

Rapportage van Detectie naar conventionele explosieven T.b.v. Baggerwerkzaamheden Alte Picardiekanaal Coevorden

Kenmerk Leemans:

S2014.133-R01

Opdrachtgever:

Waterschap Vechtstromen

Datum:

06-10-2014

RAPPORTAGE VAN DETECTIE

Alte Picardiekanaal

Coevorden

Opdrachtgever: Waterschap Vechtstromen
Kenmerk: S2014.133-R01
Opdracht: Onderzoek naar explosieven uit WOII
Auteur: Dhr. B. Stielstra (OCE-desk. Leemans Speciaalwerken b.v.)
Gecontroleerd: Dhr. J. Schippers (Sr. OCE-desk. Leemans Speciaalwerken b.v.)

Getekend voor akkoord,

Opgesteld		Dhr. B. Stielstra OCE-deskundige Leemans Speciaalwerken b.v.
Gecontroleerd		Dhr. J.Schippers Sr. OCE-deskundige Leemans Speciaalwerken b.v.

Algemene gegevens:

Opdrachtgever:

Naam: Waterschap Vechtstromen
Adres: Postbus 5006
7600 GA Almelo

Gemandateerd namens opdrachtgever:

Naam: Antea Group
Contactpersoon: Dhr. ir. E. van den Akker
Adres: Postbus 321
7400 AH Deventer

Bevoegd gezag:

Naam: Gemeente Coevorden
Afdeling: Realisatie en beheer
Adres: Postbus 2
7740 AA Coevorden

Opdrachtnemer:

Naam: Leemans Speciaalwerken B.V.
Contactpersoon: B. Stielstra
Adres: Postbus 161
7671 AV Vriezenveen
Mail: bedrijfsbureau@leemansgroep.nl



Bedrijfsprofiel

Leemans Speciaalwerken B.V.

Leemans Speciaalwerken b.v., is opgericht in 1928. **Sinds 1978** houdt Leemans Speciaalwerken b.v. zich bezig met het opruimen van conventionele explosieven.

Leemans Speciaalwerken b.v. heeft onder andere de volgende werkzaamheden als hoofdtaken.

- Historische onderzoeken (probleeminventarisatie);
- Interpreteren en analyseren van historische onderzoeken (probleemanalyse);
- Detecteren van achtergebleven conventionele explosieven;
- Benaderen en veiligstellen van achtergebleven conventionele explosieven;
- Directievoering;
- Cursussen, trainen en opleiden van personeel met betrekking tot conventionele explosieven;
- Uitvoeren van preventieve zoekacties in verband met geïmproviseerde explosieven.

Leemans Speciaalwerken b.v. werkt volgens de vigerende richtlijnen sinds 1998 met Explosieven Opruimers (hierna: Sr. OCE-deskundigen) nadat door de Rijksoverheid het opsporen en veiligstellen van conventionele explosieven uit de Tweede Wereldoorlog in 1998 niet meer als een specifieke overheidstaak werd aangemerkt.

Leemans Speciaalwerken b.v. **het** explosieven opsporingsbedrijf met gecertificeerde Sr. OCE-deskundigen conform het gestelde in de *Werkveldspecifiek certificatieschema voor het systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE)*.

Leemans Speciaalwerken b.v. is gecertificeerd voor:

- Deelgebied A (opsporing);
- Deelgebied B (civieltechnisch opsporingsproces);
- Leemans Speciaalwerken b.v. werkt volgens de *Werkveldspecifiek certificatieschema voor het systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (hierna: WSCS-OCE)*,
- is bekend met de circulaire Bergen van vliegtuigwrakken en vermiste bemanningsleden uit de Tweede Wereldoorlog;
- opsporen en ruimen van andere explosieven dan geïmproviseerde.

Leemans Speciaalwerken b.v. het gespecialiseerde WSCS-OCE, ISO 9001 en VCA** gecertificeerde explosieven opsporingsbedrijf dat aan de hand van de opdrachtgever verstrekte gegevens de opsporings- en benaderwerkzaamheden, naar conventionele explosieven uit de Tweede Wereldoorlog (hierna: explosieven) op de onderzoekslocatie zal uitvoeren.

INHOUD

1	ALGEMEEN	6
1.1	Algemene informatie	6
1.2	Introductie OCE gerelateerde werkzaamheden	6
1.3	Wet- en regelgeving.....	7
1.3.1	Verantwoordelijkheden t.a.v. opsporing explosieven.....	7
2	OPDRACHT.....	8
2.1	Omschrijving opdracht.....	8
2.1.1	Doelstelling van de opdracht.....	8
3.0	WERKWIJZE EN INGEZET MATERIEEL	9
3.1	Werkwijze	9
3.1.1	Selectie van de detectiemethodiek	9
3.2	Analyse	10
3.2.1	Objectselectie	10
3.0	Wat te verwachten.....	11
3.1	Historie van het gebied.....	11
4.0	LOCATIESPECIEKE OMSTANDIGHEDEN	12
4.1	Informatie over aspecten die de detectie hebben beïnvloed	12
4.2	Aspecten die van invloed kunnen zijn op het onderzoek	12
5.0	RESULTAAT	13
5.1	CONCLUSIE	13
5.2	ADVIES.....	13
6.0	VERVOLGPLAN.....	14
6.1	Vorbereidende werkzaamheden	14
6.2	Uitvoering	14
6.3	Veiligheid	14
6.4	Explosieven	15
6.5	Oplevering.....	15

Bijlagen: I Specifieke informatie van de gedetecteerde velden

1 ALGEMEEN

1.1 Algemene informatie

In opdracht van Waterschap Vechtstromen zullen er in het Alte Picardiekanaal in Coevorden baggerwerkzaamheden plaatsvinden. In het verleden zijn er tijdens werkzaamheden elders in het kanaal enkele explosieven uit de Tweede Wereldoorlog aangetroffen. Het is niet bekend of er ook specifiek op deze locatie een verhoogd risico op aantreffen van explosieven bestaat. Om alle risico's ten aanzien van het onverwachts aantreffen van explosieven uit te sluiten heeft Waterschap Vechtstromen besloten om het gebied preventief te gaan detecteren. Ten behoeve van de uitvoering heeft Waterschap Vechtstromen, AnteaGroup als opdrachtgever gemandateerd.

1.2 Introductie OCE gerelateerde werkzaamheden

Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog hebben er op talloze plaatsen in Nederland oorlogshandelingen plaatsgevonden. Door de verschillende strijdkrachten zijn diverse munitieopslagplaatsen, verdedigingswerken en luchtafweergeschutstellingen geplaatst. In de periode ná de Tweede Wereldoorlog zijn er op grote schaal achtergebleven explosieven en wapentuig gedemilitariseerd. Veel van deze explosieven zijn in de bodem achtergebleven en vormen vandaag de dag een groot veiligheidsrisico. Het opsporen van explosieven uit de Tweede Wereldoorlog is een specialistisch werk. Wanneer dit ondeskundig gebeurt, zullen er gevaarlijke situaties ontstaan.

Om de kans op het onverwachts aantreffen van risicovolle objecten inzichtelijk te krijgen, is een waterbodem detectieonderzoek uitgevoerd, hiermee kunnen metalen objecten nauwkeurig in kaart worden gebracht. Om te bepalen óf en zo ja, in welke mate er sprake kan zijn van risicovolle objecten op én in de waterbodem, heeft AnteaGroup aan Leemans opdracht gegeven voor het uitvoeren van een detectieonderzoek.

1.3 Wet- en regelgeving

Om het maatschappelijke belang *-veiligheid en gezondheid rondom de arbeid-* te waarborgen is door de overheid gekozen voor een wettelijk verplichte certificatieregeling voor de borging van de kwaliteit/veiligheid aangaande het opsporen van conventionele explosieven. De regelgeving omtrent de opsporing van conventionele explosieven uit de Tweede Wereldoorlog welke zijn achtergebleven in de (water)bodem, is vastgelegd in het werkspecifiek certificatieschema WSCS-OCE. Het opsporen van dergelijk materiaal is voorbehouden aan gecertificeerde organisaties.

Het toepassingsgebied van het certificatieschema voor het systeemcertificaat *Opsporen Conventionele explosieven* is verdeeld in twee deelgebieden:

Deelgebied A:	Opsporing (inclusief vooronderzoek)
Deelgebied B:	Civieltechnisch opsporingsproces

Leemans Speciaalwerken B.V. is in het bezit van de systeemcertificaten van zowel Deelgebied A, als Deelgebied B.

Alvorens er WSCS-OCE gerelateerde werkzaamheden gaan plaatsvinden, wordt er een projectplan opgesteld. Het projectplan dient aantoonbaar te zijn goedgekeurd door de opdrachtgever en de verantwoordelijke voor openbare orde en veiligheid van de gemeente(n) waarbinnen het opsporingsgebied is gelegen. Wanneer er sprake is van uitsluitend computerondersteunde detectie, kan worden volstaan met een kennisgeving aan het bevoegde gezag. In dat geval worden er geen risicovolle handelingen verricht die van invloed kunnen zijn op de stabiliteit of ligging van eventueel aanwezige explosieven. Tijdens de hier beschreven werkzaamheden is enkel computerondersteund gedetecteerd en was goedkeuring vanuit het bevoegde gezag niet vereist.

Indien er overige opsporingswerkzaamheden gaan plaatsvinden die binnen het werkgebied van de WSCS-OCE vallen, is aantoonbare goedkeuring vanuit het bevoegde gezag vereist. Bij dergelijke werkzaamheden moet gedacht worden aan onder andere het benaderen van verdacht bevonden objecten.

1.3.1 Verantwoordelijkheden t.a.v. opsporing explosieven

De gemeente waarbinnen het opsporingsgebied ligt, is binnen de openbare orde en veiligheid, verantwoordelijk voor het opsporen en ruimen van explosieven. Dit –al dan niet- opsporen en ruimen wordt vooral beoordeeld in relatie tot het huidige en toekomstige gebruik van het gebied. Het opsporen van conventionele explosieven uit de Tweede Wereldoorlog is voorbehouden aan organisaties welke in het bezit zijn van het *systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven*

2 OPDRACHT

2.1 Omschrijving opdracht

Op 09-09-2014 heeft Leemans Speciaalwerken opdracht verkregen voor het uitvoeren van een oppervlakedetectiedetectie op projectlocatie "Alte Picardiekanaal". Binnen het door/namens Waterschap Vechtstromen aangegeven gebied, wordt een waterbodem detectie uitgevoerd waarbij metalen objecten kaart worden gebracht welke mogelijk kunnen duiden op explosieven uit de Tweede Wereldoorlog.

2.1.1 Doelstelling van de opdracht

Het doel van het detectieonderzoek is dat de geplande baggerwerkzaamheden, veilig kunnen worden uitgevoerd ten aanzien van explosieven uit de Tweede Wereldoorlog.

Te allen tijde:

- Risicovolle handelingen dienen voldoende veilig voor eigen personeel en derden op de projectlocatie te worden uitgevoerd.
- Werkzaamheden dienen zodanig en met die deskundigheid te worden uitgevoerd dat de openbare orde en publieke veiligheid wordt gewaarborgd.

3.0 WERKWIJZE EN INGEZET MATERIEEL

3.1 Werkwijze

Voorafgaande aan de uitvoering van de werkzaamheden, zijn alle relevante aspecten betreffende de uitvoering vastgelegd in het projectplan¹.

Onder leiding van een Senior OCE-deskundige zijn de betreffende meetvakken gedetecteerd middels de inzet van detectieboot "Hendrik I"

Specifiek ten behoeve van de detectie zijn de volgende materialen ingezet:

- ▶ Detectieboot "Hendrik I"
- ▶ Vallon EL1303 meetsondes
- ▶ Marinestar 5320GNSS DGPS system
- ▶ Datalogger VFCI-N
- ▶ Notebook met Vallon Eva 2000, versie 2.29

3.1.1 Selectie van de detectiemethodiek

Ten tijde van de werkvoorbereiding zijn er geen argumenten om non-ferro objecten te detecteren. Vanuit deze wetenschap is gekozen om het gebied te detecteren met de meetsondes van het type Vallon EL 1303. Ten aanzien van overige detectoren verdienen deze de voorkeur vanwege een groter detectiebereik, er kan efficiënter worden gedetecteerd en de verkregen data kan specifieker worden geanalyseerd en geïnterpreteerd.

¹ Projectplan "Explosieven opsporingsproject uit de Tweede Wereldoorlog in de gemeente Coevorden"
kenmerk: S2014.133 van 18 september 2014

3.2 Analyse

Na het verzamelen van de detectiedata zijn deze geanalyseerd en geïnterpreteerd. Hierbij is rekening gehouden met het doel van de werkzaamheden en de locatiespecifieke omstandigheden ter plekke. De objectselectie heeft plaatsgevonden op basis van de tot nu beschikbare gegevens:

- **Diverse gesprekken tussen Leemans en Anteagroup**

In de diverse gesprekken is aangegeven dat het gebied niet specifiek verdacht is bevonden van aanwezige explosieven. Er zal preventief worden gedetecteerd waarbij de bevindingen in een rapportage worden vastgelegd.

3.2.1 *Objectselectie*

Door de deskundige op het gebied van data-analyse en interpretatie is, in overleg met de Senior OCE-deskundige, een selectie gemaakt van objecten die mogelijk een explosief betreffen. Tijdens deze analyse wordt een onderscheid gemaakt tussen verdachte en niet verdachte objecten.

De criteria waaraan een object moet voldoen om als verdacht te worden aangewezen kan variëren. Dit is afhankelijk van diverse parameters en locatiespecifieke omstandigheden. Eén en ander is ter beoordeling van de interpreteur en de senior OCE-deskundige.

Uiteindelijk is een lijst opgesteld met de waargenomen objecten die voldoen aan het beeld om als explosief te kunnen worden aangemerkt.

De objectenlijst bestaat uit een overzicht met de significante objecten waarbij de volgende parameters worden aangegeven:

- ▶ Objectnummer
- ▶ Diepte van het object ten opzichte van de (water) bodem
- ▶ Waarde in nT (nanoTesla)
- ▶ Magnetisch moment
- ▶ Signaal lengte
- ▶ Signaal breedte
- ▶ Easting (pos t.o.v RD stelsel)
- ▶ Northing (pos t.o.v. RD stelsel)
- ▶ Ruimte voor opmerkingen

3.0 WAT TE VERWACHTEN

3.1 Historie van het gebied

Om te beoordelen of er binnen een bepaald onderzoeksgebied indicaties zijn of er mogelijk conventionele explosieven aanwezig zijn, is het gebruikelijk om een vooronderzoek uit te voeren. Het vooronderzoek bestaat uit een bureaustudie en resulteert in een CE (Conventionele explosieven) bodembelastingkaart met rapportage. Hierin is het van explosieven –verdachte gebied afgebakend en wordt een indicatie gegeven welke soorten explosieven er binnen een bepaald gebied te verwachten zijn. Van deze locatie is echter geen vooronderzoek beschikbaar. Het is dus ook niet te bepalen óf en zo ja, welke explosieven te verwachten zijn. Uit historisch onderzoek betreffende andere locaties in de nabije omgeving is gebleken dat er binnen Coevorden diverse oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden (zie ook: *“historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven ter plaatse van watergangen te Coevorden”* van T & A Survey van d.d. 16-06-2011). De oorlogshandelingen betreffen hoofdzakelijk bombardementen en beschietingen.

Tijdens baggerwerkzaamheden in de nabij gelegen stadsgracht in het van Heutzpark zijn in februari 2014 wapens en munitie aangetroffen. Het betreft hier o.a. gevechtsmunitie en handgranaten.

4.0 LOCATIESPECIEKE OMSTANDIGHEDEN

4.1 Informatie over aspecten die de detectie hebben beïnvloed

- **Ondieptes**

Op de gedetecteerde locatie is sprake van een hoog slibniveau waardoor de vaardiepte is gereduceerd. Een aantal delen van het onderzoeksgebied waren niet of nauwelijks bevaarbaar.

4.2 Aspecten die van invloed kunnen zijn op het onderzoek

Ten tijde van de werkzaamheden is geconstateerd dat er diverse materialen in de watergang zijn gedumpt, hierbij valt te denken aan oude fietsen, autobanden en andere zaken. Dit soort objecten kunnen gelijkwaardige verstoringen als zijnde explosieven veroorzaken.

5.0 RESULTAAT

Tijdens de detectiewerkzaamheden is in totaal 7.300 m² gedetecteerd.

Na analyse en interpretatie van de gegevens zijn er in totaal 32 objecten als *significant* aangemerkt. Deze objecten vertonen de waardes en karakteristieken van explosieven met een kaliber vanaf 5cm. Alle significante objecten bevinden zich dieper dan 1m¹ -/- de waterspiegel.

5.1 CONCLUSIE

In nabij gelegen vergelijkbare watergangen zijn in het verleden al enige explosieven aangetroffen, het is dus aannemelijk dat er óók hier sprake van aanwezige explosieven kan zijn.

Voor zover er specifiek voor deze locatie géén vooronderzoek is uitgevoerd, dient men rekening te houden met de aanwezigheid van munitieartikelen uit alle categorieën, hieronder vallen ook kleinere munitieartikelen (gevechtsmunitie) zoals handgranaten en geweerpatronen. Dit soort munitieartikelen kunnen door detectie tot op een diepte van ca. 1m worden waargenomen. Wanneer er gevechtsmunitie aanwezig is, liggen deze naar alle waarschijnlijk dieper. Het is dus mogelijk dat er in het gedetecteerde gebied gevechtsmunitie aanwezig is welke buiten het detectiebereik ligt.

Diepte t.o.v. waterspiegel	Aantal objecten	Opmerking
0-1m	geen	Geen verdenking
> 1m	32 stuks, kaliber > 5cm	Mogelijk gevechtsmunitie buiten detectiebereik

5.2 ADVIES

Baggerwerkzaamheden binnen 1m -/- de waterspiegel kunnen regulier worden uitgevoerd.

Voor wat betreft baggerwerkzaamheden die dieper gaan dan 1m -/- de waterspiegel adviseren wij:

- Het benaderen, identificeren en (indien het een explosief betreft) het veiligstellen van de 32 significante objecten door een WSCS-OCE gecertificeerd duikteam.
- Om het onverwachts aantreffen van gevechtsmunitie zoals handgranaten en andere kleinere munitieartikelen te voorkomen, dienen de baggerwerkzaamheden onder beveiligde condities (conform WSCS-OVE) te worden uitgevoerd. Hierbij dient de vrijgekomen specie middels een munitiescheidingsinstallatie te worden gezeefd.

6.0 VERVOLGPLAN

Ten behoeve van het benaderen, identificeren en het tijdelijk veiligstellen van de als significant aangemerkte objecten, alsmede het gecontroleerd laagsgewijs ontgraven dienen als “rode draad/leidraad” onderstaande acties te worden ondernomen.

In onderstaande kaders wordt aangegeven welke stappen hierbij noodzakelijk zijn. Ter beoordeling van de Senior OCE-deskundige kunnen deze te allen tijde worden gewijzigd/aangevuld. Alle werkzaamheden dienen conform de regelgeving WSCS-OCE te worden uitgevoerd.

6.1 Voorbereidende werkzaamheden

Ter voorbereiding van de benaderingswerkzaamheden dienen tenminste de volgende acties te worden uitgevoerd:

- Het in overleg treden met instanties zoals gemeente, beheerder van de vaarweg en andere betrokken partijen
- Het opstellen van een door de bevoegde instanties/personen geaccordeerd projectplan
- Het verkrijgen van schriftelijke toestemming van het bevoegde gezag voor het uitvoeren van werkzaamheden onder OCE-condities.
- Het winnen van informatie van het kabels en leidingen informatie centrum (KLIC)
- Het werk aanmelden bij de betrokken instanties
- De werkzaamheden melden bij de certificerende instantie
- Het nemen van alle noodzakelijke maatregelen om de veiligheid te waarborgen

6.2 Uitvoering

Het benaderen van de significante objecten dienen door een WSCS-OCE gecertificeerd duikteam te geschieden:

- Het middels GPS uitzetten van de posities waar de objecten zich bevinden.
- Het middels detectie 3-dimensionaal lokaliseren van de objecten
- Het middels gecontroleerd laagsgewijs ontgraven de betreffende objecten benaderen.
- De objecten identificeren en indien nodig de situatie tijdelijk veiligstellen.
- Eventueel aangetroffen explosieven melden bij de bevoegde instanties

Het beveiligd baggeren en zeven van het slib, dient te worden uitgevoerd met beveiligde machines en onder begeleiding van WSCS-OCE gecertificeerde medewerkers.

6.3 Veiligheid

Tijdens de werkzaamheden dienen de volgende maatregelen te worden genomen om de veiligheid te kunnen garanderen:

- Alvorens er OCE-gerelateerde werkzaamheden gaan plaatsvinden, dient de werklocatie toegankelijk te worden gemaakt voor derden.
- Tijdens de werkzaamheden dient een veiligheidsstraal met een radius van 50m worden ingesteld waarin zich geen onbevoegde personen mogen bevinden.
- Alle werkzaamheden dienen conform de regelgeving WSCS-OCE te worden uitgevoerd.
- Ter beoordeling van de Senior OCE-deskundige kunnen te allen tijde nog aanvullende veiligheidsmaatregelen worden voorgenumen.

6.4 Explosieven

Indien er explosieven worden aangetroffen, worden deze gemeld aan het EODD, de opdrachtgever en overige betrokken instanties/personen. Ter beoordeling van de Senior OCE-deskundige worden de explosieven tijdelijk veiliggesteld, bij voorkeur in de daarvoor ingerichte Munitie Opslag Unit (MOU). Indien er een explosief wordt aangetroffen welke vanwege instabiliteit, ligging of uitwerkingsaspecten niet ter plaatse kan worden veiliggesteld, wordt in overleg met het EODD en overige betrokkenen een nader ruimplan opgesteld.

6.5 Oplevering

Na voltooiing van de benaderingswerkzaamheden en eventuele ruiming van de aangetroffen explosieven kan het gebied worden vrijgegeven conform de afgesproken criteria. Bovenstaande wordt in een Proces Verbaal van Oplevering vastgelegd.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

**SPECIFIEKE INFORMATIE VAN HET
GEDETECTEERDE GEBIED**