van circa 0,4m<sup>1</sup> -mv te detecteren. In het algemeen is de indringingsdiepte bij kleinere kalibers geringer. Wanneer de detectie met een passief meetinstrument niet mogelijk is door verstorende elementen, wordt er gekozen voor actieve detectie. De maximale detectiediepte voor een actief meetsysteem is circa 1,5m<sup>1</sup> -mv.



**Figuur 1:** Overzicht van het aannemelijke maximale dieptebereik.

Onder versturende elementen verstaan we elementen die zowel boven- als ondergronds kunnen zitten. Voorbeelden van bovengrondse elementen zijn b.v.:

- Metalen hekwerken;
- Voertuigen;
- Afzettingen rondom een gebied zoals prikkeldraad, staaldraad, of schokdraad;
- Duikers in watergangen welke met metaal gewapend zijn,
- Stelconplaten;
- Verharding (*bevat soms ferro zoals rode baksteen*);
- Gebouwen;
- Bovengrondse infra zoals lantaarnpalen, metalen afzetpalen en verkeersborden.

Voorbeelden van ondergrondse verstoringen zijn b.v.:

- Kabels en leidingen welke ferro bevatten. (*b.v. een glasvezelleiding verstoord niet*);
- Een oerlaag. (*Een oerlaag is een ijzerhoudende grondlaag*);
- Puin met ferrohoudende baksteen;
- Een put;
- Funderingen van gebouwen;
- Schroot.

## **2.2 GEHANTEERDE OPSPORINGSMETHODIEK(EN)**

In deze paragraaf worden de verschillende detectie- en benadermethodieken besproken welke gebruikt zijn tijdens de OOO-werkzaamheden.

## **2.3 REALTIME OPPERVLAKTEDETECTIE**

Realtime oppervlakedetectie is een manier van detecteren waarbij gebruik gemaakt wordt van een enkelsondig meetsysteem, of een meetsysteem met 1 spoel. ECG hanteert diverse meetsystemen om bepaalde gebieden te onderzoeken. Hierna vindt u een overzicht van de meetsystemen die ECG hanteert:

SYSTEEM	CONFIGURATIE	AFBEELDING MEETSISTEEM
<p>SBL10 bomblocator/ magnetometer</p>	<p><b>Producent:</b> Sensys <b>Soort systeem:</b> Passief meetsysteem <b>Aantal sondes:</b> 1 <b>Hoogte van de sonde t.o.v. het maaiveld:</b> 10cm<sup>1</sup> <b>Voordeel:</b> - Groter dieptebereik dan een actief meetsysteem. <b>Nadeel:</b> - Gevoeliger voor boven-en ondergrondse verstoringen. <b>Inzet:</b> Land en watergangen waar doorheen gewaad kan worden.</p>	
<p>VMH3/4 mijndetector/ metaaldetector</p>	<p><b>Producent:</b> Vallon <b>Soort systeem:</b> Actief meetsysteem <b>Aantal spoelen:</b> 1 <b>Hoogte van de spoelen t.o.v. het maaiveld:</b> 10cm<sup>1</sup> <b>Voordeel:</b> - Minder gevoelig voor verstoringen. <b>Nadeel:</b> - Dieptebereik is beperkt tegenover een passief meetsysteem. (2m -mv) <b>Inzet:</b> Land en watergangen waar doorheen gewaad kan worden.</p>	

### 2.3.1 BEGELEIDING VAN ARCHEOLOGISCHE ONTGRAVINGEN:

Wanneer een archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden binnen een opsporingsgebied/proefsleuf welke zich binnen op OO verdacht gebied bevindt, dienen de werkzaamheden begeleid te worden door een conform het CS-000 gecertificeerd bedrijf. Voor aanvang van de laagsgewijze ontgraving, onderzoekt een senior deskundige opsporingen ontplofbare oorlogsresten de bovenste 0,3m<sup>1</sup> van het maaiveld. Bij vrijgave van de laag kan het archeologisch bedrijf het onderzoek binnen de laag verrichten. Na vrijgave van de laag door het archeologisch



bureau kan deze ontgraven worden. Dit proces herhaalt zich tot de onderzoeksdiepte, of de maximale aantrefdiepte van de mogelijk aan te treffen OO, is bereikt.

#### **2.4 DATUM(S) UITVOERING**

De opsporingswerkzaamheden zijn uitgevoerd op 22 augustus 2022.

### 3 RESULTATEN OPSPORINGSWERKZAAMHEDEN

---

#### 3.1 INLEIDING

Door het opsporen, en het eventueel verwijderen, van munitieverdachte objecten wordt de kans op het ongewenst tot (uit)werking komen van een explosief, ten gevolge van een toevallige vondst of onzorgvuldige omgang, bij de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden gereduceerd. Het beoogde resultaat van de opsporingswerkzaamheden is het voorkomen van schade aan mens, dier, milieu en (on)roerende goederen. In dit hoofdstuk zijn de resultaten beschreven van de opsporingswerkzaamheden. Tevens is het zoekdoel geëvalueerd aan de hand van het vooronderzoek.

#### 3.2 RESULTATEN OPSPORINGSWERKZAAMHEDEN

Voor het onderhavig project is een totale oppervlakte van circa 100m<sup>2</sup> onderzocht. De resultaten van de OOO werkzaamheden zijn in het onderstaande overzicht verwerkt.

DEELGEBIED	RESULTAAT/OPMERKINGEN
Begeleiding archeologische proefsleuven	Oppervlakte circa 100m <sup>2</sup> De twee archeologische zijn tijdens de begeleiding onderzocht op de aanwezigheid van OO conform het zoekdoel. Tijdens de opsporingswerkzaamheden zijn geen (restanten van) OO aangetroffen. De beide archeologische proefsleuven zijn onderzocht en vrijgegeven tot een diepte van 1,8m <sup>1</sup> -mv.

#### 3.3 EVALUATIE ZOEKDOEL

Tijdens de opsporingswerkzaamheden zijn geen (restanten van) OO aangetroffen. Hierdoor is een evaluatie van het zoekdoel niet mogelijk.

#### 3.4 OVERDRACHT EODD

Tijdens de opsporingswerkzaamheden zijn geen (restanten van) OO aangetroffen welke ter vernietiging overgedragen dienen te worden aan de EODD.

## 4 CONCLUSIE & ADVIES

---

### 4.1 CONCLUSIE

Door de uitvoering van de opsporingswerkzaamheden conform het CS-000 heeft ECG een inspanningsverplichting op zich genomen en is derhalve de verplichting aangegaan om het onderzoek naar beste inzicht, vermogen en naar de huidige stand der techniek uit te voeren.

Ondanks onze inspanning de werkzaamheden geheel volgens verwachting uit te voeren bestaat er altijd de mogelijkheid dat een object niet is waargenomen door onder andere:

- Ligging buiten het meetbereik;
- De omgevingsfactoren die de meetwaarden beïnvloeden (gesteldheid terrein, vervuiling, enz.).

Het object moet een dusdanige verstoring van het aardmagnetisch veld of een verstoring van het gecreëerde magnetisch veld veroorzaken, zodanig dat dit met de huidige stand der techniek van de detectieapparatuur waarneembaar is aan het maaiveld. Mocht u na de uitvoering van het opsporingsonderzoek binnen de vrijgegeven proefvakken toch nog een significant object aantreffen (spontane vondst), dan kunt u in de bijlage een protocol vinden met de te nemen stappen.

Voor het onderhavig project is op 22 augustus 2022 een totale oppervlakte van circa 100m<sup>2</sup> onderzocht op de aanwezigheid van OO conform het zoekdoel. Tijdens de opsporingswerkzaamheden zijn geen (restanten van) OO aangetroffen. Het onderzochte gebied is vrijgegeven tot een diepte van 1,8m<sup>1</sup> -mv.

### 4.2 ADVIES

Eventuele grondroerende werkzaamheden kunnen zonder belemmeringen uitgevoerd worden tot de vrijgavediepte.

## 5 BIJLAGEN

---


<b>BIJLAGE 1.</b>	<b>TEKENING 'RESULTAAT OPSPORINGSWERKZAAMHEDEN BUITENDIJK 78 HANK' .....</b>	<b>13</b>
<b>BIJLAGE 2.</b>	<b>STROOMSCHEMA SPONTAAN AANTREFFEN SIGNIFICANTE OBJECT .....</b>	<b>15</b>

**Bijlage 1.   TEKENING 'RESULTAAT OPSPORINGSWERKZAAMHEDEN BUITENDIJK 78 HANK'**



Esri Nederland, Community Map Contributors

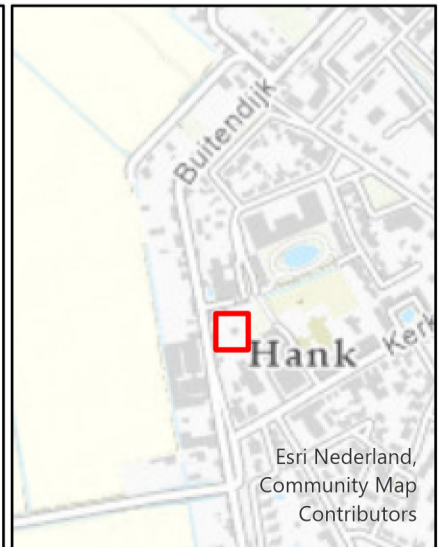
**Buitendijk 78 Hank**

Datum: 22-09-2022  
 Schaal: 1:135  
 Formaat: A3  
 Projectie: RD New  
 Steller: ECG  
 Kenmerk: 289-022-PVvOTE-01  
 Opdrachtgever: BAAC BV  
 Paraaf: 

Copyright 2020 Explosive Clearance Group BV

**Legenda**

 Benaderd - vrijgegeven tot 1,8m -mv



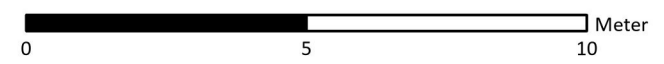
Esri Nederland,  
Community Map  
Contributors



**Contactgegevens:**  
 Nieuweweg 212  
 6603 BV Wijchen

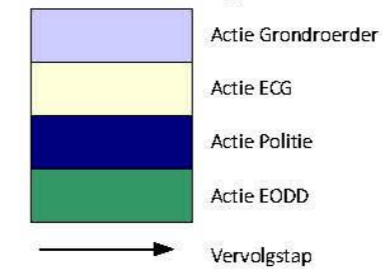
Postbus 332  
 6500 AH Nijmegen

info@ecg-group.nl  
 Tel: 024-6452409  
 www.ecg-group.nl



**Bijlage 2. STROOMSCHEMA SPONTAAN AANTREFFEN SIGNIFICANTE OBJECT**

**Legenda**



Explosive Clearance Group B.V.  
Nieuweweg 210  
6603 BV Wijchen  
T: 024- 645 24 09

