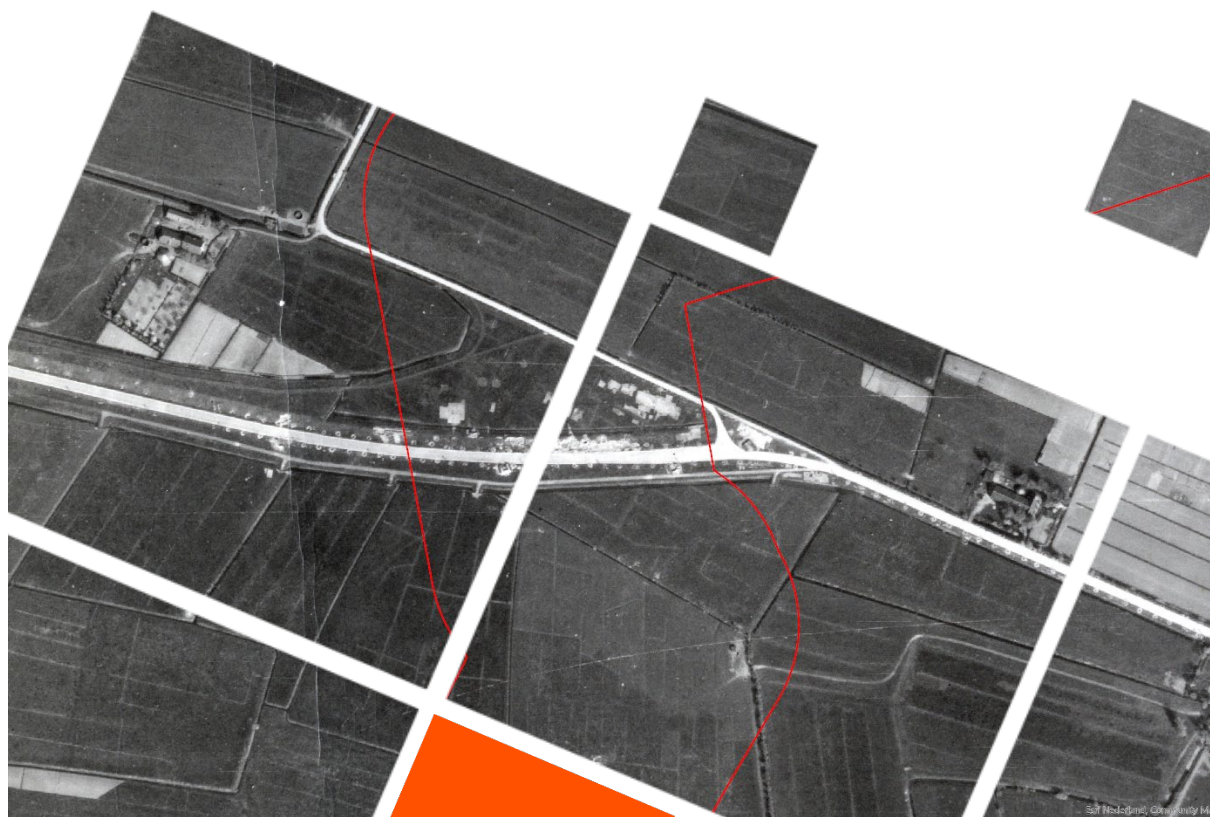




AVG Explosieven Opsporing NL



Vondelingenplaat-Vlaardingen

Pragmatische Opsporings analyse ontplofbare oorlogsresten

OPDRACHTGEVER : WSP Nederland BV
LOCATIE : HDD A20
ONS PROJECTNR. : 142000005
UW PROJECTNR. : SOL013807
VERSIE : 02
DATUM : 27-3-2023



AVG Bouwstoffen



**AVG Explosieven
Opsporing**



AVG Infra



AVG Transport

AVG Explosieven Opsporing Nederland
Veerweg 10, 5171 PW Kaatsheuvel
Postbus 160, 6590 AD Gennep
T +31 416 700220

eo@avg.eu
www.avg.eu
KvK 12029421

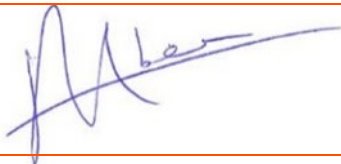
BTW-id: NL801449455B01
Betaalrekening: NL24RAB00353306797
G-rekening: NL46RAB00991487540



Distributielijst

- WSP Nederland BV
- AVG Explosieven Opsporing Nederland

Dit document is bestemd voor de opdrachtgever.

Opdrachtgever	WSP Nederland BV
Rapport	142000005-N-01
Naam	Vondelingenplaat -Vlaardingen
Versie	Definitief
Datum	27-03-2022
Vrijgegeven door:	Menno Abee (manager)
Paraaf:	
Vrijgegeven door:	Jeffry van den Bout (coördinator / senior deskundige 000)
Paraaf:	
Opgesteld door:	Huibert van Driel
Paraaf:	

Afbeelding voorblad.

Onderzoeksgebied geprojecteerd op de luchtfoto van 13-4-1945 Bron: Universiteit van Wageningen

Rechten voorbehouden.

De in deze rapportage aanwezige informatie, waaronder de tekst en het kaartmateriaal, is eigendom van AVG. Het is de opdrachtgever toegestaan deze rapportage als één geheel aan derden kenbaar te maken, met het doel waarvoor het is vervaardigd. De verstrekking van afbeeldingen uit de rapportage, of de separaat meegestuurde digitale bijlagen die hier-toe behoren, is zonder toestemming van de auteur niet toegestaan in verband met mogelijke (beeld)rechten.



INHOUD

1	INLEIDING	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Gebruikte rapportage.....	4
1.3	Onderzoeksgebied	4
1.3.1	Verantwoording	6
1.3.2	Leeswijzer	6
2	VOORONDERZOEK.....	7
2.1	Eerder uitgevoerde onderzoeken	7
2.1.1	Resultaten vooronderzoek	7
3	VERTICALE AFBAKENING.....	8
3.1	Verticale afbakening	8
3.2	Opsporingsgebied.....	8
4	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	10
4.1	Conclusie en advies	10
4.2	Certificaat vooronderzoek en risicoanalyse	12



1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

AVG Explosieven Opsporing Nederland (hierna: AVG) heeft in opdracht van WSP Nederland BV een pragmatische opsporings analyse naar de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten uitgevoerd ter plaatse van de projectlocatie Vondelingenplaat-Vlaardingen (zie de kaarten op pagina 5 met de situatie tijdens de Tweede Wereldoorlog en op pagina 6 met de huidige situatie). Hier worden in de toekomst diverse civieltechnische bodemingrepen uitgevoerd.

Voor de aanleg van toekomstige warmteleiding worden de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- een gestuurde boring onder de A20
- plaatsen van damwanden bij de in- en uitredepunten
- graafwerkzaamheden

1.2 Gebruikte rapportage

In opdracht van WSP Nederland is door AVG een vooronderzoek uitgevoerd met kenmerk: Vooronderzoek CE Warmtelinq tracé Vondelingenplaat naar Vlaardingen 2062136-VO-04 d.d. 17-02-2021

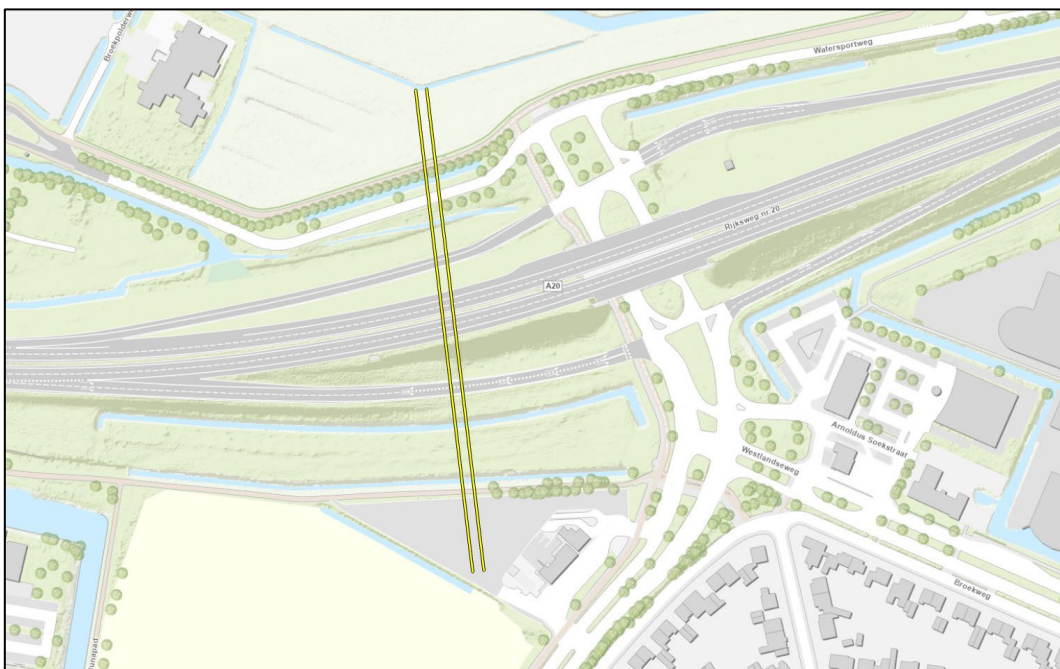
Het doel van deze notitie is om duidelijkheid te verschaffen over de vraag of wat de verticale afbakening is van het op afwerpmunitie verdacht gebied en welke opsporingsmaatregelen eventueel benodigd zijn.

1.3 Onderzoeksgebied

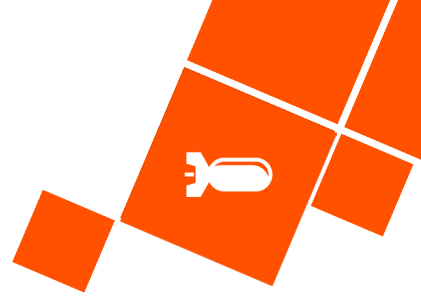
Het onderzoeksgebied bevindt zich te Vlaardingen in de gemeente Vlaardingen ter hoogte van de Broekpolderweg en de A20.



Afb. 1 – Het onderzoeksgebied in 1945 (geel/zwarte lijnen).



Afb. 2 – Het onderzoeksgebied in de huidige situatie (geel/zwarte lijnen).



1.3.1 Verantwoording

De pragmatische opsporingsanalyse is tot stand gekomen dankzij de volgende personen:

- Dhr. H. van Driel (afdelingshoofd): opstellen van de notitie
- Dhr. M.A. Abee (manager): interne beoordeling opzet en inhoud rapportage

1.3.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat een analyse van het eerder uitgevoerde gemeentebrede vooronderzoek, alsmede een vaststelling van de horizontale en verticale afbakening op basis van de huidige inzichten. Conclusies en aanbevelingen komen aan de orde in hoofdstuk 3.

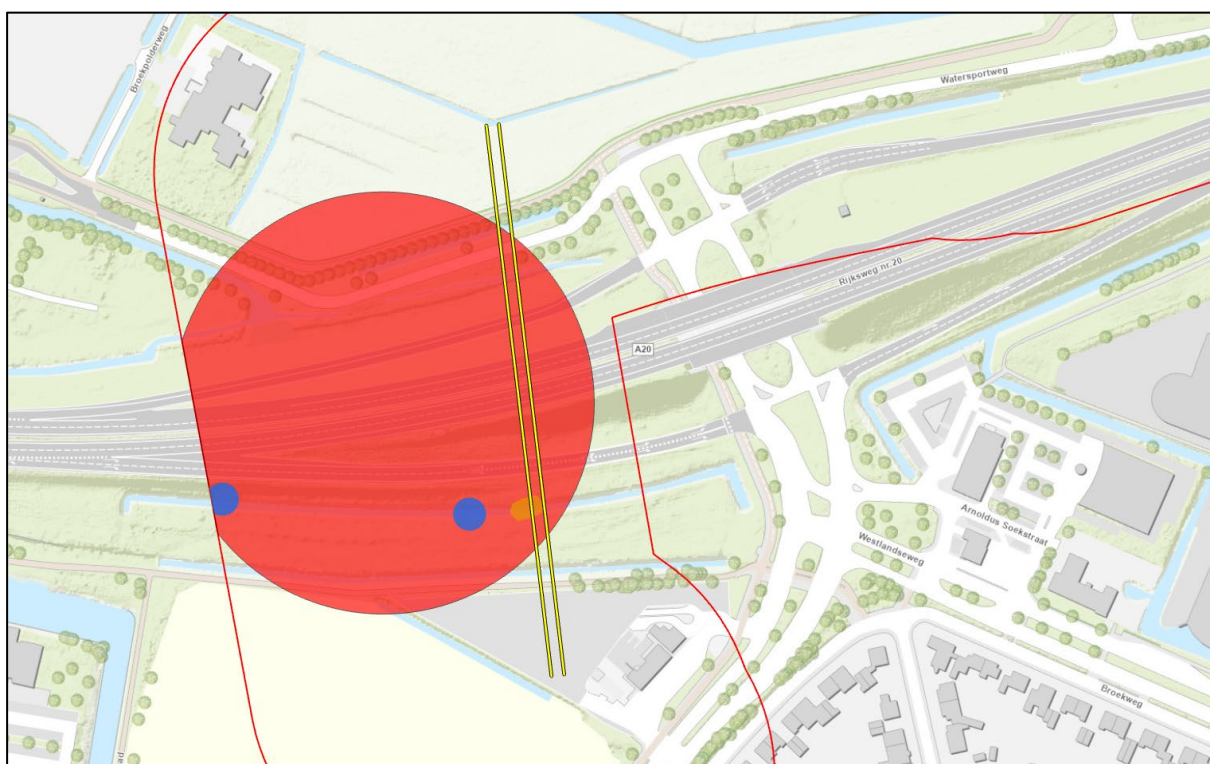


2 VOORONDERZOEK

2.1 Eerder uitgevoerde onderzoeken

2.1.1 Resultaten vooronderzoek

Het onderzoeksgebied is in het vooronderzoek als zijnde verdacht aangemerkt. Dat wil zeggen dat er indicaties zijn gevonden voor de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten.



Afb. 3 – Uitsnede van de bodembelastingkaart van het onderzoeksgebied. Het rode gebied is verdacht op afwerpmunitie van 250 / 500 en/of 1.000 lbs, het blauwe en oranje gebied is verdacht op gedumpte munitie.

3 VERTICALE AFBAKENING

3.1 Verticale afbakening

Voor de HDD onder de A20 zijn 3 sonderingen beschikbaar om de verticale afbakening van het op afwerpmunitie verdacht gebied te bepalen.

Sondering	Diepte 10 Mpa laag	Diepte t.o.v. maaiveld
2021-0745_016-DKP020	19,0 m - NAP	17,34
2021-0745_016-DKP021	21,0 m - NAP	19,84
2021-0745_016-DKP022	21,0 m - NAP	19,38

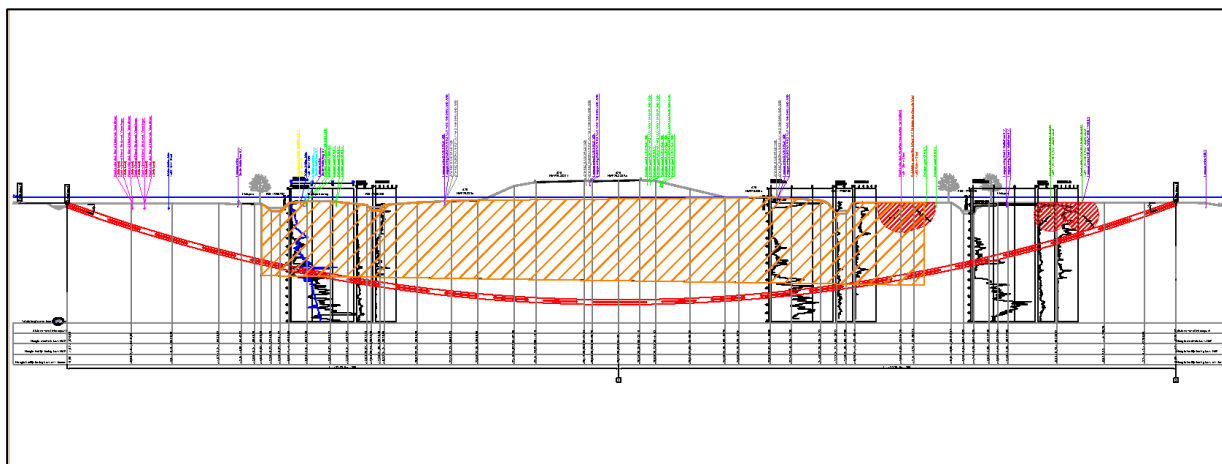
Tevens hebben wij het Dinoloket geraadpleegd waarbij we 2 sonderingen in het concept-rekenmodel van Deltares hebben toegepast. Het rekenmodel is een ongevalideerde concept methode die AVG normaliter niet toepast.

De maximale indringingsdiepte die het concept-rekenmodel berekend is 8,9 m-mv. Zoals in het rapport van Deltares wordt vermeld: *Het rekenvoorschrift dekt niet alle denkbare omstandigheden onder welke een bom kan penetreren. Handreikingen voor enkele gevallen zijn wel gegeven. De methode is momenteel toepasbaar voor twee typen CE (een type 250 lbs en een type 500 lbs). Voor afwijkende typen zijn aanvullende dynamische eindigelementenberekeningen nodig om de weerstandscoefficienten te bepalen.*

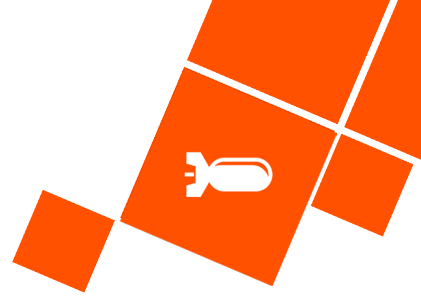
AVG gaat uit van de bepaling van de maximale indringingsdiepte op basis van de diepte van een laagdikte van 1 m met een weerstand van 10 Mpa.

3.2 Opsporingsgebied

Door de verticale afbakening in het dwarsprofiel van de HDD in te tekenen ontstaat onderstaande figuur:



Afb. 4 Het oranje gearceerde gebied betreft het verdacht gebied ter plaatse van de HDD.



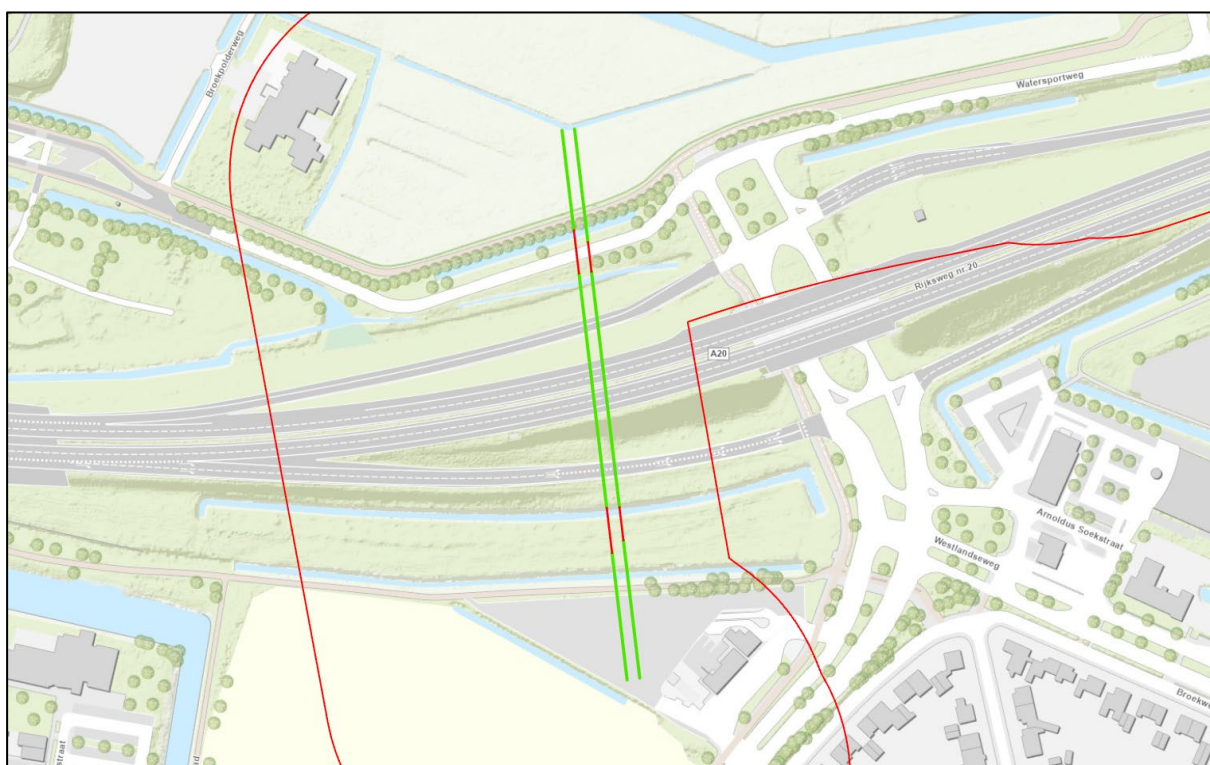
Op de volgende pagina's is het opsporingsgebied groen gekleurd. Hier dient detectie uitgevoerd te worden middels de uxoscope.

4 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

4.1 Conclusie en advies

AVG heeft in opdracht van WSP Nederland een notitie opgesteld voor het onderzoeksgebied Vondelingenplaat-Vlaardingen.

Op basis van de verticale afbakening en het huidige ontwerp dient er voor de HDD detectie uitgevoerd te worden op 2 gedeelten van de boorlijn. Omdat tot grote diepte dient te worden onderzocht adviseren wij de detectiesonderingen uit te voeren met een gradenmeter. Dit om ervoor te zorgen dat de detectiesondering niet afwijkt en het tracé van de boring doorkruist.

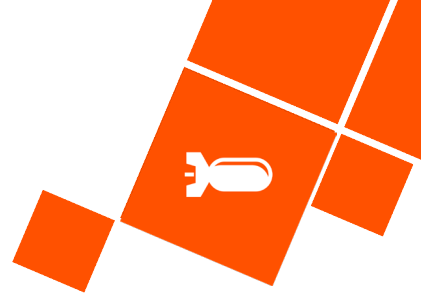


Afb. 5: HDD tracé met in rode onderbrekingen in de groene boorlijn het opsporingsgebied

Het in- en uitreddepunt kan regulier ontgraven worden. Damwanden ter plaatse van de in- en uitreddepunten kunnen tevens zonder OOO maatregelen worden aangebracht.

Bij de zuidzijde van de HDD in het belemmerde gebied is dieptedetectie door de buisleiding met gevaarlijke inhoud niet mogelijk. De boring dient te worden uitgevoerd middels de uxoscope.

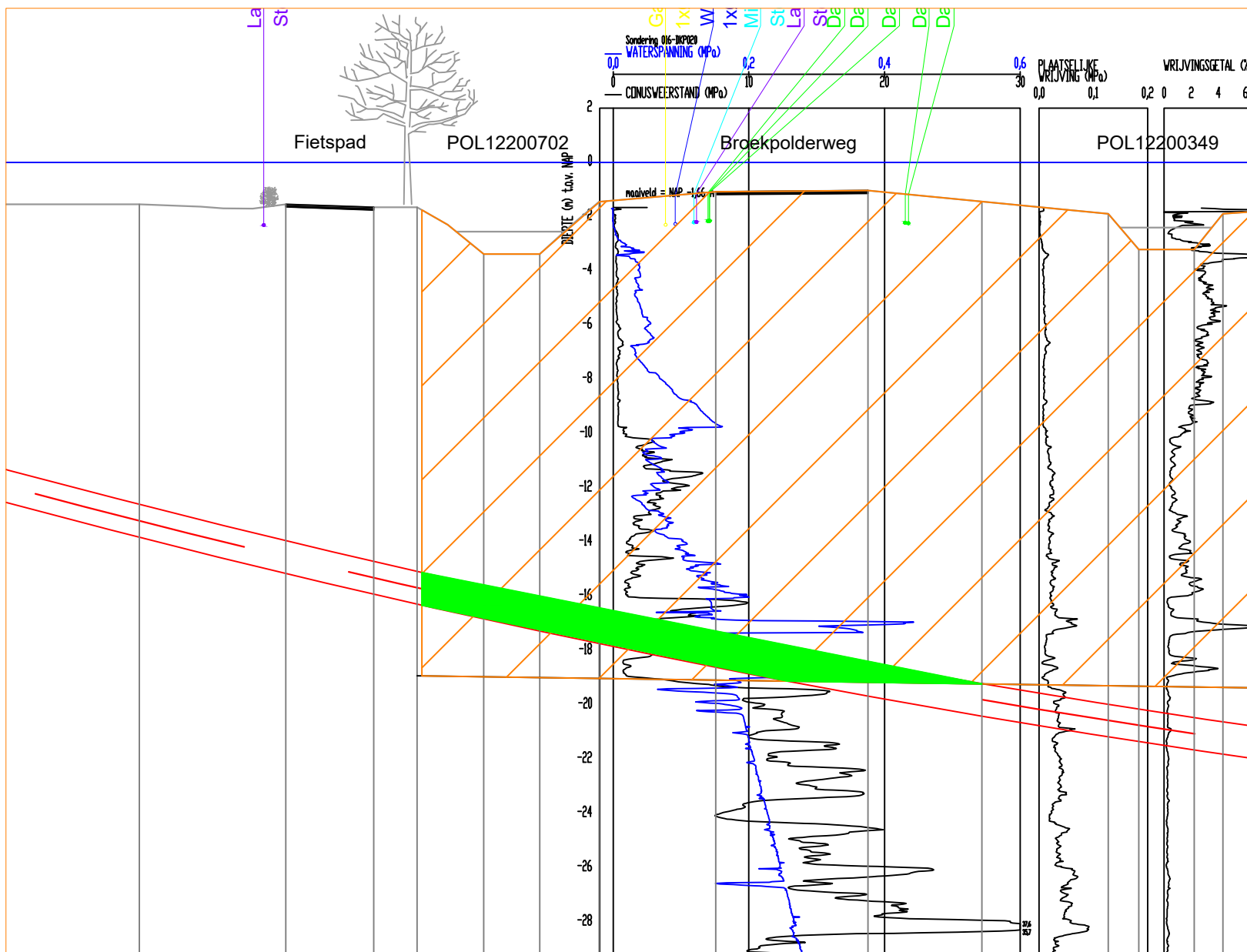
AVG adviseert WSP Nederland BV om de werkzaamheden buiten het HDD tracé onder reguliere condities uit te voeren. De kans op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten is net zo groot als de gemiddelde kans op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten op

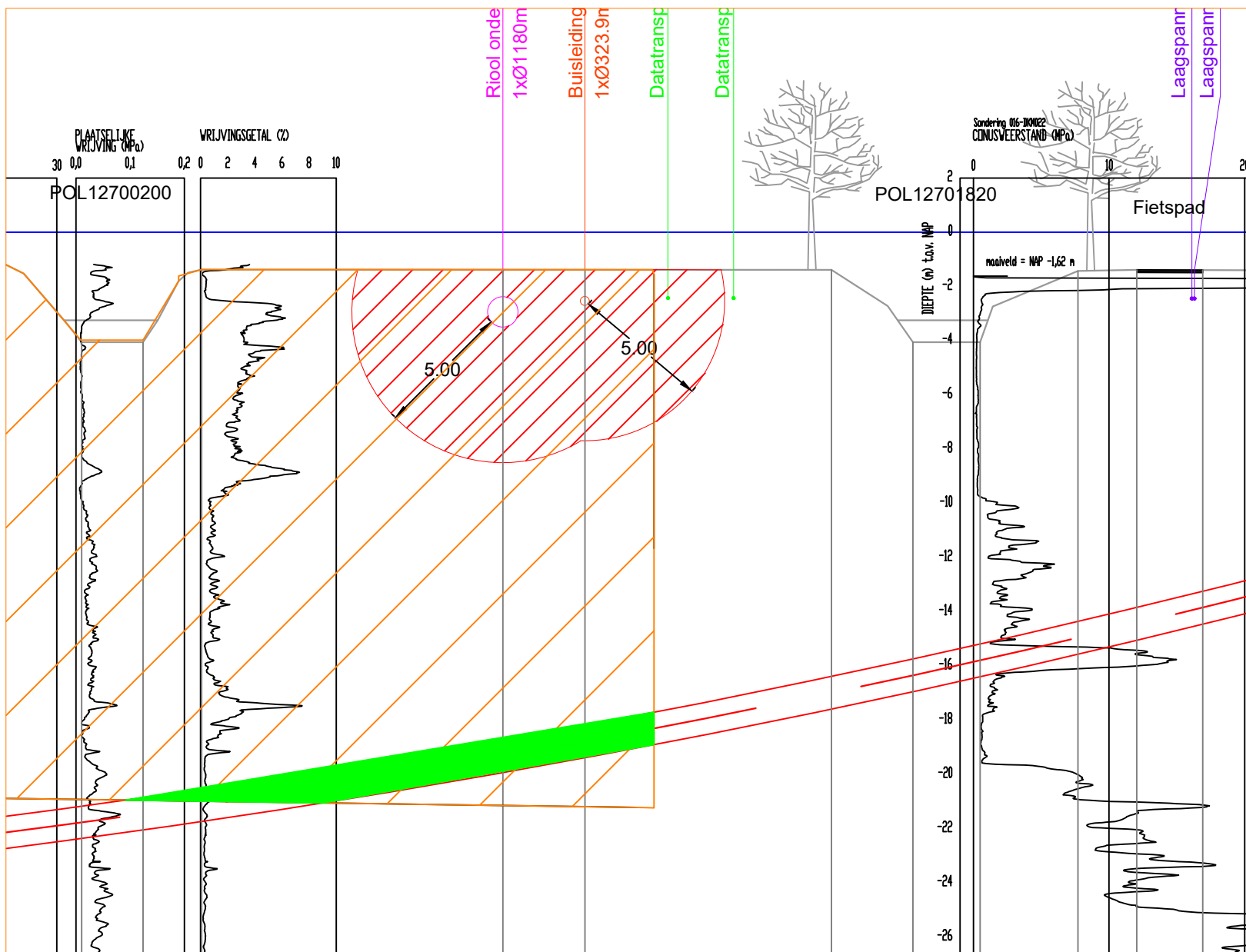


als 'onverdacht' aangemerkte locaties in de rest van Nederland. Grondroerende werkzaamheden kunnen in het onderzoeksgebied op reguliere wijze worden uitgevoerd.

Op de volgende pagina's is het opsporingsgebied groen gekleurd. Hier dient dieptedetectie uitgevoerd te worden middels de uxoscope.

Indien het ontwerp wordt aangepast kan er ook voor gezorgd worden dat de boorlijn het verdacht gebied sowieso niet raakt. Dit kan door de boring te verlengen of de stijg en daalhoek te verkleinen.





4.2 Certificaat vooronderzoek en risicoanalyse



AVG Explosieven Opsporing Nederland
Veerweg 10, 5171 PW Kaatsheuvel
KvK-nummer: 12029421

Dit certificaat is afgegeven op basis van het Certificatieschema
Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten, vastgesteld d.d. 29 januari 2021,
waarmee voldaan wordt aan de kaderbepalingen van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

Certificaat

Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten

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

Deelgebied: Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten.
Deelgebied: Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten.

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

TÜV Nederland verklaart dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door de **AVG Explosieven Opsporing Nederland** gehanteerde kwaliteitssysteem voldoet aan de eisen uit het bovengenoemde certificatieschema.

De eisen in dit certificatieschema hebben betrekking op het kwaliteitssysteem van het bedrijf
inzake het Vooronderzoek en de Risicoanalyse van ontplofbare oorlogsresten.

Registratienummer:	13380-13.2
Ingangsdatum certificaat:	08-07-2021
Certificaat geldig tot:	03-06-2024
Datum eerste certificaat:	08-07-2021

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



1 / 1