Proces-Verbaal van Oplevering

OCE N69 Valkenswaard



Kennis- en adviescentrum

Historisch vooronderzoek

Projectgebonden risicoanalyse

Detectie

Benaderen en veiligstellen

Offshore

Vliegtuigberging

Archeologie

Sanering



Natuurlijk…

Voorwoord

'Natuurlijk...' Een eenvoudig woord met meerdere betekenissen, maar bovenal een woord met veel inhoud voor BODAC, onderdeel van de Den Ouden Groep. Wij onderzoeken, saneren, bewerken, verbeteren, bouwen, bemesten en richten de openbare ruimte in, maar ook groenrecycling en advies behoren tot onze kernactiviteiten. Den Ouden realiseert al decennia lang succesvol civiel- en cultuurtechnische werken. Vakbekwaamheid, hoogstaande kwaliteit en creativiteit maken Den Ouden een serieuze partij op het gebied van infra en engineering. Wij onderscheiden ons met een gepassioneerde, persoonlijke en betrokken benadering van elk werk, klein of groot.

Door te investeren in duurzame relaties zijn we in staat om onze klanten verspreid door Nederland en ook daar buiten optimaal te bedienen. Kwaliteit en betrouwbaarheid spelen hierbij een belangrijke rol. Door continu te investeren in materieel, kennis en de ontwikkeling van onze medewerkers zijn wij een betrouwbare partner voor al onze opdrachtgevers.

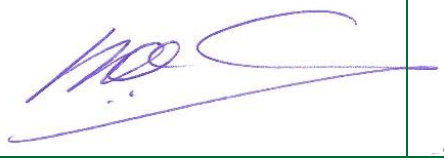
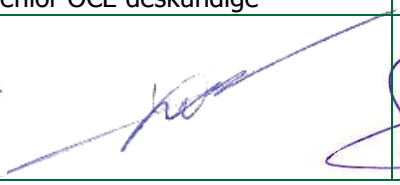
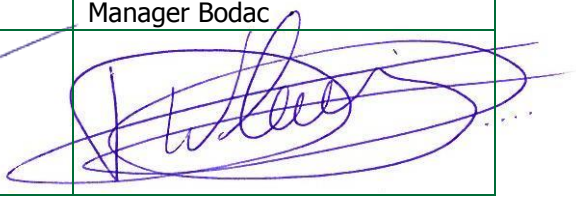
Wij staan voor:

- ✓ Betrouwbaarheid;
- ✓ Klantgerichtheid;
- ✓ Samenwerking;
- ✓ Duurzaamheid;
- ✓ Kwaliteit.

Centraal in de werkwijze van Den Ouden staat communicatie. Wij doen wat we zeggen, maar we zeggen vooral ook wat we doen. Deze regel passen wij niet alleen toe bij onze opdrachtgevers, maar ook voor andere belanghebbenden. Hierdoor zijn wij in staat om zonder vervelende verrassingen achteraf werken uit te voeren en ontstaat wederzijds betrokkenheid en begrip.

Jochem Langenhuijzen

Datum:	22-02-2017
Versie:	1
Documentnummer:	170222_5065_PvO_01
Opdrachtgever:	Arcadis Nederland B.V.

Opgesteld door:	**Goedgekeurd door:**	**Geautoriseerd door:**
Dhr. ing. M.B.M. van Oers Projectleider	Dhr. M. 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 1

1.1 Aanleiding 1
1.2 Doelstelling opdracht 1
1.3 Ligging opsporingsgebied begeleiding onderzoekswerkzaamheden. 1
1.4 Opsporingsgebied computerondersteunde oppervlaktedetectie 2

2 OMSCHRIJVING GEBRUIKTE OPSPORINGSMETHODEN 3

2.1 Begeleiding onderzoekswerkzaamheden 3
2.2 Uitvoeren passieve computerondersteunde oppervlaktedetectie land en waterbodem. 3
2.3 Afwijking opsporingsgebied 4
2.3.1 Interpretatie van de meetgegevens computerondersteunde oppervlaktedetectie 4

3 ONDERZOEKSRESULTATEN 5

3.1 Resultaten begeleiding onderzoekswerkzaamheden 5
3.2 Computerondersteunde oppervlaktedetectie 5
3.3 Advies 5

Bijlage 1. Tekening met resultaten computerondersteunde oppervlakte detectie

Bijlage 2. Objectenlijst

1 OMSCHRIJVING VAN DE OPDRACHT

1.1 Aanleiding

Naar aanleiding van de conclusie en het advies uit het vooronderzoek heeft Provincie Noord- Brabant besloten een CE onderzoek uit te voeren voorafgaande aan het uitvoeren van de Nieuwe N69. Het CE onderzoek is in het bestek van dit project opgenomen. Arcadis Nederland B.V. begeleid de werkzaamheden namens de Provincie en heeft Bodac opdracht gegeven voor het uitvoeren van het onderzoek.

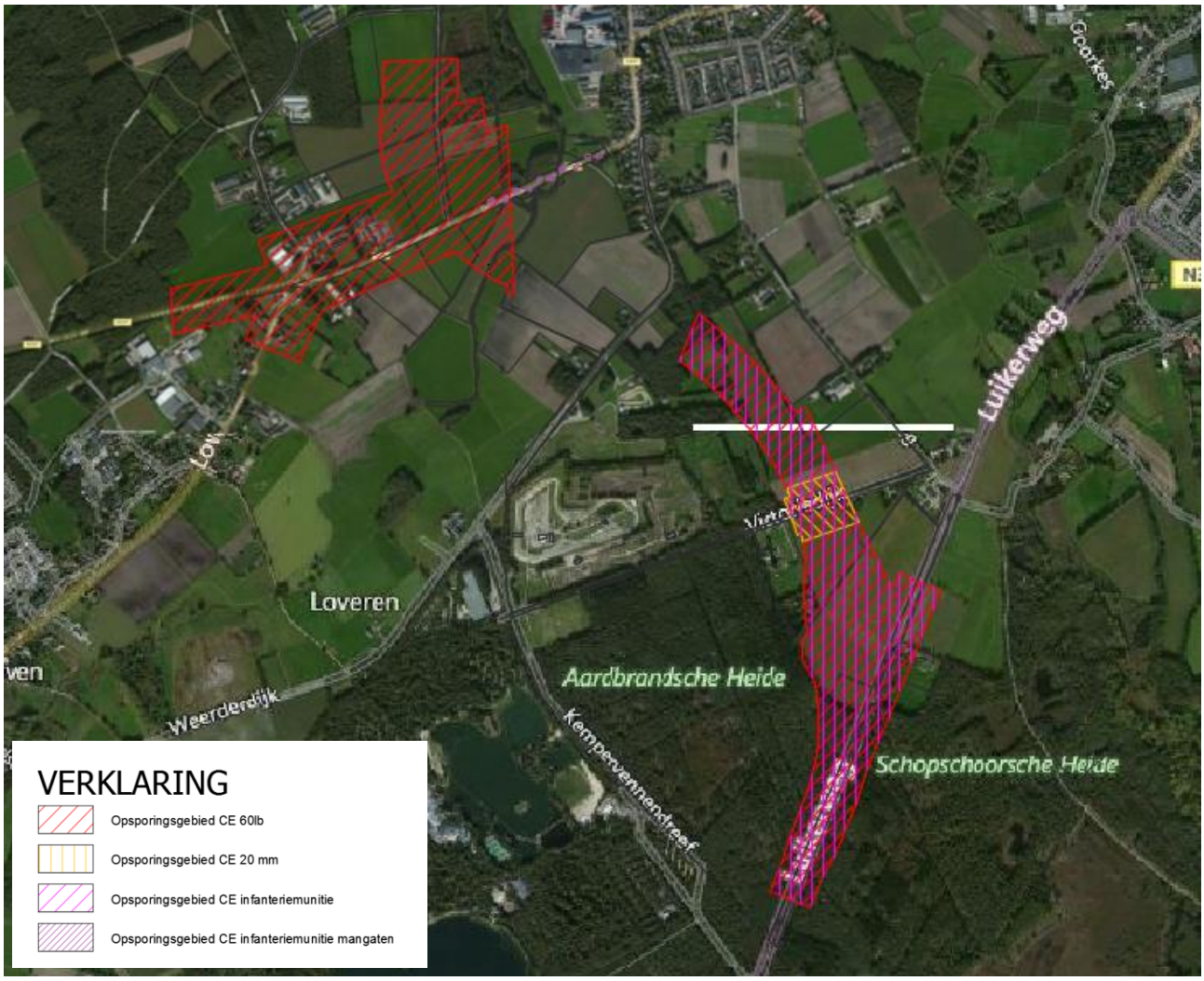
1.2 Doelstelling opdracht

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 werkzaamheden".

Alle werkzaamheden zijn uitgevoerd conform WSCS-OCE.

1.3 Ligging opsporingsgebied begeleiding onderzoekswerkzaamheden.

De projectlocatie is gelegen in de gemeenten Bergeijk en Valkenswaard. In het vooronderzoek zijn verdachte gebieden aangegeven. Binnen deze verdachte gebieden dienen onderzoekswerkzaamheden te worden begeleid. In onderstaande afbeelding zijn de verdachte gebieden weergegeven.



Figuur 1: opsporingsgebied begeleiding onderzoekswerkzaamheden.

1.4 Opsporingsgebied computerondersteunde oppervlaktedetectie

Door Arcadis is het opsporingsgebied voor de computerondersteunde oppervlaktedetectie aangeleverd. In onderstaande afbeelding is deze in het blauw weergegeven. Het opsporingsgebied valt binnen de gemeente Bergeijk en is verdacht op CE 60 lb.



Figuur 2: opsporingsgebied computerondersteunde oppervlaktedetectie.

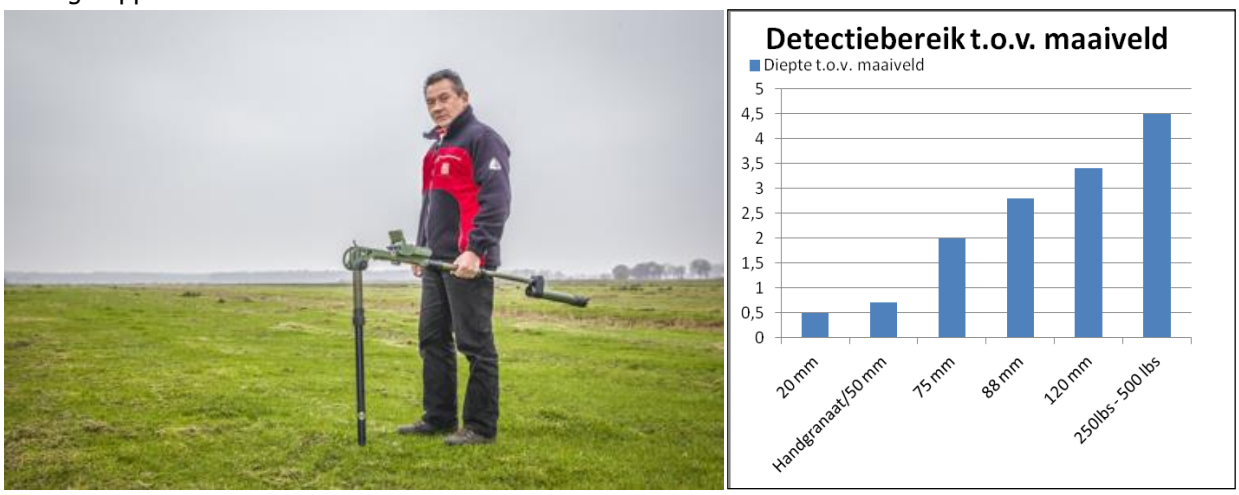
2 OMSCHRIJVING GEBRUIKTE OPSPORINGSMETHODEN

2.1 Begeleiding onderzoekswerkzaamheden

De boorpunten zijn door onze opdrachtgever buiten in het veld (middels een piket) uitgezet. Vervolgens is d.m.v. het toepassen van passieve analoge oppervlaktedetectie gekeken of op de locatie objecten gedetecteerd werden die mogelijk CE konden zijn. Indien er geen objecten werden gedetecteerd werd de locatie vrijgegeven voor de onderzoekswerkzaamheden. Indien er wel objecten werden gemeten werd een andere locatie gezocht die wel kon worden vrij gegeven.

Passieve analoog uitgevoerde oppervlaktedetectie is uitgevoerd met een Vallon EL 1300 serie magnetometer. Bij analoge detectie vond de beoordeling van de meetgegevens direct tijdens de uitvoering van de meting plaats door de OCE-deskundige.

In onderstaande afbeelding is de locator weergegeven welke is gebruikt tijdens het uitvoeren van de passieve analoge oppervlaktedetectie.



Figuur 3: Uitvoeren passieve analoge oppervlaktedetectie m.b.v. Vallon VX1 ferrous locator en maximale meetbereik van verschillende CE artikelen.

Bovenstaande werkzaamheden zijn uitgevoerd in de weken 48, 49 en 50 van 2015 en in de weken 4, 5, 7, 9, 10, 16 en 36 van 2016.

2.2 Uitvoeren passieve computerondersteunde oppervlaktedetectie land en waterbodem.

De landbodem is onderzocht middels het uitvoeren van computerondersteunde digitale oppervlaktedetectie. De computerondersteunde digitale oppervlaktedetectie is uitgevoerd met het Vallon Multisonde systeem VXV16. Bij detectie van de waterbodem is gebruik gemaakt van de VXV8. Dit systeem kan de verwachte CE tot de verwachte maximale diepte detecteren en was hierdoor het beste geschikt voor het detecteren van de mogelijk aanwezige CE. Het Multisonde systeem bestond uit een aluminium aanhanger met 16 sondes die achter een vierwiel aangedreven voertuig gekoppeld waren. Het vierwiel aangedreven voertuig was zeer geschikt voor het rijden over gras- en akkerlanden. De afstand tussen de sondes en het voertuig was zo afgesteld dat het voertuig geen invloed had op de meetdata. De sondes waren gemonteerd met een onderlinge afstand van 0,33 m1. De verbinding van de sondes aan het voertuig was zo uitgevoerd dat eventuele schokken door oneffenheden geen verstoringen in de detectiedata zouden veroorzaken.

Het Vallon Multisonde systeem VXV16 werd ondersteund door een schokbestendige laptop met Vallon EVA 2000-2 software en een Omnistar DGPS systeem. Het opsporingsgebied is voor het grootste gedeelte vlak dekkend ingemeten. Op de laptop werd het opsporingsgebied weergegeven en waren de gereden banen direct zichtbaar. Op deze manier konden de personen die het voertuig bedienden, direct zien of het opsporingsgebied vlak dekkend werd gedetecteerd. De meetgegevens ziijn digitaal opgeslagen en door het DGPS-systeem was het mogelijk RD-coördinaten aan de positie van significante verstoringen te koppelen.



Figuur 4: Detectievoertuig zoals deze gebruikt is voor het uitvoeren van de computerondersteunde oppervlaktedetectie.

Voor de detectie van de waterbodem werd gebruik gemaakt van een aluminium boot met daar aan de het Vallon Multisonde systeem VXV8.

De detectiewerkzaamheden zijn uitgevoerd in december 2016 en januari 2017

2.3 Afwijking opsporingsgebied

In verband betredingstoestemming is niet het gehele opsporingsgebied conform figuur 2 gedetecteerd. Opdrachtgever heeft aangegeven dat deze niet meer binnen de huidige opdracht uitgevoerd worden.

2.3.1 Interpretatie van de meetgegevens computerondersteunde oppervlaktedetectie

De gemeten gegevens zijn door een Senior OCE-deskundige geïnterpreteerd in software Vallon EVA 2000. Interpretatie heeft plaatsgevonden naar CE met een kaliber vanaf 60 lb. Hierbij zijn 28 verdachte objecten geselecteerd. Door aanwezige ondergrondse leidingen kon 4.696 m2 niet worden geïnterpreteerd.

De resultaten van de computerondersteunde oppervlaktedetectie zijn weergeven op de tekening en objectenlijst in bijlage.

De objectenlijst met de geselecteerde verdachte objecten in bijlage bevat de volgende gegevens:

- ✓ de ligging van het object in RD-coördinaten;
- ✓ de waardes die wijzen op verdachte objecten;
- ✓ de magnetische waarde van de objecten;
- ✓ de indicatieve diepte van de objecten.

In de /objectenlijst zijn tevens diepteaanduidingen opgenomen. Deze diepteaanduidingen zijn slechts indicatief en sterk afhankelijk van invloeden van buitenaf, het is dus mogelijk dat er zich objecten bevinden die dieper c.q. ondieper liggen dan aangegeven in de objectenlijst.

3 ONDERZOEKSRESULTATEN

3.1 Resultaten begeleiding onderzoekswerkzaamheden

Tijdens het begeleiden van de onderzoekswerkzaamheden zijn enkele boorlocaties verplaatst. Omdat de aanwezige verdachte objecten niet benaderd zijn kan niet worden vastgesteld of er daadwerkelijk CE aanwezig was. De onderzoekslocaties zijn door opdrachtgever in het veld aangegeven maar niet ingemeten waardoor deze niet op tekening kunnen worden ingetekend.

3.2 Computerondersteunde oppervlaktedetectie

Na het uitvoeren van een computerondersteunde oppervlaktedetectie en interpretatie van de verkregen gegevens blijkt dat er zich in het gedetecteerde gebied verdachte objecten bevinden welke duiden op mogelijk aanwezige CE. De geselecteerde verdachte objecten zijn in de vorm van een objectenlijst opgenomen in deze rapportage. Om daadwerkelijk vast te stellen of de gemeten objecten inderdaad CE betreffen zullen deze uitgezet en benaderd dienen te worden.
Gezien het verleden van het onderzoeksgebied is het zeer aannemelijk dat er CE kunnen worden aangetroffen tijdens graafwerkzaamheden.
Er is een tekening gemaakt met daarop aangegeven de resultaten van de computerondersteunde digitale detectie.

3.3 Advies

Bij (grond)werkzaamheden dient men rekening te houden met de mogelijkheid dat CE kunnen worden aangetroffen. Gezien het bovenstaande is het aan te bevelen om op de te bewerken locaties de verdachte objecten (mogelijke CE) te verwijderen en de niet gedetecteerde locaties alsnog te detecteren. Dit om eventuele ongevallen en/of schade te voorkomen. Tijdens het benaderen dient men te controleren of het benaderde object overeenkomt met de verwachtingen en de meetwaarden uit de objectenlijst.

Het verwijderen van deze significante verstoringen dient te geschieden conform WSCS-OCE. Om de niet te interpreteren terreindelen te onderzoek dienen de verstorende (ondergrondse) obstakels verwijderd te worden waarna opnieuw detectie kan plaatsvinden. Daar waar de verstoringen worden veroorzaakt door ondergrondse obstakels dienen de obstakels conform WSCS-OCE gecontroleerd ontgraven te worden verwijderd. Om de niet te gedetecteerde terreindelen te onderzoek dienen de begroeiing, gewas of overige obstakels verwijderd te worden. Hierna kan alsnog detectie plaatsvinden.
Nadat deze significante verstoringen verwijderd zijn kan het gebied worden vrij gegeven tot 2,5 m1 – m.v. en is het onderzoeksgebied geschikt voor verdere ontwikkeling.

Bijlage 1. Tekening met resultaten computerondersteunde oppervlakte detectie

Tekeningnummer: 170125_5065_RDD_02

VERKLARING

- Randen onderzoeksgebied computerondersteund fase 1 (ca. 42.383 m2)
- Uitgevoerde computerondersteunde detectie (ca. 35.721 m2)
- Geen detectie uitgevoerd/terrein niet toegankelijk
- Geen interpretatie van meetgegevens mogelijk (ca. 4.696 m2)
- BA-001 — Significante verstoringen/ mogelijk CE 60lb raket binnen onderzoeksgebied (28 st.)

Versiebeheer

Nr.	Datum	Tekeningnaam	Status
1.	07-12-2016	161207_5065_RDD_01	Vervallen
2.	25-01-2017	170125_5065_RDD_02	Actueel
3.	-	-	-

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

Opdrachtgever:	OCE N69 Valkenswaard	Formaat:	A3
Project:	OCE N69 Valkenswaard	Schaal:	1:2000
Tekening:	Resultaten computerondersteunde detectie Fase 1	Datum:	25-01-2017
		Tek.:	M. Asveld
Tekeningnaam:	170125_5065_RDD_02	Acc.:	N.v.t.

BODAC
Postbus12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7 • Schijndel
T. +31 (0)73 543 10 10 • info@bodac.nl • www.bodac.nl

Natuurlijk...
www.bodac.nl

Bijlage 2. Objectenlijst computerondersteunde oppervlakte detectie

Objectenlijst computerondersteunde detectie

BODAC

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

Projectnaam:	OCE Valkenswaard N69
Opdrachtgever:	OCE Valkenswaard N69
Projectnummer:	5065
NT waarde detectietekening:	20
Datum:	8-dec-16
Versie:	1
Geinterpreteerd op:	60lb raketten

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	7	5°25,147122111	51°20,729987848	157223,81	372920,78	0,85	122		2,456	11,02
AA-003	9	5°25,099388520	51°20,730167656	157168,38	372921,09	0,87	60		0,939	3,88
AA-004	10	5°25,101395753	51°20,731220541	157170,71	372923,04	0,77	41		0,395	3,75
BA-001	1	5°25,262496482	51°20,738935144	157357,78	372937,43	0,16	359		0,434	4,06
BA-002	3	5°25,256414382	51°20,740751812	157350,71	372940,8	0,64	47		0,27	2,12
BA-003	4	5°25,249382401	51°20,739706417	157342,55	372938,85	0,52	66		0,351	4,35
CA-001	3	5°25,157886988	51°20,554655173	157236,46	372595,69	0,45	53		0,281	3,82
CA-002	7	5°25,166375798	51°20,560322146	157246,31	372606,2	0,86	318		3,581	3,02
CA-003	10	5°25,178796173	51°20,562943850	157260,73	372611,07	0,31	210		0,7	5,13
CA-004	13	5°25,185020942	51°20,564729680	157267,96	372614,38	0,54	104		0,478	2,62
CA-005	16	5°25,289158038	51°20,545780292	157388,91	372579,3	0,75	44		0,42	3,93
DA-001	6	5°25,364765644	51°20,613282457	157476,65	372704,51	0,08	842		0,379	2,67
DA-002	8	5°25,369859448	51°20,618137079	157482,56	372713,51	0,67	1160		7,655	6,07
DA-003	13	5°25,365904454	51°20,604518282	157477,98	372688,26	0,41	128		0,397	3,55
DA-004	24	5°25,350769655	51°20,597833874	157460,41	372675,85	0,44	541		2,468	5,02
DA-005	28	5°25,339114945	51°20,583681508	157446,89	372649,61	0,14	1702		1,892	5,29
DA-006	30	5°25,357068379	51°20,572639962	157467,75	372629,14	1,15	367		13,736	22,48
DA-007	31	5°25,349013986	51°20,575432662	157458,39	372634,32	0,5	603		4,558	10,47
DA-008	33	5°25,344847564	51°20,578635944	157453,55	372640,25	0,47	203		1,289	4,47
DA-009	34	5°25,343690351	51°20,579072237	157452,2	372641,06	0,47	631		3,188	3,71
DA-010	35	5°25,342446326	51°20,579107543	157450,76	372641,13	0,06	1725		0,737	2,62
DA-011	39	5°25,378207492	51°20,553052219	157492,31	372592,84	1,31	93		7,66	11,43
DA-012	41	5°25,317078539	51°20,558723314	157421,32	372603,32	0,52	1042		4,257	8,26
DA-013	45	5°25,309949763	51°20,550717909	157413,05	372588,47	0,53	170		0,759	6,91
DA-014	47	5°25,307862178	51°20,548173644	157410,63	372583,75	0,78	50		0,638	3,36

Objectenlijst computerondersteunde detectie

Projectnaam:	OCE Valkenswaard N69
Opdrachtgever:	OCE Valkenswaard N69
Projectnummer:	5065
NT waarde detectietekening:	20
Datum:	8-dec-16
Versie:	1
Geinterpreteerd op:	60lb raketten

BODAC

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)
DA-015	48	5°25,324568380	51°20,548554919	157430,03	372584,47	0,49	118		0,869	6,74
DA-017	55	5°25,298436904	51°20,538280211	157399,69	372565,4	0,64	1988		12,925	8,65
DA-018	56	5°25,299311758	51°20,539281809	157400,7	372567,26	0,17	2012		1,486	4,24



Kennis- en adviescentrum



Historisch vooronderzoek



Projectgebonden risicoanalyse



Detectie



Benaderen en Veiligstellen



Offshore



Vliegtuigberging



Archeologie



Sanering



Natuurlijk…

www.bodac.nl