



BODAC

Explosieven opsporingsbedrijf

Eindrapportage

Explosievenonderzoek
OCE Amersfoort Vathorst
Gemeente Amersfoort



Werkt op safe!

Eindrapportage
Explosievenonderzoek
OCE Amersfoort Vathorst
Gemeente Amersfoort

Documentnr. : 15.0160/RM

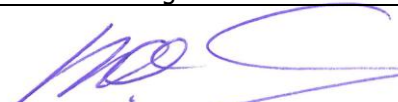
Projectnummer : 4064

Opdrachtgever : Gemeente Amersfoort

Locatie : Amersfoort

Datum : 06-07-2015

Versie : 2

Datum: 06-07-2015	Datum: 06-07-2015	Datum: 06-07-2015
Opgesteld door: Dhr. ing. M.B.M. van Oers Productmanager Bodac	Goedgekeurd door: Dhr. C.P. Fes Senior OCE-deskundige	Geautoriseerd door: Dhr. ing. H.J.A. v. d. Vleuten Manager Bodac
		

Copyright 2015. 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 **
WSCS OCE A/B

Voor alle aanbiedingen, overeenkomsten en leveringen gelden onze algemene voorwaarden welke zijn gedeponeerd bij de griffie van de Arrondismentrechtbank te 's-Hertogenbosch onder nr. 13/2001. Op verzoek wordt u een exemplaar van de algemene voorwaarden toegezonden.

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	4
2.3	Vergunningen en nadere afspraken	5
2.4	Veiligheidsaspecten	5
3.	HET ONDERZOEK	6
3.1	Analoge detectie en benadering	6
3.2	Afwijkingen t.o.v. uitgangspunten	6
3.3	Oplevering onderzoeksgebied	6
4.	RESULTATEN	7
4.1	Algehele impressie	7
4.2	Verstorende obstakels	7
4.3	Aangetroffen objecten en CE	7
5.	CONCLUSIE	8
5.1	Deelconclusies	8
5.2	Algehele conclusie	8
5.3	Leemte in kennis	8
5.4	Advies	8

Bijlage 1. Lijst van afkortingen en specificaties

Bijlage 2. Explosieven vrij verklaring

Bijlage 3. Revisietekening

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Naar aanleiding van historisch feitenmateriaal heeft Gemeente Amersfoort besloten om een onderzoek naar Conventionele Explosieven (CE) uit te laten voeren op diverse locaties te Vathorst. In navolging van de resultaten heeft men besloten dit onderzoek een vervolg te geven in de vorm van het benaderen en verwijderen van de aangetroffen significante objecten (mogelijke CE). In de toekomst zullen op de projectlocatie civiele werkzaamheden plaatsvinden ten behoeve van een nieuw aan te leggen bedrijvenpark.

1.2 Probleemstelling

Tijdens de Tweede Wereldoorlog hebben in en om Vathorst diverse gevechtshandelingen plaatsgevonden. Door deze gevechthandelingen zijn aanzienlijke hoeveelheden CE 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 een historisch vooronderzoek beschikbaar. Hierdoor is 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 civiele aannemer en toekomstige gebruikers. Het opsporingsgebied zal in de toekomst worden gebruikt als bedrijvenpark.

1.4 Opdracht

Bodac BV heeft per 20 november 2014 opdracht gekregen voor een opsporing naar mogelijke CE. Na goedkeuring van het Projectplan (incl. V&G-plan) d.d. 27-11-2014 door bevoegd gezag Gemeente Amersfoort is het project 27 november week 48 gestart omtrent benaderen, identificeren en indien mogelijk verwijderen van CE.

Alle werkzaamheden zijn uitgevoerd conform WSCS-OCE: 2012 versie 1.

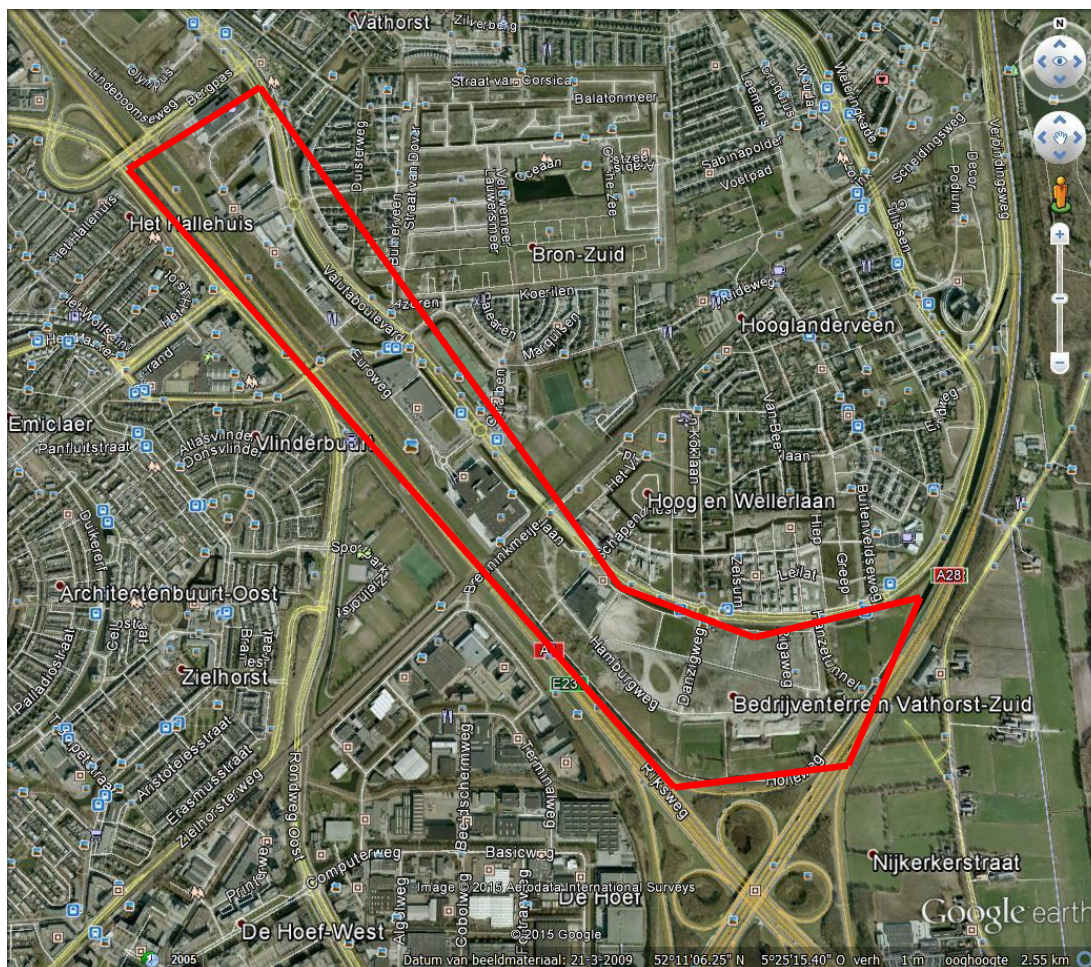
1.5 Verantwoording

Op basis van de validatie (eigenschappen, meetbereik en geschiktheid) van mogelijke detectieapparatuur en de te verwachten CE is met instemming van de opdrachtgever gekozen voor het uitvoeren van een detectieonderzoek met inzet van de magnetometer Vallon Ferrous bomlocator 1300 serie met een maximale zoekdiepte van 4,5 m¹-mv. Dit is gezien de vermoede aard en liggingdiepte van de verwachte munitie artikelen en de toekomstige civiele werkzaamheden een verdedigbare keuze (PRA: kenmerk rapport: RO-130176 versie 0.1).

2. PROJECTLOCATIE

2.1 Ligging opsporingsgebied

De projectlocatie met daarin het opsporingsgebied is gelegen te Amersfoort in de Gemeente Amersfoort. In onderstaande afbeelding zijn de locaties globaal (rood omlijnd) weergegeven.



Afbeelding 1: projectlocatie en opsporingsgebied Vathorst te Amersfoort.

2.2 Locatie specifieke omstandigheden

Het opsporingsgebied ter plaatse van Vathorst te Amersfoort bestaat voornamelijk uit braakliggend terrein welke bouwrijp gemaakt dient te worden. In onderstaande foto's zijn de gebieden weergegeven.



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 het voorschrift VS 9-861

Voor aanvang van het benaderen met de beveiligde graafmachine is een KLIC-melding gedaan in verband met de aanwezigheid van kabels en leidingen.

3. HET ONDERZOEK

3.1 Analoge detectie en benadering

Conform opdracht is het gebied op diverse locaties te Vathorst met GPS uitgezet. De significante verstoringen zijn conform de opdracht door Bodac BV verwijderd. Deze objecten zijn door een Senior OCE-deskundige en een Assistent OCE-deskundige, deels handmatig en deels met ondersteuning van een beveiligde graafmachine benaderd en verwijderd. Het verwijderen van de significante objecten is gestart medio november 2014 en is begin maart 2015 afgerond.

Op verzoek van opdrachtgever is de opsporing ter plaatse van Vathorst uitgevoerd naar significante objecten gelegen tot maximaal 2,00 m¹ minus bestaande maaiveld (terrein van de Makro tot 2,00 m1 – mv en overige terreindelen tot maximaal 1,00 m1 – mv). Dit omdat er conform de PRA van REAS-euro geen CE dieper dan maximaal 2 m¹ minus bestaande maaiveld wordt verwacht.

De verstoringen welke handmatig niet te verwijderen waren zijn benaderd met ondersteuning van een beveiligde graafmachine. Dit indien mogelijk (i.v.m. vermoede randverstoringen) met tussentijdse analoge oppervlakte detectie met inzet van een Vallon magnetometer 1300 serie. Deze verstoringen zijn vervolgens verwijderd.

3.2 Afwijkingen t.o.v. uitgangspunten

Een aantal gebieden konden destijds niet gedetecteerd worden doordat deze gebieden voor ons detectievoertuig destijds niet toegankelijk waren. In overleg met de opdrachtgever en bevoegd gezag is destijds besloten om deze tot nadere orde niet te detecteren en afhankelijk van de uitkomsten van de benaderingen van de wel gedetecteerde gebieden hierover een beslissing te nemen.

Het opsporingsonderzoek heeft tijdens het uitvoeren van de computerondersteunde detectie hinder ondervonden van diverse obstakels waardoor interpretatie van de meetgegevens van bepaalde gebieden niet mogelijk was. Deze gebieden zijn, in overleg met bevoegd gezag en de opdrachtgever, niet verder onderzocht in afwachting van de uitkomsten van het benaderen van de wel geïnterpreteerde significante verstoringen.

3.3 Oplevering onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied is na uitvoering van de opsporingswerkzaamheden opgeleverd zoals vooraf met opdrachtgever overeengekomen (zoals schriftelijk in onze aanbieding was aangegeven). Oplevering wil in deze zeggen het middels deze rapportage aanleveren van de explosieven vrij verklaring en revisietekening.

4. RESULTATEN

4.1 Algehele impressie

Het opsporingsonderzoek heeft tijdens het uitvoeren van de computerondersteunde detectie hinder ondervonden van diverse obstakels waardoor interpretatie van de meetgegevens van bepaalde gebieden niet mogelijk was. Deze gebieden zijn, in overleg met bevoegd gezag en de opdrachtgever, niet verder onderzocht in afwachting van de uitkomsten van het benaderen van de wel geïnterpreteerde significante verstoringen.

4.2 Verstorende obstakels

Tijdens het benaderen van objecten is een grote hoeveelheid ijzer in de vorm van o.a. hekwerk en betonijzer aangetroffen. Dit is conform de vigerende wijze afgevoerd.

4.3 Aangetroffen objecten en CE

Tijdens de opsporingswerkzaamheden zijn geen restanten of complete conventionele explosieven in het opsporingsgebied aangetroffen.

5. CONCLUSIE

5.1 Deelconclusies

De resultaten van het explosievenonderzoek wijken af van de verwachting en blijken hiermee niet in overeenstemming. Er zijn in het werkgebied geen restanten of complete CE aangetroffen terwijl het gebied hierop wel verdacht was.

5.2 Algehele conclusie

De aangetroffen 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 en uitgezette significante objecten zijn benaderd en verwijderd. Na verwijdering van de significante verstoringen tot een diepte van maximaal 2,00 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 een diepte van maximaal 2,00 m¹ minus maaiveld (terrein Makro tot maximaal 2,00 m¹ – mv en overige terreingedeelten tot maximaal 1,00 m¹ – mv.

Er is een revisietekening (R-01) d.d. 02-06-2015 gemaakt van de gedetecteerde en vrijgegeven delen van het onderzochte terrein, de vrijgegeven terreingedeelten zijn "groen gearceerd" aangeduid.

De niet vrijgegeven terreingedeelten zijn "rood gearceerd" aangeduid.

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

5.3 Leemte in kennis

Door het beschikbaar zijn van feitenmateriaal is inzicht verkregen tot welke diepte mogelijke CE naar alle waarschijnlijkheid aanwezig kunnen zijn in de bodem. Het dieper indringen van CE ten opzichte van het huidige maaiveld door bijvoorbeeld een inslag in een reeds bestaande krater of het begraven van CE kan echter nooit uitgesloten worden. Buiten de vrijgegeven oppervlaktes en diepten kunnen daarom mogelijk CE aanwezig zijn in de bodem.

5.4 Advies

Aangezien er tijdens het benaderen van de geïnterpreteerde significante verstoringen, welke overeen kwamen met ter plaatse verwachte CE artikelen, geen enkele daadwerkelijke CE artikel of restant hiervan in het gehele gebied is aangetroffen kan overwogen worden om de gebieden welke destijds niet gedetecteerd en/of geïnterpreteerd konden worden niet nader te onderzoeken/te benaderen. Beslissing hierover zal in combinatie met het bevoegde gezag genomen moeten worden. Mocht er besloten worden om deze gebieden toch nader te onderzoeken dan zal Bodac B.V. adviseren om deze middels gecontroleerd ontgraven als eerste te ontdoen van de versturende bovenlaag en vervolgens opnieuw analoge detectie uit te voeren. Deze werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden door een gecertificeerd bedrijf conform WSCS-OCE: 2012 versie 1.

Omdat deze eindrapportage gezien mag worden als een proces-verbaal van oplevering conform de WSCS-OCE: 2012 versie 1. 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
OCE	Opsporen Conventionele Explosieven
APV	Algemene plaatselijke verordening
VS 9-861	(Militair)Voorschrift 9-861
KLIC	Kabels Leidingen Informatie Centrum
VTVS	Voorziening Tijdelijke Veiligstellen
UO	Uitvoeringsopdrachten
WSCS	Werkveld Specifiek Certificatie Schema

Bijlage 2. Explosieven vrij verklaring

Gemeente Amersfoort
t.a.v. mevrouw M. de Geus
Postadres Postbus 4000
3800 EA Amersfoort

Schijndel, 07-07-2015

Explosieven vrij verklaring

Projectnummer Bodac B.V.: 4064.

Ondergetekende verklaard hierbij dat:

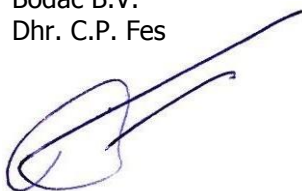
Op het door Gemeente Amersfoort opgegeven project, Vathorst te Amersfoort, een onderzoek naar Conventionele Explosieven (CE) is uitgevoerd in van medio November 2014 t/m begin Maart 2015.

Het opsporingsgebied is door Gemeente Amersfoort aangegeven en door de Bodac BV uitgezet.

Het bovenvermelde opsporingsgebied is onderzocht met inzet van de Vallon magnetometer, EL1300serie.

De significante objecten (zoekopdracht vanaf kaliber 75 mm en groter) zijn verwijderd tot een diepte van maximaal 2,00 m¹ minus het maaiveld zoals aanwezig ten tijde van de zoekactie voor het nieuw te ontwikkelen bedrijvenpark (terrein Makro tot maximaal 2,00 m1 – mv vrijgegeven en overige terreingedeelten tot maximaal 1,00 m1 – mv). Voor exacte vrijgave zie revisietekening (R-01) d.d. 02-06-2015 welke als bijlage aan deze explosieven vrij verklaring is toegevoegd.

Bodac B.V.
Dhr. C.P. Fes



Senior OCE-deskundige

Dhr. ing. H.J.A. van de Vleuten



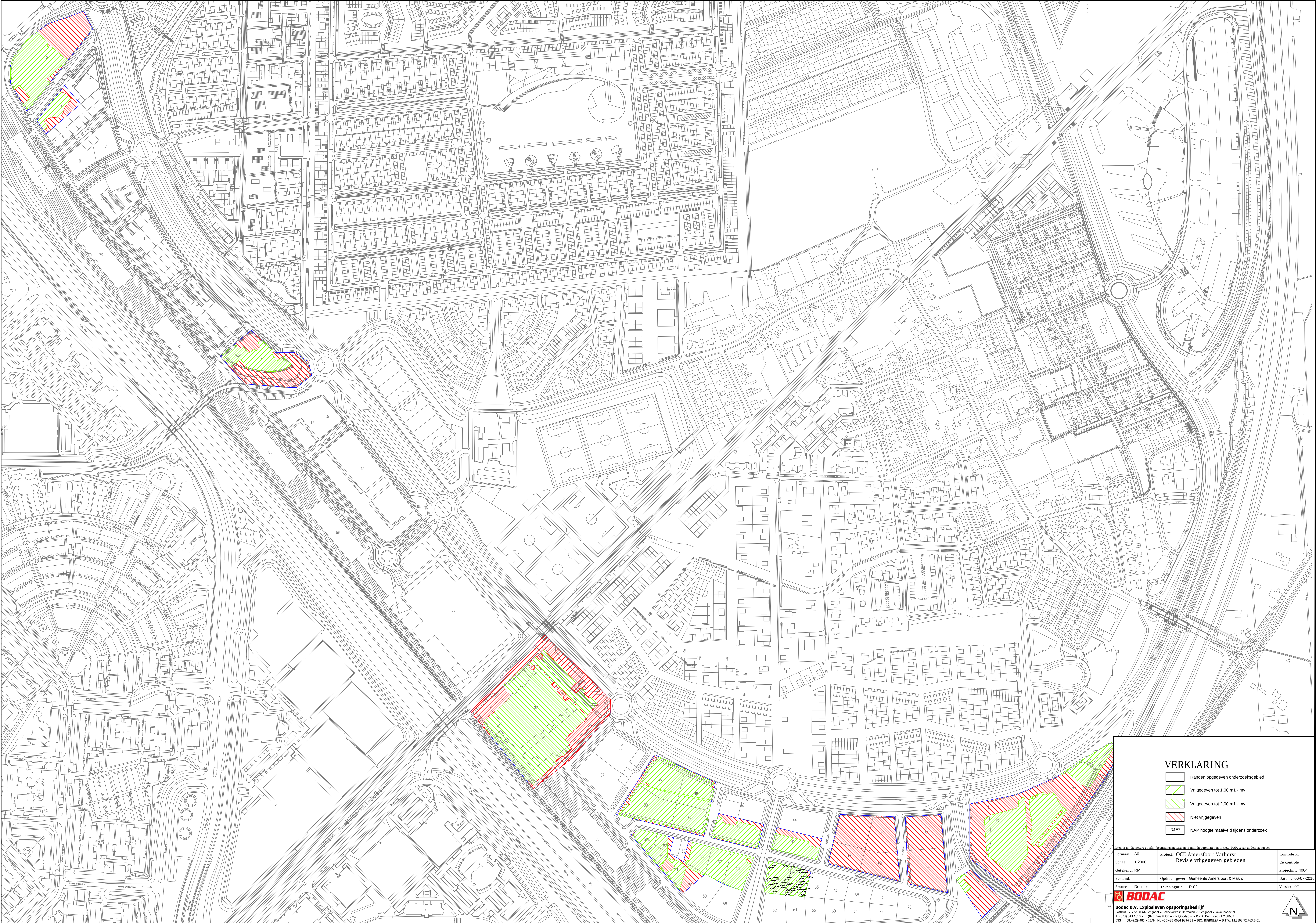
Manager Bodac

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 **
WSCS OCE A/B

Bijlage 3. Revisietekening



VERKLARING

- Randen opgegeven onderzoeksgebied
- Vrijgegeven tot 1.00 m1 - mv
- Vrijgegeven tot 2.00 m1 - mv
- Niet vrijgegeven
- NAP hoogte maaiveld tijdens onderzoek

Meters in m, diameters en afm. besluitingsmaatregelen in mm, hoogtemeters in m t.o.v. NAP, tenzij anders aangeven.

Formaat: A0	Project: OCE Amersfoort Vathorst	Controle P1
Schaal: 1:2000	Revisie vrijgegeven gebieden	2e controle
Getekend: RM		Projectnr.: 4064
Bestand:	Opdrachtgever: Gemeente Amersfoort & Makro	Datum: 06-07-2015
Status: Definitief	Tekeningnr.: R-02	Versie: 02

BODAC
Bodac B.V. Explosieven opsporingsbedrijf
Postbus 12 • 5400 AA Schijndel • Bestuurders: Herman J. Schijndel • www.bodac.nl
T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633
RHS nr. 68-09-29-481 • IBAN: NL 46 2402 0091 0294 81 • BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.001

