



A handwritten signature in black ink, appearing to be a stylized 'G' or 'H'.

Rapportage



Opsporing Explosieven

Projectnummer: GPR4909.2

Opsporingsgebied: Bestemmingsplan de Bredius te Muiden

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: GPR4909.2

Datum: 16-06-2015

Betreft:

Explosievenonderzoek met als doel het benaderen van mogelijk aanwezige conventionele explosieven ter plaatse van bestemmingsplan de Bredius te Muiden.

Opdrachtgever:

Gemeente Muiden
T.a.v. De heer M. Heemstra
Postbus 3
1398 ZG Muiden
Tel: (0294) 210 210
E-mail: M.Heemstra@muiden.nl
Website: www.muiden.nl

Adviseur T&A Survey:

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

Voor akkoord:

A blue ink signature consisting of a large, stylized 'S' with a horizontal line extending to the left.

Dhr. S. van Sermondt
Projectleider

A blue ink signature consisting of a stylized 'J' and 'B'.

Dhr. J. Barnhoorn
Senior OCE deskundige

A blue ink signature consisting of a stylized 'M' and 'V'.

Dhr. M. van Oers
Afdelingsmanager

Inhoudsopgave

1	Het onderzoek	3
1.1	Achtergrond	3
1.2	Doel van het onderzoek	4
1.3	Opsporingsgebied	4
2	Uitvoering detectie onderzoek	5
2.1	Onderzoeksmethode	5
2.2	Onderzoeksopzet	5
2.3	Afwijkingen uitvoering in veld ten opzichte van projectplan	5
3	Uitvoering opsporingswerkzaamheden	6
4	Resultaat en aanbevelingen opsporingswerkzaamheden	7
4.1	Resultaat	7
4.2	Aanbevelingen	7
5	T&A en kwaliteit	8
	Bijlage 1: Ligging onderzoekslocatie	9
	Bijlage 2: Specificatie aangetroffen explosieven - overdrachtsprotocol EOD – foto's	10
	Bijlage 3: Procesverbaal van Oplevering en bodembelastingkaart	11
	Bijlage A: Bodembelastingkaart Procesverbaal van oplevering	12
	Bijlage 4: Algemene informatie explosievenonderzoek	13

1 Het onderzoek

De gemeente Muiden ("opdrachtgever") heeft T&A Survey BV ("T&A") opdracht verstrekt op 22 mei 2015 voor het benaderen van mogelijke aanwezige Conventionele Explosieven ter plaatse van bestemmingsplan de Bredius te Muiden.

1.1 Achtergrond

Ter plaatse zullen grondverzetwerkzaamheden worden uitgevoerd in verband met de aanleg van voetbalvelden, parkeerplaatsen en een tijdelijke accommodatie en het bouwrijp maken van het gebied.

Aanleg voetbalvelden

Vooruitlopend op het beschikbaar komen van die planologische basis, worden er 2 voetbalvelden aangelegd inclusief parkeerplaatsen en een (tijdelijke) accommodatie.

Bouwrijp maken

Het huidige maaiveld varieert van circa 1,4 m-NAP tot 1,8 m-NAP. De eerste circa 6 meter van het gebied bestaat uit veen en klei lagen. Om de toekomstige maaiveldhoogte te realiseren wordt een ophoging in zand aangebracht in het gebied. Daardoor zal de toplaag in de eindsituatie bestaan uit goed doorlatend zand. Het oppervlaktewaterpeil wordt na een peilbesluit van Waternet verhoogd van de huidige 2,0 m-NAP naar 1,85 m-NAP. Het toekomstig maaiveld is bepaald op 0,95 m-NAP voor de sportvelden. Voor de overige functies is een minimaal maaiveld bepaald van 0,45 m-NAP. Het wegpeil wordt 0.70 m-NAP. Het groengebied wordt opgehoogd met grond uit sloten en eerste 10 cm maaiveld voor ophogen.

Historisch vooronderzoek

Door T&A zijn twee historische vooronderzoeken uitgevoerd en gerapporteerd met het kenmerk 1105GPR913, d.d. 27-02-2006 en 0113GPR3484, d.d. 18-03-2013.

Uit de historische vooronderzoeken blijkt dat er een verhoogde kans bestaat op het aantreffen van explosieven binnen het huidige onderzoeksgebied.

Projectgebonden risico Analyse

Door T&A Survey is een projectgebonden risico analyse uitgevoerd met het kenmerk 0115GPR4909 d.d. 19-01-2015. Hieruit blijkt dat het gebied gedetecteerd dient te worden tot 0.5 m-mv en ter plaatse van de sloot locaties tot de harde waterbodem.

Verder is geadviseerd om op basis van het detectieonderzoek een benaderplan uit te voeren, wat in hoofdlijnen inhoudt dat vanuit het voormalige explosiepunt in cirkels van 25 meter wordt aangevangen met benaderen tot er geen explosieven meer worden aangetroffen.

Detectieonderzoek

Door T&A Survey is een detectieonderzoek uitgevoerd en gerapporteerd met het kenmerk GPR4909.1 d.d. 11 maart 2015. Het detectieonderzoek heeft geresulteerd in 166 verdachte objecten en circa 1850m² verstoord gebied.

1.2 Doel van het onderzoek

Uitgangspunt

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

Om het uitgangspunt van de opdrachtgever te verwezenlijken, is het doel van dit veldonderzoek de uit het detectieonderzoek verkregen verdachte objecten en verstoorde gebieden nader te onderzoeken. Verdachte objecten dienen nader te worden geïdentificeerd en, indien noodzakelijk, tijdelijk veiliggesteld te worden in afwachting van de komst van de EOD.

Aard en dimensies

Binnen het opsporingsgebied worden de navolgende explosieven verwacht:

Granaten vanaf 7,5 cm tot 15,5 cm, ontstekingsinrichtingen en inleidingsladingen en overdragers

Onderzoeksdiepte

De onderzoeksdiepte is in dit geval de diepte tot waarop de verdachte objecten zijn gedetecteerd. Voor de waterbodem is de vaste waterbodem aangehouden.

1.3 Opsporingsgebied

Geografische ligging en grootte

Het opsporingsgebied betreft het onbebouwde deel ten westen van Muiden, gelegen tussen de Maxisweg en de Amsterdamsestraatweg. De totale oppervlakte bedraagt circa 10 hectare.

Bodemopbouw en grondwaterstand

De bodemopbouw bestaat voornamelijk uit veen, zand en klei. De grondwaterstand ligt op circa 0,5 m-mv.

2 Uitvoering detectie onderzoek

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform het door de gemeente geaccordeerde projectplan met kenmerk 0215GPR4909.1 d.d. 3 maart 2015.

2.1 Onderzoeksmethode

Gebaseerd op de beschikbare voorinformatie is er bij dit onderzoek gebruik gemaakt van de metaaldetector en/of gradiometer.

2.2 Onderzoeksopzet

Voorbereiding

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 hebben de voorbereidende werkzaamheden plaatsgevonden zoals in het projectplan zijn opgenomen.

De opdrachtgever heeft om het onderzoek spoedig te kunnen doen laten verlopen de locatie vooraf laten maaien.

2.3 Afwijkingen uitvoering in veld ten opzichte van projectplan

Er zijn tijdens de uitvoering van de werkzaamheden geen afwijkingen geconstateerd ten opzicht van het projectplan.

3 Uitvoering opsporingswerkzaamheden

De posities van de verdachte objecten en verstoorde gebieden, verkregen uit de computerondersteunde oppervlakedetectie, zijn uitgezet door een medewerker van T&A met behulp van HP DGPS.

De benaderingswerkzaamheden zijn uitgevoerd door een benaderteam. Dit team bestond uit een (senior) OCE-deskundige en een assistent OCE-deskundige, geassisteerd door een conform de WSCS-OCE beveiligde kraan.

Het benaderen bestaat uit het (her)lokaliseren met analoge detectieapparatuur (metaaldetector en/of gradiometer). Zodra de locatie van het verdachte object was vastgesteld en de globale diepte ligging was bepaald is het object gecontroleerd laagsgewijs ontgraven.

De sloten zijn vanuit het hart van het voormalige explosiepunt onderzocht door duikers.

4 Resultaat en aanbevelingen opsporingswerkzaamheden

4.1 Resultaat

De duikers hebben constateert dat de sloten naoorlogs zijn opgeschoond en zeer aannemelijk zelfs verdiept waardoor relatief weinig verstoring werd aangetroffen die de mogelijke aanwezigheid van explosieven deden vermoeden. De sloten zijn vervolgens steekproefsgewijs onderzocht, hierbij zijn geen explosieven aangetroffen.

De verstoorde gebieden zijn deels ontgraven, hierbij is geconstateerd dat de verstoring afkomstig was van naoorlogs aangebracht puin. Binnen de verstoorde gebieden zijn geen explosieven aangetroffen.

Omdat op basis van het advies, om in stralen van 25 meter vanuit het explosiepunt te werken, geen concreet patroon kon worden vastgesteld zijn alle verdachte objecten uit het detectieonderzoek benaderd. Hierbij zijn diverse explosieven aangetroffen, het verst gelegen aangetroffen explosief lag op 525 meter.

In bijlage 2 is een specificatie van de aangetroffen explosieven opgenomen middels foto's en het overdrachtsprotocol aan de EOD.

In bijlage 3 is een Procesverbaal van Oplevering – Verklaring Vrij van Explosieven opgenomen, inclusief bodembelastingkaart.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kunnen de geplande werkzaamheden regulier worden uitgevoerd.

5 T&A en kwaliteit

Het onderzoek behandeld in deze rapportage is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Middels 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 WerkveldSpecifieke CertificatieSchema "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 onderzoekslocatie



 Opsporingsgebied

Navigatieadres: Amsterdamsestraatweg te Muiden

Bijlage 2: Specificatie aangetroffen explosieven - overdrachtsprotocol EOD - foto's



Overdrachtsprotocol explosieven

Overdrachtslocatie: Amsterdamse straatweg PC 1389 Muiden
 Vernietigingslocatie: Locatie nader te bepalen
 UO Nummer: 20151032
 Contactpersoon T&A met gsm nummer: Johan Barnhoorn 06-46641579
 Datum: 16-jun-15

De explosieven genoemd in de hieronder weergegeven tabel zijn cf OCE richtlijnen opgeslagen in een VTVS
 De explosieven genoemd in de hieronder weergegeven tabel zullen middels ondertekening van dit protocol worden overgedragen aan de EOD.

Aangetroffen CE

hoofdsoort	subsoort	kaliber	nationaliteit	wapeningstoestand	aantal	neg
Geschutsunitie	Brisantgranaat	15,5 cm	GE	Niet gewapend	1	4500
Geschutsunitie	Brisantgranaat (restant)	15,5 cm	GE	Niet gewapend	1	500
Geschutsunitie	Brisantgranaat	12 cm	GE	Niet gewapend	1	2000
Geschutsunitie	Brisantpantsergranaat	10,5 cm	GE	Niet gewapend	2	200
Geschutsunitie	Brisantgranaat	7,5 cm	FR	Niet gewapend	1	200
Geschutsunitie	Brisantgranaat	7TL	OH	Niet gewapend	2	400
Totaal aantal CE:					8	
Totaal neg. gram:						8000

Aangetroffen restanten van CE

hoofdsoort	subsoort	kaliber	aantal	nationaliteit	opmerking
Toebehoren	Hulsbodem	12 cm	1	GE	Geen

Totaal aantal restanten van CE: 1

Explosieven afkomstig uit (zwaar) verontreinigde grond: Nee
 Indien "Ja" hieronder een toelichting geven en noodzakelijke PBM's benoemen:

Senior OCE deskundige:
 Johan Barnhoorn 06.46641579

Cdt. ruimploeg EODD:

Sm. v. Leeuwen



Bijlage 3: Procesverbaal van Oplevering en bodembelastingkaart

Adviseur: T&A Survey BV
Postbus 20670,
1001 NR AMSTERDAM
Tel: 020 6651368
Fax: 020 6685486
Internet: www.ta-survey.nl

Opdrachtgever: Gemeente Muiden
T.a.v. De heer M. Heemstra
Postbus 3
1398 ZG Muiden
Tel: (0294) 210 210
E-mail: M.Heemstra@muiden.nl
Website: www.muiden.nl

Datum: 16 juni 2015

Opdracht: Conform het projectplan opsporing van conventionele explosieven ter plaatse van het bestemmingsplan Bredius te Muiden, net het kenmerk 0215GPR4909.1 d.d. 3 maart 2015.

Soort explosieven: Granaten vanaf 7,5 cm tot 15,5 cm /
Ontstekingsinrichtingen / Inleidingsladingen en overdragers

Onderzoeksdiepte: Land; 0,5 m-mv
Water; vaste waterbodem

Opsporingsmethoden: Metaaldetector en/of gradiometer

Opsporingsgebied: Het opsporingsgebied is gelegen tussen de Maxisweg en de Amsterdamsestraatweg. De totale oppervlakte bedraagt circa 10 hectare.

Onderzoeksresultaat: Zie paragraaf 4.1 en bijlage A

Opmerkingen / advies: Zie paragraaf 4.2

T&A Survey BV verklaart hierbij dat:

- Het onderzoek is uitgevoerd conform voorgaande gegevens;
- Het explosieven onderzoek op zorgvuldige wijze is uitgevoerd volgens het wettelijk verplichte WerkveldSpecifieke CertificatieSchema "Opsporen Conventionele Explosieven" (WSCS-OCE) en overige algemeen gebruikelijke inzichten en methoden
- De kwaliteit van het onderzoek gewaarborgd is middels een ISO-9001 en VCA** gecertificeerd veiligheids- en kwaliteitssysteem;
- Op basis van bovenstaande een maximale, maatschappelijk verantwoorde, inspanning is verricht om het gebied vrij van explosieven te verklaren;
- De opdrachtgever wordt aanbevolen om een afschrift van dit Procesverbaal van Oplevering toe te zenden aan de gemeente waarbinnen het opsporingsgebied gelegen is.

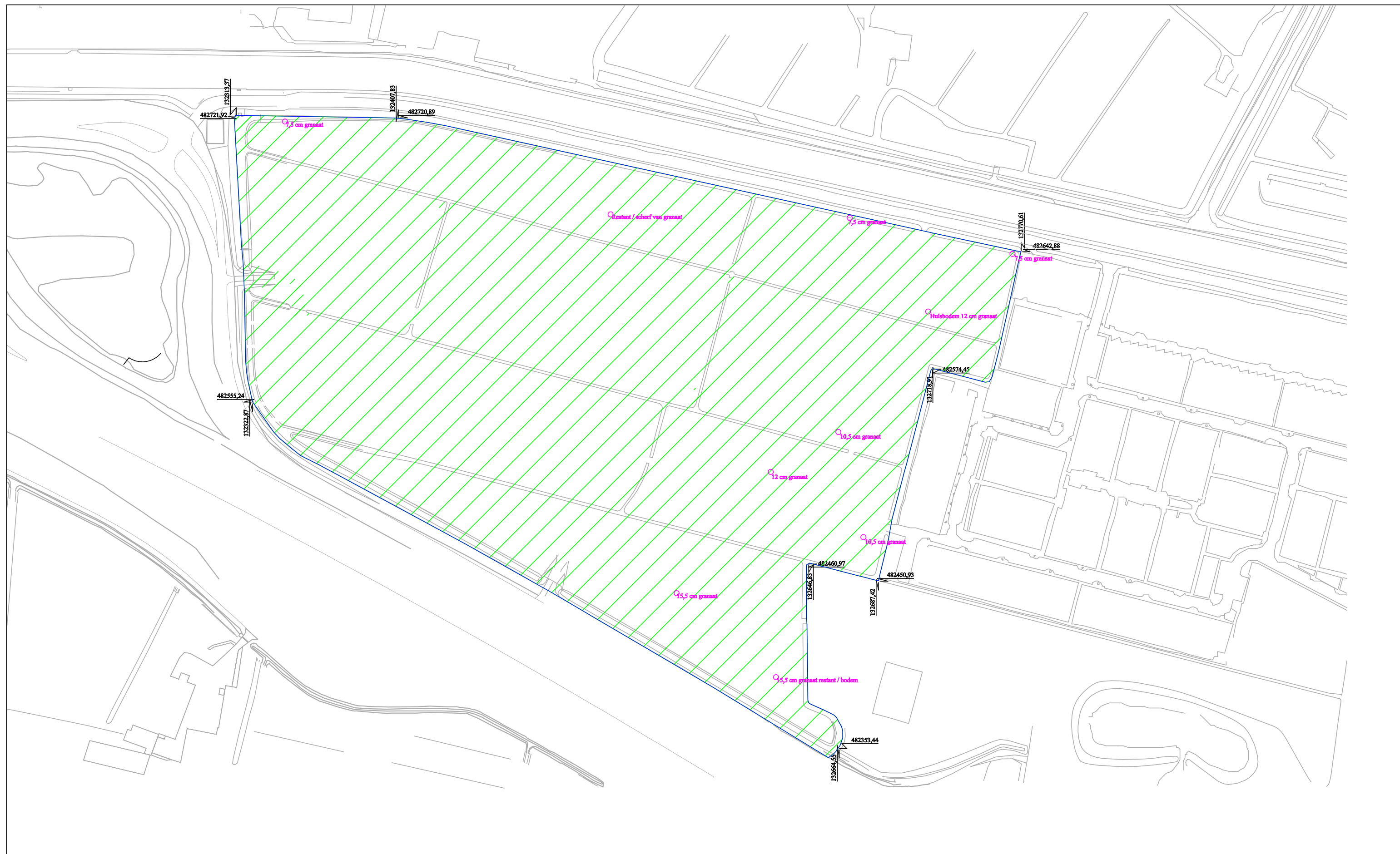
Opgemaakt te Amsterdam,


Dhr. J. Barnhoorn
Senior OCE-deskundige


Dhr. S. van Sermondt
Projectleider


Dhr. M.S. van Oers
Afdelingsmanager

Bijlage A: Bodembelastingkaart Procesverbaal van oplevering



Legenda

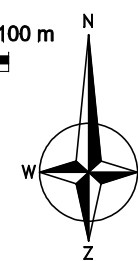


Opsporingsgebied



Vrijgegeven gebied tot onderzoeksdiepte

○ Locatie aangetroffen en geruimde (restanten) explosieven



T&A Survey BV
Dynamostraat 48
Postbus 20670
1001 NR Amsterdam

Telefoon: 020-6651368
Fax: 020-6685486
E-mail: info@ta-survey.nl
Internet: www.ta-survey.nl

Project:	De Bredius te Mulden
-----------------	----------------------

0	A Bodembelastingkaart PVO - VVE		
Opdrachtgever:	Gemeente Mulden	Formaat:	A3
Schaal:	1:2000	Projectnummer:	GPR4909.2
Tekenaar:	SvS	Datum:	16-06-2015

Bijlage 4: Algemene informatie explosievenonderzoek

Op veel plaatsen in de Nederlandse ondergrond en waterbodem bevinden zich nog explosieven uit de Tweede Wereldoorlog, zoals niet ontplofte vliegtuigbommen (blindgangers), raketten, mijnen, granaten en munitie. Met explosievenonderzoek brengt T&A de risico's en aanwezigheid van explosieven in kaart. De gevonden explosieven worden overgedragen aan de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD).

Fasering explosievenonderzoek

Een onderzoek naar de aanwezigheid van explosieven bestaat uit drie hoofdfasen:

Fase 1a – Bureaustudie: Historisch vooronderzoek

Met behulp van verzameld en beoordeeld (historisch) feitenmateriaal worden de risico's op de aanwezigheid van explosieven in het onderzoeksgebied (land en water) vastgesteld. Eindresultaat is een bodembelastingkaart, waarop de (on-)verdachte gebieden met RD-coördinaten staan weergegeven. In een bijbehorende tabel staat per gebied vermeld op welke soort explosieven het verdacht is en tot welke diepte deze te verwachten zijn.

Fase 1b – Aanvullende bureaustudie: Projectgebonden Risico Analyse

In een Projectgebonden Risico Analyse (PRA) worden de projectspecifieke risico's van de mogelijke aanwezige explosieven in kaart gebracht om inzicht te krijgen op welke wijze de geplande werkzaamheden veilig kunnen worden uitgevoerd.

Een PRA is geen verplichte tussenstap tussen bureau- en veldonderzoek. In de volgende gevallen kan een PRA echter wel zinvol zijn en tot tijd- en kostenbesparing leiden:

- Tijdens het historisch vooronderzoek hebben de verticale afbakening van verdachte gebieden en het in kaart brengen van naoorlogse werkzaamheden nog niet (gedetailleerd) plaatsgevonden.
- De geplande werkzaamheden zijn divers en veelomvattend en het explosievenonderzoek is (mogelijk) kostbaar en ligt op een kritisch tijdpad.

Fase 2 – Veldonderzoek: Detectie

Als de bureaustudie hiertoe aanleiding geeft, wordt de ligplaats (x, y en z-coördinaat) van verdachte objecten (mogelijke explosieven, blindgangers) in het opsporingsgebied vastgesteld met behulp van geofysische meettechnieken. Eindresultaat is een Proces Verbaal van Oplevering. Die bevat een overzicht van de vrijgegeven gebieden in horizontale en verticale richting. Indien van toepassing maken een lijst met verdachte objecten (met indicatie van diepte en objectgrootte) en verstoorde gebieden onderdeel uit van het Proces Verbaal. Alle resultaten zijn gekoppeld aan RD-coördinaten.

Fase 3 – Veldonderzoek: Benadering

Als het detectieonderzoek hiertoe aanleiding geeft, worden de verdachte objecten blootgelegd en geïdentificeerd en de verstoorde gebieden gecontroleerd ontgraven. Aangetroffen explosieven worden tijdelijk veilig gesteld in afwachting van ruiming door de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD). Eindresultaat is een Proces Verbaal van Oplevering van de onderzochte gebieden tot de onderzoeksdiepte (Verklaring Vrij van Explosieven).