

Detectierapportage

Passieve non realtime oppervlakedetectie



Kennis- en
adviescentrum



Historisch
vooronderzoek



Risicoanalyse



Detectie



Benaderen en
veiligstellen



Offshore



Vliegtuigberging



Archeologie



Sanering



Voorwoord

Achtergebleven ontplofbare oorlogsresten (OO) op uw projectlocatie, wat zijn de risico's, waar liggen de verantwoordelijkheden?

In de bodem waarop wij werken, wonen en recreëren is nog een aanzienlijke hoeveelheid ontplofbare oorlogsresten uit de Eerste en Tweede Wereldoorlog aanwezig. De aanwezigheid van deze oorlogsresten kan gevaar opleveren voor mens, dier en omgeving bij de ontwikkeling van infrastructurele werken, bouwprojecten en andere grondroerende werkzaamheden.

Ons team van gepassioneerde medewerkers kan voor u bepalen of een plangebied verdacht is op de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten en zo ja, welke soorten ontplofbare oorlogsresten er nog in de bodem aanwezig kunnen zijn. Om het uiteindelijke onderzoeksgebied te definiëren bepalen wij zorgvuldig zowel de horizontale als de verticale afbakening van het verdachte gebied.

Indien er gedegen redenen zijn om aan te nemen dat er nog ontplofbare oorlogsresten aanwezig kunnen zijn op uw projectlocatie dan kunnen wij doormiddel van ons brede scala aan detectie en opsporingsmethoden altijd een praktische oplossing voor u realiseren. Doormiddel van maatwerk sporen wij de eventueel aanwezige ontplofbare oorlogsresten op uw projectlocatie op zodat uw voorgenomen werkzaamheden veilig en verantwoord kunnen worden uitgevoerd.

Onze toegevoegde waarde dient maar één doel: het beheersbaar maken van de risico's die optreden, mocht een ontplofbaar oorlogsrest alsnog tot uitwerking komen. Wij nemen adequate maatregelen om deze risico's aanvaardbaar te maken, zodat het restrisico zo laag is als redelijkerwijs mogelijk. Redelijkerwijs impliceert dat, dat het al dan niet nemen van de mogelijke beheersmaatregelen wordt bepaald door kosten van de maatregelen tegenover de voordelen van de te behalen risicovermindering.

Het vermogen te innoveren, technieken en equipment te ontwikkelen brengt ons dagelijks op een hoger niveau, waardoor u als klant verzekerd bent van de economisch meest voordelige uitvoeringswijze. Onze aanpak is succesvol gebleken, we passen deze dagelijks toe met een team van ruim 50 specialisten die zowel de land- als de waterbodem onderzoeken.

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

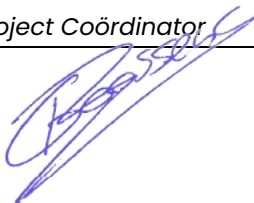
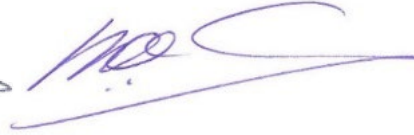
Uw veiligheid is onze zorg, natuurlijk...

Den Ouden Bodac B.V.

Duurzaam groeien begint bij ons.

Goedkeuringen en instemming

Projectinformatie	
Datum:	03-05-2023
Versie:	1
Documentnummer:	230503_230026_RDD_01
Opdrachtgever:	Gemeente Hilvarenbeek

Opgesteld door:	Goedgekeurd door:	Geautoriseerd door:
Dhr. B. Goossens <i>Project Coördinator</i>	Dhr. B. Burgers <i>Senior Deskundige OOV</i>	Dhr. M. van Oers <i>Operations Manager</i>
		

Distributielijst
Den Ouden Bodac B.V.
Gemeente Hilvarenbeek
OOV Gemeente Hilvarenbeek

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze rapportage mag worden veeleenvoudigd, 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 Inleiding 5

1.1	Aanleiding	5
1.2	Doelstelling van de opdracht	5
1.3	Uitgevoerde vooronderzoeken	5
1.4	Te verwachten OO & verticale afbakening	5

2 Projectlocatie 6

2.1	Situering projectlocatie	6
2.2	Locatie specifieke omstandigheden	7

3 Gebruikte opsporingsmethoden 11

3.1	Algemeen	11
3.2	Passieve non realtime oppervlakedetectie	11
3.2.1	<i>Apparatuur t.b.v. passieve non realtime oppervlakedetectie</i>	11
3.3	Interpretatie detectiedata	12

4 Conclusie en Advies 14

4.1	Conclusie	14
4.2	Advies	14

Bijlage 1. Objectenlijst passieve non realtime oppervlakedetectie 15

Bijlage 2. Tekeningen visualisatie resultaten passieve non realtime oppervlakedetectie 16

Bijlage 3. Begrippenlijst en definities 17

Bijlage 4. Opsporingscertificaat 19

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Ter plaatse van de Westerwijk te Diessen is men voornemens om diverse grondroerende werkzaamheden te gaan uitvoeren ten behoeve van de ontwikkeling van project Vroonacker IV. Door de gemeente Hilvarenbeek is aangegeven dat deze locatie gelegen is in OO verdacht gebied. Conform de Arbowetgeving dient voorafgaand aan de grondroerende werkzaamheden het terrein onderzocht te worden op de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten. Dit om te voorkomen dat tijdens grondroerende werkzaamheden een OO wordt aangetroffen wat een gevaar voor de werknemers en openbare orde en veiligheid kan vormen.

1.2 Doelstelling van de opdracht

De doelstelling voor het onderzoek is "Het opsporen en verwijderen van (mogelijke) ontplofbare oorlogsresten tot 1,50 m^l onder maaiveld om het bovenmatig risico met betrekking tot OO weg te nemen, om daarmee een veilige werk- en leefomgeving te creëren tijdens de reguliere uit te voeren (civiele) werkzaamheden".

1.3 Uitgevoerde vooronderzoeken

De navolgende vooronderzoeken zijn beschikbaar gesteld door de opdrachtgever en liggen te grondslag aan dit project:

- ✓ Historisch vooronderzoek OO (ref. 220124_H22053_VOB_01).

1.4 Te verwachten OO & verticale afbakening

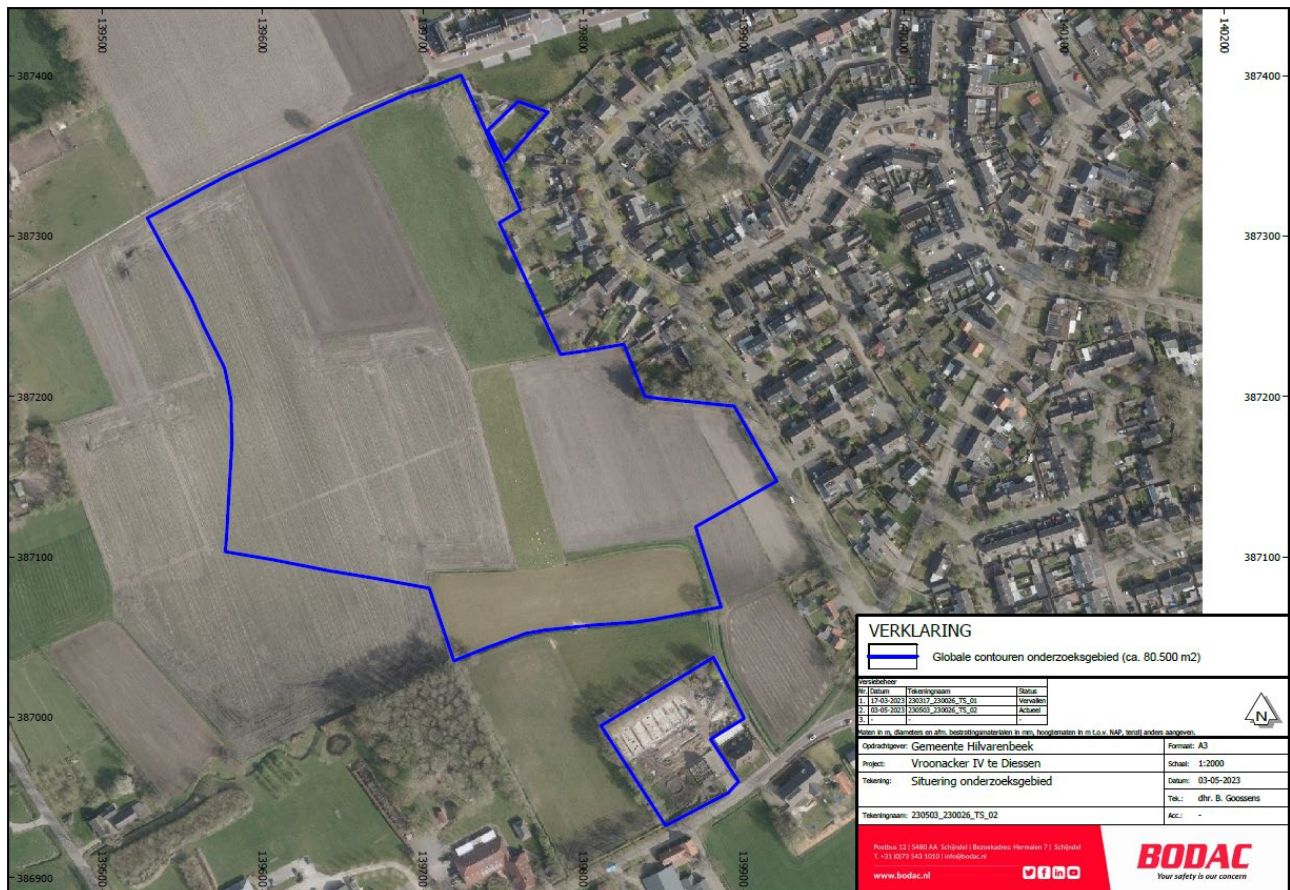
Uit bovengenoemde vooronderzoeken komt naar voren dat de projectlocatie verdacht is op de mogelijke aanwezigheid van onderstaande hoofdgroepen ontplofbare oorlogsresten;

- ✓ Geschutmunitie (kalibers: 7,5 cm t/m 15,5 cm) tot een diepte van 1,50 m^l min (huidig) maaiveld.

2 Projectlocatie

2.1 Situering projectlocatie

De projectlocatie, en daarbinnen het opsporingsgebied, is gelegen aan de Westerwijk te Diessen te in de gemeente Hilvarenbeek. In onderstaande Figuur 1 is de exacte situering van de projectlocatie t.o.v. het Basisregistratie Grootchalige Topografie (B.G.T.) met de ligging ten opzichte van het Rijksdriehoeknet (door middel van RD-coördinaten). Wanneer niet de volledige projectlocatie verdacht is op de aanwezigheid van OO dan zal het verdachte gebied, binnen de projectlocatie, eveneens gespecificeerd zijn in onderstaand figuur.



Figuur 1. Exacte situering projectlocatie t.o.v. het Basisregistratie Grootchalige Topografie (B.G.T.).

2.2 Locatie specifieke omstandigheden

Het detectie onderzoek is uitgevoerd op 24-03-2023.

Tijdens het uitvoeren van een passief non realtime oppervlakedetectie onderzoek zijn er diverse locatie specifieke omstandigheden welke invloed kunnen hebben op de detectieresultaten. Tijdens het detectieonderzoek was er sprake van de navolgende omstandigheden:

- ✓ Struiken en bomen;
- ✓ Onderzoeksgebied moeilijk begaanbaar;
- ✓ Hopen en kuilen in het onderzoeksgebied;
- ✓ Detectie verstorende objecten in onderzoeksgebied (Hekwerken, verhardingen, metalen objecten).

Tijdens de opsporing zijn enkele foto's gemaakt waaruit blijkt hoe de situatie ten tijden van de opsporing was. In de navolgende figuren staan deze foto's weergegeven.



Figuur 2. Uitvoeren passieve non realtime oppervlakedetectie.



Figuur 3. Overzicht onderzoeksgebied met detectie verstorende omheining.



Figuur 4. Detectie versturende voerkorf en metalen palen.



Figuur 5. Detectie versturende omheining.



Figuur 6. Overzicht onderzoeksgebied.



Figuur 7. Overzicht onderzoeksgebied met pad door onderzoeksgebied.



Figuur 8. Overzicht onderzoeksgebied met detectie verstorende omheining.



Figuur 9. Grote hoeveelheid detectie verstorende objecten.



Figuur 10. Grote hoeveelheid detectie verstorende objecten.



Figuur 11. Niet begaanbaar gebied met grote hoeveelheid detectie verstorende objecten.



Figuur 12. Niet begaanbaar gebied met grote hoeveelheid detectie verstorende objecten.

3 Gebruikte opsporingsmethoden

3.1 Algemeen

Om de doelstelling zoals genoemd in paragraaf 1.2 te bereiken is vooraf bepaald welke detectiemethode(n) dienden te worden toegepast.

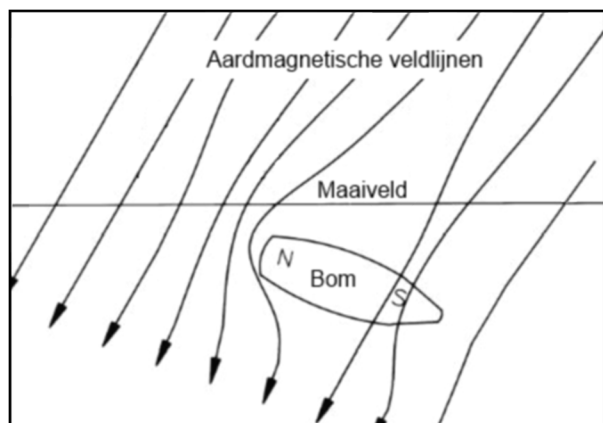
De keuze van de toe te passen detectiemethode is bepaald aan de hand van de volgende gegevens:

- ✓ Vereiste onderzoek diepte;
- ✓ Oppervlakte van het te onderzoeken gebied;
- ✓ Niet wegneembare verstoringen binnen het opsporingsgebied;
- ✓ Te verwachten OO artikelen en de verticale afbakening hiervan;
- ✓ Reeds eerder uitgevoerde opsporingen.

In de navolgende paragraaf wordt behandeld welke detectiemethode er is toegepast.

3.2 Passieve non realtime oppervlakedetectie

Het uitvoeren van passieve oppervlakedetectie is een vorm van magnetometrie waarbij lokale verstoringen in het aardmagnetisch vlak, als gevolg van (Ferro houdende) objecten in de bodem, worden gedetecteerd. De magnetometer registreert het aardmagnetisch vlak aan het maaiveld. De laterale variaties in het aardmagnetisch vlak worden veroorzaakt door lokale veranderingen in de magnetische eigenschappen van de bodem of objecten daarin. In onderstaand Figuur 13 is het principe werking van passieve non realtime oppervlakedetectie/ magnetometrie weergegeven.



Figuur 13. Principe weergave van de verstoring van een object in het aardmagnetisch veld.

3.2.1 Apparatuur t.b.v. passieve non realtime oppervlakedetectie

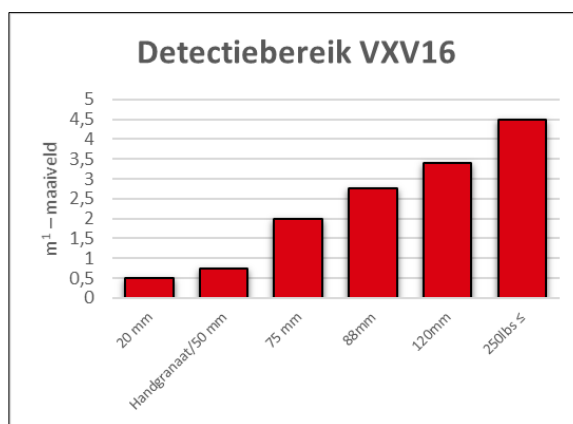
Bij passieve non realtime oppervlakedetectie wordt de verkregen meetdata digitaal opgeslagen en op een later tijdstip door een Senior Deskundige OOO uitgelezen en geïnterpreteerd.

Passieve non-realtime oppervlakedetectie wordt uitgevoerd met het Vallon Multisonde systeem VXV16. Dit systeem bestaat uit 16 naast elkaar geplaatste magnetometers, een schokbestendige laptop met Vallon EVA 2000-2 software en een Omnistar DGPS systeem. De onderlinge afstand tussen de magnetometers bedraagt 0,33 m, de afstand tussen onderzijde magnetometers en maaiveld ligt afhankelijk van terrein en vegetatie tussen 0,10-0,20 m. De effectieve zoekdiepte van de gebruikte Vallon magnetometers is ca 4,5 meter beneden maaiveld. Dit is echter mede afhankelijk van grootte en ligging van een object alsmede de omgevingsfactoren. Het Multisonde systeem wordt vlak dekkend met een constante snelheid door een vierwiel aangedreven voertuig over het perceel voortbewogen. Het trekkende voertuig kan worden uitgerust met banden of rupsen zodat het onder bijna alle terrein omstandigheden kan worden ingezet. De

gehele combinatie weegt slechts 600 kg waardoor schade op gras- en akkerlanden tot een minimum wordt beperkt.

De meetdata wordt digitaal opgeslagen en doormiddel van het DGPS-systeem worden RD-coördinaten aan de posities van significante objecten gekoppeld. De nauwkeurigheid van het DGPS systeem is afhankelijk van het ontvangst met de satellieten. Deze ontvangst wordt aangegeven met signaalsterkten van 1 tot 5 waarbij 5 het beste signaal is. Indien het ontvangst lager is dan 2, is de nauwkeurigheid onvoldoende. In dit geval wordt er een basisstation geplaatst. Met deze methode wordt er een nauwkeurigheid van de positionering van de gedetecteerde objecten bereikt met een maximale afwijking van 0,05 m (horizontaal).

De sondes welke gebruikt worden bij het uitvoeren van passieve non realtime oppervlakedetectie zijn allen Vallon magnetometers. Deze magnetometers meten verstoringen van het aardmagnetisch veld welke worden veroorzaakt door ferrometalen. Het maximale detectiebereik van betreffende magnetometers is afhankelijk van de soort, het kaliber van de te verwachten OO en de aanwezige randverstoringen. Het detectiebereik per kaliber staat vertaald in onderstaande tabel waarbij het uitgangspunt is dat er geen randverstoringen aanwezig zijn.



Figuur 14. Passieve non realtime oppervlakedetectie met het Vallon Multisondesysteem VXV16 en een staafdiagram waarop het maximale detectiebereik (m² – maaiveld) per kaliber is weergegeven.

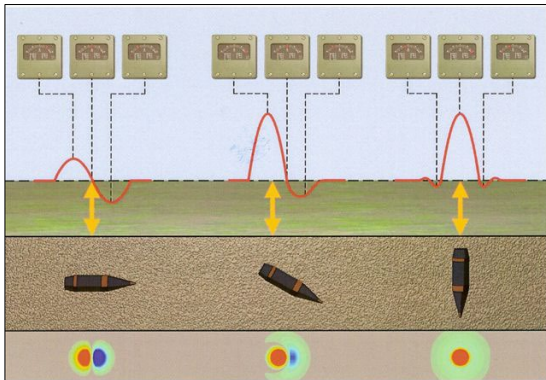
3.3 Interpretatie detectiedata

De verkregen detectiedata zijn door een Senior Deskundige OOO van Den Ouden Bodac B.V. geïnterpreteerd conform de overeengekomen zoekopdracht. Hierbij is gebruik gemaakt van het softwareprogramma Vallon EVA 2000-2. De meetdata is door de Senior Deskundige OOO geïnterpreteerd op aanwezigheid van significante objecten die v.w.b. hun waarden overeenkomen met OO zoals deze in het onderzoeksgebied worden verwacht conform het Historisch Vooronderzoek OO.

De interpretatie van de uitgevoerde passieve non realtime oppervlakedetectie heeft geresulteerd in een objectenlijst waarin per significant object de volgende gegevens zijn opgenomen:

- ✓ Uniek nummer per significant object;
- ✓ X en Y coördinaten in RD-coördinatiestelsel;
- ✓ Indicatieve diepte onder maaiveld (z waarde);
- ✓ Magnetisch moment (Am²);
- ✓ Maximale magnetische waarde (nT);
- ✓ Fit Area (m²).

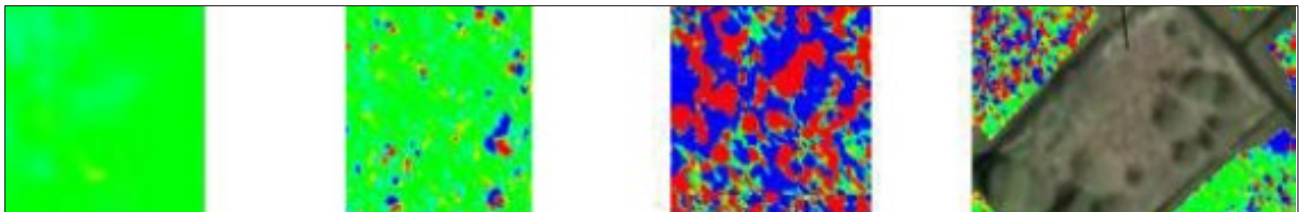
De resultaten van de uitgevoerde passieve non realtime oppervlakedetectie zijn verder uitgewerkt in een tekening waarop de significante objecten middels kleuren gevisualiseerd staan weergegeven. In onderstaand Figuur 15 is weergegeven wat deze gevisualiseerde data betekenen.



Figuur 15. Visuele weergaven resultaten passieve non realtime oppervlakedetectie.

Daarnaast is het projectgebied na de interpretatie van de detectiegegevens opgedeeld in een aantal deelgebieden, te weten:

- ✓ A-gebied, gebieden waar geen significante objecten zijn waargenomen;
- ✓ B-gebied, gebieden waar significante objecten zijn waargenomen die individueel van elkaar te onderscheiden zijn;
- ✓ C-gebied, gebieden waar significante objecten niet individueel van elkaar te onderscheiden zijn. Dit wordt meestal veroorzaakt door puin of andere aanwezigheid van bodemvreemde materialen. Ook kan dit veroorzaakt worden door de invloedssfeer van ijzerhoudende bovengrondse obstakels op de detectiedata. Denk hierbij aan damwanden, hekwerken, kabels & leidingen, hoogspanningsmasten, etc.;
- ✓ D-gebied, gebieden waar geen detectiedata van beschikbaar is doordat deze gebieden niet toegankelijk waren voor het detectievoertuig.



Figuur 16. Visualisatie A, B, C en D gebieden.

De verschillende deelgebieden zijn visueel zichtbaar gemaakt in een tekening met de detectieresultaten.

4 Conclusie en Advies

4.1 Conclusie

Nadat de detectiedata is geïnterpreteerd en verwerkt kunnen de volgende conclusies getrokken worden over het projectgebied:

- ✓ A en B gebieden bedraagt een totale oppervlakte van ca. 71.611 m² wat 86,8% van het totale onderzoeksgebied bedraagt;
- ✓ Er zijn in totaal 243 stuks significante objecten in de B-gebieden waargenomen;
- ✓ Er is in totaal ca. 3.585 m² C-gebied aanwezig binnen het onderzoeksgebied wat 4,3% van het totale onderzoeksgebied bedraagt;
- ✓ Er is in totaal ca. 7.334 m² D-gebied aanwezig binnen het onderzoeksgebied wat 8,9% van het totale onderzoeksgebied bedraagt.

De hierboven vermelde resultaten zijn verwerkt in een 2-tal tekeningen en een objectenlijst welke als bijlage aan deze rapportage zijn bijgevoegd.

4.2 Advies

Bij (grondroerende)werkzaamheden dient men rekening te houden met de mogelijkheid dat OO kunnen worden aangetroffen. Gezien het bovenstaande is het aan te bevelen om ter plaatse van waar daadwerkelijk de grond geroerd zal gaan worden de significante objecten te benaderen, identificeren en veiligstellen/ verwijderen. Daar waar de grond niet geroerd zal gaan worden geldt geen verdere inspanningsverplichting voor de grondroerder. Den Ouden Bodac B.V. adviseert om altijd een veiligheidsmarge van minimaal 0,50 m¹ te hanteren onder de maximaal roeringsdiepte om derhalve het risico te minimaliseren.

Het benaderen van de significante objecten in deelgebied A en B dient te worden uitgevoerd door een bedrijf welke is gecertificeerd conform de CS-OOO.

Het nader onderzoeken van de C wordt gedaan in de vorm van actieve realtime oppervlakedetectie. Hierbij wordt een laag van 0,50 m¹ gedetecteerd waarna alle significante objecten handmatig tot 0,30-0,40 m¹ - mv worden benaderd en verwijderd. Hierop volgend wordt op aanwijzing van de (Senior) Deskundige OOO een grondlaag van maximaal 0,20 - 0,30 m¹ dikte ontgraven met een graafmachine. Vervolgens wordt een volgende meetslag uitgevoerd waarna bovenstaande procedure cyclisch wordt herhaald tot de gewenste diepte is bereikt of tot op de diepte dat passieve realtime oppervlakedetectie weer kon worden toegepast.

De D gebieden dienen onderzocht te worden doormiddel van passieve realtime oppervlakedetectie. Bij passieve realtime oppervlakedetectie worden gemeten verstoringen, in tegenstelling tot non realtime detectie, direct gelokaliseerd, benaderd, geïdentificeerd en verwijderd en/of veiliggesteld.

Bijlage 1. Objectenlijst passieve non realtime oppervlakedetectie

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie



Projectnaam: OOO Hilvarenbeek Vroonakker IV
 Opdrachtgever: Gemeente Hilvarenbeek
 Projectnummer: 230026
 nT waarde detectietekening: 10NT
 Datum: 23-mrt-23
 Versie: 1
 Geïnterpreteerd op: 7,5cm <

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 (mI-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
AA-001	1	5°10,136420441	51°28,415552569	139835,94	387193,391	0,75	9		0,087	1,63
AA-002	2	5°10,138198041	51°28,416306906	139838,01	387194,784	0,78	7		0,062	1,43
AA-003	8	5°10,167890413	51°28,412408500	139872,37	387187,453	0,07	836		0,33	5,87
AA-004	11	5°10,171218069	51°28,412998840	139876,22	387188,536	0,45	34		0,109	3,37
AA-005	13	5°10,154445166	51°28,401780165	139856,74	387167,792	0,73	12		0,102	4,76
AA-006	19	5°10,179132358	51°28,412786779	139885,39	387188,115	0,31	37		0,072	3,05
AA-007	25	5°10,184606843	51°28,409267053	139891,71	387181,57	0,2	221		0,163	4,49
AA-008	30	5°10,174114273	51°28,401789084	139879,52	387167,741	0,22	1615		1,075	22,28
AA-009	32	5°10,190887161	51°28,407877743	139898,97	387178,972	0,2	1493		0,865	13,84
AA-010	33	5°10,191899832	51°28,406625546	139900,14	387176,647	0,58	18		0,101	2,8
AA-011	34	5°10,194165035	51°28,405032114	139902,75	387173,685	0,23	74		0,074	2,58
AA-012	43	5°10,177644427	51°28,392847909	139883,55	387151,15	0,78	6		0,065	4,89
AA-013	44	5°10,181936797	51°28,391913531	139888,52	387149,403	2,33	93		17,309	16,93
AA-014	45	5°10,194786356	51°28,398566054	139903,43	387161,693	0,06	1085		0,333	7,09
AA-015	46	5°10,199983823	51°28,398397429	139909,45	387161,363	0,24	1386		0,922	9,56
AA-016	47	5°10,202335809	51°28,398452225	139912,18	387161,456	0,44	207		0,477	1,95
AA-017	49	5°10,202388140	51°28,396374744	139912,23	387157,604	0,25	49		0,064	2,96
AA-018	61	5°10,208690465	51°28,389786395	139919,49	387145,366	2,06	86		14,545	5,13
AA-019	62	5°10,208147227	51°28,387747976	139918,85	387141,589	0,34	51		0,071	1,92
AA-020	63	5°10,205024473	51°28,388485647	139915,23	387142,967	0,29	39		0,067	3,03
AA-021	64	5°10,189745661	51°28,382366176	139897,51	387131,673	2,5	70		17,853	14,52
AA-022	65	5°10,175248491	51°28,377980187	139880,7	387123,591	0,29	36		0,064	3,76
AA-023	67	5°10,172734124	51°28,374734936	139877,77	387117,582	0,22	67		0,076	2,38
AA-024	68	5°10,166326674	51°28,372059641	139870,33	387112,644	0,3	42		0,064	2,18
AA-025	69	5°10,164614128	51°28,370821708	139868,34	387110,355	0,21	72		0,068	3,05

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie



Projectnaam: OOO Hilvarenbeek Vroonakker IV
 Opdrachtgever: Gemeente Hilvarenbeek
 Projectnummer: 230026
 nT waarde detectietekening: 10NT
 Datum: 23-mrt-23
 Versie: 1
 Geïnterpreteerd op: 7,5cm <

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 (mI-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
AA-026	70	5°10,170803154	51°28,366088706	139875,48	387101,557	0,17	221		0,221	3,91
AA-027	72	5°10,169911463	51°28,368454791	139874,46	387105,948	0,63	14		0,128	4,55
AA-028	73	5°10,168307575	51°28,372682322	139872,63	387113,792	0,19	1703		5,135	35,67
AA-029	74	5°10,174061700	51°28,413936069	139879,52	387190,264	0,24	1106		0,919	8,39
AA-030	75	5°10,176696993	51°28,415150463	139882,58	387192,506	0,13	418		0,269	1,97
AA-031	78	5°10,184502682	51°28,412556143	139891,6	387187,669	0,19	114		0,08	1,55
AA-032	79	5°10,185520181	51°28,412706456	139892,78	387187,944	0,63	30		0,202	1,96
AA-033	80	5°10,189449729	51°28,409294352	139897,31	387181,604	0,16	72		0,08	2,47
AA-034	81	5°10,190666363	51°28,409323396	139898,72	387181,654	0,42	30		0,109	1,41
AA-035	82	5°10,189835795	51°28,410611828	139897,77	387184,046	0,29	43		0,065	2,24
AA-036	84	5°10,189517682	51°28,412726893	139897,41	387187,968	0,64	103		0,671	2,29
AA-037	85	5°10,206237739	51°28,394350892	139916,67	387153,838	2,31	97		12,835	3,27
AA-038	86	5°10,205523628	51°28,393531690	139915,84	387152,322	0,18	73		0,077	2,72
AA-039	87	5°10,177375920	51°28,353073373	139883,02	387077,402	0,27	73		0,095	2,75
AB-001	4	5°10,060979970	51°28,428252909	139748,66	387217,202	0,27	87		0,078	2,22
AB-002	5	5°10,065232511	51°28,426510573	139753,57	387213,957	0,16	1833		1,675	11,04
AB-003	7	5°10,057682827	51°28,417041423	139744,78	387196,426	0,17	291		0,327	6,37
AB-004	10	5°10,057215035	51°28,394508957	139744,11	387154,648	0,35	60		0,174	7,12
AB-005	12	5°10,070008083	51°28,387669414	139758,89	387141,922	0,13	151		0,119	3,98
AB-006	13	5°10,072843212	51°28,384274414	139762,15	387135,617	0,14	133		0,092	3,09
AB-007	14	5°10,067020160	51°28,371527202	139755,34	387112,001	0,3	48		0,085	1,99
AB-008	15	5°10,075885351	51°28,365423786	139765,57	387100,654	0,35	49		0,102	3,37
AB-009	18	5°10,081797844	51°28,366974208	139772,42	387103,508	0,2	107		0,102	2,8
AB-010	20	5°10,082125339	51°28,365647469	139772,8	387101,047	0,26	76		0,079	2,81
AB-011	23	5°10,083047797	51°28,364027030	139773,85	387098,039	0,37	66		0,087	2,28

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie



Projectnaam: OOO Hilvarenbeek Vroonakker IV
 Opdrachtgever: Gemeente Hilvarenbeek
 Projectnummer: 230026
 nT waarde detectietekening: 10NT
 Datum: 23-mrt-23
 Versie: 1
 Geïnterpreteerd op: 7,5cm <

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 (mI-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
AB-012	24	5°10,088662006	51°28,366330550	139780,37	387102,29	0,44	24		0,098	1,15
AB-013	27	5°10,075359316	51°28,429295937	139765,32	387219,086	0,23	158		0,225	3,54
AB-014	28	5°10,076091906	51°28,426147805	139766,15	387213,246	0,14	627		0,483	4,49
AB-015	30	5°10,073789719	51°28,422922984	139763,46	387207,275	0,08	236		0,082	2,44
AB-016	32	5°10,076617255	51°28,417906866	139766,71	387197,964	0,09	138		0,047	2,31
AB-017	33	5°10,074873911	51°28,406683239	139764,63	387177,16	0,37	73		0,216	4,11
AB-018	35	5°10,080596459	51°28,404016196	139771,24	387172,195	0,19	201		0,163	4,61
AB-019	36	5°10,083671209	51°28,404394271	139774,8	387172,885	0,19	154		0,107	4,07
AB-020	37	5°10,080636608	51°28,397463467	139771,25	387160,044	0,47	12		0,066	5,08
AB-021	39	5°10,086879106	51°28,395911152	139778,47	387157,144	0,18	110		0,107	3,21
AB-022	41	5°10,086607902	51°28,389785761	139778,12	387145,788	0,28	37		0,074	3,62
AB-023	44	5°10,094593323	51°28,373137753	139787,27	387114,892	0,2	51		0,06	3,39
AB-024	45	5°10,098265079	51°28,373370907	139791,53	387115,311	0,24	88		0,082	3,69
AB-025	46	5°10,115463223	51°28,372844931	139811,44	387114,276	0,26	84		0,151	5,08
AB-026	55	5°10,096812785	51°28,422257151	139790,12	387205,96	0,45	104		0,431	4,96
AB-027	56	5°10,090128932	51°28,421584405	139782,37	387204,736	0,14	117		0,093	3,69
AB-028	58	5°10,097112644	51°28,423613628	139790,47	387208,474	0,45	159		0,439	6,89
AB-029	63	5°10,092081227	51°28,424928528	139784,65	387210,93	0,3	29		0,069	2
AB-030	66	5°10,095335060	51°28,427261014	139788,43	387215,243	0,05	209		0,042	2,52
AB-031	74	5°10,114576060	51°28,429666594	139810,73	387219,637	0,24	54		0,081	3,63
AB-032	75	5°10,101984664	51°28,425310249	139796,12	387211,603	0,61	14		0,122	2,66
AB-033	76	5°10,119026211	51°28,428069807	139815,87	387216,661	0,24	45		0,069	2,45
AB-034	77	5°10,117442097	51°28,431601935	139814,06	387223,216	0,23	62		0,09	2,93
AB-035	87	5°10,117576926	51°28,408863020	139814,09	387181,053	0,29	49		0,105	4,18
AB-036	88	5°10,121893504	51°28,398383526	139819,03	387161,607	0,12	104		0,072	2,75

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie



Projectnaam: OOO Hilvarenbeek Vroonakker IV
 Opdrachtgever: Gemeente Hilvarenbeek
 Projectnummer: 230026
 nT waarde detectietekening: 10NT
 Datum: 23-mrt-23
 Versie: 1
 Geïnterpreteerd op: 7,5cm <

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 (mI-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
AB-037	90	5°10,123442998	51°28,393713907	139820,8	387152,943	0,09	166		0,049	3,4
AB-038	92	5°10,129704148	51°28,369262763	139827,91	387107,585	0,05	197		0,085	2,76
AB-039	95	5°10,143470358	51°28,378598387	139843,9	387124,847	0,14	225		0,066	3,3
AB-040	96	5°10,141735465	51°28,379878662	139841,9	387127,227	0,34	98		0,228	4,79
AB-041	97	5°10,129510353	51°28,392924732	139827,82	387151,459	0,1	242		0,122	3,84
AB-042	99	5°10,124521011	51°28,422690369	139822,21	387206,667	0,27	68		0,107	4,75
AB-043	103	5°10,132667127	51°28,422967399	139831,64	387207,153	0,15	104		0,056	1,68
AB-044	104	5°10,138207546	51°28,413166643	139838	387188,961	0,27	52		0,087	3,73
AC-001	1	5°10,165774328	51°28,363936453	139869,65	387097,584	0,5	162		0,542	4,36
AC-002	2	5°10,167034426	51°28,358916657	139871,08	387088,272	0,37	46		0,093	5,45
AC-003	3	5°10,169920815	51°28,356705104	139874,41	387084,161	0,74	245		1,498	2,87
AC-004	4	5°10,170093534	51°28,354929688	139874,6	387080,869	0,53	35		0,183	6,15
AC-005	5	5°10,170966308	51°28,350660633	139875,59	387072,95	0,12	201		0,118	3,15
AC-006	7	5°10,156909971	51°28,349514195	139859,3	387070,873	0,4	62		0,234	6,66
AC-007	9	5°10,145495995	51°28,367861760	139846,19	387104,932	0,04	1722		0,447	5,72
AC-008	10	5°10,148416659	51°28,365336740	139849,56	387100,24	0,14	123		0,079	4,17
AC-009	16	5°10,139623763	51°28,367516781	139839,39	387104,313	0,49	93		0,436	3,71
AC-010	17	5°10,135370789	51°28,366938662	139834,46	387103,256	0,44	979		2,053	15,79
AC-011	18	5°10,132178329	51°28,355369713	139830,7	387081,816	1,79	2010		266,471	55,48
AC-012	25	5°10,129017779	51°28,344703556	139826,98	387062,05	0,17	107		0,072	4,39
AC-013	26	5°10,122864078	51°28,344646334	139819,85	387061,965	0,24	53		0,06	3,12
AC-014	28	5°10,112391535	51°28,360508134	139807,81	387091,412	0,25	37		0,063	4,12
AC-015	30	5°10,107326912	51°28,351800032	139801,9	387075,283	0,25	84		0,095	4,9
AC-016	32	5°10,103871109	51°28,361635110	139797,95	387093,531	0,51	21		0,074	2,75
AC-017	34	5°10,105572174	51°28,343850412	139799,82	387060,549	0,76	38		0,537	4,99

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie



Projectnaam: OOO Hilvarenbeek Vroonakker IV
 Opdrachtgever: Gemeente Hilvarenbeek
 Projectnummer: 230026
 nT waarde detectietekening: 10NT
 Datum: 23-mrt-23
 Versie: 1
 Geïnterpreteerd op: 7,5cm <

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 (mI-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
AC-018	35	5°10,100674592	51°28,347229531	139794,17	387066,832	0,17	94		0,061	2,9
AC-019	38	5°10,099741492	51°28,358530761	139793,15	387087,79	0,26	66		0,083	2,88
AC-020	39	5°10,092995777	51°28,357484657	139785,34	387085,873	0,16	389		0,213	3,46
AC-021	40	5°10,087541537	51°28,356486208	139779,02	387084,041	0,26	44		0,07	2,47
AC-022	41	5°10,082613428	51°28,355149593	139773,3	387081,58	0,17	127		0,075	2,97
AC-023	42	5°10,080897738	51°28,348232205	139771,28	387068,76	0,23	259		0,291	5,07
AC-024	43	5°10,074802172	51°28,354228006	139764,25	387079,898	0,15	276		0,184	3,76
AC-025	46	5°10,071839385	51°28,347720399	139760,78	387067,842	0,3	28		0,064	3,11
AC-026	49	5°10,061753469	51°28,356731281	139749,16	387084,585	0,1	251		0,154	4,8
AC-027	50	5°10,059574609	51°28,357280755	139746,64	387085,612	0,08	118		0,059	3,25
AC-028	55	5°10,053398135	51°28,357283816	139739,48	387085,639	0,12	202		0,101	3,53
AC-029	56	5°10,048644151	51°28,357712594	139733,98	387086,451	0,22	98		0,077	3,23
AC-030	60	5°10,050252154	51°28,338940106	139735,74	387051,637	0,34	35		0,092	4,66
AC-031	61	5°10,045574326	51°28,355561901	139730,41	387082,473	0,16	407		0,284	5,73
AC-032	62	5°10,037139916	51°28,359010961	139720,67	387088,898	0,88	103		0,991	4,44
AC-033	64	5°10,038768235	51°28,333067629	139722,41	387040,789	0,08	214		0,057	2,44
AC-034	65	5°10,036469075	51°28,332267806	139719,74	387039,314	0,31	444		0,491	4,23
AC-035	66	5°10,038835557	51°28,334701923	139722,49	387043,819	0,19	174		0,186	3,89
AC-036	67	5°10,035539487	51°28,344616274	139718,73	387062,213	0,08	185		0,092	4,42
AC-037	68	5°10,033368900	51°28,354469829	139716,27	387080,491	0,15	509		0,336	5,55
AD-001	2	5°10,032971674	51°28,437049759	139716,28	387233,611	0,19	157		0,098	4,97
AD-002	3	5°10,041187065	51°28,428507004	139725,74	387217,742	0,18	81		0,08	3,19
AD-003	5	5°10,022228750	51°28,411494379	139703,69	387186,264	0,34	29		0,08	4,36
AD-004	6	5°10,017932732	51°28,389773592	139698,6	387146,005	0,21	104		0,11	3,96
AD-005	8	5°10,031405204	51°28,369880238	139714,09	387109,072	0,18	133		0,119	5,24

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie



Projectnaam: OOO Hilvarenbeek Vroonakker IV
 Opdrachtgever: Gemeente Hilvarenbeek
 Projectnummer: 230026
 nT waarde detectietekening: 10NT
 Datum: 23-mrt-23
 Versie: 1
 Geïnterpreteerd op: 7,5cm <

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 (mI-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
AD-006	10	5°10,063707928	51°28,361052971	139751,44	387092,592	0,12	167		0,104	2,49
AD-007	11	5°10,065570729	51°28,360426871	139753,6	387091,424	0,86	27		0,425	2,86
AE-001	1	5°10,052181679	51°28,430296443	139738,48	387221,022	0,2	150		0,178	5,04
AE-002	2	5°10,049049260	51°28,430749877	139734,86	387221,874	0,17	592		0,499	6,82
AE-003	4	5°10,041371796	51°28,439091491	139726,01	387237,367	0,41	75		0,296	6,29
AE-004	5	5°10,070794685	51°28,451458210	139760,15	387260,195	0,32	196		0,345	6,99
AE-005	7	5°10,041224478	51°28,446876861	139725,89	387251,803	0,29	43		0,072	1,82
AE-006	8	5°10,040369424	51°28,447121375	139724,9	387252,26	0,13	337		0,124	2,59
AE-007	9	5°10,059479462	51°28,467244231	139747,14	387289,504	0,23	60		0,068	4,55
AE-008	10	5°10,032630479	51°28,457051806	139715,99	387270,7	0,24	70		0,088	4,44
AE-009	11	5°10,034471850	51°28,458961396	139718,14	387274,234	0,33	43		0,126	4,27
AE-010	12	5°10,049109254	51°28,470283249	139735,15	387295,176	0,25	73		0,077	3,15
AE-011	14	5°10,028204404	51°28,462314690	139710,9	387280,473	0,26	56		0,108	5,54
AE-012	15	5°10,027348796	51°28,466687952	139709,93	387288,585	0,33	25		0,063	3,66
AE-013	16	5°10,045922218	51°28,477899907	139731,5	387309,309	0,2	120		0,106	5,81
AE-014	17	5°10,022145309	51°28,468777982	139703,92	387292,479	0,12	92		0,061	4,11
AE-015	18	5°10,029428557	51°28,481430901	139712,42	387315,914	0,38	29		0,079	4,34
AE-016	19	5°10,043790696	51°28,489427668	139729,1	387330,691	0,33	75		0,125	6,39
AE-017	20	5°10,027702929	51°28,485395223	139710,45	387323,271	0,15	132		0,102	4,7
AE-018	22	5°10,024975690	51°28,489731340	139707,31	387331,32	0,3	44		0,064	5,34
AE-019	24	5°10,005477917	51°28,500186744	139684,79	387350,775	0,28	216		0,181	9,54
AE-020	25	5°9,996072520	51°28,504180883	139673,93	387358,213	0,22	77		0,067	4,71
AE-021	26	5°9,986516879	51°28,510076971	139662,89	387369,179	0,12	277		0,179	5,72
AF-001	1	5°9,952786187	51°28,437067758	139623,43	387233,925	0,36	21		0,067	3,6
AF-002	2	5°9,945623187	51°28,434190688	139615,12	387228,616	0,31	29		0,063	2,98

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie



Projectnaam: OOO Hilvarenbeek Vroonakker IV
 Opdrachtgever: Gemeente Hilvarenbeek
 Projectnummer: 230026
 nT waarde detectietekening: 10NT
 Datum: 23-mrt-23
 Versie: 1
 Geïnterpreteerd op: 7,5cm <

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 (mI-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
AF-003	3	5°9,938109760	51°28,432605005	139606,41	387225,702	0,17	91		0,081	4,96
AF-004	4	5°9,908436477	51°28,426311898	139572,01	387214,138	1,64	831		28,228	19,4
AF-005	5	5°9,931699144	51°28,436716844	139599,01	387233,349	0,33	71		0,17	6,09
AF-006	6	5°9,937857327	51°28,440057568	139606,16	387239,521	0,42	17		0,063	3,93
AF-007	7	5°9,946160682	51°28,439781879	139615,77	387238,981	0,14	161		0,075	4,69
AF-008	8	5°9,914765544	51°28,444123469	139579,44	387247,141	0,34	46		0,077	5,32
AF-009	9	5°9,909099426	51°28,439539712	139572,85	387238,662	0,15	440		0,259	12,77
AF-010	10	5°9,914553234	51°28,447467309	139579,21	387253,342	0,15	79		0,059	5,17
AF-011	11	5°9,891771172	51°28,454128110	139552,87	387265,773	0,19	76		0,066	4,17
AF-012	12	5°9,935150593	51°28,472310439	139603,2	387299,333	0,14	168		0,097	5,68
AF-013	13	5°9,910465108	51°28,469483336	139574,6	387294,178	0,73	38		0,549	12,42
AF-014	14	5°9,912593498	51°28,483113392	139577,15	387319,444	0,17	86		0,065	3,59
AF-015	15	5°9,926351450	51°28,486290927	139593,09	387325,287	0,19	293		0,25	4,84
AF-016	16	5°9,906667679	51°28,485920180	139570,3	387324,669	0,59	14		0,107	6,52
AF-017	17	5°9,893502022	51°28,486398555	139555,06	387325,602	0,34	33		0,098	5,01
AF-018	18	5°9,879644741	51°28,481999250	139538,99	387317,494	0,1	226		0,077	2,64
AF-019	19	5°9,874761780	51°28,479589335	139533,32	387313,043	1,92	2004		195,13	23,73
AF-020	20	5°9,905691608	51°28,491321302	139569,2	387334,687	0,25	262		0,455	5,03
AF-021	21	5°9,912666152	51°28,492738013	139577,28	387337,289	0,35	209		0,693	7,82
AF-022	22	5°9,914897536	51°28,493391959	139579,87	387338,494	0,43	32		0,094	1,42
AF-023	23	5°9,915454387	51°28,493680580	139580,52	387339,027	0,32	68		0,129	1,99
AG-001	3	5°9,990492256	51°28,439395333	139667,1	387238,109	1,82	1977		235,006	45,13
AG-002	4	5°9,980530287	51°28,438252581	139655,56	387236,025	0,47	26		0,071	2,58
AG-003	5	5°10,000453241	51°28,444706393	139678,67	387247,921	0,26	84		0,134	5,31
AG-004	6	5°9,996581654	51°28,443931557	139674,18	387246,498	0,22	92		0,087	4,45

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie



Projectnaam: OOO Hilvarenbeek Vroonakker IV
 Opdrachtgever: Gemeente Hilvarenbeek
 Projectnummer: 230026
 nT waarde detectietekening: 10NT
 Datum: 23-mrt-23
 Versie: 1
 Geïnterpreteerd op: 7,5cm <

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 (mI-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
AG-005	7	5°9,980478660	51°28,439919981	139655,51	387239,116	0,18	385		0,417	5,99
AG-006	10	5°9,973783984	51°28,438639976	139647,75	387236,767	0,27	64		0,084	3,71
AG-007	13	5°9,999487284	51°28,454594798	139677,6	387266,26	0,26	81		0,11	5,29
AG-008	15	5°10,006770173	51°28,462885997	139686,08	387281,608	0,19	996		1,199	16,1
AG-009	16	5°10,007869448	51°28,471678604	139687,4	387297,907	0,53	18		0,063	2,91
AG-010	17	5°9,977493548	51°28,461577609	139652,17	387279,284	0,34	26		0,08	3,73
AG-011	19	5°9,966723664	51°28,463734497	139639,72	387283,321	0,59	7		0,06	5,02
AG-012	23	5°9,980197573	51°28,482699418	139655,42	387318,438	0,12	103		0,074	3,85
AG-013	24	5°9,950857293	51°28,478953341	139621,43	387311,595	0,38	20		0,064	3,74
AG-014	25	5°9,951285880	51°28,479656958	139621,93	387312,899	0,07	366		0,111	2,77
AG-015	26	5°9,984643009	51°28,485529219	139660,59	387323,67	0,16	77		0,083	4,73
AG-016	27	5°9,993769248	51°28,488439864	139671,17	387329,035	0,23	74		0,109	4,46
AG-017	29	5°9,966527974	51°28,493071469	139639,65	387337,718	0,31	73		0,102	11,09
AG-018	30	5°9,970050938	51°28,499091594	139643,77	387348,868	0,23	58		0,071	4,52
AG-019	31	5°9,970450269	51°28,500335727	139644,24	387351,173	0,15	130		0,083	5,48
AG-020	32	5°9,942508744	51°28,487072752	139611,81	387326,68	0,31	60		0,099	6,64
AG-021	33	5°9,932945401	51°28,491383073	139600,76	387334,705	0,14	167		0,121	6,45
AG-022	34	5°9,950497608	51°28,499406928	139621,13	387349,521	0,45	1973		7,147	33,56
AG-023	36	5°9,930429483	51°28,497601563	139597,88	387346,244	0,15	176		0,073	4,2
AG-024	38	5°9,938537802	51°28,500026110	139607,28	387350,711	0,5	23		0,135	4,57
AG-025	39	5°9,965906516	51°28,503741856	139638,99	387357,505	0,98	18		0,238	6,14
AG-026	40	5°9,975665015	51°28,508864044	139650,32	387366,968	0,15	196		0,183	3,36
AG-027	41	5°9,975273933	51°28,511882960	139649,89	387372,567	0,32	136		0,356	3,07
AG-028	42	5°9,961819678	51°28,507697111	139634,28	387364,853	0,31	150		0,247	2,43
AG-029	43	5°9,961035805	51°28,507147061	139633,37	387363,836	0,27	37		0,084	2,01

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie



Projectnaam: OOO Hilvarenbeek Vroonakker IV
 Opdrachtgever: Gemeente Hilvarenbeek
 Projectnummer: 230026
 nT waarde detectietekening: 10NT
 Datum: 23-mrt-23
 Versie: 1
 Geïnterpreteerd op: 7,5cm <

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 (mI-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
AG-030	44	5°9,958416879	51°28,506683847	139630,34	387362,986	0,18	167		0,083	2,12
AG-031	45	5°9,957952310	51°28,506591672	139629,8	387362,817	0,25	76		0,085	2,03
AG-032	46	5°9,924401179	51°28,496659382	139590,89	387344,519	0,34	40		0,083	1,83
AH-001	1	5°10,064351408	51°28,481770015	139752,86	387316,421	0,41	237		0,894	6,9
AH-002	3	5°10,064985972	51°28,483314150	139753,61	387319,282	0,64	16		0,089	1,33
AH-003	4	5°10,065692837	51°28,483568072	139754,42	387319,75	1,18	10		0,259	1,32
AH-004	5	5°10,065777492	51°28,485503390	139754,53	387323,338	0,14	113		0,103	2,01
AH-005	6	5°10,060032761	51°28,486320950	139747,89	387324,874	1,15	18		0,482	1,98
AH-006	7	5°10,058789975	51°28,486295944	139746,45	387324,832	1,28	42		2,228	8,59
AH-007	8	5°10,055850558	51°28,488453411	139743,06	387328,843	0,23	115		0,154	2,25
AH-008	9	5°10,058629470	51°28,490946736	139746,29	387333,456	0,2	265		0,309	3,51
AH-009	10	5°10,056170049	51°28,495020097	139743,46	387341,018	0,46	25		0,085	1,97
AH-010	12	5°10,046640745	51°28,511670747	139732,52	387371,924	0,37	25		0,071	2,47
AH-011	13	5°10,044433849	51°28,510739356	139729,96	387370,205	0,52	26		0,115	3,08
AH-012	14	5°10,040754962	51°28,513253281	139725,71	387374,879	0,33	87		0,112	4,37
AH-013	16	5°10,041771030	51°28,517855085	139726,92	387383,408	0,34	74		0,104	1,43
AI-001	1	5°9,914791132	51°28,383857896	139579,13	387135,398	0,3	52		0,109	4,77
AI-002	2	5°9,934734158	51°28,387210422	139602,24	387141,544	0,41	148		0,364	12,44
AI-003	3	5°9,921183752	51°28,420764185	139586,74	387203,806	0,25	351		0,374	14,15
AI-004	4	5°9,925129085	51°28,425762782	139591,34	387213,061	0,53	135		0,827	13,58
AI-005	6	5°9,960292496	51°28,373680227	139631,76	387116,367	0,12	130		0,085	7,26
AI-006	7	5°9,954916862	51°28,404980820	139625,71	387174,423	0,27	53		0,08	6,98
AI-007	8	5°9,960308415	51°28,412959463	139632	387189,197	0,38	18		0,064	5,73
AI-008	9	5°9,964701842	51°28,403231920	139637,03	387171,145	0,12	266		0,141	6,78
AI-009	10	5°9,966389766	51°28,392827301	139638,93	387151,847	0,1	133		0,073	5,19

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie



Projectnaam: OOO Hilvarenbeek Vroonakker IV
 Opdrachtgever: Gemeente Hilvarenbeek
 Projectnummer: 230026
 nT waarde detectietekening: 10NT
 Datum: 23-mrt-23
 Versie: 1
 Geïnterpreteerd op: 7,5cm <

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 (mI-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
AI-010	11	5°9,966269631	51°28,385153190	139638,75	387137,619	0,73	19		0,103	3,7
AI-011	12	5°9,983701628	51°28,366277950	139658,83	387102,559	0,31	35		0,075	6,04
AI-012	13	5°9,998343696	51°28,359888970	139675,75	387090,662	0,91	140		3,522	21,71
AI-013	14	5°9,984538313	51°28,396699408	139659,97	387158,963	0,17	434		0,261	8,1
AI-014	15	5°9,971800624	51°28,418754312	139645,34	387199,902	0,28	33		0,067	5,74
AI-015	16	5°9,966186208	51°28,430649771	139638,91	387221,978	0,21	62		0,083	5,48
AI-016	17	5°9,980882250	51°28,431745292	139655,93	387223,958	0,25	39		0,068	5,67
AI-017	18	5°9,976139391	51°28,421443978	139650,38	387204,874	0,29	34		0,068	5,82
AI-018	19	5°10,000451951	51°28,374862169	139678,27	387118,417	0,12	400		0,151	9,84
AI-019	20	5°9,995578730	51°28,371986458	139672,61	387113,102	0,26	46		0,062	4,55
AI-020	21	5°10,003281798	51°28,363908450	139681,49	387098,097	0,32	59		0,125	6,24
AI-021	22	5°10,000195318	51°28,362121055	139677,9	387094,794	0,1	120		0,066	6,25
AI-022	23	5°10,016370332	51°28,358910326	139696,62	387088,784	0,83	10		0,149	6,44
AI-023	24	5°10,003744184	51°28,378593079	139682,11	387125,324	0,27	60		0,075	5,18
AI-024	25	5°9,991157048	51°28,438744243	139667,87	387236,899	2,91	414		107,525	18,2
AI-025	26	5°10,022817640	51°28,357900202	139704,08	387086,889	2,18	2008		329,155	36,15
AI-026	27	5°10,017490732	51°28,359605783	139697,92	387090,07	0,71	8		0,086	2,96
AI-027	28	5°9,908411549	51°28,425738245	139571,98	387213,074	2,81	159		36,217	21,51

Bijlage 2. Tekeningen visualisatie resultaten passieve non realtime oppervlakedetectie



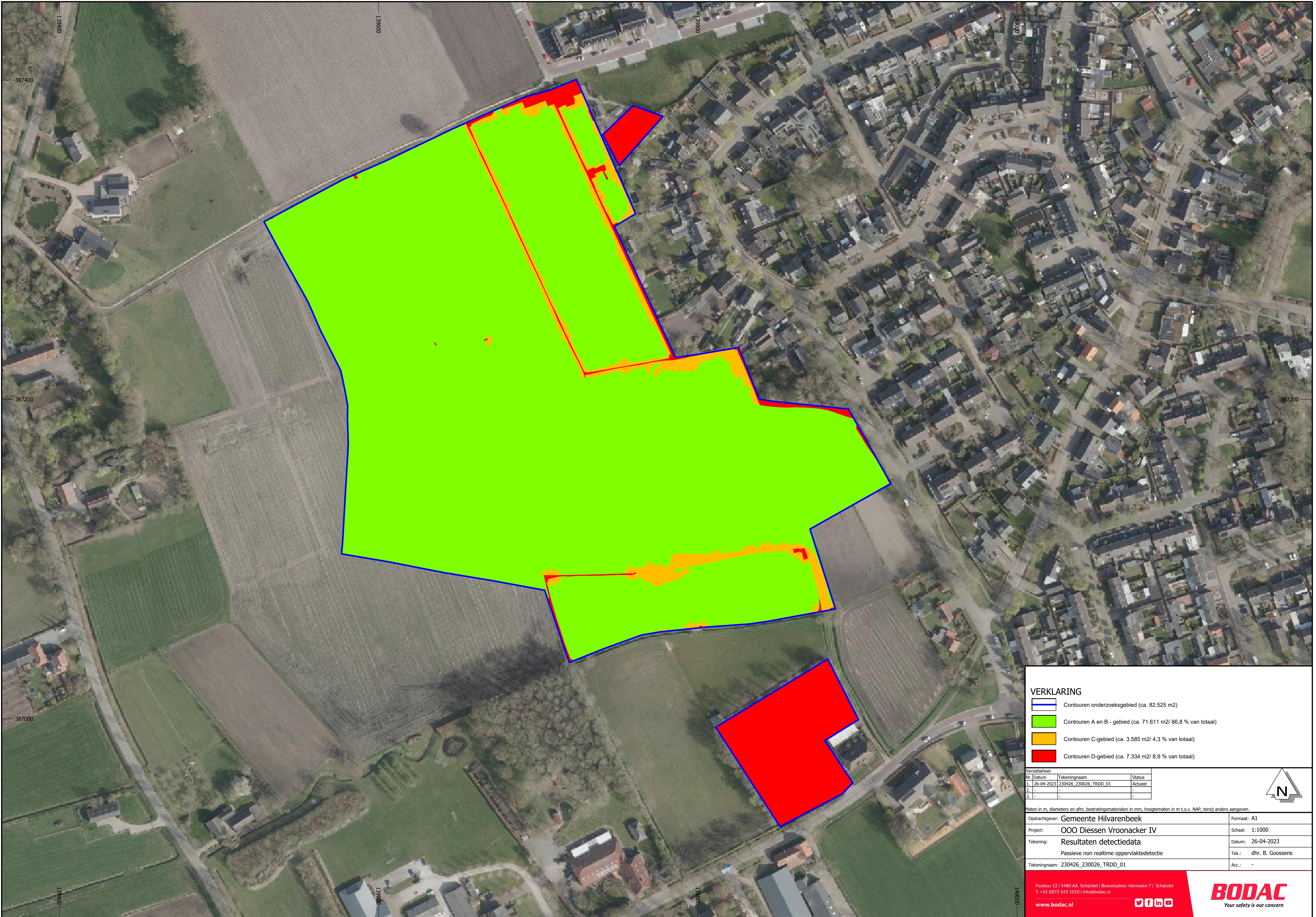
VERKLARING

- Randen onderzoeksgebied non realtime oppervlakedetectie (ca. 82.525 m2)
- Computerondersteund gedetecteerd gebied (ca. 89.691 m2)
- Geen detectie uitgevoerd/terrein niet toegankelijk (ca. 7.334 m2)
- Verstoord gebied / geen interpretatie van meetgegevens mogelijk (ca. 3.625 m2)
- Significante objecten / mogelijk OO vanaf 75mm binnen onderzoeksgebied (243 st.)

Versiebeheer		
Nr.	Datum	Tekeningnaam
1.	26-04-2023	230426_230026_TVDD_01
2.	-	-
3.	-	-

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

Opdrachtgever:	Gemeente Hilvarenbeek	Formaat:	A1
Project:	OOO Diessen Vroonacker IV	Schaal:	1:1000
Tekening:	Visualisatie detectedata	Datum:	26-04-2023
	Passieve non realtime oppervlakedetectie	Tek.:	dhr. B. Goossens
Tekeningnaam:	230426_230026_TVDD_01	Acc.:	-



- VERKLARING**
-  Contouren onderzoeksgebied (ca. 82.525 m2)
 -  Contouren A en B - gebied (ca. 71.611 m2/ 86,8 % van totaal)
 -  Contouren C-gebied (ca. 3.585 m2/ 4,3 % van totaal)
 -  Contouren D-gebied (ca. 7.334 m2/ 8,9 % van totaal)

Versiebeheer		
Nr.	Datum	Tekeningnaam
1.	26-04-2023	230426_230026_TRDD_01
2.	-	-
3.	-	-

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

Opdrachtgever: Gemeente Hilvarenbeek		Formaat: A1
Project: 000 Dienen Vroonacker IV		Schaal: 1:1000
Tekening: Resultaten detectedata		Datum: 26-04-2023
Passieve non realtime oppervlakedetectie		Tek.: dhr. B. Goossens
Tekeningnaam: 230426_230026_TRDD_01		Acc.: -

Bijlage 3. Begrippenlijst en definities

Benaderen	Het cyclisch verrichten van de handelingen detecteren, lokaliseren en verwijderen van de vrijgegeven bodemlaag waardoor het significante object uiteindelijk kan worden waargenomen met als doel dit veilig en doelmatig te kunnen identificeren.
Bevoegd Gezag	Overheidsinstantie verantwoordelijk voor de Openbare Veiligheid binnen de gemeente en die wettelijk de mogelijkheid heeft en in staat is om toezicht uit te oefenen of te doen uitoefenen.
CS-OOO	Certificatieschema voor het opsporen van ontplofbare oorlogsresten.
Deskundige	Persoon die arbeid verricht ten behoeve van het opsporen van ontplofbare oorlogsresten en daartoe geregistreerd krachtens artikel 4.10, zesde lid, van het Arbeidsomstandighedenbesluit. Voor de in het CS-OOO genoemde vier categorieën deskundigen bestaan overeenkomstige categorieën registraties.
Detecteren	Het vaststellen van de aanwezigheid van (mogelijke) ontplofbare oorlogsresten door het met behulp van detectieapparatuur uitvoeren van een meting en de interpretatie van de meetgegevens. Er wordt onderscheid gemaakt in realtime detectie en non realtime detectie.
EODD	Explosieven Opruimingsdienst Defensie.
Identificeren	Het vaststellen of men al dan niet met ontplofbare oorlogsresten te maken heeft en daarna het bepalen van het aantal, hoofdsoort, subsoort en wapeningstoestand (gewapende of ongewapende ontplofbare oorlogsresten) van eventueel geplaatste ontsteker(s), kaliber en nationaliteit.
Inspectie SZW	Organisatie vallend onder het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid die de minister adviseert over het erkennen van CKI's.
Interpretatie	Het beoordelen van de meetgegevens van detectie met als einddoel het vaststellen van significante objecten. De beoordeling resulteert in een locatieaanduiding van het significante object.
Laagsgewijze detectie	Het cyclisch detecteren van een bodemlaag waarna de vrijgegeven laag wordt verwijderd zodat de volgende bodemlaag kan worden gedetecteerd.
Lokaliseren	Het vaststellen van de ligplaats van gedetecteerde significante objecten.
Non realtime detectie	Detecteren waarbij de meetgegevens worden opgeslagen zodat deze op een later moment kunnen worden geïnterpreteerd.
Objectenlijst	Lijst van significante objecten met ten minste: - Coördinaten van aangetroffen uitslagen/verstoringen ten opzichte van het Rijksdriehoeknet (RD-coördinaten). - Indicatieve diepte (z) - Gemeten meetwaarden.
Ontplofbare oorlogsresten (OO)	Achtergelaten ontplofbare munitie en niet-gesprongen munitie als bedoeld in artikel 4.10, eerste lid, onderdeel d, van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

000 Opsporen van ontplofbare oorlogsresten

Opsporing	De organisatie en uitvoering van werkvoorbereiding, detecteren, lokaliseren en laagsgewijze detectie, identificeren van de vermoede ontplofbare oorlogsresten, tijdelijk veiligstellen van de situatie, de overdracht aan de EODD en Proces-verbaal van oplevering.
Opsporingsbedrijf	Certificaathouder die binnen het kader van de CS-000 werkzaamheden uitvoert ten behoeven van de opsporing van ontplofbare oorlogsresten.
Opsporingsgebied	Het gebied binnen het verdachte gebied waarbinnen de certificaathouder opsporingswerkzaamheden gaat uitvoeren.
Overdracht aan de EODD	Het in persoon van de Senior Deskundige 000 door middel van het overdrachtsprotocol overdragen van de aangetroffen van het overdrachtsprotocol overdragen van de aangetroffen ontplofbare oorlogsresten door de certificaathouder (deelgebied A) aan EODD. De overdracht vindt plaats op de locatie waar de ontplofbare oorlogsresten zijn aangetroffen c.q. in de voorziening voor het veiligstellen van de situatie zijn gebracht en in fysieke aanwezigheid van beide partijen.
Projectlocatie	Het gebied binnen het opsporingsgebied waar door de certificaathouder op dat moment opsporingswerkzaamheden worden verricht inclusief het terrein in de directe omgeving waar ondersteunende werkzaamheden plaatsvinden.
Projectplan	Gedocumenteerd plan waarin de onderlinge relaties tussen betrokken partijen, alsmede de (planmatige) voortgang, afspraken, toezicht, documentatie en procedures zijn vastgelegd ten einde het project adequate en veilige wijze uit te kunnen voeren.
Realtime detectie	Detecteren waarbij de meetgegevens direct wordt geïnterpreteerd en over wordt gegaan tot het lokaliseren van het object. De meetgegevens worden niet vastgelegd en opgeslagen.
Significant object	Een zodanige verstoring (uitgedrukt in een eenheid behorende bij de detectiemethode) dat dit, gegeven de zoekopdracht, een aanwijzing is voor de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten.
Tijdelijk veilig stellen van de situatie	Alle activiteiten na benadering en identificatie die benodigd zijn om de risico's van ontplofbare oorlogsresten in relatie tot de omgeving te beheersen tot aan het tijdstip van overdracht van ontplofbare oorlogsresten aan de EODD. Er worden bij het tijdelijk veiligstellen van de situatie geen demontagehandelingen aan ontplofbare oorlogsresten zelf verricht.
Verdacht gebied	Het deel van de projectlocatie waarbinnen op basis van vooronderzoeken de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten verwacht wordt.

Bijlage 4. Opsporingscertificaat**Den Ouden Bodac B.V.**

Hermalen 7, 5481 XX Schijndel

KvK-nummer: 17138633

Dit systeemcertificaat is afgegeven op basis van het Certificatieschema voor het Opsporen van ontplofbare oorlogsresten, vastgesteld d.d. 15 oktober 2020, waarmee voldaan wordt aan artikel 4.10, vijfde lid van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

Systeemcertificaat**Voor het Opsporen van ontplofbare oorlogsresten**

Evaluatie van het managementsysteem heeft plaatsgevonden volgens het certificatiereglement van TÜV Nederland voor het toepassingsgebied:

Deelgebied A: Opsporing ontplofbare oorlogsresten.**Deelgebied B: Civieltechnische ondersteuning.**

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

TÜV Nederland verklaart dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door de **Den Ouden Bodac B.V.** gehanteerde managementsysteem voldoet aan de eisen uit het bovengenoemde certificatieschema.

De eisen in dit certificatieschema hebben betrekking op het managementsysteem van het opsporingsbedrijf inzake het opsporen van ontplofbare oorlogsresten.

Registratienummer: 14086-11.5
Ingangsdatum certificaat: 01-08-2022
Certificaat geldig tot: 13-03-2025
Datum eerste certificaat: 13-03-2007

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

TÜV Nederland
Ekkersrijt 4401
5692 DL Son en Breugel
T: +31 (0) 499 – 339 500
E: info@tuv.nl
W: www.tuv.nl



Aanwijzingsbeschikking Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid onder nummer: 2014-0000086668
Degenen die gebruik maken van de diensten van deze certificaathouder kunnen de geldigheid controleren door het certificaatregister te raadplegen op de website van de Stichting Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen (www.vomes.nl).

1 / 1

