



BODAC

Proces-Verbaal van Oplevering **Explosievenonderzoek Hoebenak-** **ker te Nederweert**



Kennis- en
adviescentrum



Historisch
vooronderzoek



Projectgebonden
risicoanalyse



Detectie



Benaderen en
veiligstellen



Offshore



Vliegtuigberging



Archeologie



Sanering



Natuurlijk...

Voorwoord

Achtergebleven oorlogstuig op uw projectlocatie, wat zijn de risico's, waar liggen de verantwoordelijkheden?

In de bodem waarop wij werken, wonen en recreëren is nog een aanzienlijke hoeveelheid conventionele explosieven (CE) uit de Eerste en Tweede Wereldoorlog aanwezig. De aanwezigheid van dit achtergebleven oorlogstuig kan gevaar opleveren voor mens, dier en omgeving bij de ontwikkeling van infrastructurele werken en bouwprojecten.

Ons team van gepassioneerde medewerkers kan voor u bepalen of een plangebied verdacht is op de aanwezigheid van oorlogstuig en zo ja, welke explosieven nog in de bodem aanwezig kunnen zijn. Om het uiteindelijke onderzoeksgebied te definiëren bepalen wij zorgvuldig zowel de horizontale als de verticale afbakening van het verdachte gebied. Onze toegevoegde waarde dient maar één doel: het beheersbaar maken van de risico's die optreden, mocht een explosief alsnog tot uitwerking komen. Wij nemen adequate maatregelen om deze risico's aanvaardbaar te maken, zodat het restrisico zo laag is als redelijkerwijs mogelijk. Redelijkerwijs impliceert dat, dat het al dan niet nemen van de mogelijke beheersmaatregelen wordt bepaald door kosten van de maatregelen tegenover de voordelen van de te behalen risicovermindering.

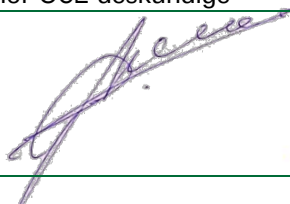
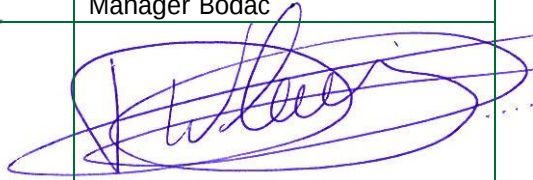
Het vermogen te innoveren, technieken en equipment te ontwikkelen brengt ons dagelijks op een hoger niveau, waardoor u als klant verzekerd bent van de economisch meest voordelige uitvoeringswijze. Onze aanpak is succesvol gebleken, we passen deze dagelijks toe met een team van ruim 30 specialisten die zowel de land- als de waterbodem onderzoeken.

Ons werkgebied is voornamelijk Nederland, België en Duitsland, de Noord- en de Oostzee. Met de nieuwste en meest geavanceerde technologieën en veel kennis van geofysica onderzoeken we nauwkeurig en doelmatig uw plangebied om uiteindelijk een certificaat af te geven zodat u veilig de geplande werkzaamheden kunt uitvoeren.

Uw veiligheid is onze zorg, natuurlijk...

Dirk van de Vleuten
Manager BODAC
The UXO Clearance Company

Datum:	26 september 2017
Versie:	1
Documentnummer:	170926_7066_PvO_01
Opdrachtgever:	Gemeente Nederweert

Opgesteld door:	Goedgekeurd door:	Geautoriseerd door:
Dhr. R. Maas Projectleider	Dhr. G. Asveld Senior OCE deskundige	Dhr. D. v. d. Vleuten Manager Bodac
		

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaand schriftelijke toestemming van de auteur. (Artikel 16 Auteurswet 1912). Het is de opdrachtgever toegestaan voor intern gebruik kopieën te maken zonder voorafgaande toestemming van de auteur.

Inhoudsopgave

1	OMSCHRIJVING VAN DE OPDRACHT	0
1.1	Aanleiding en doelstelling opdracht	0
1.2	Situering projectlocatie	0
2	OMSCHRIJVING GEBRUIKTE OPSPORINGSMETHODEN	1
2.1	Uitvoeren passieve computerondersteunde digitale oppervlakedetectie	1
2.2	Passieve analoge oppervlakedetectie	1
2.2.1	<i>Apparatuur t.b.v. het uitvoeren van passieve analoge oppervlakedetectie</i>	2
3	ONDERZOEKSRESULTATEN	3
3.1	Aangetroffen CE en/of CE gerelateerde artikelen	3
3.2	Advies	3
Bijlage 1.	Resultaten uitgevoerde passieve computerondersteunde oppervlakedetectie	4
Bijlage 2.	Revisietekening vrijgegeven gebied	5

1 OMSCHRIJVING VAN DE OPDRACHT

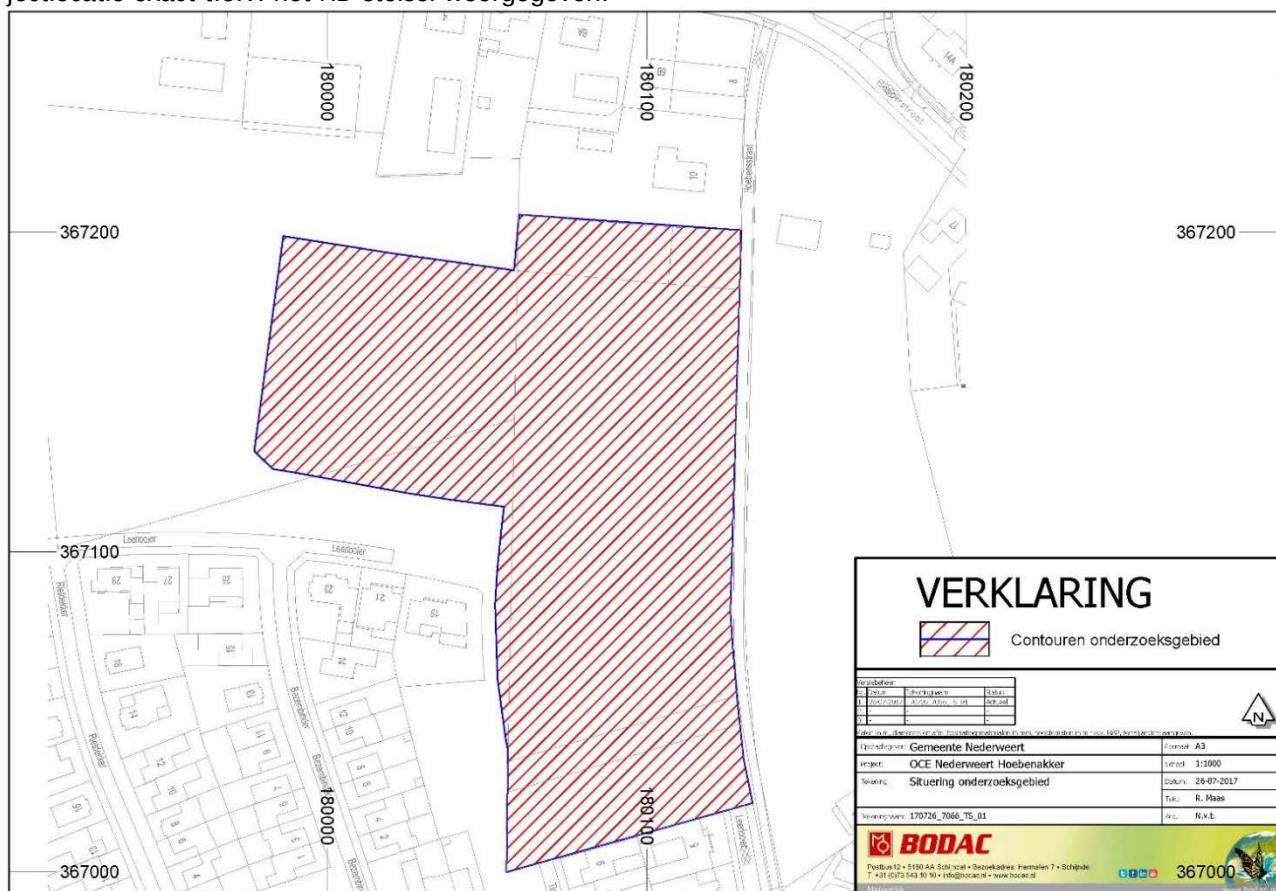
1.1 Aanleiding en doelstelling opdracht

Onze opdrachtgever, gemeente Nederweert is van plan om het gebied wat bekend staat als Hoebenakker te Nederweert te ontwikkelen voor woningbouw. Het is bekend dat in dit gebied Conventionele Explosieven (CE) in de bodem aanwezig kunnen zijn die een risico vormen voor de werkzaamheden die nodig zijn voor verdere ontwikkeling van het gebied.

De doelstelling voor het CE onderzoek is “Het opsporen en verwijderen van (mogelijke) CE om het bovenmatig risico met betrekking tot CE weg te nemen, om daarmee een veilige werk- en leefomgeving te creëren tijdens de regulier uit te voeren (civiele) werkzaamheden t.b.v. de verdere planontwikkeling”.

1.2 Situering projectlocatie

De projectlocatie is gelegen aan de Hoebenstraat te Nederweert. In onderstaande afbeelding (1) is de projectlocatie exact t.o.v. het RD stelsel weergegeven.



Afbeelding 1. Situering projectlocatie welke is gelegen aan de Hoebenstraat te Nederweert.

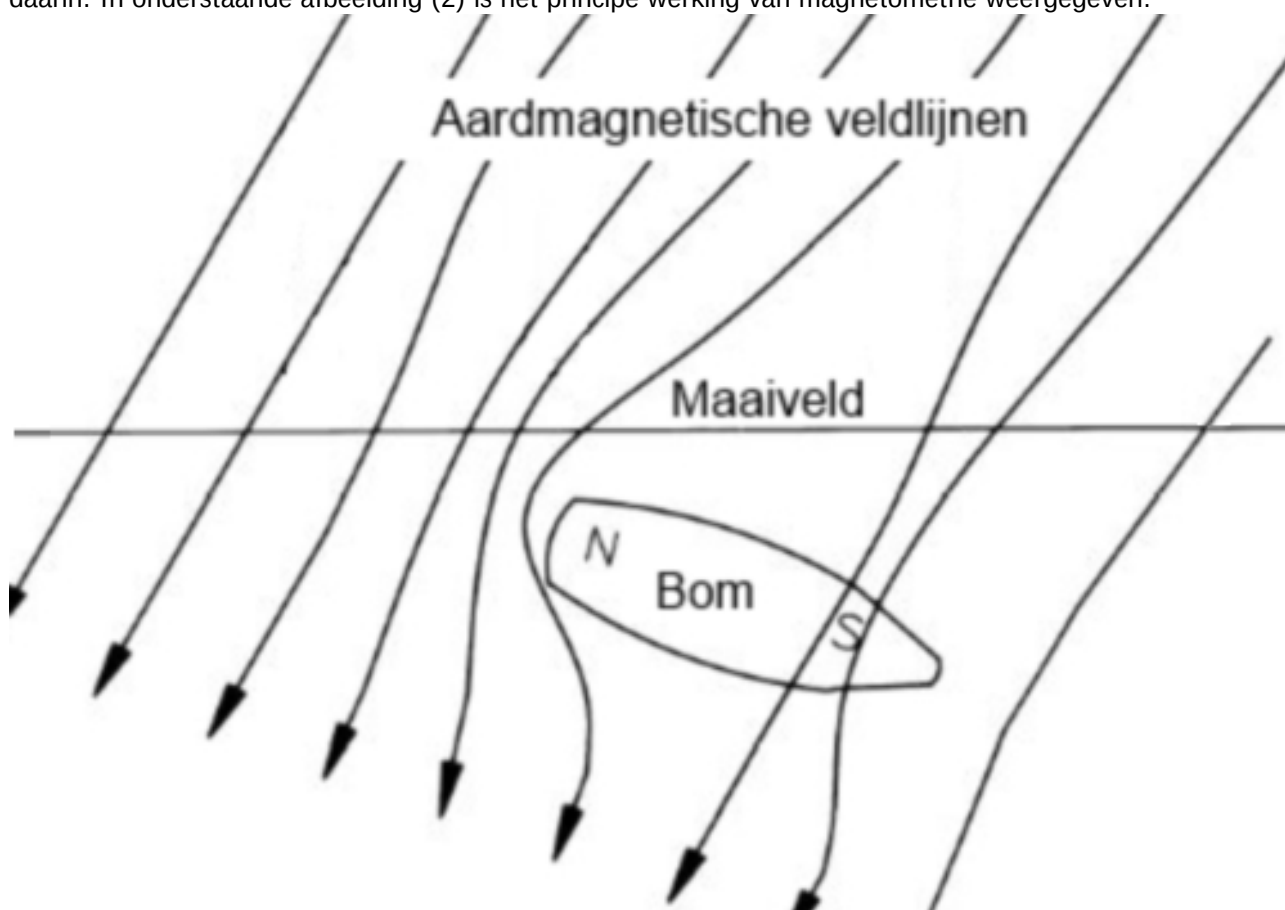
2 OMSCHRIJVING GEBRUIKTE OPSPORINGSMETHODEN

2.1 Uitvoeren passieve computerondersteunde digitale oppervlakedetectie

In eerste instantie is het grootste gedeelte van de projectlocatie onderzocht d.m.v. het uitvoeren van passieve computerondersteunde oppervlakedetectie. De hierbij gebruikte techniek is feitelijk dezelfde techniek zoals beschreven in paragraaf 2.2. Het enige verschil is dat de detectiegegevens bij passieve computerondersteunde oppervlakedetectie de detectiedata digitaal wordt opgeslagen en later wordt uitgelezen/ geïnterpreteerd door een Senior OCE deskundige. Deze resultaten zijn uitgewerkt in een detectietekening en objecten welke als bijlage 1 aan dit proces verbaal van oplevering zijn toegevoegd.

2.2 Passieve analoge oppervlakedetectie

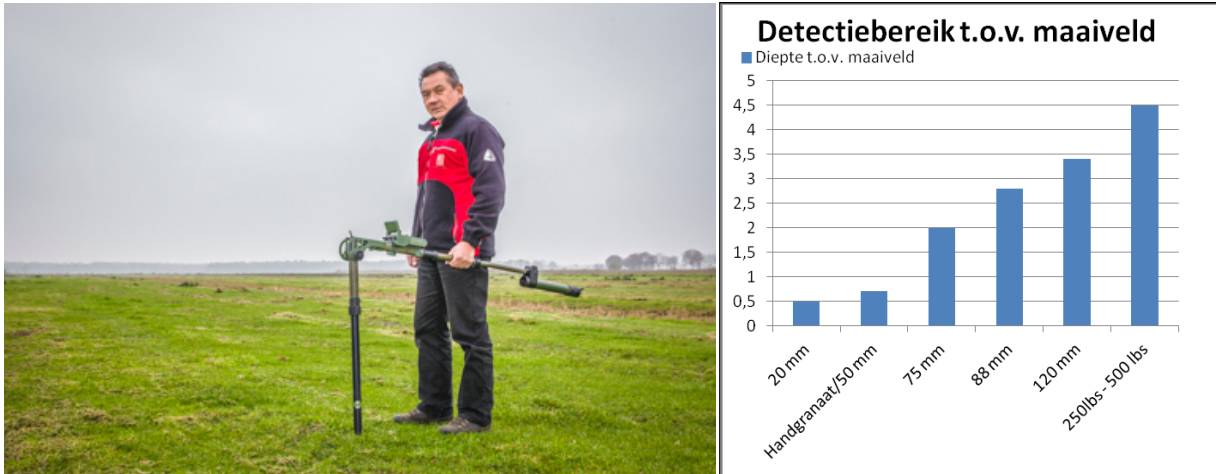
Passieve analoge oppervlakedetectie is toegepast om de locatie van de significante verstoringen exact te bepalen en om het gebied welke destijds niet computerondersteund gedetecteerd kon worden (door aanwezige begroeiing was dit gedeelte niet toegankelijk voor ons detectievoertuig) alsnog te detecteren. Het uitvoeren van passieve analoge oppervlakedetectie is een vorm van magnetometrie waarbij lokale verstoringen in het aardmagnetisch vlak als gevolg van (ferro houdende) objecten in de bodem worden gedetecteerd. De magnetometer registreert het aardmagneetveld aan het maaiveld. De laterale variaties in het aardmagneetveld worden veroorzaakt door lokale veranderingen in de magnetische eigenschappen van de bodem of objecten daarin. In onderstaande afbeelding (2) is het principe werking van magnetometrie weergegeven.



Afbeelding 2. Principe weergave werking passieve analoge oppervlakedetectie/ magnetometrie.

2.2.1 Apparatuur t.b.v. het uitvoeren van passieve analoge oppervlakedetectie

Voor het uitvoeren van passieve analoge oppervlakedetectie is een Vallon magnetometer gebruikt. Deze magnetometer meet verstoringen van het aardmagnetisch veld welke worden veroorzaakt door ferro-metalen. De maximale diepte tot waar deze magnetometer rijkt is afhankelijk van het soort kaliber waar naar gezocht wordt. E.e.a. staat vertaald in de staafdiagram behorende bij afbeelding 3 zoals hieronder weergegeven.



Afbeelding 3. Uitvoeren passieve analoge oppervlakedetectie met VX1 Ferrous Locator (magnetometer) en staafdiagram waarop het maximale detectiebereik (m1 – mv) per kaliber is aangegeven.

3 ONDERZOEKSRESULTATEN

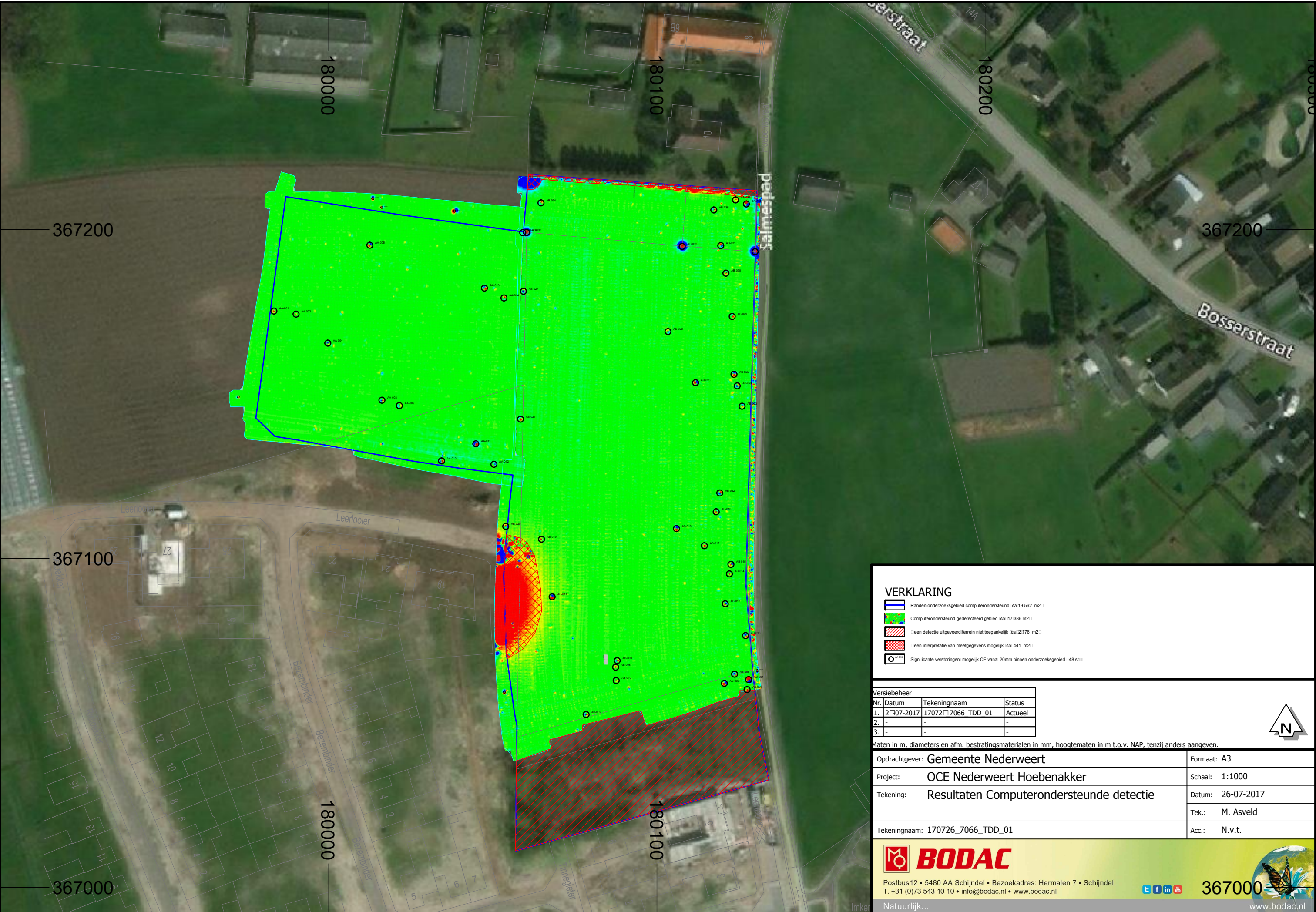
3.1 Aangetroffen CE en/of CE gerelateerde artikelen

Tijdens het explosievenonderzoek zijn geen enkele CE of CE gerelateerde artikelen aangetroffen.

3.2 Advies

Middels dit proces verbaal van oplevering geeft Bodac B.V. de gebieden vrij voor alle aankomende grondroerende werkzaamheden binnen de in de revisietekening vrijgegeven gebieden tot de diepte waarop het gebied is vrijgegeven conform dezelfde revisietekening.

Bijlage 1. Resultaten uitgevoerde passieve computerondersteunde oppervlakedetectie



VERKLARING

- Randen onderzoeksgebied computerondersteund (ca: 19.562 m2)
- Computerondersteund gedetecteerd gebied (ca: 17.386 m2)
- Een detectie uitgevoerd terrein niet toegankelijk (ca: 2.176 m2)
- Een interpretatie van meetgegevens mogelijk (ca: 441 m2)
- Significante verstoringen: mogelijk CE vana: 20mm binnen onderzoeksgebied - 48 st

Versiebeheer			
Nr.	Datum	Tekeningnaam	Status
1.	2007-2017	170726_7066_TDD_01	Actueel
2.	-	-	-
3.	-	-	-

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

Opdrachtgever: Gemeente Nederweert		Formaat: A3
Project: OCE Nederweert Hoebenakker		Schaal: 1:1000
Tekening: Resultaten Computerondersteunde detectie		Datum: 26-07-2017
		Tek.: M. Asveld
Tekeningnaam: 170726_7066_TDD_01		Acc.: N.v.t.



Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7 • Schijndel
T. +31 (0)73 543 10 10 • info@bodac.nl • www.bodac.nl



367000



www.bodac.nl

Objectenlijst computerondersteunde detectie



BODAC

Projectnaam: OCE Nederweert Hoebenakker
Opdrachtgever: Gemeente Nederweert
Projectnummer: 7066
NT waarde detectietekening: 20
Datum: 28-aug-17
Versie: 1
Geïnterpreteerd op: Kaliber 20mmen groter

Explosieven opsporing

UXO Clearance

Kampfmittelbeseitigung

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

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
AA-001	1	5°44,721811927	51°17,592376536	179982,54	367163,97	0,37	30		0,074	1,58
AA-002	2	5°44,727593620	51°17,591852795	179989,27	367163,04	0,1	19		0,012	0,98
AA-004	4	5°44,735861647	51°17,587089022	179998,92	367154,25	0,11	42		0,037	2
AA-005	5	5°44,746965974	51°17,603100024	180011,69	367184	0,23	42		0,094	4,74
AA-008	8	5°44,749928172	51°17,577668623	180015,36	367136,86	0,16	33		0,049	1,57
AA-009	9	5°44,754507673	51°17,576782631	180020,69	367135,25	0,29	19		0,062	4,02
AA-010	10	5°44,765435164	51°17,567669430	180033,48	367118,41	0,15	70		0,077	3,07
AA-011	11	5°44,774426252	51°17,570451037	180043,91	367123,62	0,12	241		0,206	3,27
AA-012	12	5°44,779135572	51°17,567079819	180049,41	367117,4	0,63	18		0,186	1,68
AA-013	13	5°44,776907873	51°17,595987121	180046,56	367170,98	0,26	37		0,099	2,74
AA-014	14	5°44,781983762	51°17,594347820	180052,48	367167,97	0,27	24		0,061	1,31
AA-016	16	5°44,786986045	51°17,605027171	180058,19	367187,8	0,35	21		0,051	2,58
AB-002	2	5°44,802923253	51°17,525988200	180077,44	367041,34	0,12	30		0,043	2,03
AB-003	3	5°44,845062805	51°17,529932057	180126,4	367048,9	0,27	40		0,063	1,43
AB-004	4	5°44,845484628	51°17,531578997	180126,87	367051,95	0,12	519		0,656	4,46
AB-005	5	5°44,841790564	51°17,532486601	180122,57	367053,62	0,17	31		0,06	2,23
AB-006	6	5°44,839121800	51°17,530975785	180119,48	367050,8	0,24	62		0,145	3,46
AB-008	8	5°44,810696972	51°17,533724416	180086,41	367055,73	0,33	25		0,056	1,19
AB-009	9	5°44,811114571	51°17,534797035	180086,89	367057,72	0,14	38		0,044	1,46
AB-010	10	5°44,810850452	51°17,531531031	180086,61	367051,67	0,28	19		0,034	1,48
AB-011	11	5°44,794174588	51°17,545297533	180067,1	367077,1	0,19	92		0,17	3,38
AB-012	12	5°44,839443949	51°17,544009694	180119,74	367074,97	0,08	30		0,038	2,04
AB-013	13	5°44,844706917	51°17,538802243	180125,9	367065,34	0,25	35		0,099	2,35
AB-014	14	5°44,840567038	51°17,548931510	180121	367084,1	0,13	29		0,023	1,07

Objectenlijst computerondersteunde detectie



BODAC

Projectnaam: OCE Nederweert Hoebenakker
Opdrachtgever: Gemeente Nederweert
Projectnummer: 7066
NT waarde detectietekening: 20
Datum: 28-aug-17
Versie: 1
Geïnterpreteerd op: Kaliber 20mmen groter

Explosieven opsporing

UXO Clearance

Kampfmittelbeseitigung

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

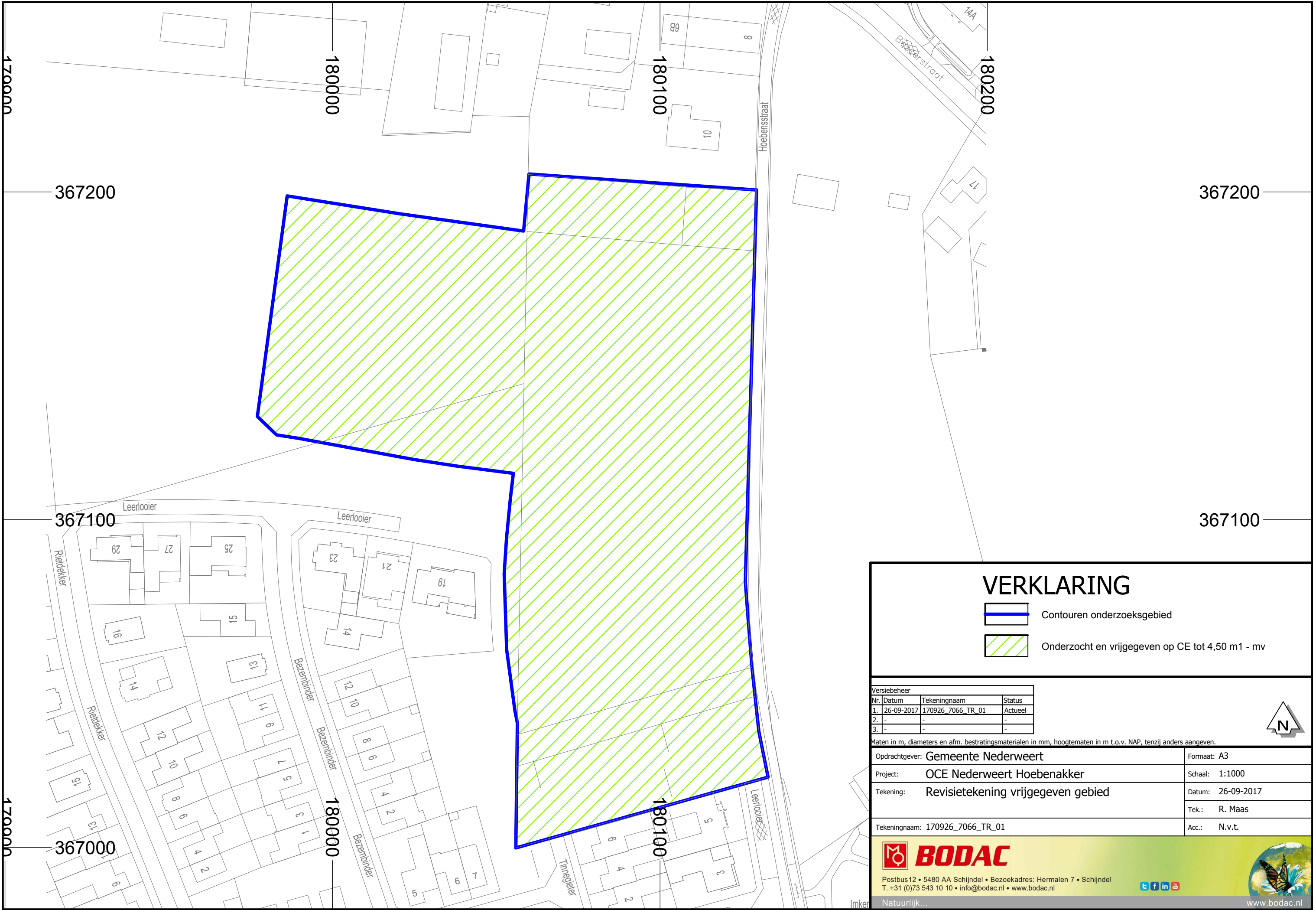
T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
AB-015	15	5°44,840999274	51°17,550475709	180121,48	367086,97	0,11	39		0,042	2,18
AB-016	16	5°44,837185151	51°17,559118180	180116,97	367102,97	0,27	23		0,063	2,31
AB-017	17	5°44,834079261	51°17,553549311	180113,41	367092,62	0,23	39		0,057	1,48
AB-018	18	5°44,826805246	51°17,556377519	180104,93	367097,83	0,34	34		0,176	3,67
AB-019	19	5°44,791494243	51°17,554754010	180063,89	367094,61	0,3	31		0,059	1,59
AB-020	20	5°44,782138182	51°17,556898556	180053	367098,54	0,28	26		0,063	1,17
AB-021	21	5°44,786142651	51°17,574453444	180057,49	367131,11	0,23	36		0,07	1,49
AB-022	22	5°44,838174442	51°17,562188144	180118,09	367108,67	0,19	28		0,068	1,95
AB-023	23	5°44,844120108	51°17,576414059	180124,87	367135,08	0,17	20		0,038	1,82
AB-024	24	5°44,842839863	51°17,579748214	180123,36	367141,25	0,25	25		0,074	2,32
AB-025	25	5°44,842045725	51°17,581632953	180122,42	367144,74	0,39	32		0,18	3,16
AB-026	26	5°44,831967582	51°17,580307717	180110,71	367142,23	0,13	78		0,118	3,13
AB-027	27	5°44,787090884	51°17,595414304	180058,4	367169,98	0,18	53		0,065	2,21
AB-028	28	5°44,824813106	51°17,588700075	180102,32	367157,75	0,33	18		0,084	2,85
AB-029	29	5°44,841643700	51°17,591124863	180121,86	367162,34	0,25	31		0,068	2,45
AB-030	30	5°44,840047049	51°17,598213290	180119,94	367175,47	0,24	21		0,048	1,73
AB-031	31	5°44,838738508	51°17,602757508	180118,38	367183,89	0,13	48		0,068	2,32
AB-032	32	5°44,828639317	51°17,602634189	180106,64	367183,6	0,25	857		1,159	14,86
AB-033	33	5°44,787957940	51°17,605057627	180059,32	367187,86	0,22	700		0,663	10,67
AB-034	34	5°44,791787476	51°17,609903966	180063,73	367196,87	0,3	30		0,064	2,11
AB-035	35	5°44,836976575	51°17,608589884	180116,28	367194,69	0,25	26		0,058	1,81
AB-036	36	5°44,842673880	51°17,610215966	180122,88	367197,74	0,95	19		0,311	2,01
AB-037	37	5°44,845503262	51°17,609552917	180126,18	367196,53	0,15	112		0,158	3,21
AB-038	38	5°44,847689474	51°17,601718799	180128,79	367182,02	0,21	1209		1,563	11,7

Bijlage 2. Revisietekening vrijgegeven gebied



VERKLARING

- Contouren onderzoeksgebied
- Onderzocht en vrijgegeven op CE tot 4,50 m1 - mv

Versiebeheer		
Nr.	Datum	Tekeningnaam
1.	26-09-2017	170926_7066_TR_01
2.	-	-
3.	-	-

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

Opdrachtgever: Gemeente Nederweert		Formaat: A3
Project: OCE Nederweert Hoebenakker		Schaal: 1:1000
Tekening: Revisietekening vrijgegeven gebied	Datum: 26-09-2017	
	Tek.: R. Maas	
Tekeningnaam: 170926_7066_TR_01		Acc.: N.v.t.



Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7 • Schijndel
T. +31 (0)73 543 10 10 • info@bodac.nl • www.bodac.nl



www.bodac.nl



Historisch Vooronderzoek



Kennis- en Adviescentrum



Projectgebonden Risicoanalyse



Explosieven Waterbodemdetectie



Explosieven Landbodemdetectie



Benaderen en Veiligstellen



Vliegtuigberging



Archeologisch Onderzoek



Bodemsanering

