



Detectierapportage

Zeestraat, Noordwijkerhout

IDDS Explosieven B.V.

Datum : 28 maart 2017
Kenmerk : 16020421/WWI/rap1
In opdracht van : Interegion Group B.V.
Auteur : W. Wisselink, MSc
Status : Definitief
Versie : 1.0

NOORDWIJK (hoofdkantoor)

's-Gravendijkseweg 37 | T 071 - 402 85 86
Postbus 126 | info@idds.nl
2200 AC Noordwijk | www.idds.nl

VEENENDAAL

T 0318 - 69 00 22

BREDA

T 076 - 548 66 20

HOOGVEEN

T 0528 - 72 22 29

SEVENUM

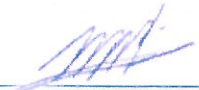
T 077 - 467 05 86

www.idds.nl



ACCORDERING

Detectierapportage Zeestraat, Noordwijkerhout
16020421/WWI/rap1

Gezien en goedgekeurd door		Functie	Datum	Handtekening
Organisatie	Naam			
IDDS Explosieven B.V.	Marco Botermans	Bedrijfsleider	28-3-2017	
IDDS Explosieven B.V.	Dhr. B. Rook	Senior OCE-deskundige	28-3-2017	

© IDDS Explosieven B.V. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
1.1	Administratieve gegevens	4
1.2	Aanleiding van het onderzoek	4
1.3	Doelstelling en doelgroep van de opdracht	4
1.4	Uitgangspunten onderzoek	4
1.5	Leeswijzer	4
2	BESCHRIJVING ONDERZOEKSGBIED	5
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	5
2.2	Beschikbare informatie aangaande mogelijk aanwezige CE	5
3	UITVOERING DETECTIEWERKZAAMHEDEN	7
3.1	Detectietechnieken (algemeen)	7
3.2	Toegepaste detectiemethode en werkwijze	8
3.3	Uitvoering	8
4	ANALYSE EN ONDERZOEKSRESULTATEN	10
4.1	Resultaten	10
5	ADVIES	11
	Bijlagen	
1.	Overzichtstekeningen resultaten detectiewerkzaamheden	
2.	Objectenlijst	

1 INLEIDING

1.1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Kenmerk	16020421/WWI/rap1
Toponiem	Zeestraat
Plaats	Noordwijkerhout
Provincie	Zuid-Holland
Uitvoerder	IDDS Explosieven B.V. Postbus 126 2200 AC, Noordwijk
Opdrachtgever	Interegion Group B.V. Mevrouw M. Iestra Pastoor van de Plaatstraat 17a 2375 AE Rijpwetering
Bevoegd gezag	Gemeente Noordwijkerhout
Uitgevoerd veldwerk	21 maart 2017

1.2 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

De aanleiding tot opmaak van het onderhavig projectplan is de geplande woningbouw van diverse vrijstaande woningen aan de Zeestraat te Noordwijkerhout.

IDDS Explosieven B.V. heeft voor het plangebied een vooronderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van conventionele explosieven (CE) uit de Tweede Wereldoorlog. Uit het vooronderzoek is gebleken dat twee delen van het plangebied verdacht zijn op CE. Om het risico op het aantreffen en mogelijk ongewenst detoneren van CE te beheersen is besloten om opsporingsonderzoek uit te voeren. Interegion B.V. heeft IDDS Explosieven B.V. daarom opdracht gegeven over te gaan tot het uitvoeren van opsporing van eventuele CE binnen het plangebied, middels oppervlakedetectie.

1.3 DOELSTELLING EN DOELGROEP VAN DE OPDRACHT

Het doel van de opsporingswerkzaamheden is het scheppen van een risicoarme werkomgeving, gebaseerd op de mogelijke aanwezigheid van CE, in het kader van de geplande werkzaamheden.

Het onderhavige detectierapportage is opgesteld voor de opdrachtgever en alle betrokken partijen.

1.4 UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK

Het onderhavige detectierapport is gebaseerd op de onderstaande stukken:

- Vooronderzoek Conventionele Explosieven Zeestraat Gemeente Noordwijkerhout uitgevoerd door IDDS Explosieven B.V. met als kenmerk 15120379 d.d. 26 februari 2016.

1.5 LEESWIJZER

In hoofdstuk twee wordt het opsporingsgebied en de resultaten uit het vooronderzoek beschreven. Hoofdstuk drie bevat een beschrijving van de detectietechnieken en de toegepaste methode. De resultaten van het detectieonderzoek worden besproken in hoofdstuk vier waarna in hoofdstuk vijf de conclusies en aanbevelingen worden weergegeven.

2 BESCHRIJVING ONDERZOEKSGBIED

2.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE

Het plangebied Zeestraat te Noordwijkerhout is gelegen in agrarisch gebied, weergegeven in afbeelding 1. De aanwezige kassen zijn inmiddels gesloopt.



Afb. 1.: Het plangebied Zeestraat Noordwijkerhout (rood)

2.2 BESCHIKBARE INFORMATIE AANGAANDE MOGELIJK AANWEZIGE CE

Door IDDS Explosieven is een historisch vooronderzoek uitgevoerd; Vooronderzoek Conventionele Explosieven Zeestraat Gemeente Noordwijkerhout, kenmerk 15120379 d.d. 26 februari 2016. Hieruit blijkt dat het plangebied deels verdacht is op verschillende typen CE tot maximaal twee meter minus maaiveld (m-mv). Zie tevens tabel 1.

Tabel 1. Aan te treffen soorten CE en te verwachten diepteligging

Soort CE	Sub-soort	Min. & max. diepteligging t.o.v. maaiveld ¹
Geschutmunitie	Tot en met 15 cm (Duits)	Net onder het maaiveld, indien de bodem sinds 1940-1945 niet geroerd is. Indien de bodem wel geroerd is, dan kan worden aangenomen dat er in de bodem vanaf het maaiveld tot de diepte waar de bodemroerende activiteiten hebben plaatsgevonden zich geen CE meer bevinden. Maximale diepte kan gezien de zandbodem op 2 meter minus maaiveld WOII worden gesteld.
Kleinkalibermunitie	Tot 2 cm Duits	
Munitietoebehoren	Beschermkappen, verpakkingen, etc (Duits)	
Handgranaten	Ei- en steelgranaten (Duits)	
Geweergranaten	Brisant/rook (Duits)	
Munitie voor granaatwerpers	Panzerfaust (Duits)	
Ontstekingsinrichtingen	Voor geschutgranaten (Duits)	

Het gebied dat tijdens het vooronderzoek is onderzocht is het onderzoeksgebied. Gebieden waar mogelijk CE zijn achtergebleven zijn de verdachte gebieden. Daar waar verdachte gebieden het

¹ Maaiveld ten tijde van de Tweede Wereldoorlog.

onderzoeksgebied overlappen ontstaan opsporingsgebieden zoals in afbeelding 2 is afgebeeld en tevens opgenomen in bijlage 1. Hierbij is als ondergrens munitie vanaf 2 cm aangehouden.

Het noordelijk gelegen gebied opsporingsgebied heeft een oppervlakte van 1.041 m². Het zuidelijke deel kent een oppervlakte van 2.124 m².



Afb. 2.: De opsporingsgebieden binnen het plangebied Zeestraat Noordwijkerhout (roze; verdacht op geschutsmunitie, rood; verdacht op kleinkalibermunitie, munitietoebehoren, handgranaten, geweergrenaten, munitie voor granaatwerpers en ontstekingsinrichtingen).

3 UITVOERING DETECTIEWERKZAAMHEDEN

Detecteren omvat het vaststellen van de aanwezigheid van (mogelijke) CE door het met behulp van detectieapparatuur uitvoeren van een meting en de beoordeling van de meetgegevens. Voor het uitvoeren van het detectieonderzoek kunnen uiteenlopende methoden en technieken worden ingezet. De keuze van de meest geschikte detectiemethode is afhankelijk van de:

- soort, kaliber en maximale diepte van mogelijk aan te treffen CE;
- aanwezige detectieverstoren in of nabij het detectiegebied;
- eventueel aanwezige obstakels en beloop-/berijdbaarheid van het detectiegebied.

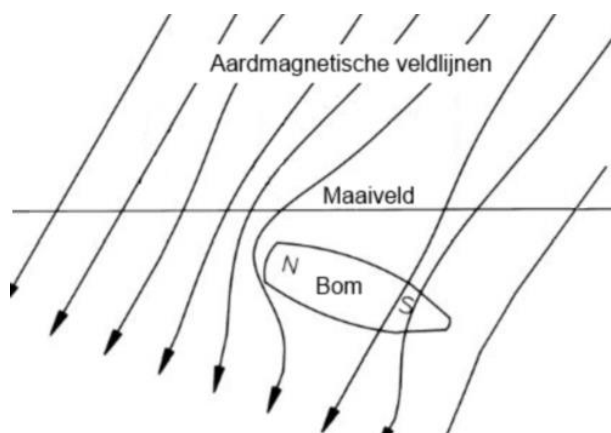
In dit hoofdstuk worden de verschillende methoden en technieken van detectieonderzoek behandeld gevolgd door de keuze van de toegepaste detectietechniek en werkwijze.

3.1 DETECTIETECHNIEKEN (ALGEMEEN)

Bij het opsporen van CE wordt hoofdzakelijk gebruik gemaakt van metaaldetectie. Dit is een detectiemethode waarbij verstoringen van het (aard)magnetisch veld worden gemeten. Hoewel ook andere detectietechnieken bij de opsporing kunnen worden toegepast, is metaaldetectie de techniek die zichzelf in de loop der jaren heeft bewezen. Bij metaaldetectie wordt onderscheid gemaakt in actieve en passieve detectietechniek.

Passieve detectie

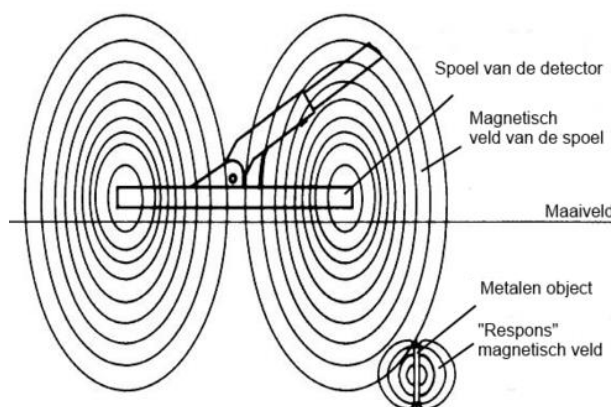
Bij passieve detectie zendt een magnetometer zelf géén signaal uit (passief), maar meet het de verstoringen van het aardmagnetisch veld. Deze verstoringen worden veroorzaakt door de aanwezigheid van ferrometalen objecten. Onder optimale omstandigheden (homogene bodems zonder verstoring) kan een magnetometer grote kalibers afwerpmunitie tot een diepte van 4,5 m–mv vanaf het maaiveld detecteren. Een nadeel van het detecteren met een magnetometer is dat deze erg gevoelig is voor verstoringen van ferrometaalhoudende objecten in de omgeving van het opsporingsgebied. Voorbeelden van versturende elementen kunnen zijn: hekwerken, spoorlijnen, voertuigen, kabels, etc.



Afb.3: werkingsprincipe passieve detectie

Actieve detectie

Bij actieve detectie wordt door het apparaat zelf een magnetisch veld opgewekt. Dit kan zowel continue als pulserend. In het opgewekte magnetisch veld meet de detector vervolgens de metallische verstoringen. In tegenstelling tot een magnetometer, meet een actieve detector tevens non-ferrometalen. De zoekdiepte en -oppervlak zijn echter wel aanzienlijk kleiner dan bij een magnetometer. Het voordeel hierbij is dat een actieve detector, in tegenstelling tot een magnetometer, minder wordt beïnvloed door (ferro)metalen objecten in de omgeving van de uitgevoerde detectie.



Afb.4: werkingsprincipe actieve detectie

Analoog (realtime) of computerondersteund (non-realtime)

Zowel bij passieve als actieve detectie wordt er onderscheid gemaakt tussen analoge (*realtime*) en computerondersteunde (*non-realtime*) detectie. Bij analoge detectie worden de verkregen meetgegevens niet opgeslagen en wordt er direct overgegaan tot het lokaliseren (en eventueel benaderen) van het significante object. De beslissing om wel of niet over te gaan tot benaderen, ligt bij de aanwezige Senior OCE-deskundige.

Bij computerondersteunde detectie worden de meetgegevens opgeslagen in een datalogger. Hierbij worden de X, Y en Z coördinaten van significante objecten geregistreerd. Deze meetgegevens worden, na de detectie, op een later tijdstip door een Senior OCE-deskundige geïnterpreteerd. Speciaal ontwikkelde software maakt de meetgegevens visueel en zorgt dat eventuele significante objecten zichtbaar worden. De computerondersteunde detectie resulteert uiteindelijk in een lijst met gedetecteerde significante objecten, welke stroken met de verwachting op munitietype en -grootte.

3.2 TOEGEPASTE DETECTIEMETHODE EN WERKWIJZE

De keuze van de juiste detectiemethode en werkwijze is van groot belang voor de kwaliteit en efficiëntie van het opsporingsproces. In hoofdlijnen zijn er twee werkwijzen bij het opsporen van CE, namelijk: oppervlakedetectie en dieptedetectie. De non-destructieve werkwijze van oppervlakedetectie is hierbij aanzienlijk goedkoper en sneller. Voorwaarde hierbij is echter wel dat de verstoring van het magnetisch veld rondom het betreffende CE boven het maaiveld detecteerbaar is door het in te zetten detectieapparaat. Hiernaast is het bij oppervlakedetectie tevens van belang dat het maaiveld beloop- en/of berijdbaar is.

Alvorens met het detectieonderzoek kon worden aangevangen is vastgesteld welke meetmethode het meest geschikt is voor het opsporingsgebied. Op grond van de beschikbare informatie bleek een oppervlakedetectie met een passief multi-sensor systeem de meest geschikte meetmethode. Het multi-sensor systeem bestaat uit een rijdbaar frame met een parallelle opstelling van vier magnetometers met een onderlinge afstand van 0,33 meter. Deze magnetometers zijn gekoppeld aan



een GPS ontvanger en een datalogger (zie afb. 5). In stroken met een breedte van 1,3 meter zijn de deelgebieden op loopsnelheid digitaal ingemeten. Tijdens de metingen zijn de gedetecteerde anomalieën direct aan RD-coördinaten gekoppeld. De meetgegevens van de vier magnetometers zijn opgeslagen in de datalogger. In een later stadium is de verkregen meetdata verwerkt, geanalyseerd en geïnterpreteerd door een Senior OCE-deskundige.

Afb.5: een multi-sensor systeem

3.3 UITVOERING

Het opsporingsgebied was deels goed begaanbaar. Het gebied is niet volledig ingemeten. Ter plaatse van de weg, de sloot en het woonhuis is geen detectie uitgevoerd. Verstoring van de meetdata door bovengrondse objecten bestond uit een kas en diverse boompjes (figuur 6 en 7).

De detectiewerkzaamheden zijn uitgevoerd op 21 maart 2017 door een detectieteam bestaande uit een assistent OCE-deskundige en een adviseur. Voor het noordelijk gebied is een oppervlakte van circa 720 m² ingemeten. Het zuidelijk gebied ingemeten gebied kent een oppervlakte van circa 1.131 m² ingemeten binnen het opsporingsgebied (weergegeven in bijlage 1).



Afb. 5: Boompjes aan de noordzijde van het opsporingsgebied, objecten waardoor niet het volledige gebied ingemeten kon worden. Rechterfoto's geeft de begaanbaarheid aan van het plangebied.



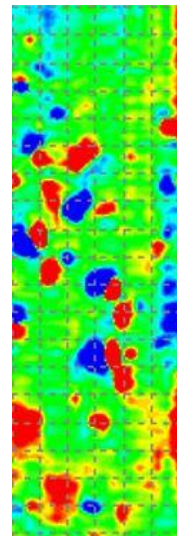
Afb. 6: Woonhuis aan de zuidzijde van het opsporingsgebied en op onderstaande afbeelding een talud en sloot waardoor niet het volledige gebied ingemeten kon worden..



4 ANALYSE EN ONDERZOEKSRESULTATEN

Ten behoeve van het opstellen van een objectenlijst vindt na uitvoering van de meting een beoordeling van de meetgegevens plaats door of onder verantwoordelijkheid van de Senior OCE-deskundige. Hierbij worden de meetgegevens stuk voor stuk geïnterpreteerd. Bij de interpretatie van de meetgegevens wordt de onderlinge samenhang van de verschillende parameters met elkaar vergeleken en gezocht naar verstoringen welke overeenkomsten vertonen met verstoringen zoals veroorzaakt door de te verwachten explosieven. Hierbij wordt gebruik gemaakt van software die de meetwaarden omzet naar een bovenaanzicht van het gedetecteerde veld. Het bovenaanzicht geeft een visueel overzicht van de gemeten verstoringen in het veld. Duidelijk zichtbaar zijn de positieve (rood) en negatieve (blauw) verstoringen van het aardmagnetisch veld (zie afbeelding 5).

De geregistreerde verstoringen van het aardmagnetisch veld worden veroorzaakt door ferrometallische objecten. Deze objecten zijn niet per definitie CE, maar kunnen ook andere ferrometaalhoudende objecten zijn. Zelfs objecten met een natuurlijke oorsprong, zoals ijzeroer, kunnen de meetresultaten beïnvloeden. De Senior OCE-deskundige bevat de deskundigheid om de verstoringen te interpreteren en eventueel te labelen als zijnde significant object.



Afb. 5: voorbeeld van geprojecteerde meetdata.

4.1 RESULTATEN

Nadat de meetgegevens zijn opgenomen is de detectiedata geïnterpreteerd door een Senior OCE-deskundige op significante uitslagen. De analyse van de detectie data is gericht geweest op objecten gelegen op een maximale diepte van 2,0 m-mv. Alle dieper gelegen objecten zijn dus uitgesloten van de objectenlijst. In totaal zijn in alle velden bij elkaar 81 objecten gevonden die mogelijk CE kunnen zijn en een gedeelte van het terrein kon niet worden geïnterpreteerd door aanwezige objecten dan wel door verstoringen uit de bodem. In bijlage 1 zijn de resultaten weergegeven van de uitgevoerde werkzaamheden. Een objectenlijst is terug te vinden onder bijlage 2.

5 ADVIES

Om een veilige situatie te creëren voor de uitvoering van de geplande vervolgwerkzaamheden adviseren wij u:

- Benadering van de 81 objecten die uit de data analyse van de uitgevoerde oppervlakte detectie zijn gekomen voor een vrijgave van het gebied tot 2,0 m-mv.
- Ter plaatse van de verstoorde gebieden door een benaderingsteam handmatig te detecteren met een magnetometer / metaaldetector en direct te laten benaderen.
- De slootjes met een enkele sonde te detecteren en direct te laten benaderen.
- Voor benaderingen dieper dan 0,5 m-mv en indien benodigd het ontgraven van de verstoorde gebieden dient hiertoe een beveiligde kraan conform de richtlijnen van het WSCS-OCE in te worden gezet. Voor de detectie wordt hierbij een metaaldetector ingezet. Eventueel aangetroffen verdachte objecten worden direct benaderd en verwijderd.

De benaderingswerkzaamheden dienen uitgevoerd te worden door een team bestaande uit een Senior OCE-deskundige en een assistent OCE-deskundige.

IDDS Explosieven B.V.
Noordwijk (ZH)

BIJLAGE 1

OVERZICHTSTEKENINGEN RESULTATEN DETECTIEWERKZAAMHEDEN



Legenda

- Plangebied
- Verdacht op geschutsmunitie
- Verdacht op gedumpte kleinkalibermunitie, munitietoebehoren, handgranaten, geweergranaten, munitie voor granaatwerpers en ontstekingsinrichtingen



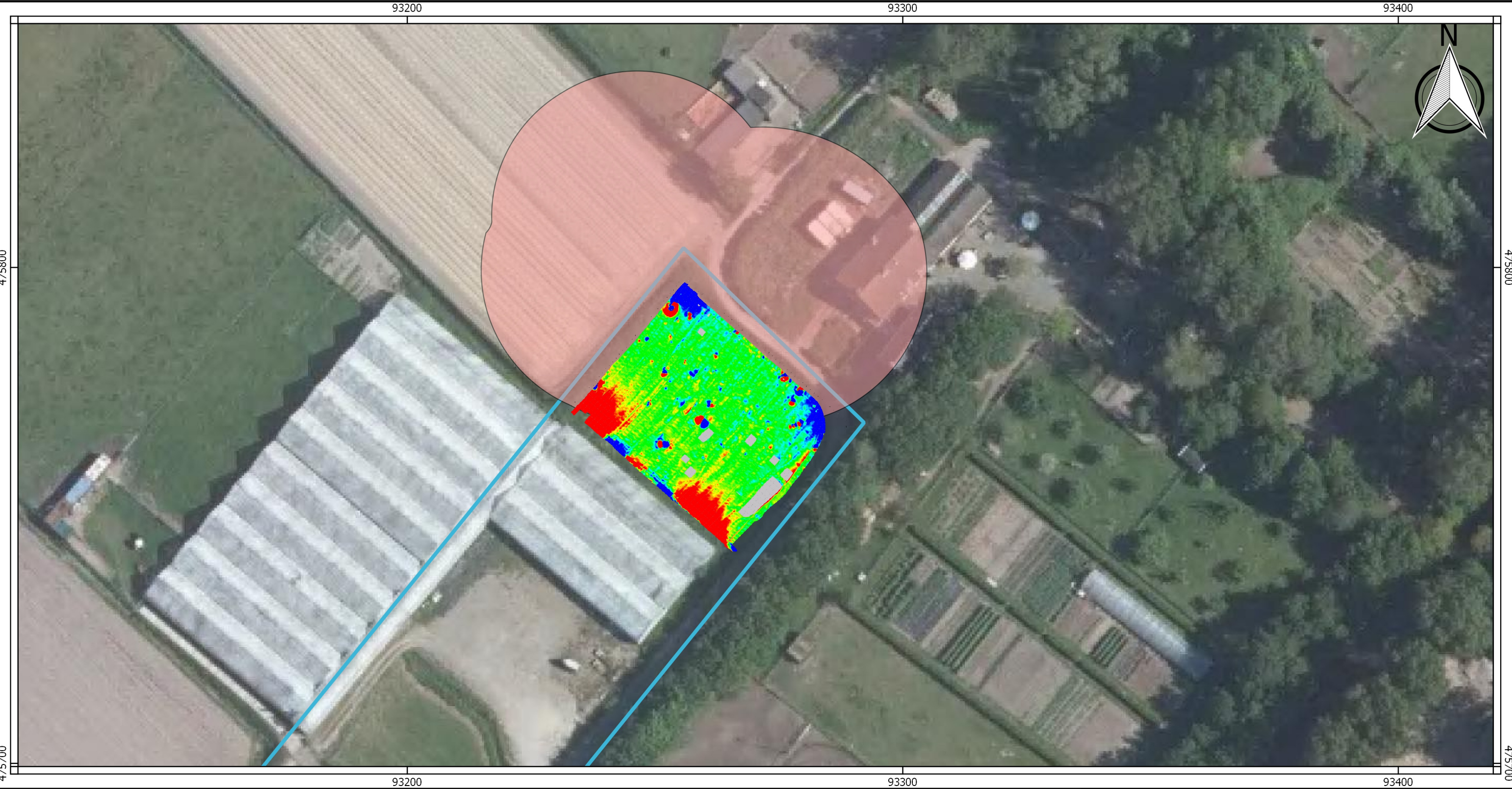


IDDS Explosieven B.V.
's-Gravendijckseweg 37
Postbus 126, 2200 AC Noordwijk (ZH)
www.idds.nl

Zeestraat, Noordwijkerhout



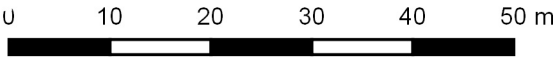
Projectnr: 16020421	
Schaal: 1: 500	
Datum: 23-3-2017	Versie: 1
Formaat: A3	Tekenaar: BRO



Legenda

Ingemeten gebied

- Verdacht op geschutsnunitie
- Verdacht op gedumpte kleinkaliebermunitie, munitietoebehoren, handgranaten, geweergranaten, munitie voor granaatwerpers en ontstekingsinrichtinge
- Plangebied





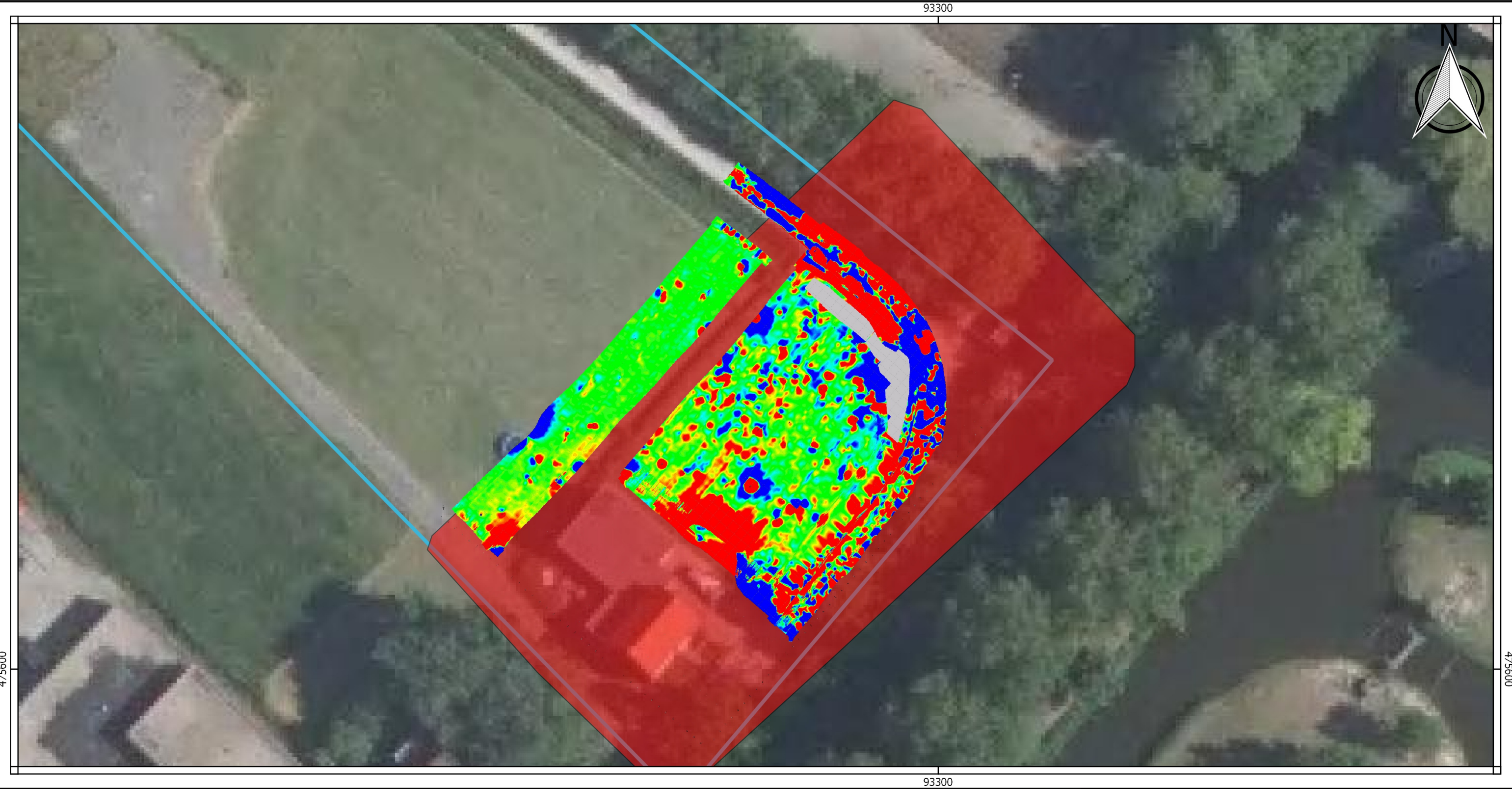
IDDS Explosieven B.V.
's-Gravendijckseweg 37
Postbus 126,2200 AC Noordwijk (ZH)
www.idds.nl

Opdrachtgever: Interegion Group B.V.

Project: Noordwijkerhout



Projectnr: 16020421	
Schaal: 1: 750	
Datum: 23-03-2017	Versie: 1
Formaat: A3	Tekenaar: BRO



Legenda

Ingemeten gebied

- Verdacht op geschutsprojectielen
- Verdacht op gedumpte kleinkalibermunitie, munitietoehoren, handgranaten, geweergranaten, munitie voor granaatwerpers en ontstekingsinrichtingen
- Plangebied





IDDS Explosieven B.V.
's-Gravendijkseweg 37
Postbus 126, 2200 AC Noordwijk (ZH)
www.idds.nl

Opdrachtgever: Interegion Group B.V.

Project: Noordwijkerhout



Projectnr: 16020421	
Schaal: 1: 400	
Datum: 23-03-2017	Versie: 1
Formaat: A3	Tekenaar: BRO

BIJLAGE 2

OBJECTEN LIJST

NOORDWIJK-1 22-3-2017
 IDDS Explosieven B.V.

Nr.	Easting m	Northing m	Diepte m	Max-Waarde nT	Magn. Moment Am ²	Fit-Area m ²
1	93253,086	475791,7	0,39	2189	3,506	11,9
2	93256,651	475790,6	0,43	134	0,222	3,73
3	93266,81	475787	0,2	99	0,064	1,51
4	93276,353	475778,4	0,63	90	0,454	0,98
5	93276,594	475778	0,27	579	0,525	3,4
6	93279,559	475775,4	0,25	628	0,396	4,12
7	93277,795	475773,1	0,25	266	0,228	4,78
8	93262,223	475782,3	0,42	46	0,082	5,91
9	93252,969	475786,3	0,43	23	0,049	3,29
10	93257,225	475778,4	1,09	38	0,614	2,92
11	93261,06	475772,4	0,27	108	0,105	4,58
12	93251,566	475778,8	0,27	201	0,173	5,76
13	93247,966	475785,9	0,41	64	0,08	2,22
14	93255,573	475772,5	0,85	39	0,315	3,43
15	93259,406	475769,1	0,55	595	2,457	7,81
16	93259,965	475761,9	0,32	19	0,028	2,18
17	93251,591	475764,3	0,28	2014	2,356	7,23
18	93278,143	475768,6	0,2	130	0,047	2,77
19	93279,225	475769	0,25	148	0,133	2,38
20	93282	475764,2	0,29	98	0,127	2,5
21	93238,202	475776,6	0,43	1116	1,945	4,51

NOORDWIJK-2 22-3-2017
 IDDS Explosieven B.V.

Nr.	Easting m	Northing m	Diepte m	Max-Waarde nT	Magn. Moment Am ²	Fit-Area m ²
1	93250,801	475616,7	0,5	26	0,058	0,55
2	93253,094	475616,8	0,9	59	0,541	1,88
3	93255,911	475620,6	0,2	56	0,035	1,57
4	93256,753	475622,5	0,4	110	0,235	2,77
5	93259,031	475619,9	0,32	238	0,16	1,82
6	93258,629	475622	0,72	53	0,276	1,95
7	93260,009	475625,5	0,18	61	0,022	1,69
8	93262,964	475626,3	0,44	165	0,182	3,93
9	93261,734	475630,2	0,52	42	0,141	3,45
10	93263,107	475631	0,54	22	0,094	3,32
11	93267,418	475635,5	0,68	18	0,108	3,66
12	93270,237	475640,2	0,37	130	0,199	3,07
13	93272,2	475641,4	0,65	52	0,206	4,6
14	93274,787	475636,3	0,4	326	0,371	1,85
15	93274,823	475640,1	0,27	96	0,048	1,93
16	93279,062	475643,2	0,17	177	0,102	2,74
17	93285,661	475636,2	0,35	99	0,168	2,65
18	93283,359	475634,5	0,6	145	0,598	4,94
19	93280,468	475637,7	0,44	2331	3,986	9,56
20	93287,497	475630,2	0,43	325	0,52	2,39
21	93291,71	475635,1	0,61	264	1,249	3,58
22	93287,003	475637,5	0,39	53	0,112	1,27
23	93284,636	475631,2	0,25	85	0,079	1,84
24	93291,084	475626,9	0,49	229	0,651	4,55
25	93288,112	475631,6	0,51	136	0,326	3,49
26	93283,425	475631,2	0,38	74	0,114	1,62
27	93281,502	475630,2	0,43	95	0,25	2,36
28	93280,918	475632,2	0,66	48	0,356	1,9
29	93284,021	475626,6	0,55	26	0,071	2,54
30	93282,917	475627,5	0,33	63	0,1	1,76
31	93286,623	475623,8	0,31	85	0,12	2,35
32	93289,952	475620,9	0,37	235	0,372	3,52
33	93290,842	475624,1	0,88	39	0,353	2,37
34	93278,509	475634,7	0,37	40	0,079	1,49
35	93276,904	475631,6	0,57	108	0,531	3,03
36	93280,656	475627,9	0,23	36	0,031	2,03
37	93279,804	475629	0,53	60	0,227	2,46
38	93278,883	475634	0,52	48	0,125	2,24
39	93277,987	475629,2	0,6	78	0,367	1,9
40	93278,857	475627,1	0,67	70	0,453	2,17
41	93280,656	475625,8	0,42	185	0,319	4,17
42	93283,513	475624,2	0,59	57	0,176	2,02
43	93287,869	475622,3	0,4	62	0,091	1,38
44	93274,498	475629	0,56	86	0,246	3,11
45	93275,376	475626,2	0,4	58	0,086	2,03

46	93273,521	475626,2	0,87	40	0,381	2,47
47	93272,78	475624,8	0,88	54	0,418	2,83
48	93279,842	475619,8	0,58	1901	5,676	11,77
49	93279,115	475622,9	0,74	54	0,399	2,95
50	93287,158	475616,2	0,5	141	0,382	4,05
51	93284,586	475617,5	0,19	1060	0,613	3,47
52	93283,228	475618,2	0,54	67	0,177	1,99
53	93282,658	475616,1	0,4	336	0,455	4,26
54	93277,19	475620,1	0,44	45	0,107	1,79
55	93272,669	475621,3	0,34	71	0,104	1,31
56	93270,31	475622,1	0,5	284	0,498	3,62
57	93268,234	475623,7	0,45	49	0,161	1,92
58	93282,285	475610,9	0,46	117	0,233	2,66
59	93285,372	475617,9	0,36	483	0,377	2,7