



Rapportage



Opsporing Explosieven

Projectnummer: 0314GPR4333

Opsporingsgebied: De Ecodorp Steunstichting Bergen

Hoofdvestiging Amsterdam: Dynamostraat 48 - Postbus 20670 - 1001 NR Amsterdam - T 020 6651368
Vestiging Almelo: Bedrijvenpark Twente 305 - Postbus 103 - 7600 AC Almelo - T 0546 578422

K.v.K. Amsterdam: 33 299 426
info@ta-survey.nl - www.ta-survey.nl



Rapportage

Projectnummer: 0314GPR4333

Datum: 22-05-2014

Betreft:

Detectie en benadering in verband met de mogelijke aanwezigheid van Conventionele Explosieven ter plaatse van het voormalig MOB complex te Bergen.

Opdrachtgever:

De Ecodorp Steunstichting
T.a.v. de heer M. van der Meulen
Groeneweg 14
1861 PH Bergen
Tel: 06 40217233
E-mail: marinusvandermeulen@gmail.com

Adviseur T&A Survey:

Dhr. S. van Sermondt
E-mail: vansermondt@ta-survey.nl
Tel: 06 46641576

Voor akkoord:

Sep van Sermondt
Projectleider

A blue ink signature of Sep van Sermondt, consisting of a large, stylized 'S' followed by a horizontal line.

Johan Barnhoorn
Senior OCE deskundige

A blue ink signature of Johan Barnhoorn, featuring a large, stylized 'J' and 'B' with a horizontal line below.

Michiel van Oers
Afdelingsmanager

A blue ink signature of Michiel van Oers, consisting of several overlapping, slanted lines.

Inhoudsopgave

1	Het onderzoek	3
1.1	Achtergrond	3
1.2	Doel van het onderzoek	4
1.3	Opsporingsgebied	4
2	Uitvoering van het onderzoek	6
2.1	Analoge detectie en benadering proefvakken	6
2.2	Inventarisatie infrastructuur	7
3	Advies	8
4	T&A en kwaliteit	10
	Bijlage 1: Ligging opsporingsgebied Google	11
	Bijlage 2: Overzichtskaart opsporingsgebied	12
	Bijlage 3: Foto's aangetroffen objecten	13

1 Het onderzoek

De Ecodorp Steunstichting Bergen ("opdrachtgever") heeft T&A Survey BV ("T&A") opdracht verstrekt op 23 april 2014 voor de detectie en benadering in verband met de mogelijke aanwezigheid van Conventionele Explosieven ter plaatse van het voormalig MOB complex te Bergen.

1.1 Achtergrond

Geplande werkzaamheden

Ter plaatse zullen werkzaamheden worden uitgevoerd in verband met de ontwikkeling van het terrein, samengevat:

	Omschrijving werkzaamheden	Oppervlakte werkzaamheden (m²)	Diepte (m-mv)
A	Sloopwerkzaamheden	Nader te bepalen	Niet dieper dan bestaande fundaties
B	Saneringswerkzaamheden	Nader te bepalen	Nader te bepalen
C	Maaien, kappen en rooien	Nader te bepalen	Maximaal 0,5 m-mv
D	Opnieuw beplanten en tuinieren	Nader te bepalen	Maximaal 0,5 m-mv
E	Bouwen woningen	Nader te bepalen	Nader te bepalen
F	Baggeren oude watergangen en graven nieuwe watergangen	Nader te bepalen	Nader te bepalen

Opmerking

Het bestemmingsplan is nog niet concreet waardoor de exacte afbakening in horizontale en verticale richting gedurende de werkzaamheden en tijd nader bepaald gaat worden door de opdrachtgever.

Onderhavige rapportages is gericht op geplande werkzaamheden zoals omschreven bij de punten A, C en D.

Historisch vooronderzoek

Door REASeuro is een Quickscan Onderzoek uitgevoerd onder de titel: Eerste & Tweede fase van NGR-bodemonderzoek, voormalig vliegveld Bergen, kenmerk 07223/RO-040026 definitief, d.d. 2-9-2004.

T&A heeft op basis van het uitgevoerde historisch vooronderzoek een Project Gebonden Risico Analyse (PRA) uitgevoerd en gerapporteerd onder kenmerk 0612GPR3155, d.d. 06-09-2012. Naar aanleiding van de PRA is een aanvullend historisch vooronderzoek uitgevoerd en gerapporteerd met het kenmerk 1012GPR3155.1 d.d. 30-11-2012.

De conclusies van de PRA en aanvullend historisch vooronderzoek luiden als volgt: Het onderzoeksgebied is verdacht op de aanwezigheid van explosieven.

Het advies van het historisch vooronderzoek luidt als volgt: Ter plaatse van gebieden waar werkzaamheden in naoorlogs niet geroerde grond uitgevoerd worden nader explosievenonderzoek te laten uitvoeren door een gecertificeerd opsporingsbedrijf.

Om de veiligheid tijdens de werkzaamheden te kunnen garanderen, wenst de opdrachtgever inzicht te krijgen in de aanwezigheid van metalen objecten die gerelateerd kunnen worden aan explosieven.

1.2 Doel van het onderzoek

Uitgangspunt

Uitgangspunt van de opdrachtgever is het veilig laten verlopen van de geplande werkzaamheden.

Om het uitgangspunt van de opdrachtgever te verwezenlijken, is het doel van dit veldonderzoek het vaststellen van de ligplaats (x, y en z-coördinaat) van verdachte objecten (mogelijke explosieven) in het opsporingsgebied met behulp van geofysische meettechnieken.

Aangetroffen verdachte objecten dienen, indien van toepassing, te worden blootgelegd door ontgraving. Vervolgens worden de verdachte objecten geïdentificeerd en, indien noodzakelijk, tijdelijk veiliggesteld in afwachting van de komst van de EODD.

Aard en dimensies

Onder explosieven wordt niet-afwerpmunitie verstaan (diverse springstoffen en verschillende in beslaggenomen wapens en munitie afkomstig uit verschillende landen, mijnen: (AT-M1935 (Frans) drukontsteker) en afwerpmunitie (vliegtuigbommen) van 50 kg Duits, 30 Lbs en 4 Lbs brandbommen en 250 tot 1000 Lbs geallieerd.

Onderzoeksdiepte

De onderzoeksdiepte hangt af van twee factoren:

- Diepte verdacht gebied: de maximale diepte tot waarop de explosieven aanwezig kunnen zijn. Deze hangt af van de bodemgesteldheid, soort explosieven en de hoek waaronder deze zijn verschoten of de hoogte waarop deze zijn afgeworpen. Bij afwerpmunitie (vliegtuigbommen) speelt eveneens de vliegsnelheid een rol. Voor gelegde, gedumpte explosieven bepalen andere factoren de onderzoeksdiepte.
- Werkdiepte: de maximale diepte tot waarop grondwerkzaamheden plaatsvinden plus een veiligheidsmarge van 0.5 meter.

In dit geval bepaalt de werkdiepte de onderzoeksdiepte, waarbij deze gemaximaliseerd is tot de diepte waarop de explosieven aanwezig kunnen zijn. De onderzoeksdiepte bedraagt daarom maximaal 4.5 m-mv.

Opgemerkt dient te worden dat voor onderhavige rapportage een onderzoeksdiepte van 0,5 m-mv is aangehouden, gebaseerd op de geplande werkzaamheden beschreven in de tabel onder paragraaf 1.1.

1.3 Opsporingsgebied

Geografische ligging en grootte

Het onderzoeksgebied (projectgebied) is het gebied waar de geplande grondroerende werkzaamheden zullen plaatsvinden. Het opsporingsgebied betreft het gebied binnen het explosievenverdacht gebied, waarin grondroerende werkzaamheden plaatsvinden.

Het onderzoeksgebied betreft het voormalig MOB complex, wat momenteel eigendom is van De Ecodorp Steunstichting, aan de Groeneweg 14 te Bergen.

Het bestemmingsplan is nog niet concreet waardoor de exacte afbakening in horizontale en verticale richting gedurende de werkzaamheden en tijd nader bepaald gaat worden door de opdrachtgever.

Het totale opsporingsgebied bedraagt circa 15 Ha, waarvan circa 6 Ha nog niet is onderzocht.

Zie bijlage 1 voor een overzichtskaart van de locatie van het onderzoeksgebied.

Bodemopbouw en grondwaterstand

De bodemopbouw bestaat voornamelijk uit zand. De grondwaterspiegel is ligt op circa 1.0 m-mv.

Milieukundige onderzoeksgegevens

De opdrachtgever heeft op basis van een beschikbaar milieukundig onderzoek de proefvakken zo uit gezet dat de werkzaamheden in niet verontreinigde grond uitgevoerd konden worden.

2 Uitvoering van het onderzoek

Vorbereiding

Voor aanvang van de werkzaamheden is conform de WSCS OCE een projectplan opgesteld. Dit is een gedocumenteerd plan waarin onderlinge relaties tussen betrokken partijen, alsmede de (planmatige) voortgang, afspraken, toezicht, documentatie en procedures zijn vastgelegd ten einde het project op een adequate en veilige wijze uit te kunnen voeren. Het projectplan is voor aanvang van het project door de opdrachtgever goedgekeurd. Conform 6.6.2.2 van de WSCS-OCE is het bevoegd gezag geïnformeerd over opsporingswerkzaamheden middels het indienen van het projectplan.

Tevens is het project bij de TUV-Nederland en de EODD gemeld. Omdat er slechts handmatig gegraven is, is er geen Klic-melding uitgevoerd.

Vorbereiding veld

- De proefvakken zijn door de opdrachtgever nauwkeurig opgeschoond van op het maaiveld zichtbare (metalen) objecten en obstakels;
- De proefvakken zijn in het veld door de opdrachtgever met afzetlinten uitgezet.

2.1 Analoge detectie en benadering proefvakken

De werkzaamheden zijn op 16 mei 2014 uitgevoerd conform het door de gemeente en de opdrachtgever geaccordeerde projectplan met kenmerk 0314GPR4333 d.d. 5 mei 2014.

Uitvoering

Er zijn in totaal 18 proefvakken onderzocht van in totaal circa 500m². Elk proefvak is middels analoge detectie en benadering onderzocht. Significante uitslagen zijn laagsgewijs ontgraven, aangetroffen objecten zijn vervolgens geïdentificeerd. De detectie en benadering is uitgevoerd door een benaderteam, bestaande uit een senior OCE-deskundige en een assistent OCE-deskundige.

Resultaat

Tijdens de werkzaamheden zijn geen explosieven aangetroffen. Wel zijn er metalen objecten aangetroffen.

De in totaal 47 aangetroffen objecten lagen op een gemiddelde diepte van circa 0,3 m-mv. Er zijn in totaal 3 bomscherven op circa 0,5 m-mv aangetroffen, respectievelijk in de proefvakken 1, 6 en 18. De overige metaalhoudende bodemvreemde materialen die zijn aangetroffen betreffen voor- en naoorlogse objecten zoals hang en sluitwerk, kippengaas, ijzerdraad, draadglas en staafjes ijzer. Er is één metaalhoudend object aangetroffen met een afmeting van circa 0,3m x 0,6m. Dit object lag onder een boomwortel in proefvak 2 en kon niet worden verwijderd. Identificatie heeft uitgewezen dat het geen explosief betrof. Een ander object dat niet is verwijderd betrof een mof van een oude kabel op circa 0,8 m-mv.

In de proefvakken 3, 8, 10, 12, 13, 14, 15 zijn geen objecten aangetroffen.

In de proefvakken 2, 4 en 18 is lokaal matige tot forse verstoring van metaalhoudend materiaal aangetroffen mogelijk afkomstig van gesloopte gebouwen. Het betrof veelal spijker, draadglas en restanten van hang en sluitwerk.

Geconcludeerd kan worden dat de eerst 0,5 m-mv naoorlogs is geroerd en de kans op aantreffen van explosieven in deze laag uiterst klein is.

In bijlage 3 zijn foto's van de aangetroffen objecten per proefvak opgenomen.

2.2 Inventarisatie infrastructuur

Na afloop van de veldwerkzaamheden heeft een inventarisatie van de infrastructuur plaatsgevonden. De panden en aan het maaiveld zichtbare kenmerken van mogelijk aanwezige ondergrondse kabels en leidingen, zijn bekeken en bepaald is of het voor of naoorlogse infrastructuur betreft.

Op basis van de infrastructurele inventarisatie kan het volgende worden geconcludeerd:

- Op een enkel gebouw/bunker na zijn de gebouwen naoorlogs en op staal gefundeerd.
- Het merendeel van de oude betonplaten zijn vooroorlogs, waarin enkele dichtgemaakte kraters zichtbaar zijn. Enkele oude betonplaten zijn vervangen door naoorlogse stelconplaten.
- Er zijn voor- en naoorlogse kabels en leidingen aanwezig.
- De groenstroken van bomen en bosschages zijn naoorlogs aangelegd.

3 Advies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt het volgende geadviseerd:

Groenstroken

Ter plaatse van de groenstroken kunnen de geplande werkzaamheden zoals vermeld in de tabel onder paragraaf 1.1 zonder aanvullend explosievenonderzoek uitgevoerd worden. Omdat het uitgevoerde onderzoek niet een vlakdekkend onderzoek is geweest maar een representatieve steekproef, is met de opdrachtgever het volgende overeengekomen:

- Bij grondroering worden geen machines ingezet, de grond wordt uitsluitend handmatig geroerd.
- Er wordt door T&A een werkprotocol explosieven veiligheid verzorgd om de veiligheid en procedures bij een incidentele vondst van een mogelijk explosief te waarborgen.
- Indien er stobben van bomen uitgefreesd moeten worden of er is machinale graafwerk noodzakelijk, zal vooraf een aanvullend explosievenonderzoek uitgevoerd moeten worden.

Kabels en leidingen

Middels een Klic-melding dient inzichtelijk gemaakt te worden waar kabels en leidingen in de grond aanwezig zijn. Er dient onderscheid gemaakt te worden in voor- en naoorlogs aangelegde kabels en leidingen.

- Naoorlogs aangelegde kabels en leidingen kunnen regulier, onder werkprotocol, verwijderd worden
- Vooroorlogse kabels en leidingen dienen onder WSCS OCE condities te worden verwijderd.

Bebouwing

Het slopen van naoorlogse bebouwing kan zonder aanvullend explosievenonderzoek uitgevoerd worden.

Indien de grond rondom vooroorlogse bebouwing geroerd wordt tijdens sloopwerkzaamheden dient wel aanvullend explosievenonderzoek plaats te vinden.

Betonplaten / stelconplaten / wegverharding / bebouwing

Hiervoor wordt verwezen naar de aanbevelingen die zijn beschreven in de rapportage van het uitgevoerde explosievenonderzoek met titel "Detectieonderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van Conventionele Explosieven ter plaatse van het voormalig vliegveld Bergen - MOB-complex". Dit rapport is gerapporteerd met het kenmerk 1112GPR3399 d.d. 14-03-2013.

In afwijking op de aanbevelingen uit het hiervoor genoemde detectieonderzoek geldt op basis van dit uitgevoerde onderzoek het volgende:

Het advies voor nader onderzoek ter plaatse van verdachte objecten en/of verstoorde gebieden is uitsluitend van toepassing;

- binnen een strook van 10 meter rondom de vooroorlogs aangelegde betonplaten naar de binnenzijde gezien. Een vliegtuigbom kan onder de betonplaten terecht zijn gekomen.
- In een straal van 10 meter rondom de aan het maaiveld zichtbare gedempte kraters. Een tweede vliegtuigbom kan in de krater terecht zijn gekomen en onder de betonplaten terecht zijn gekomen.
- Onder de naoorlogs aangelegde stelcon platen omdat niet aantoonbaar gemaakt kan worden dat de oude beschadigd waren door mogelijke blindgangers.

Indien ter plaats van de aan het maaiveld zichtbare bomkraters grondroerende werkzaamheden noodzakelijk zijn, dienen deze onder WSCS OCE condities te worden leeggehaald. Ten tijde van WOII waren kraters, loopgraven, schuttersputjes en watergangen de meest voor de hand liggende locatie om munitie in te dumpen.

Na het verwijderen van de verharding wordt geadviseerd om aanvullende detectie uit te laten voeren met de inzet van de meersonde gradiometer techniek omdat dit dan de meest efficiënte techniek is om toe te passen.

4 T&A en kwaliteit

Het onderzoek behandeld in deze rapportage is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Door een ISO-9001 en VCA** gecertificeerd kwaliteitssysteem waarborgt T&A de kwaliteit en veiligheid van haar onderzoeken. Explosievenonderzoek wordt uitgevoerd conform de wettelijk verplicht gestelde Werkveld Specifiek Certificatie Schema "Opsporen Conventionele Explosieven" (WSCS-OCE).

T&A streeft naar zo representatief mogelijk onderzoek. Een onderzoek waarbij geofysische technieken worden gebruikt, is echter gebaseerd op een beperkt aantal metingen. Daarom blijft het mogelijk dat er lokaal afwijkingen in de ondergrond voorkomen, die niet in de geofysische data geobserveerd zijn. Ook moet er voldoende contrast aanwezig te zijn tussen het onderzoeksdoel en haar omgeving om het onderzoeksdoel te kunnen waarnemen. Omgevingsverstoringen kunnen de resultaten negatief beïnvloeden.

Het uitgevoerde onderzoek is momentopname. Naarmate de periode tussen uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, kunnen menselijke en natuurlijke factoren de situatie ter plaatse beïnvloeden.

Bijlage 1: Ligging opsporingsgebied Google



 Opsporingsgebied

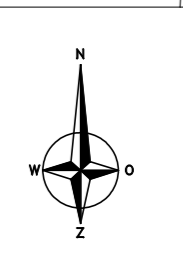
Navigatieadres: Groeneweg Bergen Noord Holland

Bijlage 2: Overzichtskaart opsporingsgebied



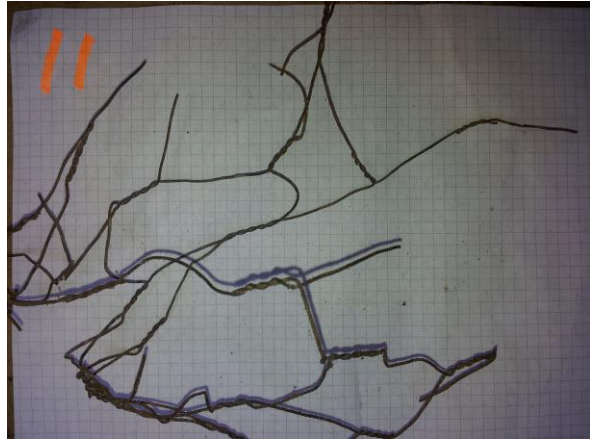
Legenda

- Omschrijvingslijn
- Proefvlakken



Bijlage 3: Foto's aangetroffen objecten





Mof kabel in proefvak 15