

RAPPORTAGE DETECTIEONDERZOEK

OCE Engelbrecht van Nassaukazerne



Ref.: NL202004248-R20-143
24 februari 2020

Proces-verbaal van oplevering

Versie	Doel van het document	Auteur	Gecontroleerd door	Goedgekeurd door	Datum
1.0	Rapport waarin wordt omschreven welke werkzaamheden zijn uitgevoerd en wat de onderzoeksresultaten zijn	T. Hebbink	M. Asveld	L. Brama	24-02-2020

Paraaf voor akkoord

Tim Hebbink Historicus I Projectmedewerker OCE		24-02-2020
L. Brama Projectleider		24-02-2020
M. Asveld Senior OCE-deskundige		24-02-2020

Gemaakt door:

Vorbereid voor:

RPS

Rijksvastgoedbedrijf

Tim Hebbink
Historicus I Projectmedewerker OCE

Marloes Jaspers-van Dommelen
Adviseur bodem en NGE

Postbus 75, 4140 AB Leerdam
Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam

Sint Jacobsstraat 16
3511 BT Utrecht

T +31 88 99 04 920
E tim.hebbink@rps.nl

T +31 65 37 02 731
E marloes.dommelen@rijksoverheid.nl

Dit rapport is vertrouwelijk. Geen enkel deel van dit rapport mag aan derden openbaar worden gemaakt zonder schriftelijke toestemming van RPS advies- en ingenieursbureau bv of van de opdrachtgever. Alleen aan het originele complete rapport kunnen rechten worden ontleend. Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel worden gereproduceerd.

INHOUDSOPGAVE

1	ALGEMEEN	4
1.1	Opdracht.....	4
1.2	Probleemstelling.....	4
1.3	Te verwachten CE.....	4
1.4	Projectplan	4
1.5	Doelstelling	4
2	LOCATIESPECIFIEKE GEGEVENS.....	5
2.1	Opsporingsgebied	5
3	UITVOERING	6
3.1	Opsporingsmethode	7
3.2	Interpreteren van de meetgegevens	8
4	RESULTATEN EN ADVIES.....	10
4.1	Afwijkingen	10
4.2	Conclusie.....	10
4.3	Advies.....	10
4.4	Verklaring	11

BIJLAGEN

1. Detectieonderzoekskarten
2. Objectenlijst
3. Certificaat RPS WSCS-OCE

1 ALGEMEEN

1.1 Opdracht

RPS Explosives Engineering Services (hierna: RPS) is door het Rijksvastgoedbedrijf benaderd om een non-realttime detectieonderzoek uit te voeren in verband met het risico van conventionele explosieven (CE) in op een perceel nabij de Engelbrecht van Nassaukazerne.

1.2 Probleemstelling

Gedurende de Tweede Wereldoorlog hebben diverse oorlogshandelingen plaatsgevonden in en nabij het projectgebied. Bijgevolg wordt verwacht dat CE in de bodem is achtergebleven. In verband met de geplande werkzaamheden vormen de achtergebleven CE een risico voor veiligheid van betrokken werknemers en de (directe) omgeving.

1.3 Te verwachten CE

Het betreffende gebied is op basis van historisch vooronderzoek van Saricon, met kenmerk 10S108-RL-03, 16-4-2012, verdacht verklaard op de aanwezigheid van CE. In onderstaande tabel wordt aangegeven welke CE hier konden worden verwacht.

tabel 4.1: overzicht van te verwachten CE (bron: Saricon, *Risicokaart CE: gemeente Roosendaal*, (10S108-RL-03, 16-4-2012))

Verdacht gebied*	Soort CE	Subsoort (kaliber)	Verwachte max. diepte	Maximale diepte op te sporen**
VG1	Afwerpmunitie	Onbekend	Onbekend	1 m-mv
	Geschutmunitie			1 m-mv
VG2	Geschutmunitie	Onbekend	Onbekend	1 m-mv

*Zie hoofdstuk 2 "Locatiespecifieke gegevens" voor de begrenzing van de verdachte gebieden

** Gebaseerd op de uit te voeren werkzaamheden

RPS heeft getracht het betreffende onderzoek op te vragen bij de gemeente Roosendaal. Hier werd echter geen gehoor aan gegeven. Bijgevolg is bij de zoekopdracht uitgegaan van CE met een kaliber vanaf 2 cm.

1.4 Projectplan

Voorafgaande aan de werkzaamheden is door RPS advies- en ingenieursbureau een verkort projectplan opgesteld (kenmerk: NL202004248-R20-045). Hierin zijn alle relevantie veiligheids- en uitvoeringsaspecten opgenomen. Dit projectplan is goedgekeurd door de opdrachtgever en ter kennisgeving toegezonden aan de gemeenten Roosendaal in diens rol als bevoegd gezag.

1.5 Doelstelling

De uitgevoerde detectiewerkzaamheden hebben als doel het detecteren en inzichtelijk maken van objecten die mogelijk CE zijn. De posities van mogelijke CE worden gekoppeld aan coördinaten. Indien noodzakelijk, kunnen de verdachte objecten op een later tijdstip worden onderzocht en geïdentificeerd. Wanneer eventuele significante verstoringen daadwerkelijk CE betreffen, dienen deze veilig te worden gesteld en aan de EOD te worden overgedragen. Deze werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door een WSCS-OCE A/B gecertificeerd bedrijf.

3 UITVOERING

De detectiewerkzaamheden zijn uitgevoerd van maandag 17 februari t/m woensdag 19 februari 2020. Het projectgebied is gedetecteerd middels non-realtime oppervlakedetectie, waarbij gebruik werd gemaakt van een Vallon Multisonde systeem VCV8T, gekoppeld achter een Kawasaki Mule Pro-DX. Voor meer informatie over de detectiemethoden, zie paragraaf 3.1.

Op maandag 17 februari gingen de werkzaamheden van start. Bij aankomst bleek dat er veel begroeiing aanwezig was, waardoor mogelijk grote gedeeltes van het opsporingsgebied niet gedetecteerd konden worden. In overleg met de opdrachtgever is vervolgens besloten om direct een klepelmaaier in te zetten om de begroeiing zoveel mogelijk weg te halen.

Op dinsdag 18 februari werden de werkzaamheden voortgezet. Twee klepelmachines werden ingezet om de begroeiing te maaien. Uiteindelijk kon hierdoor een groot gedeelte van het voorheen niet te detecteren gebied alsnog worden ingemeten. Uiteindelijk kon echter niet alle begroeiing worden weggehaald omdat de klepelmaaiers hier niet door heen kwamen.

Op woensdag 19 februari 2020 werd het laatste deel van het opsporingsgebied ingemeten en werd de non-realtime oppervlakedetectie afgerond.

De afbeeldingen hieronder schetsen de situatie tijdens de detectiewerkzaamheden:



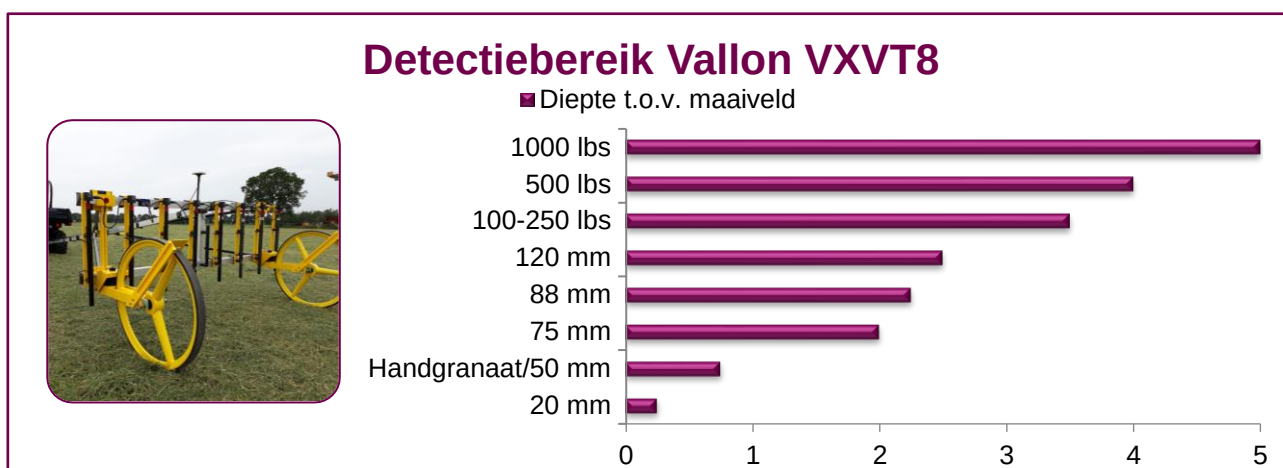


figuur 3.1: situatie van het opsporingsgebied gedurende de werkzaamheden.

3.1 Opsporingsmethode

Voor dit project is gebruik gemaakt van het Vallon Multisonde systeem VXV8T. Dit systeem bestaat uit een aanhanger met 8 sondes die achter een Kawasaki Mule Pro-DX is gekoppeld. Aangezien het voertuig slechts 765 kg weegt, is deze zeer geschikt voor het rijden over gras- en akkerlanden en lopen deze nauwelijks schade op. De sondes zijn gemonteerd met een onderlinge afstand van 0.33 m en op een dusdanige manier aan het voertuig verbonden dat eventuele schokken door oneffenheden geen verstoringen in de detectiedata veroorzaken.

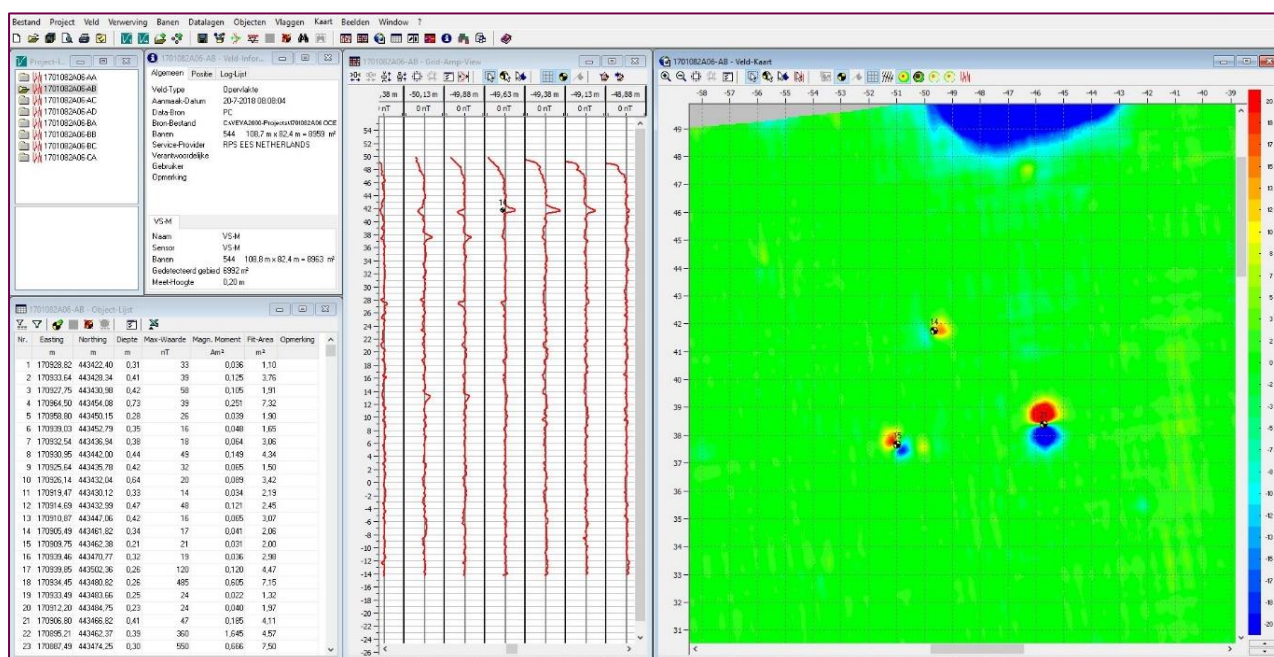
Het Vallon Multisonde systeem VXV8T wordt ondersteund door een schokbestendige computer met Vallon EVA 2000-2 software en een Novatel DGPS-systeem. Tijdens de werkzaamheden wordt op de computer het opsporingsgebied weergegeven en zijn de gereden banen direct zichtbaar. Bijgevolg kunnen de personen die het voertuig bedienen direct zien of het opsporingsgebied vlakdekkend is gedetecteerd. De meetgegevens worden digitaal opgeslagen en met behulp van het DHPS-systeem worden de posities van significante verstoringen gekoppeld aan RD-coördinaten. De verbinding tussen het DGPS-systeem en de satellieten is bepalend voor de nauwkeurigheid. Deze verbinding wordt geclassificeerd door middel van signaalsterkten van 1 tot 5, waarbij 5 het beste signaal is. Wanneer de signaalsterkte lager is dan 2, kan een basisstation worden geplaatst om de verbinding te verbeteren.



figuur 3.2: detectiebereik passief non-realtime multisonde systeem, Vallon VXVT8.

3.2 Interpretieren van de meetgegevens

De gemeten gegevens zijn door een Senior OCE-deskundige conform de WSCS-OCE geïnterpreteerd. Hierbij wordt gebruikgemaakt van speciaal ontworpen evaluatieprogramma: Vallon-EVA 2000. Indien blijkt dat binnen het opsporingsgebied verstoringen aanwezig zijn, zal de senior OCE-Deskundige iedere verstoring individueel interpreteren.



figuur 3.3: evaluatieprogramma Vallon-EVA 2000.

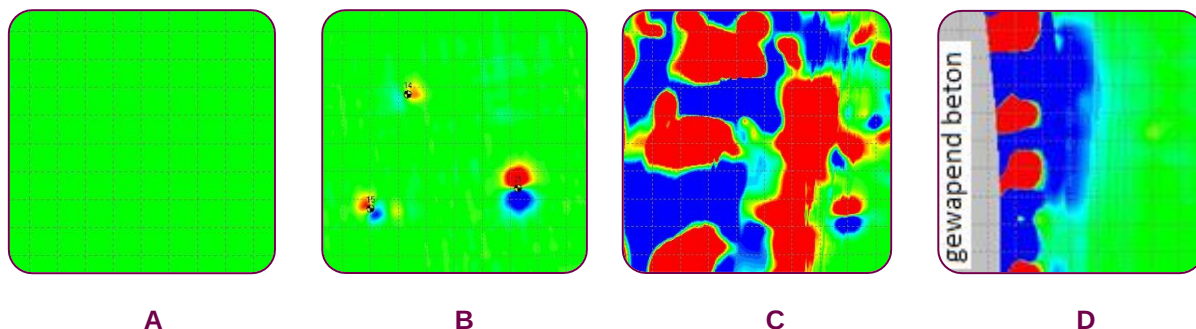
Bij het interpreteren van de verstoringen wordt uitgegaan van de zoekopdracht en wordt door de senior OCE-deskundige rekening gehouden met de diepteligging van het object, de hoek waaronder het object ligt en de eventueel aanwezige detectieverstorende objecten in de omgeving van het object. Het resultaat hiervan is een objectenlijst waarin de verstoringen van het meetveld zijn opgenomen en een veldkaart waarin de

verstoringen met kleuren digitaal zichtbaar zijn gemaakt. De objectenlijst(en) bevatten de volgende gegevens:

- Uniek nummer per verstoring.
- X- en Y-coördinaten in RD-stelsel.
- Indicatieve diepte (z-waarde).
- Magnetisch moment (Am^2).
- Maximale magnetische waarde (nT).
- Fit Area (m^2).

De diepte aanduidingen die in de lijsten zijn opgenomen zijn slechts indicatief en in grote mate afhankelijk van externe invloeden. In de praktijk kan de diepteligging van objecten dus afwijken van de aanduiding die is weergegeven in de objectenlijst(en).

Op de veldkaarten is een digitale opname te zien van de uitgevoerde detectie, waarop verstoringen met kleuren zichtbaar worden gemaakt. De verstoringen worden veroorzaakt door ferrometalen met een eigen magnetisch veld. De rode kleuren geeft de positieve magnetische veldlijnen (noordpool) weer en de blauwe kleur geeft de negatieve magnetische veldlijnen (zuidpool) weer. De kleur groen betekent dat er geen verstoringen aanwezig zijn binnen het aardmagnetisch veld. De afbeeldingen hieronder geven verschillende categorieën van verstoringen weer die op een veldkaart gezien kunnen worden:



- A.** Gebieden zonder verdachte objecten.
- B.** Gebieden met verdachte objecten.
- C.** Gebieden met bijzonder veel ondergrondse verstoringen waardoor individuele objectenselectie niet mogelijk is.
- D.** Gebieden die verstoord zijn door de aanwezigheid van bovengronds verstorende objecten, zoals bebouwing, hekwerken, straatmeubilair enz. resultaten en advies

4 RESULTATEN EN ADVIES

4.1 Afwijkingen

Door niet verwijderbare objecten/begroeiing was het niet mogelijk om de non-realtime waterbodemdetectie vlak dekkend uit te voeren. Daarnaast waren delen van het onderzoeksgebied te verstoord met een hoge concentratie aan ondergrondse verstoringen waardoor individuele object selectie binnen deze gebieden niet mogelijk was (categorie 3). Ook door de aanwezigheid van boven- ondergrondse ferro houdende objecten met een groot magnetisch veld van zichzelf, zoals hekwerken, en de mogelijkheid dat objecten “mogelijk CE” binnen deze zone gemaskeerd worden (categorie 4 gebieden) heeft geresulteerd in diverse niet te interpreteren gebieden.

4.2 Conclusie

De tabel die hieronder is weergegeven, geeft een overzicht van de resultaten van de uitgevoerde non-realtime waterbodem oppervlakedetectie:

tabel 4.1: Resultaten van de uitgevoerde non-realtime waterbodem oppervlakedetectie

Omschrijving	Oppervlakte / aantal
Totaal oppervlakte onderzoeksgebied	25017 m ²
Totaal oppervlakte van niet te interpreteren detectiedata	1597 m ²
Totaal oppervlakte van de gebieden waar geen detectie is uitgevoerd / waar het terrein niet toegankelijk was	3722 m ²
Totaal oppervlakte van het non-realtime gedetecteerd gebied	19698 m ²
Totaal aantal significante verstoringen/mogelijke CE	202

Op basis van de uitgevoerde passieve non-realtime oppervlakedetectie, de detectiegegevens en de interpretatie hiervan kan geconcludeerd worden dat in het gedetecteerde gebied in totaal **202** significante verstoringen aanwezig zijn die duiden op mogelijk aanwezige CE. Om vast te stellen dat de significant verstoringen daadwerkelijk CE betreffen, dienen deze verstoringen benaderd te worden.

De objectenlijst is toegevoegd in bijlage 2 en een kaart met daarop alle waargenomen significante verstoringen is toegevoegd in bijlage 3.

4.3 Advies

In verband met diverse significante verstoringen in het gedetecteerde gebied, die mogelijk duiden op aanwezige CE, dient men bij de geplande (grondroerende) werkzaamheden rekening te houden met de risico's omtrent CE. RPS adviseert dan ook om de significante verstoringen te verwijderen. Dit dient uitgevoerd te worden door een WSCS-OCE gecertificeerd bedrijf. RPS is een gecertificeerd bedrijf en kan dit voor u verzorgen.

Enkele terreindelen waren niet te interpreteren vanwege bijzonder veel detectieverstorende objecten. Bijgevolg was individuele objectselectie niet mogelijk. RPS adviseert om deze gebieden met een benaderploeg, bestaande uit een senior OCE-deskundige en assistent OCE-deskundige, ondersteund door een beveiligde graafmachine, te onderzoeken middels realtime oppervlakedetectie. Hierbij vindt de interpretatie ter plekken plaatsvindt en worden eventuele significante verstoringen direct benaderd en geïdentificeerd.

Op terreindelen die niet detecteerbaar waren vanwege de aanwezigheid van obstakels, dienen de begroeiing en/of andere obstakels verwijderd te worden. Wanneer dit is gerealiseerd kunnen deze terreindelen alsnog worden onderzocht. RPS adviseert om deze gebieden, nadat deze zijn opgeschoond, te onderzoeken middels realtime oppervlakedetectie, ondersteund door een beveiligde graafmachine.

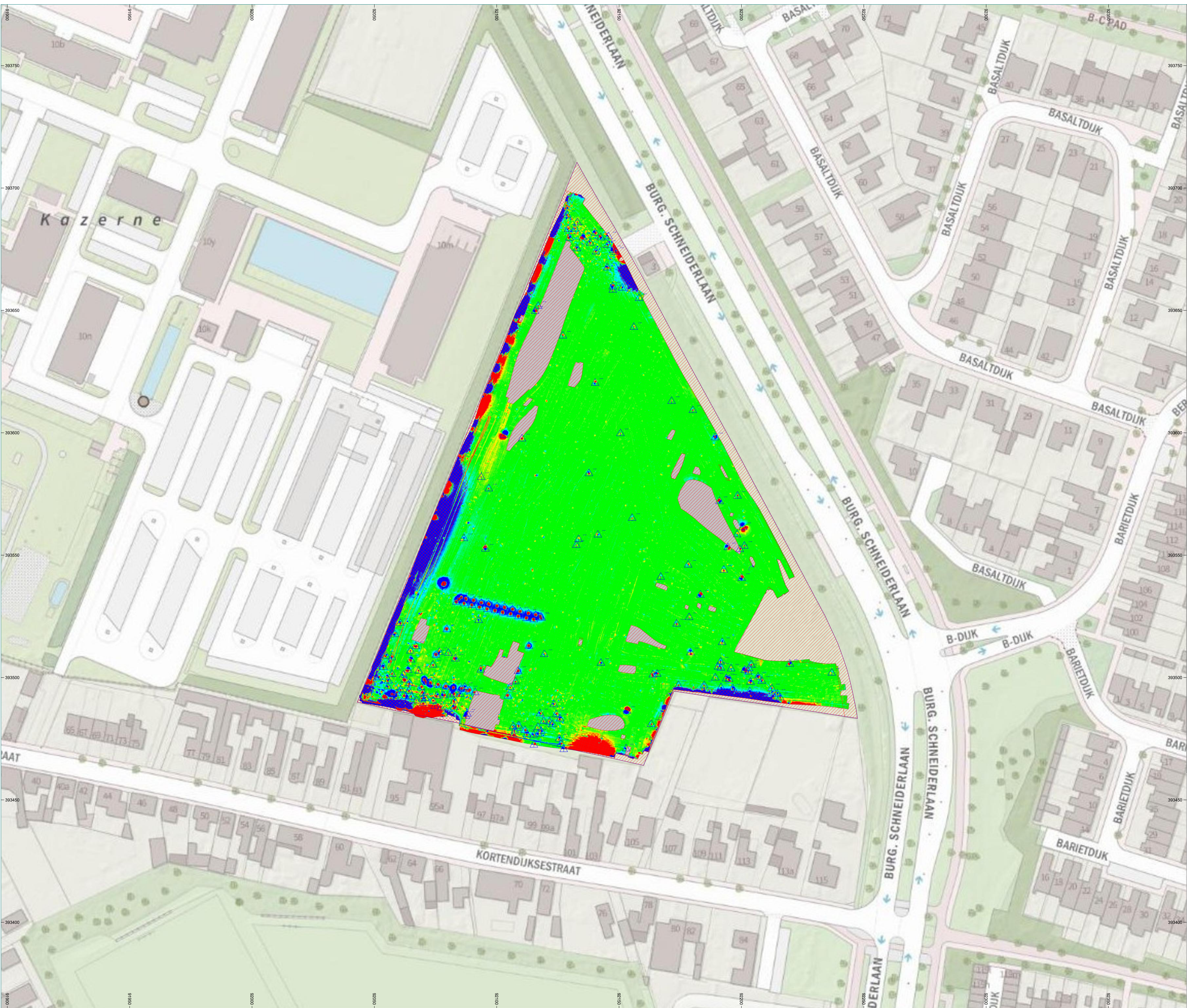
4.4 Verklaring

Bij deze verklaart RPS dat alle werkzaamheden naar beste vermogen en geheel conform de geldende Wet- en regelgeving alsook de binnen RPS geldende reglementen zijn uitgevoerd.

Deze detectierapportage wordt verstuurd naar: Marloes Jaspers-van Dommelen, Rijksvastgoedbedrijf.

Bijlage

1. Detectieonderzoekskaarten



LEGENDA

- Randen onderzoeksgebied (ca. 25.017 m²)
- Non-reëtime gedetecteerd gebied (ca. 19.698 m²)
- Geen detectie uitgevoerd/terrein niet toegankelijk (ca. 3.722 m²)
- Interpretatie detectiedata niet mogelijk (ca. 1.597 m²)
- Geselecteerde objecten/ mogelijk < 20mm binnen onderzoeksgebied (202 st.)

Maten in meters, tenzij anders vermeld
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie ingetekend
Ondanks de grote zorgvuldigheid waarmee RPS advies- en ingenieursbureau bv deze tekening heeft samengesteld, kunnen aan deze tekening geen rechten worden ontleend.

Project: OCE Engelbrecht van Nassaukazerne		Besteknummer: <	
--	--	--	--

Bijlage

2. Objectenlijst

Objectenlijst non-realtime detectie

Projectnaam:	OCE Engelbrecht van Nassaukazerne
Projectnummer:	NL202004248
Opdrachtgever:	Rijksvastgoedbedrijf, Sectie Omgevingsmanagement I Cluster Ondergrond
Datum:	21-2-2020
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	CE vanaf kaliber 2cm

Piket Nr.	Vallon Nr.	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m ¹ -mv)	Max-Waarde (nT)	Magn. Moment (Am ²)	Fit-Area (m ²)	Opmerking
AA-001	1	92236,908	393502,108	0,33	19	0,051	2,12	
AA-002	2	92219,78	393505,767	0,18	198	0,196	3,89	
AA-003	3	92206,819	393500,482	0,25	62	0,115	2,87	
AA-004	4	92208,331	393498,795	0,23	45	0,066	2,09	
AA-005	5	92212,41	393495,71	0,16	38	0,03	1,58	
AA-006	6	92203,722	393498,387	0,15	127	0,108	2,31	
AA-007	7	92215,817	393492,043	0,38	42	0,107	1,55	
AA-008	8	92214,711	393493,486	0,28	71	0,095	0,89	
AA-009	9	92204,163	393492,756	0,25	203	0,284	1,89	
AA-010	11	92203,398	393494,514	0,72	49	0,283	0,7	
AA-011	12	92196,471	393495,674	0,15	98	0,07	1,38	
AA-012	13	92194,945	393499,597	0,14	283	0,177	2,08	
AA-013	14	92193,801	393499,791	0,07	282	0,065	1,05	
AA-014	15	92201,398	393503,291	0,24	701	1,085	4,27	
AA-015	16	92191,596	393504,11	0,22	80	0,065	0,84	
AA-016	17	92191,651	393496,19	0,77	25	0,278	0,96	
AA-017	18	92184,762	393496,983	0,27	38	0,062	2,32	
AA-018	19	92189,334	393500,116	0,29	25	0,034	2,2	
AA-019	20	92191,463	393506,646	0,27	49	0,078	2,72	
AA-020	21	92195,764	393503,822	0,22	23	0,032	1,3	
AA-021	22	92190,41	393504,578	0,32	41	0,063	1,63	
AA-022	24	92203,088	393503,932	0,17	31	0,023	1,06	
AA-023	25	92202,831	393502,565	0,22	48	0,049	0,85	
AA-024	26	92203,997	393505,432	0,3	56	0,068	2,86	
AA-025	27	92192,12	393514,592	0,53	27	0,182	3,43	
AA-026	28	92200,118	393540,799	0,43	102	0,419	7,26	
AA-027	29	92199,307	393552,574	0,61	92	0,386	1,26	
AA-028	30	92201,18	393553,934	0,23	37	0,027	1,21	
AA-029	31	92198,257	393558,621	0,4	20	0,078	2,25	
AA-030	33	92200,696	393561,585	1,97	42	8,91	13,23	
AA-031	34	92198,416	393574,411	0,23	67	0,052	2,61	
AA-032	35	92191,045	393572,201	0,1	533	0,366	4,6	
AA-033	36	92194,461	393553,366	0,95	39	1,073	6,66	
AA-034	37	92192,774	393544,147	0,93	25	0,439	5,23	
AA-035	38	92178,21	393546,244	0,38	26	0,079	2,29	
AA-036	39	92183,244	393533,965	0,29	266	0,51	5,75	
AA-037	40	92178,609	393524,809	0,42	19	0,043	1,38	
AA-038	41	92173,516	393522,145	0,32	49	0,082	2,72	
AA-039	42	92179,198	393510,428	1,17	29	1,304	8,85	
AA-040	43	92174,28	393497,009	0,2	44	0,03	0,98	
AA-041	44	92165,556	393501,656	0,08	131	0,057	1,55	
AA-042	45	92163,765	393501,339	0,37	114	0,176	2,38	
AA-043	46	92163,133	393481,126	0,23	31	0,041	1,52	
AA-044	47	92152,828	393471,14	0,33	59	0,098	2,03	
AA-045	48	92153,253	393486,57	0,53	530	3,458	16,08	
AA-046	49	92142,586	393506,113	0,17	64	0,051	1,63	
AA-047	50	92167,004	393541,279	0,23	27	0,032	1,71	
AA-048	51	92189,213	393598,263	0,07	619	0,14	5,53	
AA-049	52	92180,139	393609,402	0,21	47	0,039	2,33	
AA-050	53	92150,548	393599,946	0,41	21	0,054	1,18	
AA-051	54	92141,317	393558,506	0,48	26	0,104	2,02	
AA-052	55	92123,325	393489,243	0,16	60	0,049	1,44	
AA-053	56	92124,341	393485,158	0,27	59	0,09	1,49	
AA-054	57	92117,705	393485,51	0,17	67	0,062	1,47	
AA-055	58	92125,85	393483,378	0,35	50	0,153	2,06	
AA-056	59	92122,793	393481,064	0,21	63	0,071	1,48	
AA-057	60	92119,22	393482,37	0,34	30	0,054	1,33	
AA-058	61	92125,501	393475,229	0,36	47	0,125	2,26	
AA-059	62	92126,183	393473,075	0,28	62	0,123	1,92	
AA-060	63	92116,837	393479,915	0,63	17	0,131	3,42	
AA-061	64	92118,177	393478,251	0,29	38	0,091	2,32	
AA-062	65	92117,012	393477,223	0,55	37	0,178	1,93	
AA-063	66	92115,067	393476,748	0,23	32	0,055	1,72	
AA-064	67	92121,587	393482,051	0,26	36	0,057	1,6	
AA-065	68	92127,382	393470,863	0,86	156	2,035	3,24	
AA-066	69	92115,172	393472,698	0,65	45	0,417	3,48	
AA-067	70	92112,335	393476,97	0,39	63	0,153	2,16	
AA-068	71	92111,503	393478,65	0,37	69	0,14	2,26	
AA-069	72	92106,752	393476,755	0,62	73	0,332	1,23	
AA-070	73	92107,337	393478,524	0,3	43	0,092	1,14	

Objectenlijst non-realtime detectie

Projectnaam:	OCE Engelbrecht van Nassaukazerne
Projectnummer:	NL202004248
Opdrachtgever:	Rijksvastgoedbedrijf, Sectie Omgevingsmanagement I Cluster Ondergrond
Datum:	21-2-2020
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	CE vanaf kaliber 2cm

Piket Nr.	Vallon Nr.	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m ¹ -mv)	Max-Waarde (nT)	Magn. Moment (Am ²)	Fit-Area (m ²)	Opmerking
AA-071	74	92108,987	393480,545	0,52	37	0,187	2,66	
AA-072	75	92106,691	393480,238	0,24	32	0,049	1,01	
AA-073	76	92104,574	393492,727	0,4	175	0,259	3,1	
AA-074	77	92105,452	393496,165	0,54	28	0,131	1,41	
AA-075	78	92107,635	393498,563	0,2	41	0,041	2,19	
AA-076	79	92108,7	393502,796	0,4	428	0,731	4,71	
AA-077	80	92113,119	393513,035	0,35	567	0,709	7,01	
AA-078	81	92119,443	393509,707	0,37	32	0,081	3,01	
AA-079	82	92133,455	393556,677	0,53	18	0,099	2,9	
AA-080	83	92132,516	393554,288	0,31	19	0,036	1,81	
AA-081	84	92137,671	393583,603	0,27	62	0,106	3,22	
AA-082	85	92140,216	393620,531	0,49	37	0,201	3,35	
AA-083	86	92156,03	393643,363	0,34	24	0,046	5,04	
AA-084	87	92158,151	393655,181	0,59	15	0,135	2,71	
AA-085	88	92151,227	393659,401	0,26	37	0,054	1,11	
AA-086	89	92147,419	393659,909	0,17	172	0,166	1,77	
AA-087	90	92147,428	393658,571	0,15	32	0,025	1,14	
AA-088	91	92171,45	393613,106	0,36	19	0,027	1,78	
AA-089	92	92155,312	393565,324	0,4	26	0,068	2,72	
AA-090	93	92148,709	393674,002	0,12	199	0,113	1,01	
AA-091	94	92147,547	393674,736	0,32	189	0,531	2,47	
AA-092	95	92145,694	393680,38	0,17	65	0,073	1,42	
AA-093	96	92145,399	393676,876	0,03	85	0,028	1,34	
AA-094	97	92142,521	393679,97	0,18	163	0,156	2,07	
AA-095	98	92140,232	393681,873	0,23	145	0,219	2,12	
AA-096	99	92140,556	393674,216	0,15	86	0,055	1,35	
AA-097	100	92135,252	393679,989	0,18	717	0,724	6,62	
AA-098	101	92132,76	393675,542	0,23	64	0,086	1,58	
AA-099	102	92126,987	393639,818	0,44	37	0,093	3,09	
AA-100	103	92138,14	393677,833	0,26	44	0,082	1,79	
AA-101	104	92145,174	393667,687	0,26	69	0,107	1,51	
AA-102	105	92110,317	393597,787	0,95	35	0,521	6,03	
AA-103	106	92095,369	393552,787	0,19	382	0,256	4,91	
AA-104	107	92093,54	393503,389	0,31	87	0,153	2,33	
AA-105	108	92083,115	393507,902	0,16	264	0,139	2,35	
AA-106	109	92086,881	393496,24	0,29	78	0,129	1,14	
AA-107	110	92091,179	393494,118	0	408	0,032	2,19	
AA-108	111	92088,844	393494,864	0,64	311	0,765	2,65	
AA-109	112	92085,611	393495,474	0,35	533	0,698	2,62	
AA-110	113	92082,365	393495,976	0,29	852	0,771	2,16	
AA-111	114	92079,226	393496,453	0,35	385	0,579	1,8	
AA-112	115	92076,159	393497,175	0,32	379	0,409	2,77	
AA-113	116	92082,334	393493,684	0,28	232	0,308	2,19	
AA-114	117	92084,997	393493,394	0,23	50	0,073	1,5	
AA-115	118	92081,08	393493,27	0,18	76	0,032	1,09	
AA-116	120	92078,241	393492,89	0,39	79	0,263	2,59	
AA-117	121	92075,52	393492,738	0,42	85	0,192	2,08	
AA-118	122	92082,677	393490,71	0,34	60	0,146	2,09	
AA-119	123	92082,645	393488,078	0,38	135	0,359	3,72	
AA-120	124	92087,42	393484,454	0,47	211	0,882	1,9	
AA-121	125	92087,986	393485,372	0,02	89	0,06	1,06	
AA-122	126	92077,259	393487,86	0,44	101	0,201	1,68	
AA-123	127	92074,675	393488,54	0,71	116	0,674	1,32	
AA-124	128	92069,988	393489,741	0,51	61	0,193	1,7	
AA-125	129	92070,041	393493,755	0,15	143	0,089	2,83	
AA-126	130	92054,17	393492,148	1	154	2,194	2,47	
AA-127	131	92062,737	393492,508	0,72	62	0,647	3,09	
AA-128	132	92065,249	393492,289	0,18	71	0,046	1,24	
AA-129	133	92069,627	393491,603	0,3	36	0,068	2,21	
AA-130	134	92069,121	393496,126	0,53	58	0,238	1,84	
AA-131	135	92072,942	393497,776	0,34	615	0,648	3,94	
AA-132	136	92071,266	393498,356	0,19	1108	0,746	1,55	
AA-133	137	92070,576	393499,327	0,39	565	1,113	1,43	
AA-134	138	92062,466	393499,33	0,76	90	0,807	3,07	
AA-135	139	92064,123	393494,741	0,3	78	0,104	2,09	
AA-136	140	92059,233	393493,808	0,22	71	0,075	1,37	
AA-137	141	92058,365	393492,604	0,51	194	0,903	2,29	
AA-138	142	92057,139	393493,423	0,34	289	0,476	2,52	
AA-139	143	92063,778	393503,231	0,5	80	0,436	4,04	
AA-140	144	92064,996	393507,527	0,52	63	0,397	2,55	

Objectenlijst non-realtime detectie

Projectnaam:	OCE Engelbrecht van Nassaukazerne
Projectnummer:	NL202004248
Opdrachtgever:	Rijksvastgoedbedrijf, Sectie Omgevingsmanagement I Cluster Ondergrond
Datum:	21-2-2020
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	CE vanaf kaliber 2cm

Piket Nr.	Vallon Nr.	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m ¹ -mv)	Max-Waarde (nT)	Magn. Moment (Am ²)	Fit-Area (m ²)	Opmerking
AA-141	145	92074,006	393505,398	0,44	47	0,117	3,33	
AA-142	146	92064,4	393497,783	0,36	41	0,122	1,66	
AA-143	147	92075,255	393509,43	0,46	339	0,787	3,32	
AA-144	148	92076,603	393510,531	0,14	150	0,093	1,28	
AA-145	149	92057,18	393508,348	0,21	70	0,076	1,53	
AA-146	150	92073,971	393490,642	0,92	35	0,392	2,52	
AA-147	151	92068,147	393502,937	0,9	41	0,279	2,33	
AA-148	152	92070,756	393491,768	0,38	35	0,109	1,71	
AA-149	153	92067,148	393490,838	0,47	25	0,071	1,71	
AA-150	154	92060,734	393495,179	0,23	42	0,059	2,02	
AA-151	155	92061,87	393501,225	0,54	30	0,162	2,26	
AA-152	157	92055,518	393496,39	0,32	50	0,094	1,73	
AA-153	158	92057,25	393501,56	0,4	46	0,078	1,87	
AA-154	159	92066,934	393512,994	1,25	27	0,904	4,51	
AA-155	160	92080,208	393510,216	0,26	25	0,023	2,5	
AA-156	161	92064,751	393511,12	0,93	21	0,321	2,67	
AA-157	162	92079,605	393519,899	0,4	477	0,654	6,03	
AA-158	163	92078,325	393538,677	0,67	1185	7,763	8,5	
AA-159	164	92083,518	393531,108	0,48	197	0,495	2,6	
AA-160	165	92084,52	393532,124	0,45	459	0,894	1,57	
AA-161	166	92085,473	393532,748	0,41	325	0,501	1,51	
AA-162	167	92086,795	393530,467	0,38	198	0,343	2,26	
AA-163	168	92087,397	393532,188	0,45	328	0,844	2,3	
AA-164	169	92089,872	393529,727	0,31	200	0,234	2,33	
AA-165	170	92090,654	393531,557	0,46	285	0,662	2,85	
AA-166	171	92093,099	393528,978	0,39	227	0,448	2,29	
AA-167	172	92093,724	393530,537	0,37	344	0,547	2,48	
AA-168	173	92096,186	393528,118	0,36	193	0,31	2,18	
AA-169	174	92092,611	393523,599	0,4	34	0,069	1,99	
AA-170	175	92096,724	393529,98	0,47	337	0,838	3,11	
AA-171	176	92099,383	393527,648	0,37	422	0,71	4,13	
AA-172	177	92100,133	393529,291	0,42	283	0,533	2,46	
AA-173	178	92102,46	393526,758	0,44	401	0,753	2,81	
AA-174	179	92103,323	393528,674	0,41	278	0,597	2,74	
AA-175	180	92105,749	393526,178	0,37	387	0,618	2,72	
AA-176	181	92106,446	393527,932	0,41	259	0,562	2,58	
AA-177	182	92108,844	393525,159	0,42	375	0,734	2,72	
AA-178	183	92109,637	393527,074	0,41	227	0,436	4,17	
AA-179	184	92112,173	393524,423	0,4	337	0,738	2,97	
AA-180	185	92113,008	393526,199	0,45	251	0,685	3,2	
AA-181	186	92115,158	393523,941	0,35	338	0,521	3,21	
AA-182	187	92115,943	393525,662	0,4	290	0,534	3,63	
AA-183	188	92118,347	393524,572	0,62	204	0,9	2,1	
AA-184	189	92118,103	393525,019	0,68	190	0,931	1,4	
AA-185	190	92086,595	393557,077	1	28	0,432	4,87	
AA-186	191	92096,748	393577,387	0,29	40	0,04	1,34	
AA-187	192	92093,698	393582,072	1,15	22	0,28	1,65	
AA-188	193	92103,018	393599,278	1,24	136	8,101	19,52	
AA-189	194	92115,686	393649,89	0,17	370	0,33	3,98	
AA-190	195	92116,948	393651,942	0,18	34	0,033	2,18	
AA-191	196	92129,703	393679,833	0,28	98	0,167	2,5	
AA-192	197	92131,978	393683,505	0,4	31	0,086	1,14	
AA-193	198	92133,02	393686,099	0,61	21	0,101	1,37	
AA-194	199	92129,187	393683,38	0,56	33	0,207	1,27	
AA-195	200	92128,808	393689,067	0,11	105	0,042	0,97	
AA-196	201	92075,762	393557,947	3,07	61	23,708	2,35	
AA-197	202	92053,743	393504,448	0,25	96	0,145	3,15	
AA-198	203	92055,648	393498,897	0,14	65	0,058	1,36	
AA-199	204	92051,929	393500,238	0,15	70	0,063	1,17	
AA-200	205	92054,863	393509,009	0,32	56	0,111	2,06	
AA-201	206	92058,42	393517,855	0,28	77	0,124	1,56	
AA-202	207	92060,62	393522,428	0,26	92	0,119	2,19	

Bijlage

3. Certificaat RPS WSCS-OCE

RPS Energy Limited Explosives Engineering Services

te Chepstow, Monmouthshire
KvK: 1465554

heeft aangetoond dat het managementsysteem en de verrichtte werkzaamheden voldoen aan het:

Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven WSCS-OCE

Het bedrijf voldoet daarmee aan de in de bovengenoemde werkveldspecifieke certificatieschema vastgelegde eisen ten aanzien van:

**Deelgebied A: Opsporing
Deelgebied B: Civieltechnische ondersteuning**

Evaluatie van het managementsysteem heeft plaatsgevonden volgens
het certificatiereglement van TÜV Nederland.

Deze certificatie is onderworpen aan een jaarlijkse evaluatie door TÜV Nederland.

Registratienummer: 26249/1.1
Ingangsdatum: 28-03-2017
Certificaat geldig tot: 28-03-2020
Datum eerste certificaat:

Managing Director
Dhr. E.W.A.C. Franken



TÜV Nederland
De Waal 21 C
5684 PH Best
T: +31 (0) 499 – 339 500
F: +31 (0) 499 – 339 509
E: info@tuv.nl
W: www.tuv.nl