



Detectierapport

Niet Gesprongen Explosieven

Overbetuwe Loenensche- Buitenpolder

RO-150167 versie 1.0
6 oktober 2015

Detectierapport

Detectie NGE Overbetuwe Loenensche Buitenpolder

Projectnummer	72201
Kenmerk opdracht	e-mail d.d. 26-6-2015
Opdrachtgever	Staatsbosbeheer Gelderse Poort
Plaats en datum	Riel, 6 oktober 2015
Kenmerk rapport	RO-150167 versie 1.0
Opgemaakt door	Dhr. R. Derksen, Assistent OCE-deskundige
Gecontroleerd door	Dhr. J. Kapel, Senior OCE-deskundige

REASeuro

Namens Staatsbosbeheer
Gelderse Poort

Dhr. A. P. A. M. van Riel
Hoofd Projecten

Dhr. G-J. Smit
Adviseur (Eelerwoude)

Informatiebescherming. Op grond van artikel 6:162 BW, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke andere wijze, inclusief digitale verwerking, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van REASeuro. De opdrachtgever mag voor intern gebruik duplicaten maken.

Inhoudsopgave

	Pagina
1. Inleiding	4
2. Uitvoering en resultaat	5
2.1. Opsporingsgebied en zoekdoel	5
2.2. Algemeen	5
2.3. Detectie	5
2.4. Interpretatie	6
2.4.1. Uitleg visuele weergave detectieresultaten metaaldetectie.....	7
2.4.2. Bepaling significante uitslagen	8
2.5. Resultaten	8
2.6. Bijzonderheden	8
2.7. Verantwoordelijkheden	9
2.8. Veiligheid.....	9
2.9. Oplevering.....	9
3. Conclusies en aanbevelingen	11
3.1. Conclusies.....	11
3.2. Aanbevelingen	11
Bijlage 1 Detectieresultaten (losbladig)	12
Bijlage 2 Objectenlijsten (losbladig).....	13

1. INLEIDING

De aanleiding van het onderhavige onderzoek vormt het voornemen tot de uitvoering van bodemroerende werkzaamheden ten behoeve van de herinrichting van de Loenensche Buitenpolder. Deze werkzaamheden bestaan o.a. uit de aanleg van een nieuwe strang (bodemhoogte 6,00 m1 +NAP), het uitbaggeren van de bestaande strang tot op de minerale bodem (ca. 6,00 m1 +NAP), het opschonen van een watergang, het uitgraven van een oude strang, de verwijdering van duikers en het ophogen van een steenovenheuvel.

Het plaatsen van een aantal boringen/sonderingen is aanleiding voor dit detectieonderzoek.

Uit het document “2012-13-14-51 Controleverzoek” van 29 oktober 2014 en document “2012-12-14-51-02 samenvatting projectleider” blijkt dat het opsporingsgebied verdacht is op aanwezigheid van Niet Gesprongen Explosieven (NGE).

Als er daadwerkelijk nog NGE in de bodem aanwezig zijn, vormen ze een risico voor personen en de omgeving tijdens de geplande infrastructurele werkzaamheden.

Staatsbosbeheer Gelderse Poort heeft REASeuro opdracht verleend om een detectieonderzoek naar de aanwezigheid van NGE uit te voeren.

In deze rapportage zijn de resultaten, bijzonderheden en bevindingen van het betreffende detectieonderzoek opgenomen.

2. UITVOERING EN RESULTAAT

2.1. OPSPORINGSGBIED EN ZOEKDOEL

Het opsporingsgebied is gelegen in de uiterwaarden van Slijk-Ewijk ten noorden van de rivier De Waal. Uit de documenten "2012-13-14-51 controleverzoek" en "2012-13-14-51-02 samenvatting projectleider" is vast komen te staan dat er kans bestaat op het aantreffen van NGE. De volgende NGE kunnen worden aangetroffen:

Soort	Toestand	Max. diepteligging m -mv
KKM, handgranaten, geweergranaten granaatwerpers en ontstekingsinrichtingen (schokbuis No. 119)	Achtergelaten	2,50 m-mv
Geschutmunitie 2 inch tot en met 25 ponder	Onbekend	2,00 m-mv
Afwerpmunitie 250 en 500 lbs	Afgeworpen	5,00 m-mv

2.2. ALGEMEEN

Op maandag 29-6-2015 zijn de voorbereidende werkzaamheden begonnen, daarbij is tevens het opsporingsgebied verkend. Tijdens deze verkenning is gebleken dat één perceel niet detectiegereed bleek te zijn. In overleg heeft REASeuro ervoor gezorgd dat een aannemer het perceel ging maaien. Deze werkzaamheden zijn ook gecommuniceerd met de betreffende perceeleigenaar.

De detectiewerkzaamheden hebben plaatsgevonden van dinsdag 30-6-2015 t/m donderdag 2-7-2015. De werkzaamheden zijn zonder enige problemen verlopen. De gemeten data is verder verwerkt op kantoor.

2.3. DETECTIE

De detectie is uitgevoerd met het meersondig detectiesysteem Vallon VXV8 met GPS ondersteuning. Met dit systeem worden de afwijkingen in het aardmagnetisch veld gemeten en geografisch vastgelegd.

De magnetometers zijn op een onderlinge afstand van 0.5 meter ten opzichte van elkaar gemonteerd op een frame. Het frame is met behulp van een voertuig over het oppervlak voortbewogen. Het ingezette detectiesysteem is voorzien van GPS-RTK. Gedetecteerde verstoringen van het aardmagnetisch veld zijn daardoor direct aan GPS/RD coördinaten gekoppeld. Meetgegevens van de betreffende magnetometers zijn opgeslagen in een datalogger waarna de gegevens in een later stadium zijn verwerkt in een speciaal voor dit doel ontwikkeld computerprogramma Vallon Eva 2000.

De effectieve onderzoeksdiepte is afhankelijk van de omgevingsfactoren en het te meten object. Voorwaarde voor het detecteren van een object is dat het object, ongeacht grootte en diepteligging, een aan het maaiveld meetbare verstoring van het aardmagnetisch veld veroorzaakt.



Figuur 1: oppervlakedetectie

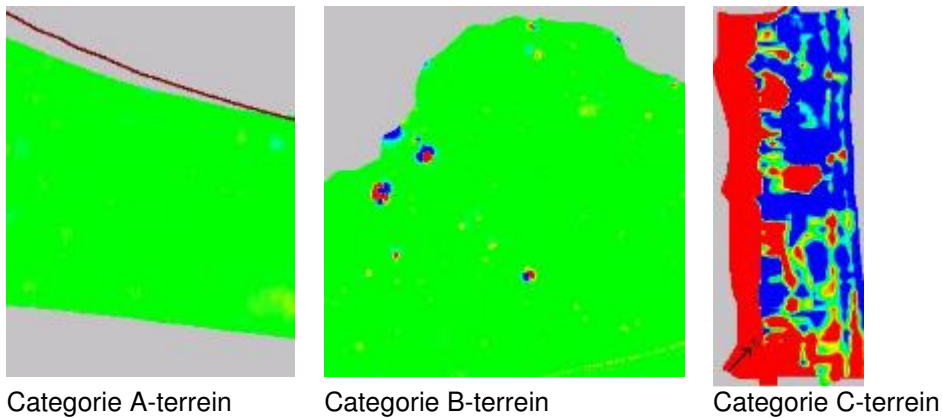
2.4. INTERPRETATIE

De detectieresultaten die met computerondersteunde oppervlakedetectie zijn verzameld, zijn in een speciaal voor dit doel ontwikkeld computerprogramma geïnterpreteerd. De interpretatie is uitgevoerd onder verantwoordelijkheid van een Senior OCE-deskundige. De detectieresultaten zijn geïnterpreteerd op basis van het in paragraaf 2.1 vastgestelde zoekdoel.

Allereerst is het opsporingsgebied opgedeeld in terreintypen. Er is onderscheid gemaakt in de volgende terreintypen:

- Categorie A-terreinen:
Dit zijn gebieden waarvan is vastgesteld dat er geen significante uitslagen zijn gedetecteerd.
- Categorie B-terreinen:
Dit zijn gebieden met individueel te onderscheiden significante uitslagen.
- Categorie C-terreinen:
Dit zijn gebieden waarin gedetecteerde verstoringen niet individueel te onderscheiden zijn. Dit kan het gevolg zijn van ijzerhoudende voorwerpen in de waterbodem of in de directe nabijheid van de waterbodem. Deze verstoringen beïnvloeden de detectieresultaten dusdanig, dat er op basis van de detectieresultaten geen uitspraak gedaan kan worden over de eventuele aanwezigheid van NGE.

In figuur 2 is een voorbeeld opgenomen van de visuele weergave van de gedetecteerde verstoring van het aardmagnetisch veld van een categorie A-, B- en C-terrein.



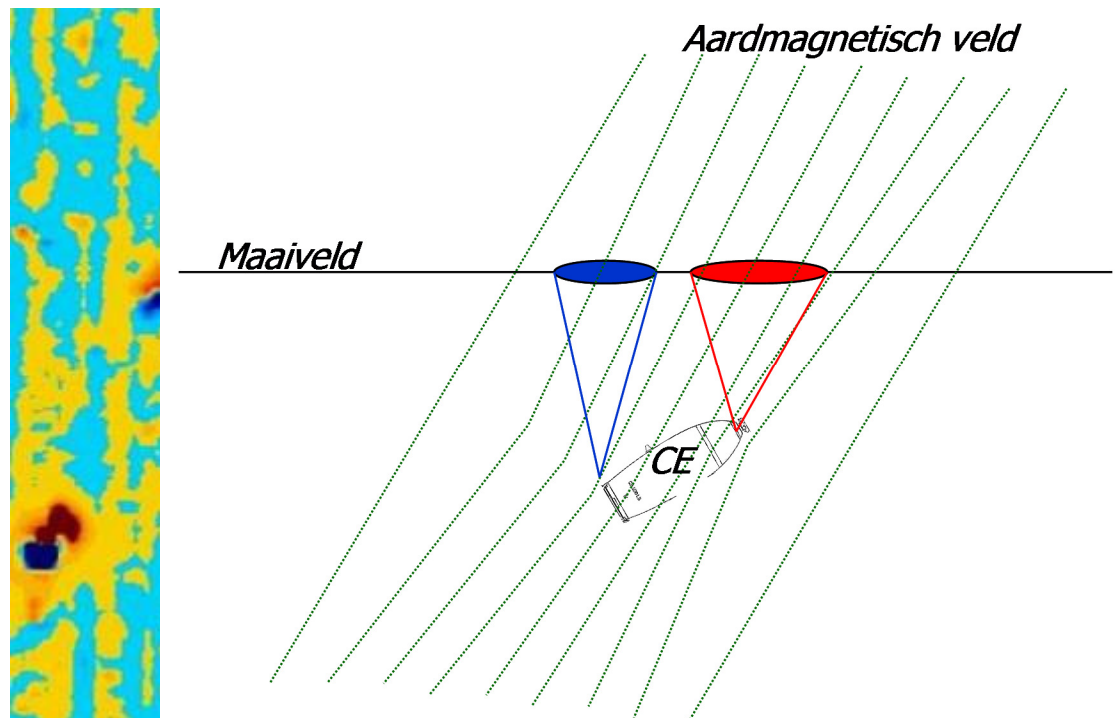
Figuur 2: Voorbeeld categorie A-, B- en C-terrein.

Van de gebieden die zijn ingedeeld in terreintype B zijn de significante verstoringen geïnterpreteerd. Een significante verstoring is een gedetecteerde afwijking van het aardmagnetisch veld die overeenkomt met de verstoring van het aardmagnetisch veld op basis van de te verwachten NGE en diepteligging hiervan (het zoekdoel).

In bijlage 1 is een visualisatie van de detectieresultaten opgenomen.

2.4.1. Uitleg visuele weergave detectieresultaten metaaldetectie

Op de in de bijlage opgenomen tekening is de visuele weergave van de gedetecteerde verstoring van het aardmagnetisch veld te zien. In figuur 3 is een illustratie opgenomen ter verduidelijking van de visualisatie. De detectieapparatuur meet de verstoring van het aardmagnetisch veld. De gedetecteerde negatieve verstoringen zijn weergegeven met een blauwe kleur. De gedetecteerde positieve verstoringen zijn met een rode kleur weergegeven. De magnetisch neutrale gebieden zijn met een groene kleur weergegeven.



Figuur 3: Verklaring visuele weergave detectieresultaten.

2.4.2. Bepaling significante uitslagen

Een in de bodem aanwezig NGE veroorzaakt een verstoring van het aardmagnetisch veld. Deze verstoring is o.a. afhankelijk van de omvang van het NGE, de diepteligging, de grondsoort en de locatie.

Op basis van de verkregen inzichten en de ervaring van de met de interpretatie belaste Senior OCE-deskundige zijn de significante verstoringen geïnterpreteerd.

2.5. RESULTATEN

Uit de interpretatie blijkt dat er categorie B- en C-terreinen aanwezig zijn in het opsporingsgebied. Het is daarom niet mogelijk gebleken op grond van de detectie delen van het onderzoeksgebied vrij te geven op NGE

In het categorie B-terrein zijn 1575 significante verstoringen geïnterpreteerd. Deze verstoringen zijn weergegeven in de objectenlijst die als bijlage 2 is opgenomen.

Van het onderzochte gebied is 37.341 m² ingedeeld als categorie C-terrein. Het is niet mogelijk om de detectieresultaten van dit gebied te interpreteren.

2.6. BIJZONDERHEDEN

Tijdens het inmeten zijn afrasteringen, hekwerken en andere eventueel aanwezige verstoringen niet verwijderd. Ook zijn gedeeltes van het opsporingsgebied niet helemaal ingemeten. De percelen zijn maximaal tot de afrasteringen ingemeten. Deze percelen kunnen later in het project nog door middel van andere detectiemethoden worden onderzocht. Een aantal sloten en geulen hebben het opsporingsgebied doorkruist, hier zijn

geen detectieresultaten van vastgelegd. Op de tekening in bijlage 1 zijn deze zichtbaar als witte streken tussen de gedetecteerde gebieden.



Figuur 4: detectie langs begroeiing

Tevens is in overleg met de opdrachtgever als meerwerk nog één perceel gemaaid en is het vrijkomend materiaal afgevoerd.

2.7. VERANTWOORDELIJKHEDEN

De uitvoering van het NGE-onderzoek is geheel onder verantwoordelijkheid van REASeuro uitgevoerd. De interpretatie van de meetdata is onder verantwoordelijkheid van een Senior OCE-deskundige uitgevoerd.

2.8. VEILIGHEID

Al het personeel dat betrokken was bij de uitvoeringswerkzaamheden in het kader van dit onderzoek voldeed aan de vereiste bekwaamheid.

Alle materialen en middelen voldeden aan de gestelde normen.

Hierdoor is er geen gevaar voor de omgeving en/of derden geweest.

Alle werkzaamheden zijn uitgevoerd conform het WSCS-OCE¹.

2.9. OPLEVERING

Na afloop van het NGE-detectieonderzoek is het terrein, in overeenstemming met de gemaakte afspraken met de opdrachtgever, opgeleverd.

¹ WSCS-OCE: Werkveldspecifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporing Conventionele Explosieven



De aannemer Fa. Bram Bakker heeft zorg gedragen voor het maaien en afvoeren van het gemaaide materiaal.

3. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

3.1. CONCLUSIES

Het opsporingsgebied is zo maximaal mogelijk gedetecteerd. Het opsporingsgebied kan worden beschouwd als categorie B- en C-terrein. Binnen het categorie B-gebied zijn 1575 significante verstoringen geïnterpreteerd.

Een groot aantal boringen kunnen op basis van de detectieresultaten normaal worden geplaatst, maar aangezien een groot aantal boringen is gesitueerd buiten het opsporingsgebied, is het alsnog noodzakelijk om dit proces te begeleiden.

Een aantal gebieden zijn dermate verstoord dat deze als categorie C-terrein moeten worden aangemerkt. Dit zijn gebieden waarin gedetecteerde verstoringen niet individueel te onderscheiden zijn.

Een deel van het opsporingsgebied is niet gedetecteerd zoals omschreven onder 2.6. De detectieresultaten zijn weergegeven op de tekening in bijlage 1.

Noot:

Het begeleiden van de boringen is reeds uitgevoerd.

3.2. AANBEVELINGEN

REASeuro adviseert om de significante verstoringen in het B-terrein te benaderen. De gebieden die aangemerkt zijn als categorie C-terrein en de gebieden die niet konden worden gedetecteerd zullen eerst opgeschoond moeten worden waarna vervolgens een herdetectie kan worden uitgevoerd. Mogelijk moet voor de categorie C-gebieden een andere detectiemethode worden toegepast.

REASeuro stelt voor om een overleg te plannen met opdrachtgever om de detectieresultaten en de interpretatie te bespreken en een doorkijk te geven in de noodzakelijke vervolgstappen.

REASeuro adviseert de opdrachtgever om een afschrift van dit detectierapport toe te sturen aan de gemeente Overbetuwe.

Bijlage 1 Detectieresultaten (losbladig)

Tekening 72201-04-001 d.d. 13-7-2015 is losbladig bijgevoegd.

Bijlage 2 Objectenlijsten (losbladig)

Objectenlijsten zijn losbladig bijgevoegd.