






## PROCES VERBAAL VAN OPLEVERING WSCS-OCE

# OCE DETECTIE

11017

OCE Trekfietsviaduct Den Haag

OPDRACHTGEVER: Dura Vermeer

<b>Nummer/versie</b>	11017 PVO OCE 1 V1	<b>Datum</b>	12-11-2018
<b>Aannemer</b>	<b>Opsteller</b> B. Burgers	<b>Datum</b> 12-11-2018	<b>Paraaf</b> 
	<b>Senior OCE-deskundige</b> B. Burgers	<b>Datum</b> 12-11-2018	<b>Paraaf</b> 
	<b>Projectverantwoordelijke</b>  I. Dekker	<b>Datum</b>  12-11-2018	<b>Paraaf</b> 



# INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	HET ONDERZOEK	3
2.1	Vorbereidende werkzaamheden	3
2.2	Oppervlakte detectie	4
2.3	Dieptedetectie	5
3	CONCLUSIE	9
	Bijlage A: Vrijgavetekening	10
	Bijlage B: Veldkaart oppervlakedetectie	11



## 1 INLEIDING

Voor de bouw van een trekfietsviaduct over de A4 in Ypenburg dienen er funderingspalen te worden geplaatst. Aangezien de locatie van de palen bij het landhoofd aan de zijde van Ypenburg verdacht was op Conventionele Explosieven (CE) heeft Dura Vermeer aan Van den Herik opdracht gegeven voor een OCE onderzoek.

Het gebied bestaat uit een talud met gras, een fietspad en schanskorven.

Volgens het rapport "Vooronderzoek Conventionele Explosieven Trekfietstracé te Den Haag" met kenmerk 17S056-VO-02 d.d. 16-08-2018, opgesteld door Saricon, bleek dat het gebied verdacht was op CE zijnde afwerpmunitie van 250 en 500 lb.

Volgens dit rapport was de maximale indringingsdiepte van deze CE 6,70m –NAP en lag het maaiveld van deze locatie ten tijde van de oorlog op 0,70m –NAP.

Om deze diepte vrij te kunnen geven is gebruik gemaakt van oppervlakedetectie en dieptedetectie. Om de laag waarbinnen de stelling de metingen dusdanig verstoort vrij te geven is er eerst oppervlakedetectie gedaan. Hierdoor kon een laag van 4m –mv worden vrijgegeven. Hogerop in het talud was dit niet nodig omdat er zoveel grond naorlogs is aangebracht dat deze laag al 4 meter is.

Hierna is dieptedetectie uitgevoerd tot de maximale indringingsdiepte van de CE.

In dit eindrapport worden de uitvoeringsmethode en de resultaten van het explosievenonderzoek besproken. Als bijlage zijn onder andere vrijgavetekening, veldkaart oppervlakedetectie toegevoegd.

## 2 HET ONDERZOEK

De werkzaamheden zijn op te splitsen in:

- voorbereidende werkzaamheden;
- oppervlakte detectie;
- dieptedetectie.

### 2.1 Voorbereidende werkzaamheden

De voorbereidende werkzaamheden uitgevoerd door de opdrachtgever bestonden uit:

- verwijderen begroeiing en maaien gewassen;
- plaatsen veiligheidsmaatregelen;
- aanbrengen verkeersmaatregelen;
- inrichten werkterrein;
- proefsleuven voor kabels en leidingen.

De voorbereidende werkzaamheden uitgevoerd Van den Herik bestonden uit:

## PROCES VERBAAL VAN OPLEVERING WSCS-OCE

- Aanvoer materieel;
- KLIC melding;
- Opstellen projectplan.

### 2.2 Oppervlakte detectie

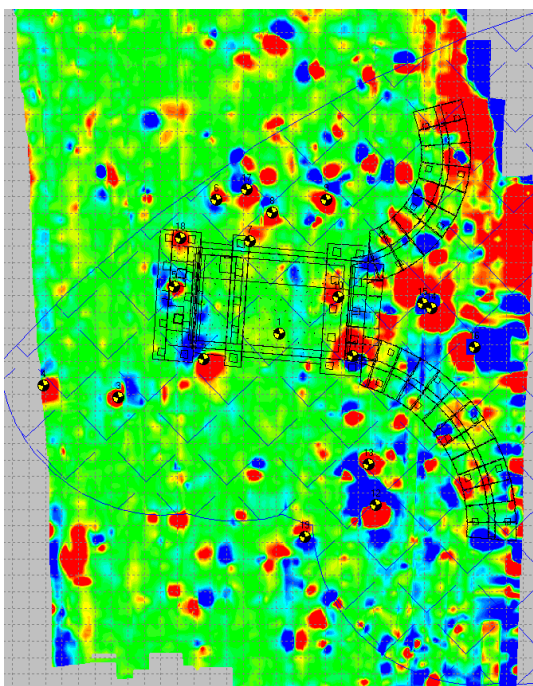
Voorafgaand aan de dieptedetectie is er oppervlakedetectie uitgevoerd. Dit was nodig om de 4 meter die de stelling op zijn eigen metingen verstoort te onderzoeken op aanwezigheid van mogelijke CE. Zodra de ophoging van het talud vier meter bedroeg was er geen oppervlakedetectie meer nodig aangezien deze laag naorlogs is aangebracht. De oppervlakedetectie is uitgevoerd met een handkar waarop 4 magnetometer sondes van Vallon (type VS-M) zijn bevestigd. Deze sondes meten de verstoring van het aardmagnetisch veld. De gelogde data is opgeslagen op een Vallon veldcomputer (type VFC2-N). Deze data wordt in de veldcomputer gekoppeld aan de coördinaten welke zijn vastgelegd door een eveneens op de kar bevestigde GSP set van Trimble (type R2).



*Afbeelding 1, oppervlakedetectie*

Deze data is ingelezen op een pc en geïnterpreteerd met het software pakket EVA2000 van Vallon. Er zijn 19 objecten aangemerkt als significante uitslagen. Na verdere bestudering van deze objecten bleek aantal te weinig magnetisch moment te hebben om afwerpmunitie van 250 lb. of groter te zijn. De objecten die wel genoeg magnetisch moment hadden lagen in de naorlogs opgehoogde laag en konden dus geen afwerpmunitie zijn. Benaderingen waren dan ook niet nodig en het gebied was daarmee ook vrij voor de dieptedetectie.





*Afbeelding 2, resultaten oppervlakedetectie*

Een veldkaart met resultaten is opgenomen in bijlage B van dit rapport.

### 2.3 Dieptedetectie

Voor er gestart werd met de dieptedetectie zijn de aanwezige kabels en leidingen, door middel van proefsleuven, opgezocht door de opdrachtgever.



*Afbeelding 3, één van de proefsleuven van de opdrachtgever*

Hierna heeft de opdrachtgever plateaus gegraven zodat de stelling de ruimte had om vlak te staan.

## PROCES VERBAAL VAN OPLEVERING WSCS-OCE



*Afbeelding 4, door de opdrachtgever gecreëerde plateaus*

Hierna is er door Van den Herik een raster over het gebied gelegd met om de twee meter een meting. Deze is dusdanig gepositioneerd dat de kabels en leidingen zo ver mogelijk van een meting lagen.



*Afbeelding 5, raster van meetpunten*

Om het gebied dekkend te kunnen onderzoeken waren er 283 metingen nodig waarvan de diepte varieerde vanwege het oplopende talud. Deze metingen zijn uitgevoerd door met een stelling, welke is bevestigd aan een hydraulische graafmachine, een sonde van Vallon (type VS-M) tot de gewenste diepte de grond in te drukken. Deze metingen zijn op een laptop gelogd en hierop met het Vallon EVA2000 software pakket geïnterpreteerd.



*Afbeelding 6, dieptedetectie achter de schanskorf*

Naar mate er hoger op het talud gemeten werd is er een harde laag aangetroffen waar de stelling op een gegeven moment niet meer door heen kon drukken. Na het ontvangen van sondeergegevens van de opdrachtgever bleek er een harde laag te zitten welke verder in het talud opliep naar 33 MPa. Deze laag zat net onder het maaiveld ten tijde van de tweede wereldoorlog. Omdat deze laag steeds harder werd naarmate het talud hoger werd en deze laag afwezig was in de sonderingen in de nabije omgeving waar het talud niet aanwezig was, is vastgesteld dat deze harde laag naoorlogs is ontstaan. Dit kan zijn door werkzaamheden voor de aanleg van het talud of door het functioneren als voorbelasting van het talud.

Om deze laag veilig te kunnen doorbreken is gekozen tot deze laag dieptedetectie uit te voeren, en hierna de laag te doorboren. Voor het doorboren heeft de opdrachtgever avegaar boren geregeld welke bevestigd waren aan een hydraulische graafmachine. Daarna is alsnog dieptedetectie uitgevoerd tot de maximale indringingsdiepte van afwerpmunitie van 250 lb. en 500 lb..





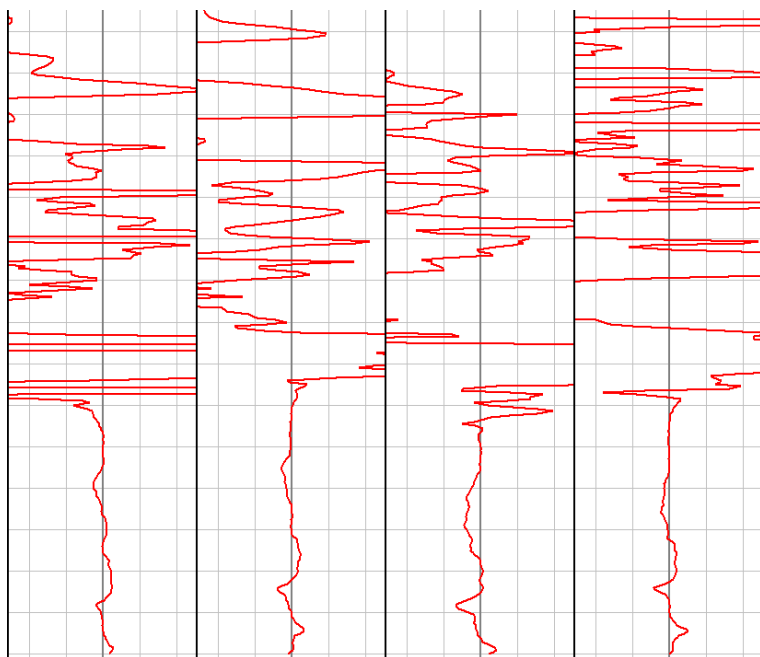
## PROCES VERBAAL VAN OPLEVERING WSCS-OCE



*Afbeelding 7, het doorboren van de naoorlogse harde laag*

In de nieuw aangeleverde sonderingsrapporten van de opdrachtgever bleek deze laag eerder bereikt dan in het vooronderzoek stond aangegeven. Hierdoor is besloten de 10 MPa laag van de laatste sonderingen aan te houden. Deze was goed te vinden omdat de stelling hier op vast liep.

In deze metingen is een duidelijk onderscheid zichtbaar tussen de opgehoogde laag en de ongeroerde grond. De grond die gebruikt is voor het talud bevat enorm veel ferro verstoringen. Onder deze ophoging bleek de bodem tot aan de 10 MPa laag totaal geen ferro verstoringen meer te bevatten en is de data op een uiterst gevoelige stand geïnterpreteerd. Hierdoor kunnen we ook zeggen dat er op plekken waar de meting iets verplaatst is (door bijvoorbeeld de schanskorven) er geen objecten zijn gemeten welke overeenkomen met de meetwaarden van afwerpmunitie van 250 lb. en 500 lb..



*Afbeelding 8, duidelijke overgang van ophoging naar ongeroerde grond.*



### 3 CONCLUSIE

De conclusie is dat er bij de oppervlakedetectie en dieptedetectie geen objecten zijn gemeten die de karakteristieken hebben van een CE zijnde afwerpmunitie van 250 lb. en 500 lb. tot de maximale indringingsdiepte van deze CE.

Het gebied is dan ook vrijgegeven voor de vervolgwerkzaamheden door de opdrachtgever.

Een vrijgavetekening is opgenomen in bijlage A.

Een afschrift van dit proces verbaal van oplevering wordt verzonden aan de gemeente Den Haag, contactpersoon bevoegd gezag openbare orde en publieke veiligheid, waarbinnen het opsporingsgebied is gelegen.

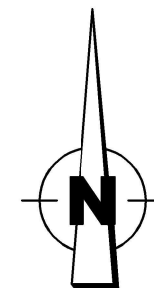


## Bijlage A: Vrijgavetekening



sloot

84597.29, 451664.95



84638.24, 451657.10

84604.44, 451644.72

84626.11, 451643.97

fietspad




### Algemene gegevens

Onderzoeksgebied was verdacht op CE zijnde afwerpmunitie van 250 lb en 500 lb. tot een diepte van 6,70m -NAP of een eerder aan te treffen laag van 10 MPa en een meter dik.

Het maaiveld ten tijde van WOII lag op 0,70m -NAP.

Locatie op RD coördinaten

86129.11, 451548.90

-  Verdacht gebied
-  Onderzoeksgebied
-  Vrijgegeven gebied

versie A	Vrijgavetekening	12-11-2018	BB
wijziging	betreft	datum	initialen
<b>VAN DEN HERIK</b>			
<b>SLIEDRECHT</b>			
Opsporing Conventionele Explosieven			
Industrieweg 24 Postbus 191 3360 AD Sliedrecht tel.0184-412881 fax.0184-411937			
Besteksnaam			
OCE Trekfietsviaduct Den Haag			
Projectnummer 11017	Formaat A3	Schaal 1:200	
Opdrachtgever Dura Vermeer	Getekend BB	Datum 12-11-2018	
	Tekeningnr. 11017-VT-001-A		



## Bijlage B: Veldkaart oppervlakedetectie

