




Eindrapportage
Explosievenonderzoek
De Motketel
Gemeente Doetinchem

Eindrapportage
Explosievenonderzoek
De Motketel
Gemeente Doetinchem

Document : Eindrapportage
Projectnummer : 
Opdrachtgever : Gemeente Doetinchem
Locatie : Motketel
Datum : 02-12-2010
Status : definitief

Datum: 02-12-2010	Datum: 02-12-2010	Datum: 02-12-2010
Opgesteld door: 	Goedgekeurd door: 	Geautoriseerd door: 

Copyright 2010. Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de houders van het auteursrecht. Het is de opdrachtgever toegestaan voor intern gebruik duplicaten te maken.

Bodac B.V. Explosieven opsporingsbedrijf

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl
T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633
ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81 • BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

ISO 9001
ISO 14001
VCA **
BRL OCE A/B

INHOUDSOPGAVE

pagina

1.	INLEIDING	2
1.1	Aanleiding	2
1.2	Probleemstelling	2
1.3	Doelstelling	2
1.4	Opdracht	2
1.5	Verantwoording	2
2.	PROJECTLOCATIE	3
2.1	Ligging opsporingsgebied	3
2.2	Locatie specifieke omstandigheden	3
2.3	Vergunningen en nadere afspraken	3
2.4	Veiligheidsaspecten	4
3.	HET ONDERZOEK	5
3.1	Digitale detectie	5
3.2	Analoge detectie en benadering	5
3.3	Afwijkingen t.o.v. uitgangspunten	6
3.4	Oplevering onderzoeksgebied	6
4.	RESULTATEN	7
4.1	Algehele impressie	7
4.2	Verstorende obstakels	7
4.3	Aangetroffen objecten en CE	7
4.4	Registratie en overdracht CE	7
5.	CONCLUSIE	8
5.1	Algehele conclusie	8
5.2	Advies	8

Bijlage 1. Lijst van afkortingen en specificaties

Bijlage 2. Munitie overgave formulier(en)

Bijlage 3. Explosieven vrij verklaring

Bijlage 4. Revisietekening(en)

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Naar aanleiding eerder aangetroffen munitie heeft gemeente Doetinchem besloten om een onderzoek naar Conventionele Explosieven (CE) uit te laten voeren ter plaatse van de projectlocatie Motketel. Op de projectlocatie zal een archeologisch onderzoek gaan plaats vinden waarna er in de toekomst civiele werkzaamheden plaatsvinden ten behoeve van de herinrichting van het gebied.

1.2 Probleemstelling

Tijdens de Tweede Wereldoorlog hebben in en om Doetinchem diverse gevechtshandelingen plaatsgevonden. Door deze gevechtshandelingen zijn aanzienlijke hoeveelheden conventionele explosieven in de bodem achtergebleven. Door de geplande civiele werkzaamheden kunnen deze mogelijk ter plaatse aanwezige explosieven een reëel gevaar opleveren voor betrokken medewerkers en de (directe) omgeving.

Van de projectlocatie is geen historisch vooronderzoek beschikbaar. Hierdoor is geen feitenmateriaal voorhanden om de aard en aantallen van te verwachten CE vast te stellen. Er zal bij de uitvoering van de opsporingswerkzaamheden dan ook met een brede scope en op basis van ervaring gehandeld moeten worden.

1.3 Doelstelling

De doelstelling van de opsporingswerkzaamheden is het creëren van een veilig te bewerken terrein voor de archeologische aannemer en toekomstige gebruikers. In het opsporingsgebied zullen in de toekomst grondwerkzaamheden worden uitgevoerd.

1.4 Opdracht

Bodac BV heeft per 08-07-010 opdracht gekregen om een digitaal detectieonderzoek uit te voeren naar de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven op de projectlocatie. Na goedkeuring van het Projectplan (incl. V&G-plan) d.d. 13-09-2010 door bevoegd gezag zijnde Gemeente Doetinchem heeft een startwerkoverleg plaatsgevonden met betrokken partijen. Vervolgens heeft digitale oppervlakte detectie van het opsporingsgebied plaatsgevonden met inzet van het multi-sondesysteem. De interpretatie van verkregen gegevens is uitgevoerd naar conventionele explosieven groter dan en gelijk aan 20 mm¹.

Bodac BV heeft van BAAC B.V. een vervolgoopdracht gekregen voor een vervolgonderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van CE.

Alle werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL-OCE versie 2007-02.

1.5 Verantwoording

Op basis van de validatie (eigenschappen, meetbereik en geschiktheid) van mogelijke detectieapparatuur en de resultaten van het vooronderzoek is met instemming van de opdrachtgever gekozen voor het uitvoeren van een analogo detectieonderzoek met inzet van de magnetometer Vallon Ferrous bomlocator EL 1300 serie in combinatie met de Vallon mijndetector van de VMH serie.

2. PROJECTLOCATIE

2.1 Ligging opsporingsgebied

De projectlocatie met daarin het opsporingsgebied is gelegen ten noorden van de Doetinchemseweg te Wehl in de Gemeente Doetinchem.



Afbeelding 1: projectlocatie

2.2 Locatie specifieke omstandigheden

Het opsporingsgebied bestaat grotendeels uit weilanden en is gelegen in de directe omgeving van woonhuizen.



Afbeelding 2: foto westelijk gelegen terreingedeelte



Afbeelding 3: foto oostelijk gelegen terreingedeelte

2.3 Vergunningen en nadere afspraken

Voor het uitvoeren van een detectie onderzoek is geen ontheffing APV nodig voor het gebruik van detectie apparatuur.

2.4 Veiligheidsaspecten

Op basis van de uitgevoerde projectgebonden risico-evaluatie (risico analyse) is er in overleg met opdrachtgever voor gekozen om bij benaderwerkzaamheden en gecontroleerd ontgraven een veilige straal van 50 m¹ te hanteren en eventuele aanvullende maatregelen te nemen op het moment dat zich nieuwe inzichten voordoen die daartoe aanleiding geven. De veiligheid voor het personeel en de directe omgeving is gewaarborgd door de gekozen werkwijze(n).

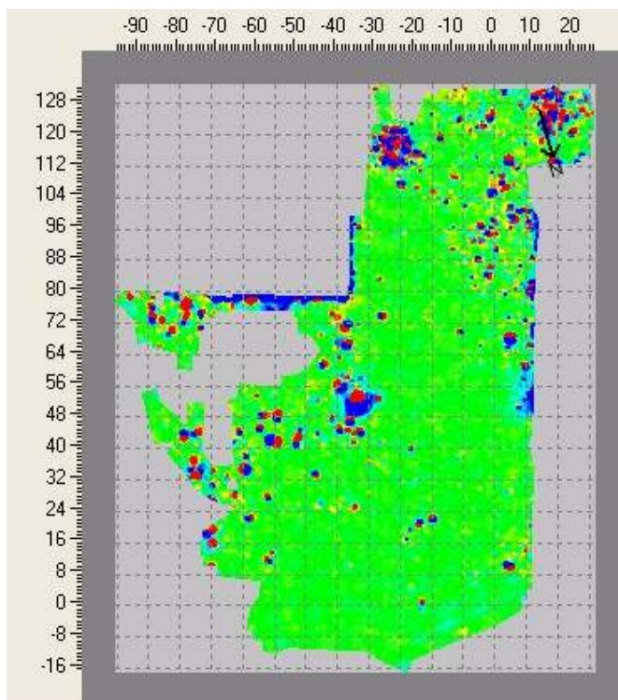
Bij het aantreffen van CE is qua veiligheidsstralen gehandeld conform de voorschriften van de VGVK 19.

Voor aanvang van de werkzaamheden is een KLIC-melding gedaan in verband met de aanwezigheid van kabels en leidingen.

3. HET ONDERZOEK

3.1 Digitale detectie

Conform opdracht is het opsporingsgebied middels computerondersteunde oppervlakedetectie onderzocht met het multi-sondesysteem Vallon in combinatie met de veldcomputer Vallon VFC2-N en GPS ondersteuning, in banen met een onderlinge afstand van 0,5 m¹. De verkregen gegevens zijn geïnterpreteerd in software Vallon EVA 2000-2. Hiermee is inzicht verkregen in de aanwezige verstoringende materialen van puin en hekwerk. Van de ernstig verstoorte gedeelte was echter geen Door de grote hoeveelheid van deze verstoringen was er echter geen interpretatie van deze detectiegegevens mogelijk.



Afbeelding 4: digitaal overzicht oostelijk gelegen terreingedeelte

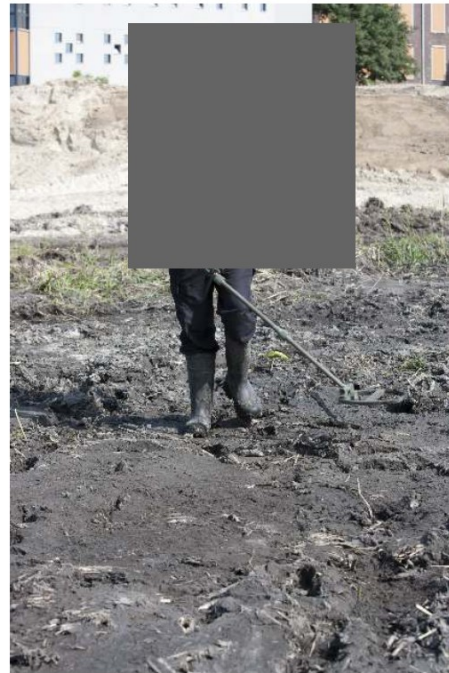
3.2 Analoge detectie en benadering

Conform vervolgopdracht heeft analoge oppervlakte detectie plaatsgevonden met inzet van een magnetometer Vallon Ferrous bomlocator EL 1300 serie in banen met een onderlinge afstand van 0,50 m¹(detectie tot circa 4,5 m¹ beneden maaiveld). Tijdens deze detectie zijn enkele zichtbare aanwezige verstoringen (afrastering en palen) in het onderzoeksgebied verwijderd. In overleg met toezichthouder is overeengekomen oppervlakte detectie uit te voeren binnen de mogelijkheden van de ingezette detectieapparatuur. Perceelsafscheidings aanwezig in het westelijk en oostelijk terreingedeelte zijn niet verwijderd waardoor detectie tot 2,5 m¹ afstand vanaf deze perceelsafdeling heeft plaatsgevonden. De gemeten verstoringen zijn gelijktijdig benaderd en verwijderd.

In het zuiden van het oostelijke terreingedeelte was, door de aanwezige puin verstoringen, detectie met inzet van magnetometer Vallon Ferrous bomlocator EL 1300 niet mogelijk. Om het terrein toch tot de gewenste diepte te onderzoeken is detectie uitgevoerd met een non-ferrometaal detector (mijndetector). Detectie is uitgevoerd in lagen van 0,30 m¹ tot een diepte van 1,0 m¹ beneden maaiveld.



Afbeelding 5: analoge detectie met bomlocator



Afbeelding 6: analoge detectie met mijndetector

De werkzaamheden zijn uitgevoerd met inzet van een Senior OCE-deskundige en een Assistent OCE-deskundige met ondersteuning van een beveiligde graafmachine. Aangetroffen conventionele explosieven zijn in het veld veiliggesteld. Deze werkzaamheden hebben plaatsgevonden in week 39 t/m 41 2010.

Ter afronding heeft overdracht aan de EOD plaatsgevonden van aangetroffen conventionele explosieven. Munitie overgave formulier is als bijlage aan deze rapportage toegevoegd.

3.3 Afwijkingen t.o.v. uitgangspunten

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden is in overleg met opdrachtgever onder anderen besloten om enkele gebieden waar nog geen vervolgwerkzaamheden gingen plaats vinden nog niet te onderzoeken.

3.4 Oplevering onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied is na uitvoering van de opsporingswerkzaamheden opgeleverd zoals vooraf met opdrachtgever overeengekomen waarbij ontstane gaten zijn open gelaten en nadien tijdens het archeologisch onderzoek door BAAC zijn gedicht.

4. RESULTATEN

4.1 Algehele impressie

Het detectieonderzoek heeft veel hinder ondervonden van boven- en/of ondergronds aanwezige versturende obstakels. Door de uitgevoerde werkwijze zijn betrouwbare resultaten verkregen.

4.2 Versturende obstakels

Tijdens het benaderen van objecten is een grote hoeveelheid ijzer in de vorm van o.a. betonijzer, hoekijzers en versperringsmateriaal aangetroffen.

4.3 Aangetroffen objecten en CE

Tijdens de detectiewerkzaamheden werden een twintigtal Klein Kaliber Munitie artikelen in het opsporingsgebied aangetroffen. Deze munitie artikelen zijn in het veld veiliggesteld alvorens deze door de EOD zijn vernietigd.



Afbeelding 7: foto aangetroffen objecten (Klein Kaliber Munitie)

4.4 Registratie en overdracht CE

Registratie van aangetroffen CE heeft met gebruikmaking van het aangevraagde UO-nummer plaatsgevonden op munitie overgave formulieren (zie bijlagen). Na registratie zijn de aangetroffen CE overgedragen aan de EOD vernietigd. Strategisch schroot is door de EOD meegenomen ter definitieve verschroting.

5. CONCLUSIE

5.1 Algehele conclusie

De aangetroffen en uitgezette significante objecten zijn benaderd en verwijderd. Na verwijdering van de significante objecten is met de ons ter beschikking staande kennis, ervaring en apparatuur het onderzochte gebied vrij van explosieven, met in achtneming van de verschillende dieptes.

De aangetroffen significante objecten zijn benaderd en verwijderd. Na verwijdering van de significante verstoringen tot een diepte van maximaal 4,5 m¹ minus maaiveld zoals aanwezig ten tijde van het explosieven onderzoek, is met de ons ter beschikking staande kennis, ervaring en apparatuur het opsporingsgebied vrij van CE tot de dieptes zoals aangegeven in de revisietekening.

Er is een revisietekening d.d. 02-12-2010 gemaakt van de gedetecteerde en vrijgegeven delen van het onderzochte terrein, de vrijgegeven terreingedeelten zijn "groen gearceerd" aangeduid.

De niet onderzochte terreingedeelten zijn "rood dubbel gearceerd" weergegeven.

De in de bijlagen aanwezige explosieven vrij verklaring geldt alleen voor bovengenoemde "groen gearceerde" onderzochte gebieden met bijbehorende dieptes zoals aangegeven op de revisietekening

5.2 Advies

Tijdens het benaderen van significante objecten is gebleken, dat er zich in het opsporingsgebied CE en restanten van CE bevinden. Daarom is het raadzaam om de nog te bewerken en niet onderzochte deellocaties binnen de projectlocatie en in de directe omgeving eveneens te onderzoeken op de mogelijke aanwezigheid van CE. Deze werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden door een gecertificeerd bedrijf conform BRL OCE versie 2007-02.

Omdat deze eindrapportage gezien mag worden als een proces-verbaal van oplevering conform de BRL OCE versie 2007-02 d.d. 08-02-2007 adviseren wij opdrachtgever een afschrift van dit document te zenden aan de ambtenaar belast met Openbare Orde en Veiligheid van de gemeente(n) waarbinnen het opsporingsgebied is gelegen.

Bijlage 1. Lijst van afkortingen en specificaties

CE	Conventioneel Explosief
V&G plan	Veiligheid en Gezondheidsplan (Uitvoeringsfase)
EOD	Explosieven Opruimingsdienst Defensie
BRL	Beoordelingsrichtlijnen
OCE	Opsporen Conventionele Explosieven
APV	Algemene plaatselijke verordening
VGVK 19	Verzameling Van Gemeenschappelijke Verordeningen voor de Krijgsmacht Nummer 19
KLIC	Kabels Leidingen Informatie Centrum
VTO	Voorziening tijdelijke opslag munitie
UO	Uitvoeringsopdrachten

Bijlage 2. Munitie overgave formulier(en)

MUNITIE OVERGAVE / OVERNAME FORMULIER

BODAC BV
 Hermalen 7
 5481 XX Schijndel

Tel.: +31 (0)73 543 10 10
 Fax: +31 (0)73 549 83 60
www.bodac.nl

Projectgegevens		Adres	
UO nr. EODD		Plaats	Welh
Munitie rapportage formulier nr.		Straat + huisnr.	Doetinchemseweg 7
Werk nr.			
Munitie			
<i>Aantal/hoeveelheid</i>	<i>Soort</i>	<i>Toestand</i>	
22x	KKM	niet verschoten en restanten	
Vermoedelijk explosief vrij schroot			
<i>Aantal/hoeveelheid</i>	<i>Soort</i>	<i>Toestand</i>	
Overdracht			
Plaats	Doetinchem	Datum	02-12-10
Afgedragen door:		Overgenomen door	
Naam		Naam	
Paraaf		Paraaf	

Bijlage 3. Explosieven vrij verklaring

Gemeente Doetinchem
t.a.v. [REDACTED]
Postbus 9020
7000 HA DOETINCHEM

Schijndel, 02-12-2010

Explosieven vrij verklaring

Projectnummer Bodac B.V.: [REDACTED]

Ondergetekende verklaard hierbij dat:

Op het door gemeente Doetinchem opgegeven project De Motketel te Doetinchem een onderzoek naar Conventionele Explosieven (CE) is uitgevoerd in week 39 t/m 41 2010. Voor exacte locatie zie revisietekening.

Het opsporingsgebied op tekening(en) is aangeleverd door BAAC B.V. in overleg met de gemeente Doetinchem en vervolgens is uitgezet.

Het bovenvermelde opsporingsgebied is onderzocht met inzet van de magnetometer Vallon Ferrous bomlocator EL 1300 serie en de mijndetector Vallon VMH3CS.

De significante objecten (zoekopdracht 20 mm en groter/ afmeting) zijn verwijderd tot een diepte van maximaal 4,5 m¹ minus het maaiveld zoals aanwezig ten tijde van de zoekactie zijnde week 39 t/m 41 2010, met uitzondering van die objecten waarover tussen opdrachtgever en Bodac B.V. overeenstemming bestaat om deze objecten niet te verwijderen. Voor exacte vrijgave zie revisietekening d.d. 02-12-2010 aanwezig in de eindrapportage.

Bodac B.V.



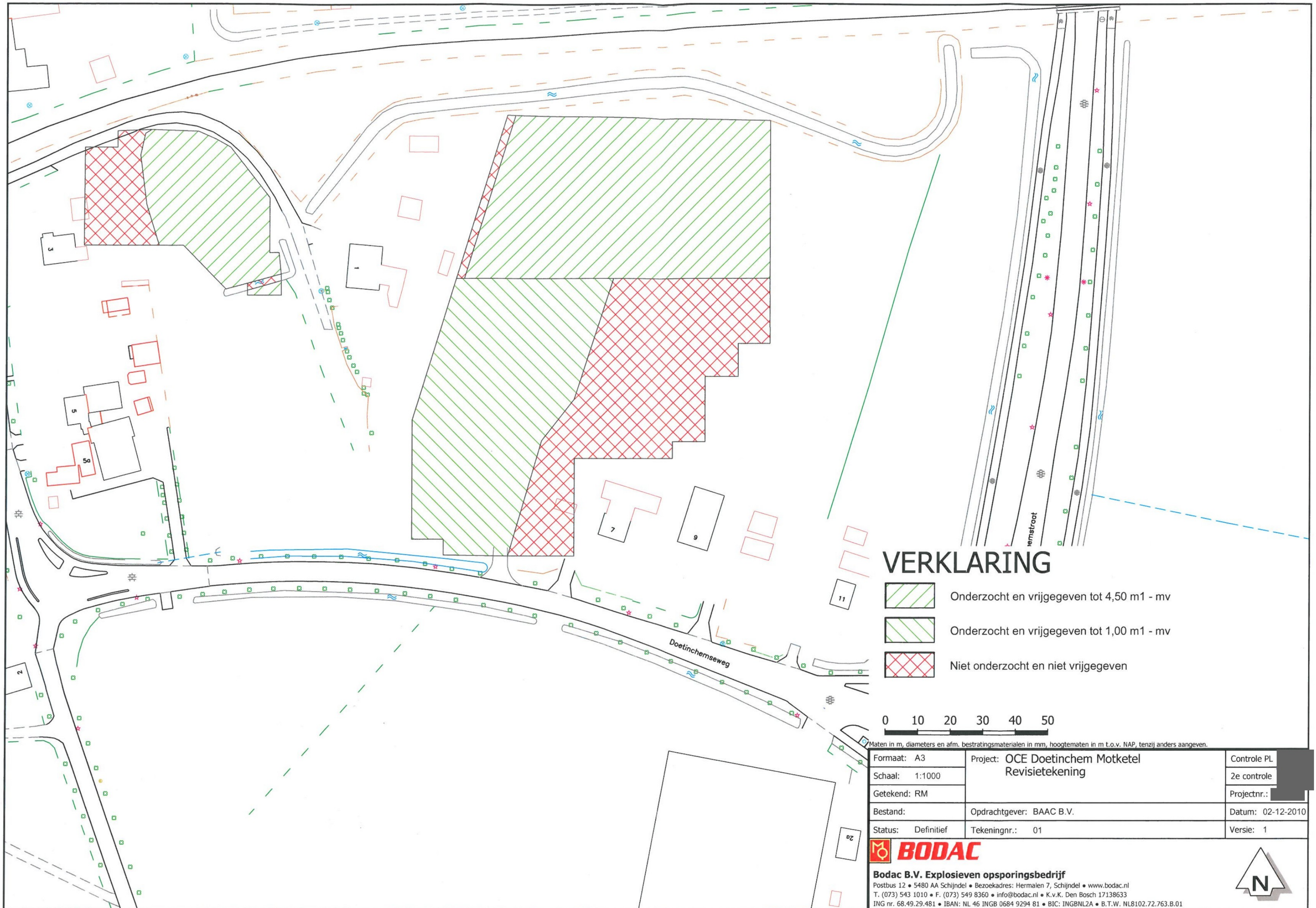
Bodac

Bodac B.V. Explosieven opsporingsbedrijf




Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl
T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633
ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81 • BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

ISO 9001
ISO 14001
VCA **
BRL OCE A/B

Bijlage 4. Revisietekening(en)



VERKLARING

-  Onderzocht en vrijgegeven tot 4,50 m1 - mv
-  Onderzocht en vrijgegeven tot 1,00 m1 - mv
-  Niet onderzocht en niet vrijgegeven



Maten in m, diameters en afm. bestratingsmaterialen in mm, hoogtematen in m t.o.v. NAP, tenzij anders aangeven.

Formaat: A3	Project: OCE Doetinchem Motketel Revisietekening	Controle PL
Schaal: 1:1000		2e controle
Getekend: RM		Projectnr.: [redacted]
Bestand:	Opdrachtgever: BAAC B.V.	Datum: 02-12-2010
Status: Definitief	Tekeningnr.: 01	Versie: 1



Bodac B.V. Explosieven opsporingsbedrijf
 Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl
 T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633
 ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81 • BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

