



## PROCESVERBAAL VAN OPLEVERING

- Adviseur:** T&A Survey BV  
Postbus 20670,  
1001 NR AMSTERDAM  
Tel: 020 6651368  
Internet: www.ta-survey.nl  
E-mail: info@ta-survey.nl
- Opdrachtgever:** Hoogheemraadschap  
Hollands Noorderkwartier  
T.a.v. dhr. J. Zijp  
Postbus 250  
1700 AG  
Heerhugowaard  
T: 072-5827264  
G: 06-23365851
- Datum:** 10-02-2020
- Opdracht:** Conform het projectplan Explosievenonderzoek met als doel het detecteren van mogelijk aanwezige Conventionele Explosieven ter plaatse van een kade nabij waterberging voormalig Vliegveld Bergen, gemeente Bergen met kenmerk GPR8234 d.d. 16-01-2020.
- Soort explosieven:**
- Afwerpmunitie, kaliber van 30 t/m 1.000 lbs geallieerd, 50 kg Duits
  - Explosieve stoffen
  - KKM
  - Mijnen (AT-M1935 Frans)
- Diepte verdacht gebied:** Maximaal 3.5 m-mv
- Geplande werkzaamheden:** Aanleg inlaat
- Werkdiepte:** Varieert: 1.7 tot 2.8 m-mv
- Opsporingsdiepte:** Maximaal 3.5 m-mv
- De opsporingsdiepte hangt af van verschillende factoren:
- Diepte verdacht gebied: maximale diepte tot waarop explosieven aanwezig kunnen zijn.
  - Werkdiepte: maximale diepte tot waarop grondwerkzaamheden plaatsvinden plus veiligheidsmarge van 0.5 meter.
  - Diepte verdacht object: diepte zoals vastgesteld tijdens het eerder uitgevoerde detectie onderzoek.
- In dit geval is de opsporingsdiepte bepaald door:
- diepte verdacht gebied
- Opsporingsmethoden:**
- Gradiometer

## **Opsporingsgebied**

Het opsporingsgebied betreft het werkgebied van opdrachtgever dat gelegen is binnen explosievenverdacht gebied en waarvan niet aannemelijk is dat deze grond naoorlogs geroerd is.

Het opsporingsgebied betreft de kade van de waterberging nabij voormalig Vliegveld Bergen, gemeente Bergen.

## **Onderzoeksresultaat en advies**

De resultaten van het conform het projectplan uitgevoerde explosievenonderzoek zijn in een overzichtskaart in bijlage A weergegeven.

Hierna staan de onderzoeksresultaten verwoord:

### *Vrijgegeven gebied*

Het onderzoek heeft geresulteerd in (deels) vrijgegeven gebied, met uitzondering van de verdachte objecten binnen vrijgegeven gebied, het betreft hier de groene arcering in kaartbijlage A.

#### *Advies*

Geplande grondroerende werkzaamheden kunnen binnen groen gearceerd gebied regulier worden uitgevoerd. Bij grondroering dient men minimaal 2.0 meter vrij te blijven van eventueel gedetecteerde verdachte objecten.

### *Verdachte objecten detectie onderzoek*

Het detectie onderzoek heeft 34 verdachte object(en) opgeleverd waarvan niet kan worden uitgesloten dat het een explosief betreft. De gedetailleerde informatie van de verdachte objecten staat in tabelvorm vermeld in bijlage A.

#### *Advies*

Geadviseerd wordt om de verdachte objecten nader te laten onderzoeken. Bij dit nader onderzoek wordt de grond boven de verdachte objecten gecontroleerd ontgraven, vervolgens wordt het object geïdentificeerd en indien van toepassing overgedragen aan de EOD.

Voor het nader onderzoek van de objecten op/in de waterbodem en aanleg inlaat zal een tijdelijke bouwkuip geplaatst moeten worden. De damwanden hiervoor kunnen in vrijgegeven gebied (groen gearceerd) geplaatst worden. De damwand dient minimaal 2.0 meter verwijderd te zijn van de gedetecteerde verdachte objecten.

Het is zinvol en efficiënt om deze werkzaamheden gelijktijdig uit te laten voeren met de geplande werkzaamheden voor de aanleg van de inlaat. Voorafgaand aan deze gecombineerde werkzaamheden dient een afstemmingsoverleg met de beoogde aannemer plaats te vinden.

### *Verwijderde verdachte objecten*

Niet van toepassing: onderzoek betrof alleen detectie onderzoek

### *Verstoorde gebieden*

Het onderzoek heeft geresulteerd in circa 425 m<sup>2</sup> verstoord gebied. Dit betreft gebieden waarvan de meetdata door versturende factoren in de ondergrond of door versturende factoren in de omgeving niet analyseerbaar is, aangezien dit niet leidt tot individuele verdachte objecten:

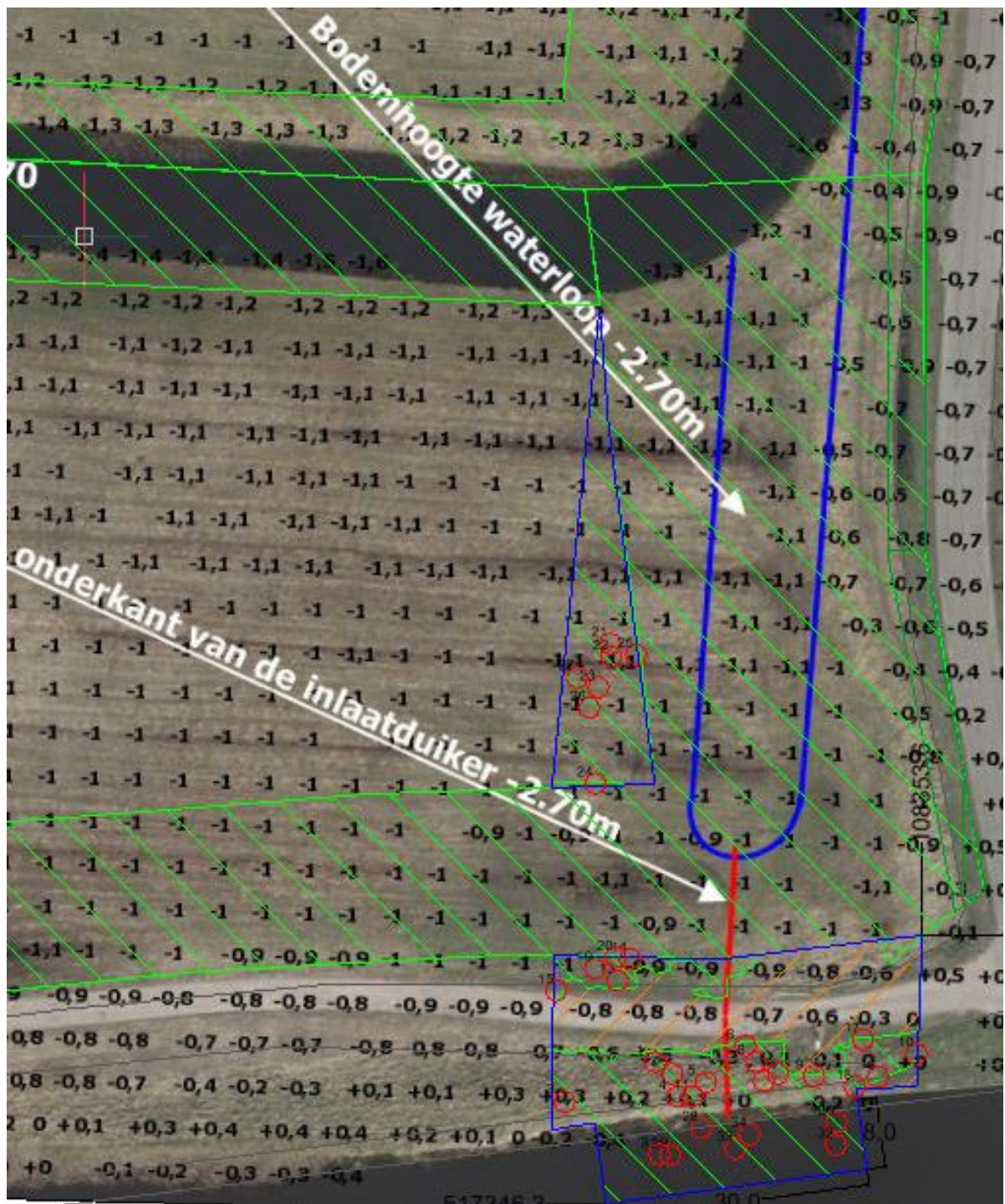
De geconstateerde versturende factoren zijn:

- Bovengrondse obstakels (zoals hekwerken, infrastructuur)
- Aanwezige puinverharding

### *Advies*

Geadviseerd wordt om het verstoorde gebied nader te laten onderzoeken. Bij dit nader onderzoek wordt de verstoorde laag gecontroleerd ontgraven. Hierbij wordt op aanwijzing senior OCE deskundige een nader te bepalen laag ontgraven. Middels realtime detectie zullen significante uitslagen direct nader worden onderzocht, geïdentificeerd en indien van toepassing overgedragen aan de EOD.

Het is zinvol en efficiënt om deze werkzaamheden gelijktijdig uit te laten voeren met de geplande werkzaamheden voor de aanleg van de inlaat. Voorafgaand aan deze gecombineerde werkzaamheden dient een afstemmingsoverleg met de beoogde aannemer plaats te vinden.



**T&A Survey BV verklaart hierbij dat:**

- Het onderzoek is uitgevoerd conform voorgaande gegevens;
- Het explosieven onderzoek op zorgvuldige wijze is uitgevoerd volgens het wettelijk verplichte WerkveldSpecifieke CertificatieSchema "Opsporen Conventionele Explosieven" (WSCS-OCE) en overige algemeen gebruikelijke inzichten en methoden
- De kwaliteit van het onderzoek gewaarborgd is middels een ISO-9001 en VCA\*\* gecertificeerd veiligheids- en kwaliteitssysteem;
- Op basis van bovenstaande een maximale, maatschappelijk verantwoorde, inspanning is verricht om het gebied vrij van explosieven te verklaren;

Opgemaakt te Amsterdam,



Dhr. S. van Sermondt  
Senior OCE-deskundige



Dhr. S. van Sermondt  
Projectleider

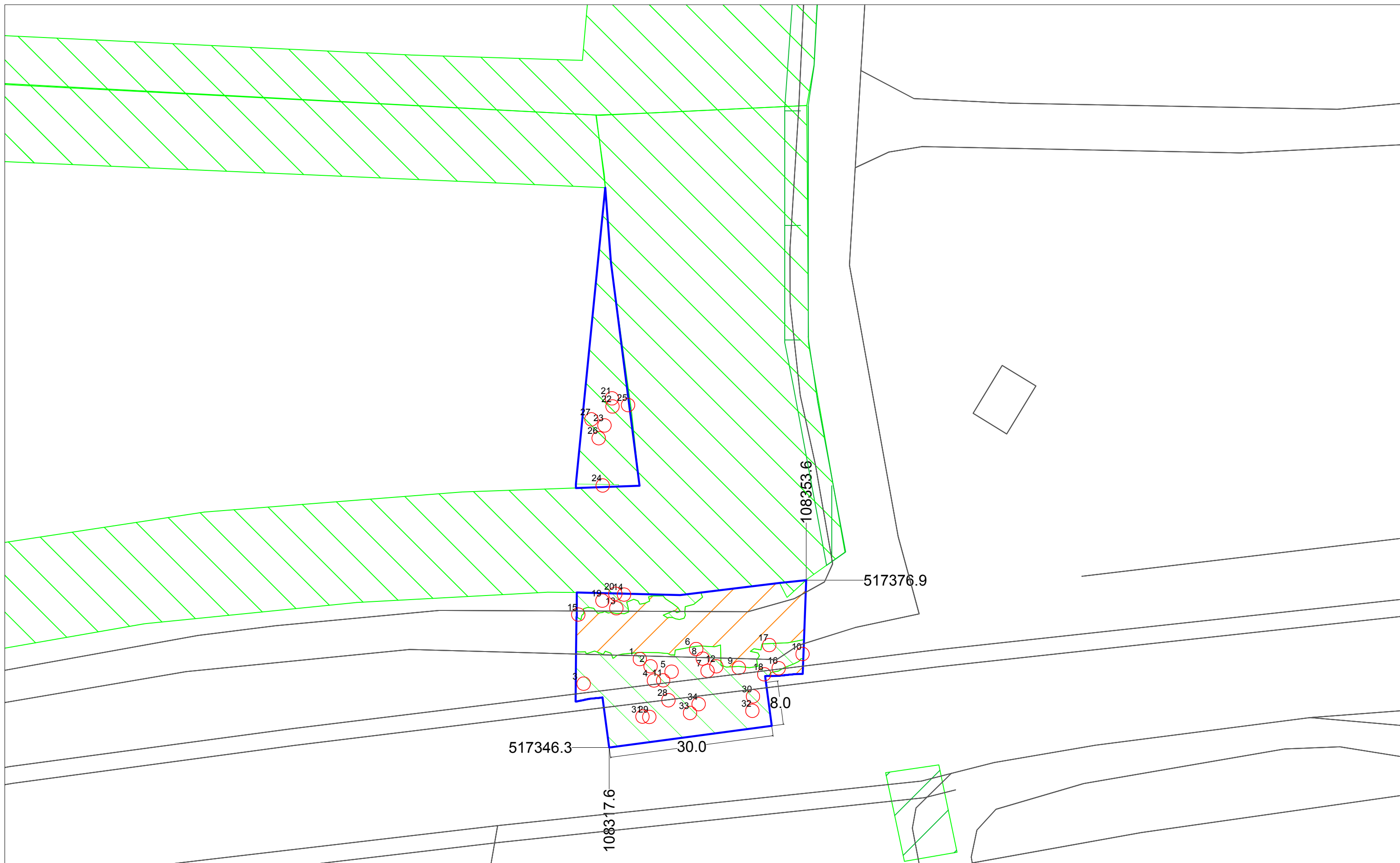


Dhr. M.S. van Oers  
Afdelingsmanager

## Bijlage A: Overzichtskaart

In onderstaande tabel is een overzichtslst van de verdachte objecten met RD-coördinaten uit het detectie onderzoek weergegeven en een indicatie van de diepteligging. Afhankelijk van de detectie techniek aangevuld met andere relevante object eigenschappen.

Uniek nr.	RDX (m)	RDY (m)	Diepte (m-mv of m-wo)	Magn. moment (Am <sup>2</sup> )	Max. waarde (nT)	Opmerking
1	108323.2	517362.5	0.3	0.1	187	land
2	108325.2	517361.2	0.7	0.6	76	land
3	108312.9	517358.0	0.5	0.1	34	land
4	108325.8	517358.6	0.3	0.1	68	land
5	108329.0	517360.2	0.7	0.4	85	land
6	108333.5	517364.3	0.2	0.2	157	land
7	108335.6	517360.3	0.6	0.9	215	land
8	108334.7	517362.5	0.8	0.5	105	land
9	108341.3	517360.9	0.3	0.4	749	land
10	108353.0	517363.4	0.3	0.3	362	land
11	108327.5	517358.6	0.6	0.1	22	land
12	108337.2	517361.1	0.6	0.3	54	land
13	108318.9	517371.8	0.7	0.5	89	land
14	108320.3	517374.3	0.5	0.1	33	land
15	108311.9	517370.6	0.4	0.1	69	land
16	108348.6	517360.8	0.5	3.1	531	land
17	108346.9	517365.0	0.3	0.1	145	land
18	108345.9	517359.7	0.6	0.2	59	land
19	108316.3	517373.2	0.5	0.6	132	land
20	108318.7	517374.4	0.5	0.3	94	land
21	108318.1	517410.2	0.2	0.4	318	land
22	108318.2	517408.7	0.3	0.2	136	land
23	108316.7	517405.2	0.4	0.1	55	land
24	108316.4	517394.2	0.5	0.1	27	land
25	108321.0	517408.9	0.6	0.2	32	land
26	108315.7	517402.9	0.3	0.1	67	land
27	108314.3	517406.3	0.6	0.1	29	land
28	108328.4	517354.9	2.0	23.3	653	waterbodem
29	108324.9	517351.9	1.2	6.4	236	waterbodem
30	108343.9	517355.7	0.9	3.6	247	waterbodem
31	108323.7	517352.0	1.0	2.9	114	waterbodem
32	108343.8	517353.0	1.5	2.5	41	waterbodem
33	108332.4	517352.6	1.3	2.4	54	waterbodem
34	108333.9	517354.2	1.1	0.9	28	waterbodem



**Legenda**

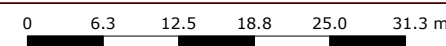
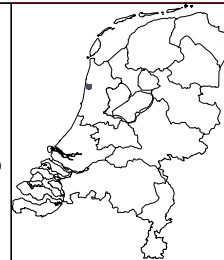
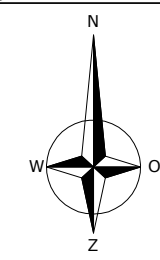
Verdacht gebied

Verdacht object met uniek nummer

Opsporingsgebied  
 Vrijgegeven gebied

Verstoord gebied

Vrijgegeven gebieden zijn uitgezonderd eventueel aanwezige verdachte objecten



T&A Survey BV  
 Dynamostraat 48  
 Postbus 20670  
 1001 NR Amsterdam  
 Telefoon: 020-6651368  
 Fax: 020-6685486  
 E-mail: info@ta-survey.nl  
 Internet: www.ta-survey.nl

Project: Vliegekamp Bergen

Bijlage:	A	Formaat:	A3
Opdrachtgever:	HHNK	Projectnummer:	8234
Schaal:	1 : 625	Datum:	10-02-2020
Tekenaar:	LV		