



N790 WILPSEDIJK – VOORST

Detectierapportage



OPDRACHTGEVER : Provincie Gelderland
KENMERK : 2056070-DR-01
VERSIE : 01
DATUM : 10-6-2020

Opsteller:

Dhr. J. van den Bout
Coördinator EO

Geaccordeerd:

Dhr. M.A. Abee
Manager EO

AVG Explosieven Opsporing Nederland

Vestiging **Heijen**
De Grens 7
NL-6598 DK Heijen
T +31 48 580 2010

Vestiging **Kaatsheuvel**
Veerweg 10
NL-5171 PW Kaatsheuvel
T +31 41 6700 220

eo@avg.eu
www.explosievenopsporing.com
KvK 1202942

Inhoud

1	OMSCHRIJVING EN DOELSTELLING VAN DE OPDRACHT	2
2	WERKZAAMHEDEN & RESULTATEN	3
2.1	Detectiemethode	3
2.2	Interpretatie van de meetgegevens	4
3	AANBEVELING	7
3.1	Gebied A	7
3.2	Gebied B	7
3.3	Gebied C	7
3.4	Gebied D	7
4	BIJLAGEN	8
4.1	Overzichtstekening opsporingsgebied meetresultaten 10 nT	8
4.2	Objectenlijst 10 nT	12



1 OMSCHRIJVING EN DOELSTELLING VAN DE OPDRACHT

Door Provincie Gelderland is opdracht verleend aan AVG Explosieven Opsporing Nederland (hierna: AVG) om een detectieonderzoek uit te voeren naar de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven (hierna: CE).

De aanleiding van dit onderzoek is het gemeentedekkend vooronderzoek van de gemeente Voorst, het historisch vooronderzoek uitgevoerd door de firma T&A Survey, rapportnummer GPR.6105, d.d. 13-07-2017 en de projectgebonden risico analyse (hierna: PRA) opgesteld door de firma Ortageo Noordoost B.V., d.d. 16-01-2020. Hierin wordt aangegeven dat in het onderzoeksgebied naar alle waarschijnlijkheid explosieven uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig kunnen zijn.

Het specifieke opsporingsgebied is volgens dit rapport verdacht verklaard op:

- Klein kaliber munitie
- Geschutmunitie
- Hand- en geweergrenaten
- Munitie voor granaatwerpers
- Geschutmunitie vanaf het kaliber van 3,7 cm tot en met het kaliber van 15 cm
- Afwerpmunitie van het gewicht 250 lbs, 500 lbs, en 1.000 lbs (M.C. en G.P.)
- Raketten van het kaliber 3 inch met een gevechtslading van het kaliber 60 lbs SAP.

De verticale afbakening binnen verdacht gebied is vastgesteld op:

- Verschoten/gegooide munitie tot 2,50 m -mv (ca. 6,50 m +NAP)
- Gedumpte munitie tot 2,00 m -mv (ca. 7,00 m +NAP)
- Afgeworpen munitie tot de 10 MPa laag van 1 meter dikte.

Het huidige maaiveld ter plaatse van het opsporingsgebied bevindt zich op ca. 9,00 m +NAP (bron: AHN)

Het doel van het onderzoek is het in kaart brengen van ijzerhoudende objecten in de ondergrond van het opsporingsgebied, aan te geven welke objecten een magnetische opbouw hebben die overeenkomt met de opbouw van de te verwachten explosieven en/of munitie en deze vervolgens te benaderen en te verwijderen

AVG heeft in het kader van haar opdracht een detectieonderzoek uitgevoerd met als doel van het onderzoek, het in kaart brengen van ijzerhoudende objecten in de ondergrond van het opsporingsgebied en aan te geven welke objecten een magnetische opbouw hebben die overeenkomt met de opbouw van de te verwachten explosieven en/of munitie en deze vervolgens te benaderen en te verwijderen



Afb. 1: Onderzoeksgebied ca. 4.800 M²

2 WERKZAAMHEDEN & RESULTATEN

2.1 Detectiemethode

Voorafgaand aan de detectie is vastgesteld welke meetmethode het meest geschikt is voor het opsporingsgebied. De validatie vond plaats op basis van:

- de materiaalsoort van mogelijk aan te treffen explosieven (ferro- of non-ferrometalen) conform het vooronderzoek
- locatie specifieke informatie omtrent terrein- en bodemgesteldheid
- aanwezige boven- en ondergrondse infrastructuur in het opsporingsgebied.

Op grond van de beschikbare informatie blijkt een non-realtime oppervlakedetectie met een multi-sensorsysteem de meest geschikte meetmethode.

Het opsporingsgebied, grootte van 4.800 m², is voorafgaand aan de oppervlakedetectie zover mogelijk ontdaan van detectie belemmerende objecten.



Afb.3 – Detectie belemmerende hekwerken in het opsporingsgebied.

Het, door de opdrachtgever aangegeven, opsporingsgebied is afgezocht met een multisensorsysteem MS-4, type Vallon. Het multi-sensorsysteem is een samenvoeging van 4 magnetometers samen met een GPS ontvanger gekoppeld aan een datalogger en gemonteerd op een rijdbaar frame. Het opsporingsgebied is vooraf ingedeeld in een aantal zoekvelden, welke systematisch worden ingelopen en/of ingereden. Magnetometers meten verstoringen van het aardmagnetisch veld die worden veroorzaakt door ferro-metalen. De mogelijk aan te treffen explosieven bevatten allen ferro-metalen (ijzerhoudende metalen). De meetgegevens van de 4 magnetometers zijn opgeslagen in een datalogger waarna de gegevens in een later stadium zijn verwerkt in een speciaal voor dit doel ontwikkeld computerprogramma. De effectieve zoekdiepte van dit multi-sensorsysteem is (afhankelijk van de omgevingsfactoren) maximaal 4,50 m -mv.



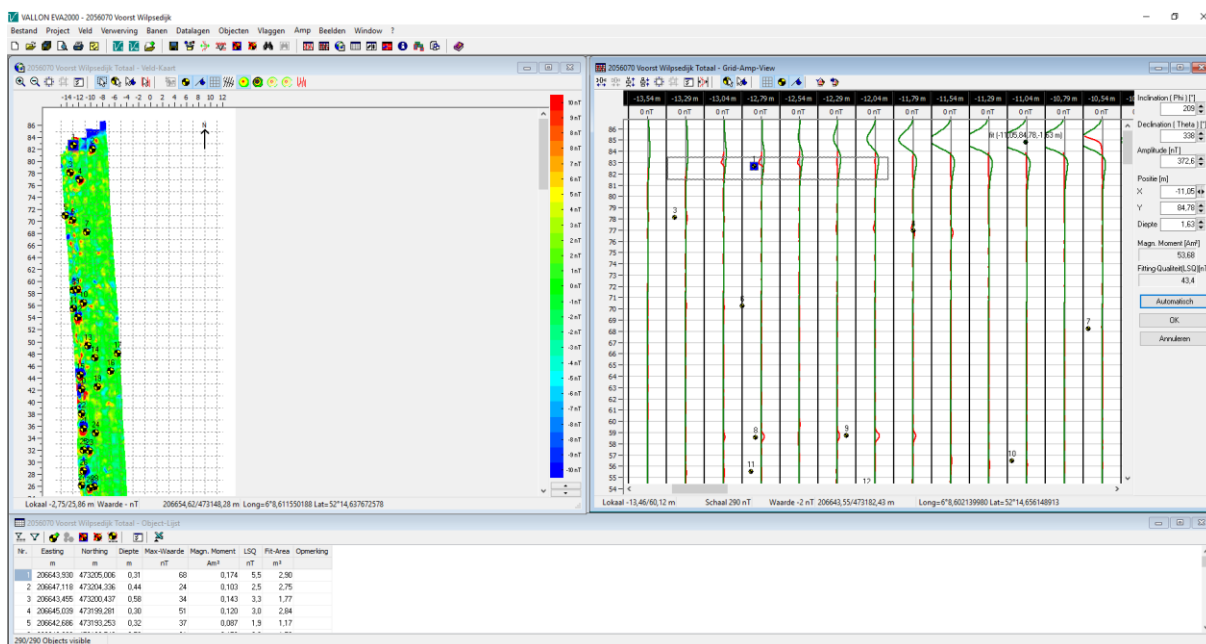
Afb.4– Non-realtime oppervlakedetectie MS-4

2.2 Interpretatie van de meetgegevens

De opgenomen detectiedata is verwerkt in het ondersteunende softwarepakket: Vallon EVA 2000, versie 2.43. Na verwerking in het evaluatieprogramma zijn vele verstoringen geconstateerd. De verstoringen zijn daarna geïnterpreteerd. Voor het bepalen van de interpretatiecriteria is gebruik gemaakt van de aangeleverde gegevens uit het gemeentedekkend vooronderzoek van de gemeente Voorst, het historisch vooronderzoek uitgevoerd door de firma T&A Survey, rapportnummer GPR.6105, d.d. 13-07-2017 en de projectgebonden risico analyse (hierna: PRA) opgesteld door de firma Ortageo Noordoost B.V., d.d. 16-01-2020. Met deze conclusie uit het vooronderzoek is het onderzoeksgebied geïnterpreteerd met een nano-tesla waarde van 10 nT vanaf de CE hoofdgroep hand- en geweergrenaten tot en met afwerpmunitie van het gewicht van 1.000 lbs tot een diepte van 4,50 m –mv (ca. 4,50 m +NAP). Bij de interpretatie van de gegevens worden de, door EVA, aangewezen verdachte objecten door de (senior) OCE-deskundige afzonderlijk geïnterpreteerd, rekening houdend met de navolgende factoren:

- de diepteligging van het object. Deze beïnvloedt het magnetisch veld en de magnetische waarde (d.w.z. hoe dieper het object ligt, hoe kleiner de meetwaarde);
- de hoek waaronder het object ligt. Wanneer een object bijvoorbeeld vrijwel verticaal in de bodem staat, wordt vaak alleen een positief of negatief gemeten. Door de hoek meet men tevens een kleine afwijking, dat in de praktijk echter wel degelijk groot kan blijken te zijn;
- de omgevingsfactoren van het object. Zo kunnen in de nabijheid liggende versturende elementen de meting beïnvloeden waardoor de wiskundige berekeningen worden beïnvloed.

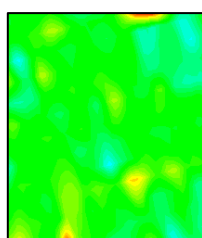
De combinatie van de diepteligging, de maximale nT-waarde, het magnetisch moment en de fitting-area (oppervlakte waarbinnen het object is gedetecteerd) is van invloed op het bepalen of een object als verdacht wordt aangemerkt. Bijvoorbeeld een object met een ondiepe ligging, een hoge nT-waarde en lage fitting-area kan duiden op een niet-verdacht object. Er bestaat geen “perfecte” combinatie tussen deze waarden. Immers, als deze had bestaan zouden dankzij het softwareprogramma enkel en alleen munitieartikelen benaderd worden. Helaas laat de praktijk zien dat het merendeel van de verdachte objecten geen munitieartikel is.



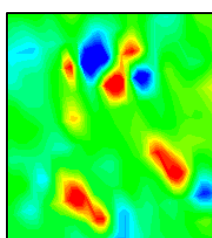
Afb.5 – Interpretatie van het opsporingsgebied met het evaluatieprogramma Vallon EVA2000 10nT.

De significante objecten worden weergegeven in een objectenlijst conform WSCS-OCE en worden in categorieën als volgt gerapporteerd:

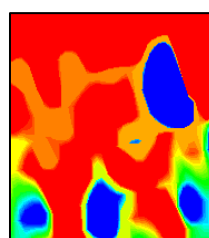
- A. Gebied(en) zonder verdachte objecten (directe vrijgave voor vervolgwerkzaamheden).
- B. Gebied(en) met individuele verdachte objecten (conform objectenlijst).
- C. Gebied(en) met een dussdanige verstoring van de detectiedata dat er geen individuele objecten kunnen worden geselecteerd.
- D. Gebied(en) die door de aanwezige bovengronds obstakels (b.v. afrastering, begroeiing) niet gedetecteerd kunnen worden.



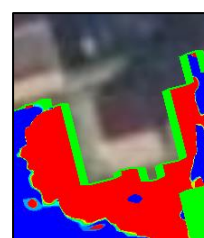
Categorie A



Categorie B



Categorie C



Categorie D

Bovenstaande veldkaarten laten de digitale opname met rode en blauwe kleuren zien. De rode kleur geeft de positieve magnetische veldlijnen weer. De negatieve magnetische veldlijnen worden als blauw weergegeven. Afhankelijk van de magnetische polarisatie zal ijzerhoudend materiaal (zoals afwerpmunitie) het verloop van deze magnetische veldlijnen veranderen. Met behulp van formules kan het EVA evaluatieprogramma de afwijkingen van het magnetisch veld berekenen.

De geregistreeerde ferromagnetische verstoringen worden veroorzaakt door ijzerhoudende objecten. Gedetecteerde objecten kunnen van voor, tijdens of na de Tweede Wereldoorlog zijn. Daarnaast kunnen ze

een menselijke of natuurlijke oorsprong hebben. Het is dus niet met zekerheid te zeggen dat de ferromagnetische verstoringen veroorzaakt worden door explosieven.

Voorbeelden van oorlog gerelateerde objecten zijn: Afwerpmunitie (vliegtuigbommen), geschutmunitie, mortiermunitie, raketten, Klein Kaliber Munitie (KKM), hulzen, handgranaten, geweergrenaten, explosieve stoffen en pyrotechnische middelen, landmijnen, onderdelen van militair materieel en/of structuren, uitrusting.

Voorbeelden van niet-oorlog gerelateerde objecten zijn: Resten van hekwerken, prikkeldraad, spijkers, ploegscharen, drainage, achtergelaten objecten door derden etc.

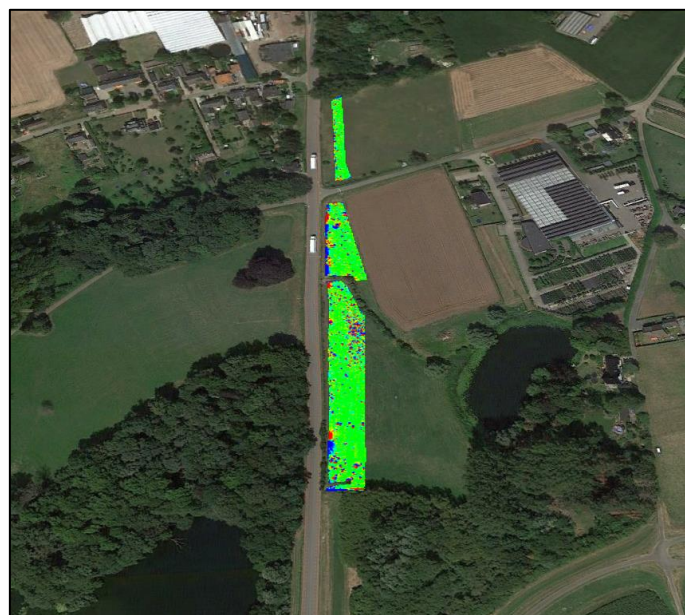
Voorbeelden van objecten met een natuurlijke oorsprong zijn: IJzer(oer), deze wordt soms als laag aangetroffen, kleine bolletjes van een paar millimeter tot enkele centimeters. Mangaan, komt hier en daar voor, bevat ijzer en vele andere metalen die de meetdata kunnen beïnvloeden.

Na analyse en interpretatie van de detectiedata zijn, uit de vele waargenomen verstoringen, in totaal 290 stuks objecten aangemerkt als zijnde verdacht op CE tot een maximale diepte van 1,63 m –mv (gebied B). Deze verdachte objecten zijn in objectlijsten weergegeven (bijlage 4.2) en moeten benaderd en geïdentificeerd worden om het gedetecteerde gebied te kunnen vrijwaren van CE. Deze gebieden zijn in blauw weergegeven op de overzichtstekening in bijlage 4.1

Na analyse en interpretatie van de detectiedata is gebleken dat het separaat aanmerken van verdachte objecten door zware ferro verstoring in het opsporingsgebied niet mogelijk is (Gebied C). Dit ferro verstoorde gebied heeft een totale oppervlakte van ca. 282 m² en zijn in rood weergegeven op de overzichtstekening in bijlage 4.1.

In het onderzoeksgebied ter grootte van ca. 4.800 m² die is geïnterpreteerd op 10 nT zijn geen gebieden waargenomen waar oppervlakedetectie niet mogelijk is (Gebied D).

In het onderzoeksgebied ter grootte van 2.272 m² die is geïnterpreteerd op 10 nT zijn geen verdachte objecten waargenomen (Gebied A) en zijn in groen weergegeven.



Afb.6 – Meetresultaten 10 nT onderzoeksgebied

3 AANBEVELING

Voor de in hoofdstuk 2.2 benoemde gebieden adviseert AVG het volgende:

3.1 Gebied A

In het opsporingsgebied ter grootte van ca. 2.272 m² zoals weergegeven in de overzichtstekening bijlage 4.1 geen verdachte objecten waargenomen.

3.2 Gebied B

Voorafgaand aan grondroerende werkzaamheden dienen de gelokaliseerde 290 verdachte objecten te worden benaderen en geïdentificeerd, waarna zekerheid kan worden gegeven over de aard en herkomst van de objecten.

Van de 290 gelokaliseerde verdachte objecten zijn 36 verdachte objecten gemeten die significante overeenkomsten hebben met die van afwerpmunitie. Deze dienen te worden benaderd en geïdentificeerd, waarna zekerheid kan worden gegeven over de aard en herkomst van de objecten. Deze staan in rood weergegeven in de objectenlijsten bijlage 4.2.

Nadat alle verdachte verstoringen zijn geïdentificeerd, worden deze veiliggesteld of verwijderd zodat het opsporingsgebied tot een diepte van 4,50 m –mv kan worden vrijgegeven.

3.3 Gebied C

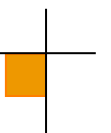
Gebied C is dermate ferro verstoord dat aanmerken van verdachte objecten niet mogelijk is. De ferro verstoorde gebieden dienen laagsgewijs realtime te worden gedetecteerd en te worden benaderd met behulp van een beveiligde graafmachine. Laagsgewijs ontgraven wil zeggen dat het detecteren realtime en benaderen handmatig en/of machinaal plaatsvindt in lagen van 30 cm, waarna bij iedere laag een meetslag wordt verricht. De verwachting hierbij is dat na het ontgraven van de verstoorde bovenlaag, een reguliere realtime oppervlakedetectie kan worden uitgevoerd tot de gewenste diepte van 4,50 m -mv. Nadat alle ferro verstoorde gebieden laagsgewijs realtime zijn ontgraven en alle waargenomen verdachte verstoringen zijn geïdentificeerd, worden deze veiliggesteld of verwijderd zodat het opsporingsgebied kan worden vrijgegeven.

3.4 Gebied D

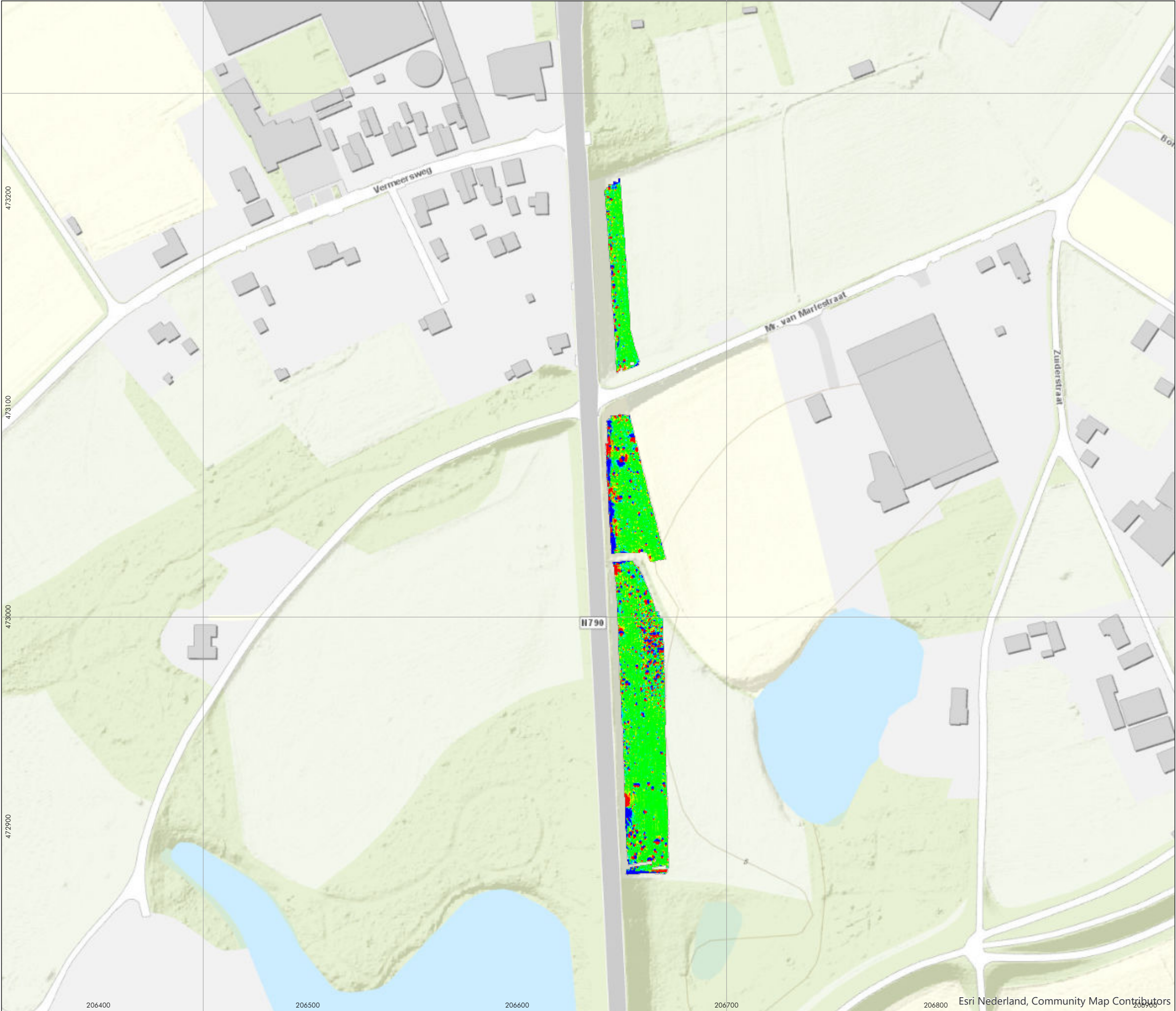
In het opsporingsgebied zijn geen gebieden waargenomen waar oppervlakedetectie niet mogelijk is.

4 BIJLAGEN

4.1 Overzichtstekening opsporingsgebied meetresultaten 10 nT



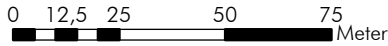
DETECTIERAPPORT INTERPRETATIE EVA2000 10NT - N790 WILPSEDIJK - VOORST



LEGENDA



Interpretatie EVA2000 10nT



PROJECTNUMMER: 2056070
TEKENINGNUMMER: GIS-02
FORMAAT: A3
GETEKEND DOOR: Dhr. J. van den Bout
DATUM: 10-06-2020
OPDRACHTGEVER: Provincie Gelderland
VOOR AKKOORD: Dhr. M.A. Abee

provincie
Gelderland

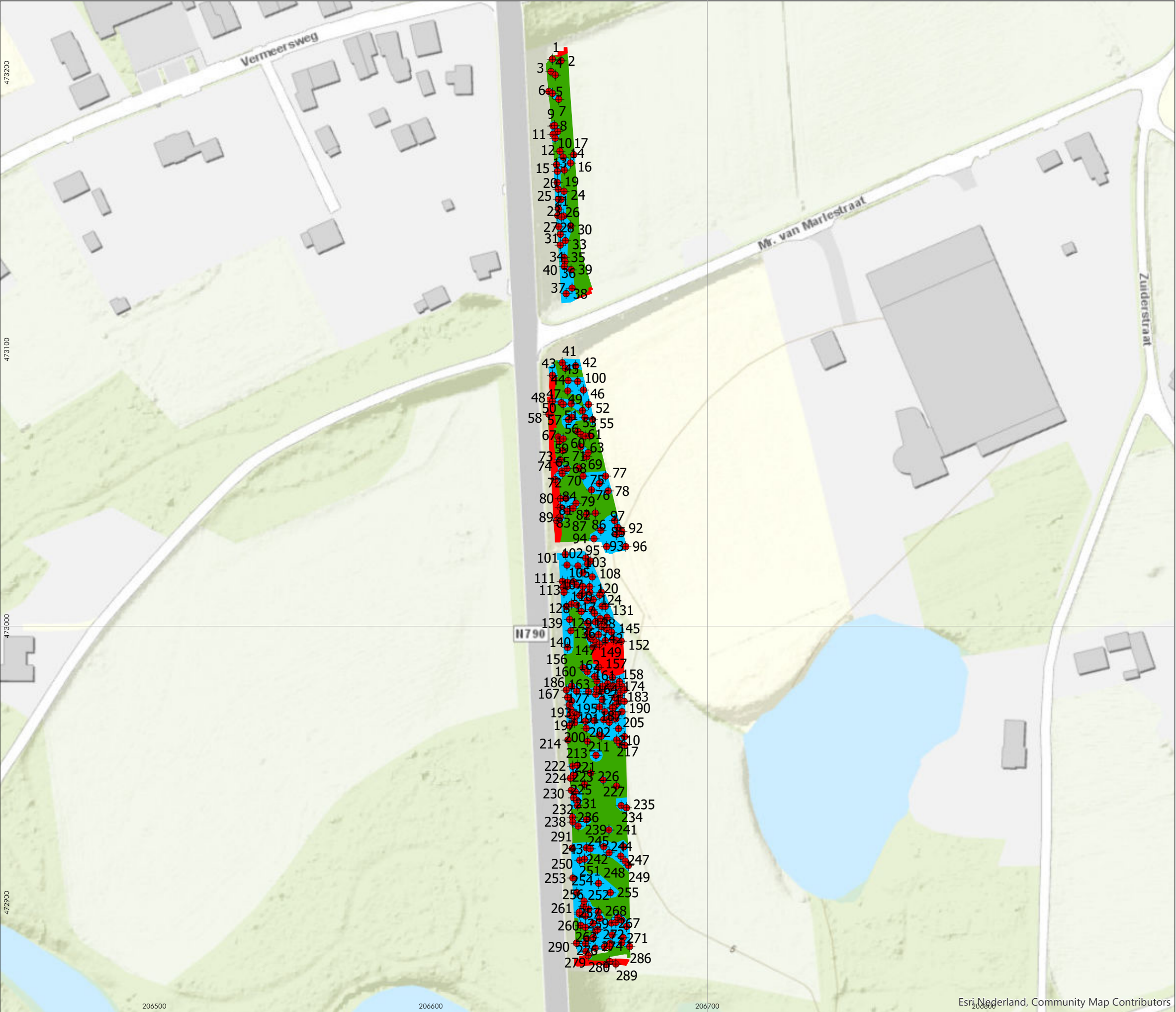


Vestiging Kaatsheuvel:
Veerweg 10
5171 PW Kaatsheuvel
0416-700220

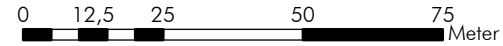
Vestiging Heijen:
De Grens 7
6598 DK Heijen
0485-802010

Email: eo@avg.eu
Web: www.avg.eu

DETECTIERAPPORT INTERPRETATIE EVA2000 10NT - N790 WILPSEDIJK - VOORST



- LEGENDA
- Verdachte objecten
 - Gebied A: Vrij van verdachte objecten
 - Gebied B: verdachte objecten aanwezig
 - Gebied C: Verstoord gebied
 - Gebied D: Niet te detecteren



PROJECTNUMMER: 2056070
TEKENINGNUMMER: GIS-03
FORMAAT: A3
GETEKEND DOOR: Dhr. J. van den Bout
DATUM: 10-06-2020
OPDRACHTGEVER: Provincie Gelderland
VOOR AKKOORD: Dhr. M.A. Abee

provincie
Gelderland



Vestiging Kaatsheuvel: 5171 PW Kaatsheuvel 0416-700220
Vestiging Heijen: De Grens 7 6598 DK Heijen 0485-802010
Email: eo@avg.eu
Web: www.avg.eu

4.2 Objectenlijst 10 nT

Nr.	X-Coördinaat	Y-Coördinaat	Diepte	Max-Waarde nT	Magn. Moment Am ²	LSQ	Fit-Area m ²
1	206643,930	473205,006	0,31	68	0,174	5,5	2,9
2	206647,118	473204,336	0,44	24	0,103	2,5	2,75
3	206643,455	473200,437	0,58	34	0,143	3,3	1,77
4	206645,039	473199,281	0,30	51	0,12	3	2,84
5	206642,686	473193,253	0,32	37	0,087	1,9	1,17
6	206643,982	473192,542	0,79	21	0,176	2,2	1,7
7	206646,285	473190,547	0,25	19	0,027	1,4	1,62
8	206644,190	473180,882	0,17	64	0,03	2,6	0,93
9	206644,791	473181,019	0,29	103	0,174	5,2	1,48
10	206645,905	473178,789	0,43	34	0,088	5,1	1,18
11	206644,193	473177,816	0,52	25	0,111	1,6	0,94
12	206644,971	473176,332	0,63	50	0,288	7	2,45
13	206646,674	473171,691	0,37	18	0,052	1,4	1,37
14	206647,845	473169,638	0,27	14	0,024	1,9	1,8
15	206645,487	473166,845	0,45	99	0,268	16,3	3,55
16	206650,562	473167,447	0,21	30	0,029	1,6	1,5
17	206651,679	473170,408	0,32	15	0,036	1,6	1,54
19	206648,302	473164,887	0,54	38	0,139	1,8	2,11
20	206645,757	473164,383	0,78	60	0,686	5,1	2,01
21	206646,065	473157,923	0,31	174	0,375	15,3	4,77
22	206645,735	473160,402	0,93	15	0,213	1,9	1,07
23	206647,103	473154,248	0,41	24	0,074	3,4	2,31
24	206648,147	473157,157	0,40	11	0,034	0,6	0,59
25	206646,165	473154,289	0,58	15	0,055	0,7	0,65
26	206646,202	473150,861	0,27	135	0,143	6,6	4,45
27	206645,935	473148,445	0,35	22	0,045	1,6	0,77
28	206648,030	473148,254	0,40	20	0,08	1,5	1,78
29	206647,238	473147,959	0,92	17	0,305	2	1,56
30	206650,625	473144,626	0,24	16	0,026	1,2	1,71
31	206646,315	473144,342	0,39	35	0,072	4	2,07
32	206646,840	473141,592	0,18	34	0,052	6,5	2,91
33	206648,668	473139,273	0,46	53	0,139	1,8	4,47
34	206646,818	473137,732	0,67	71	0,686	9,4	4,02
35	206648,220	473133,339	0,50	25	0,116	2,5	2,66
36	206648,521	473131,818	0,43	35	0,101	4,6	1,66

Nr.	X-Coördinaat	Y-Coördinaat	Diepte	Max-Waarde nT	Magn. Moment Am ²	LSQ	Fit-Area m ²
37	206651,114	473122,213	0,29	63	0,133	3,5	4,12
38	206648,964	473120,168	0,47	42	0,132	2,9	1,69
39	206650,750	473128,889	0,46	16	0,055	1,3	1,13
40	206648,271	473129,991	0,39	49	0,093	6	0,98
41	206647,542	473095,126	0,35	23	0,042	4,6	0,83
42	206652,413	473094,056	0,69	22	0,137	1,8	1,75
43	206643,983	473090,702	0,46	154	0,6	18	1,83
44	206648,625	473093,273	0,32	19	0,028	1,7	0,62
45	206649,677	473088,761	0,39	13	0,041	0,9	0,96
46	206655,211	473085,359	1,24	90	4,216	4	14,46
47	206649,523	473085,097	0,35	18	0,053	1,4	1,66
48	206643,988	473081,325	0,19	275	0,317	16,8	2,09
49	206647,148	473080,821	0,28	82	0,149	7	2,06
50	206647,881	473080,218	0,25	145	0,233	14,4	2,99
51	206650,796	473080,391	0,25	103	0,109	6,1	3,32
52	206657,058	473080,166	1,60	31	2,086	3,6	3,78
53	206654,827	473077,923	0,18	56	0,044	3,6	2,29
54	206655,740	473075,455	0,36	32	0,064	1,2	1,77
55	206658,507	473074,699	0,25	66	0,06	4,5	1,92
56	206650,946	473075,492	0,43	305	0,873	17,3	4,77
57	206649,788	473074,603	0,52	1766	5,855	27,5	10,74
58	206642,715	473076,543	0,21	336	0,274	32,2	1,39
59	206646,005	473068,440	0,80	222	0,128	10,3	3,42
60	206653,191	473070,350	0,37	20	0,054	1,8	2,08
61	206654,306	473069,355	0,28	19	0,035	2	1,38
62	206655,844	473068,691	0,34	17	0,045	1,7	1,79
63	206657,517	473068,831	0,18	54	0,056	3,3	2,78
64	206654,226	473064,839	0,28	92	0,178	5,2	4,03
65	206647,658	473063,507	0,37	31	0,047	1,7	1,41
66	206646,485	473066,735	0,14	24	0,017	2,2	1,23
67	206647,892	473067,774	0,63	18	0,071	2,8	1,27
68	206656,379	473061,182	0,28	17	0,032	1,3	1,14
69	206656,869	473062,666	0,29	14	0,028	1,8	0,77
70	206649,247	473056,886	0,38	371	0,992	25,6	7,60
71	206653,673	473057,223	0,25	55	0,115	3,3	3,09

Nr.	X-Coördinaat	Y-Coördinaat	Diepte	Max-Waarde nT	Magn. Moment Am ²	LSQ	Fit-Area m ²
72	206647,370	473056,070	0,97	21	0,498	1,9	2,92
73	206646,738	473060,117	0,37	34	0,062	2,8	1,17
74	206646,300	473059,097	0,78	33	0,292	4,6	2,08
75	206655,054	473054,241	0,36	20	0,058	3	1,47
76	206660,902	473051,561	0,47	13	0,056	1,6	1,38
77	206663,204	473054,229	0,26	19	0,025	1,9	1,2
78	206664,122	473048,857	0,27	43	0,076	4,5	2,7
79	206658,131	473049,210	0,36	38	0,136	2	3,74
80	206646,939	473046,097	0,90	47	0,658	3,3	3,08
81	206648,900	473046,197	0,49	10	0,055	1,1	1,18
82	206652,539	473044,545	0,34	17	0,034	1,8	1,36
83	206649,296	473041,657	0,40	27	0,079	1,6	2,35
84	206651,433	473042,602	0,30	15	0,029	1,1	1,46
85	206666,468	473038,149	0,19	43	0,053	2,7	2,3
86	206659,506	473040,963	0,40	17	0,049	1,6	1,25
87	206656,335	473040,429	0,36	12	0,039	1,2	1,59
88	206661,516	473034,617	0,35	22	0,058	1,8	2,58
89	206646,816	473039,389	1,08	15	0,658	2,1	3,52
90	206646,775	473043,043	1,06	25	0,489	2,6	2,25
91	206645,549	473038,174	0,20	100	0,044	17,7	0,28
92	206669,068	473034,185	0,33	46	0,09	5,3	1,52
93	206667,252	473033,226	0,33	12	0,026	0,9	1,27
94	206659,000	473031,623	0,32	102	0,286	5,7	4,73
95	206663,617	473028,722	0,76	34	0,21	3,7	2,69
96	206670,494	473028,772	0,20	21	0,023	2	0,6
97	206667,553	473035,733	0,23	15	0,02	2,3	0,61
98	206647,534	473055,153	1,04	12	0,23	1,5	1,25
99	206644,987	473052,974	0,31	29	0,07	9,4	0,43
100	206653,109	473088,488	0,55	19	0,097	3,1	1,64
101	206648,623	473025,995	0,44	302	1,104	19,9	1,9
102	206649,269	473022,095	0,60	38	0,217	3,9	2,48
103	206653,247	473021,826	0,22	117	0,132	4,2	3,91
104	206656,063	473024,695	0,22	47	0,033	6,5	0,73
105	206657,622	473023,604	0,66	15	0,098	1,2	0,71
106	206656,717	473022,510	0,29	30	0,061	7,8	1,5

Nr.	X-Coördinaat	Y-Coördinaat	Diepte	Max-Waarde nT	Magn. Moment Am ²	LSQ	Fit-Area m ²
107	206655,037	473019,255	0,40	65	0,221	5,1	3,71
108	206658,376	473017,770	0,32	19	0,035	2	1,62
109	206651,523	473016,044	0,33	29	0,063	3,5	2,1
110	206652,593	473014,908	0,21	45	0,052	3,2	1,32
111	206647,545	473016,163	0,74	15	0,121	1,9	1,28
112	206649,435	473015,78	0,80	20	0,159	2,8	1,59
113	206649,385	473014,354	0,31	25	0,078	3,6	2,27
114	206647,866	473014,034	0,20	19	0,026	3,8	1,16
115	206654,958	473014,299	0,28	39	0,052	2,4	1,94
116	206648,182	473012,216	0,26	115	0,17	7,1	2,67
117	206653,874	473011,059	0,32	47	0,132	2,6	1,98
118	206654,472	473011,299	0,46	48	0,19	3,6	1,44
119	206654,836	473011,925	0,20	22	0,024	2,7	0,64
120	206657,527	473012,362	0,39	45	0,125	8,8	2,14
121	206657,446	473014,303	0,25	12	0,018	0,7	0,69
122	206661,685	473012,217	0,12	80	0,04	5,9	1,36
123	206661,115	473011,256	0,35	80	0,121	5,5	2,46
124	206658,743	473009,588	0,35	40	0,095	4,2	2,82
125	206656,518	473009,278	0,27	43	0,06	3	2,23
126	206649,022	473007,050	0,27	74	0,146	6,1	4,44
127	206650,919	473008,021	0,43	21	0,08	2,5	2,16
128	206652,862	473007,723	0,50	18	0,08	1,7	2,08
129	206654,428	473005,306	0,28	24	0,022	1,7	1,11
130	206661,943	473007,245	0,76	99	1,509	7,7	6,19
131	206663,117	473007,144	0,39	35	0,091	4	1,18
132	206663,719	473003,257	0,36	43	0,133	4,9	1,65
133	206662,812	473001,897	0,50	14	0,051	1,5	0,86
134	206661,247	473002,779	0,74	20	0,157	3	1,42
135	206658,285	473005,957	0,27	14	0,02	1,7	0,94
136	206659,533	473001,544	0,29	53	0,063	2,7	1,77
137	206659,219	473004,651	0,21	21	0,019	2,2	0,64
138	206656,544	473001,021	0,28	39	0,071	5,6	1,72
139	206650,178	473002,389	0,22	29	0,035	3,4	1,44
140	206650,649	472998,280	0,12	28	0,015	2,4	1,56
141	206662,045	473000,444	0,46	36	0,138	5,5	1,23

Nr.	X-Coördinaat	Y-Coördinaat	Diepte	Max-Waarde nT	Magn. Moment Am²	LSQ	Fit-Area m2
142	206661,731	472999,749	0,29	28	0,038	2,9	0,95
143	206663,460	472998,832	0,59	24	0,162	3	0,89
144	206663,694	472999,562	0,51	18	0,093	2,4	0,83
145	206665,372	472997,836	0,31	21	0,033	3,5	0,96
146	206660,595	472996,988	0,31	42	0,089	3,2	1,83
147	206657,840	472995,477	0,50	45	0,123	2,6	1,13
148	206658,634	472995,389	0,33	31	0,086	3	1,11
149	206663,128	472994,825	0,22	44	0,069	4,2	1,85
150	206657,234	472999,180	0,25	26	0,032	3,4	1,44
151	206665,963	472995,136	0,11	39	0,028	4,4	0,87
152	206668,868	472994,610	0,36	24	0,086	2,5	1,58
153	206659,796	472994,288	0,25	238	0,382	14,1	2,75
154	206658,644	472992,485	0,19	33	0,023	1,7	1,43
155	206660,986	472993,509	0,39	41	0,13	6	2
156	206649,450	472992,362	0,44	1150	3,444	66,5	7,2
157	206660,649	472985,103	0,43	41	0,178	3,2	2,36
158	206669,121	472978,400	0,37	44	0,147	4,7	1,66
159	206668,224	472980,015	0,46	25	0,097	2,2	1,32
160	206655,063	472984,986	0,22	35	0,048	1,8	1,93
161	206656,557	472983,473	0,21	52	0,045	1,8	2,18
162	206659,262	472981,724	0,23	116	0,087	4,9	1,61
163	206660,070	472980,200	0,47	14	0,078	1,9	1,72
164	206665,674	472981,383	0,44	75	0,198	4,5	2,38
165	206667,023	472994,932	0,23	31	0,038	3,8	0,65
166	206656,705	472997,142	0,26	14	0,025	3,2	1,61
167	206649,001	472976,950	0,41	20	0,069	1,1	1,42
168	206652,690	472976,514	0,24	22	0,035	1,9	2,2
169	206657,004	472976,356	0,28	78	0,16	3,2	3,63
170	206665,924	472978,467	0,52	40	0,214	4,3	1,86
171	206665,131	472977,688	0,36	56	0,118	4,2	1,77
172	206663,273	472978,275	0,35	80	0,247	7,8	2,37
173	206663,946	472979,278	0,32	27	0,075	3,4	1,51
174	206667,085	472978,260	0,49	22	0,086	1,8	0,98
175	206661,720	472976,389	0,49	62	0,242	7,9	3,16
176	206661,950	472973,492	0,35	305	0,719	21,2	3,33

Nr.	X-Coördinaat	Y-Coördinaat	Diepte	Max-Waarde nT	Magn. Moment Am ²	LSQ	Fit-Area m ²
177	206659,662	472975,324	0,62	18	0,094	3,8	1,65
178	206659,955	472977,312	0,46	18	0,078	1,3	1,48
179	206662,134	472978,383	0,25	19	0,03	2,2	1,06
180	206668,324	472974,912	0,36	20	0,067	2,8	1,41
181	206668,573	472976,115	0,53	24	0,118	2,3	1,59
182	206666,502	472974,180	0,26	32	0,052	5,2	1,92
183	206668,526	472973,197	0,39	21	0,075	2,7	1,67
184	206669,964	472972,858	0,38	27	0,051	1,2	0,82
185	206669,967	472976,973	0,30	29	0,057	1,9	0,73
186	206650,907	472978,370	0,23	17	0,021	1,7	1,35
187	206667,123	472971,769	0,22	413	0,438	10,2	3,38
188	206665,628	472970,624	0,37	65	0,168	8,1	1,59
189	206665,796	472970,320	0,45	73	0,494	10,6	1,39
190	206669,130	472969,048	0,24	109	0,15	5,3	3,28
191	206660,999	472970,762	0,36	49	0,153	4	4,07
192	206662,942	472969,034	0,40	31	0,117	3	2,65
193	206650,898	472972,959	0,32	25	0,06	3,7	1,43
194	206649,493	472974,313	0,18	26	0,034	1,6	0,99
195	206650,051	472971,562	0,33	18	0,044	1,9	1,59
196	206650,652	472969,931	0,35	59	0,176	5,8	2,4
197	206652,186	472968,309	0,54	54	0,392	5,8	1,86
198	206652,838	472967,990	0,44	81	0,373	10	2,21
199	206650,401	472967,861	0,35	25	0,074	2,9	1,88
200	206650,115	472964,011	0,32	39	0,087	2,2	2,14
201	206651,991	472966,549	0,18	31	0,025	3,5	0,94
202	206659,148	472965,867	0,67	58	0,215	7,1	3,06
203	206656,207	472963,069	0,29	15	0,035	2,8	1,34
204	206665,809	472968,355	0,18	16	0,018	3,3	1,26
205	206666,919	472966,500	0,22	62	0,046	4,8	1,69
206	206666,822	472967,907	0,34	34	0,061	2,6	1,32
207	206664,335	472966,512	0,17	101	0,102	6,1	2,39
208	206664,561	472965,267	0,34	42	0,091	4,7	1,82
209	206662,531	472966,266	0,45	50	0,117	4,1	1,82
210	206667,885	472962,927	0,32	18	0,045	1,3	1,37
211	206660,921	472960,665	0,43	30	0,113	4,3	3,33

Nr.	X-Coördinaat	Y-Coördinaat	Diepte	Max-Waarde nT	Magn. Moment Am ²	LSQ	Fit-Area m ²
212	206661,615	472960,211	0,35	20	0,045	1,1	1
213	206656,677	472958,396	0,23	58	0,087	3,5	4,2
214	206649,576	472958,857	0,31	35	0,075	3,3	1,11
215	206652,000	472965,052	0,27	16	0,029	2,4	1,05
216	206655,839	472965,655	0,22	15	0,02	1,9	1,61
217	206667,235	472958,892	0,82	16	0,132	2,3	1,63
218	206668,180	472957,675	0,37	25	0,059	2,6	1,2
219	206670,068	472960,024	0,55	23	0,095	2,6	0,93
220	206670,186	472956,897	0,33	40	0,069	2,3	0,89
221	206659,753	472953,377	0,22	149	0,138	13,8	2,99
222	206651,350	472949,416	0,30	35	0,061	1,7	1,65
223	206652,986	472949,702	0,22	36	0,055	3,2	1,79
224	206651,591	472946,247	0,15	20	0,018	1,6	1,18
225	206650,491	472945,023	0,32	31	0,068	1,2	1,19
226	206657,832	472946,973	0,08	24	0,016	2,3	2,15
227	206662,332	472944,434	0,27	18	0,034	1,6	2,34
228	206667,138	472942,190	0,21	27	0,033	1,9	2,39
229	206655,593	472942,807	0,34	14	0,037	1,3	1,63
230	206650,786	472940,689	0,24	23	0,037	2,2	1,6
231	206652,245	472940,194	0,55	11	0,086	1,2	1,73
232	206651,652	472937,971	0,30	20	0,032	2,6	1,22
233	206652,815	472937,141	0,23	31	0,051	4,4	1,49
234	206668,841	472935,174	0,21	56	0,076	3,8	3,18
235	206670,773	472934,301	0,28	43	0,048	2	1,14
236	206653,017	472935,144	0,24	20	0,035	2,4	1,8
237	206651,227	472930,912	0,29	18	0,039	1,9	1,41
238	206651,357	472929,211	0,34	42	0,084	3,3	1,86
239	206653,274	472927,685	0,36	56	0,143	5	2,64
240	206656,257	472930,051	0,25	18	0,025	2,2	0,87
241	206664,434	472926,416	0,41	14	0,051	1,1	1,97
242	206656,291	472919,853	0,25	230	0,39	6,2	3,34
243	206657,647	472919,515	0,34	163	0,307	6	4,2
244	206662,551	472920,296	0,30	76	0,172	2,6	3,94
245	206664,498	472918,091	0,31	79	0,187	3,4	3,89
246	206669,814	472920,231	0,27	308	0,541	22,7	3,86

Nr.	X-Coördinaat	Y-Coördinaat	Diepte	Max-Waarde nT	Magn. Moment Am ²	LSQ	Fit-Area m ²
248	206670,293	472915,128	0,20	19	0,017	1	1,57
249	206671,447	472913,525	0,65	23	0,111	1,1	0,6
250	206653,885	472915,389	0,57	23	0,117	2,8	2,33
251	206655,591	472915,819	0,47	15	0,082	2,3	2,18
252	206660,658	472907,121	0,23	100	0,136	4,6	6,46
253	206651,395	472908,950	3,50	141	131,743	17,2	32,46
254	206652,835	472903,720	0,07	62	0,042	11,2	1,07
255	206664,944	472903,655	0,22	23	0,026	2,1	1,72
256	206655,329	472898,869	0,20	36	0,044	4,3	1,53
257	206655,438	472900,669	0,69	21	0,162	4	1,84
258	206657,120	472897,715	0,07	352	0,14	24,6	2,78
259	206660,545	472896,678	0,23	38	0,05	4,3	1,36
260	206653,690	472896,029	0,36	969	1,985	104	3,6
261	206653,690	472896,655	0,24	828	0,392	32,8	2,75
262	206655,968	472895,299	0,35	99	0,286	4,3	4,46
263	206654,249	472891,910	0,10	189	0,143	12,2	3,04
264	206655,897	472891,160	0,21	72	0,111	5	2,22
265	206658,667	472892,614	0,31	134	0,292	7,1	4,19
266	206661,109	472894,393	0,27	37	0,088	1,7	1,77
267	206665,311	472892,720	0,20	34	0,031	3,2	1,5
268	206666,942	472892,906	0,40	470	1,96	34,9	7,47
269	206667,649	472894,692	1,63	9	0,601	0,8	1,21
270	206669,050	472893,771	0,41	31	0,121	3,6	3,12
271	206670,799	472891,436	0,50	27	0,162	1,8	3,78
272	206659,691	472889,826	0,33	139	0,405	4,6	4,03
273	206660,406	472890,347	0,37	52	0,149	6,6	2,38
274	206665,594	472888,409	0,31	64	0,173	3,5	3,19
275	206669,566	472887,466	0,36	14	0,048	0,8	1,99
276	206656,489	472887,001	0,23	59	0,099	3,2	2,52
277	206658,770	472887,484	0,44	14	0,05	2,1	1,8
278	206655,894	472885,282	0,35	334	0,886	15,3	7,23
279	206656,108	472882,478	0,25	120	0,139	7,9	1,07
280	206656,958	472880,982	0,23	157	0,224	8,4	1,03
281	206659,434	472883,704	0,25	25	0,025	1,4	2,63
282	206662,813	472884,121	0,40	452	1,48	35,6	2,39

Nr.	X-Coördinaat	Y-Coördinaat	Diepte	Max-Waarde nT	Magn. Moment Am ²	LSQ	Fit-Area m ²
283	206664,845	472885,388	0,21	94	0,123	5,2	1,97
284	206664,699	472884,429	0,29	19	0,05	3,1	1,04
285	206669,086	472885,577	0,15	135	0,119	8,1	3,22
286	206671,953	472884,162	0,76	38	0,289	1,2	1,72
287	206664,650	472878,817	0,29	30	0,061	4	1,21
288	206663,454	472877,705	0,06	333	0,096	42,7	0,85
289	206666,929	472877,873	0,09	111	0,065	14,8	0,79
290	206652,661	472885,400	0,38	15	0,055	2,1	0,69
291	206651,135	472919,778	0,36	18	0,044	2,8	1,33



Infra



Bouwstoffen



Transport



Explosieven Opsporing

