



Strijkviertel 30  
3454 PM De Meern  
030 - 666 1746  
info@vandijktech.nl

**GEOTECHNIEK EN MILIEU**

IBAN: NL26 RABO 0156884186  
BIC: RABO NL 2U  
KvK Utrecht: 30128364  
BTW nr: NL 803.844.451.B01

Datum: 22-12-2022; versie 1 (definitief)

Opdrachtnummer: 153637

### **VERKENNEND BODEMONDERZOEK**

Project: nieuwbouw woning,  
Korte Bergweg 8D te Huis ter Heide

Opdrachtgever:

Uitgevoerd:

Grondonderzoek: 14-12-2022 (dhr. [REDACTED] en mevr. [REDACTED] (i.o.))

Projectleider: dhr. [REDACTED] MSc



## INHOUDSOPGAVE

0.	SAMENVATTING .....	2
1.	INLEIDING.....	5
2.	VOORONDERZOEK ..... [REDACTED] .....	5
2.1	Algemeen.....	5
2.2	Huidige situatie.....	5
2.3	Historische situatie.....	6
2.4	Toekomstige situatie..... [REDACTED] [REDACTED] .....	6
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie .....	6
2.6	Conclusie .....	6
3.	VELDONDERZOEK .....	7
3.1	Algemeen.....	7
3.2	Veldwerkzaamheden.....	7
3.3	Bodemopbouw .....	7
3.4	Zintuiglijke waarnemingen .....	7
3.5	Monsternamen en veldmetingen .....	7
4.	ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK .....	7
4.1	Mengmonsters.....	7
4.2	Analysepakket.....	8
4.3	Analyse-uitkomsten .....	8
4.4	Bespreking analyse-uitkomsten .....	9
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....	9
6.	SLOTOPMERKINGEN .....	10



## BIJLAGEN

- 1.1 Regionale situatie
- 1.2 Situatietekening (1:500; A4)
- 1.3 Foto-overzicht
- 2 Historische informatie
- 3 Boorbeschrijvingen
- 4 Onafhankelijkheidsverklaring veldonderzoek
- 5 Analyserapport grond
- 6 Analyserapport grondwater
- 7 Verklaring der tekens en verklarende woordenlijst

## 0. SAMENVATTING

22-12-2022	Verkennd bodemonderzoek	153637
Versie 1 (definitief)	nieuwbouw woning, Korte Bergweg 8D te Huis ter Heide	Pagina 2

<b>Locatie:</b>	Korte Bergweg 8D te Huis ter Heide
<b>Kadastrale aanduiding:</b>	gemeente Zeist, sectie H, nr. 5951 [redacted]
<b>Oppervlakte perceel:</b>	764 m <sup>2</sup>
<b>Aanleiding:</b>	nieuwbouw woning [redacted]
<b>Huidige situatie:</b>	locatie ligt momenteel braak, grondwaterstand op circa 6,5 m-mv
<b>Historische gegevens:</b>	<p><i>Algemeen:</i> Van oudsher grasland en bosschage, bosschage is in de jaren 40 verwijderd waarna het terrein braakliggend werd, in 2007 is het opgehoogd en bouwrijp gemaakt</p> <p><i>Voorgaand onderzoek:</i> Uit eerder bodemonderzoek (2009) blijkt dat op de locatie een matig verhoogd gehalte aan lood aanwezig is in de ondergrond (circa 10 m<sup>2</sup>, van 1 tot 1,5 m-mv), de verontreiniging is volledig afgeperkt en gelinkt aan een bijmenging met kooldeeltjes, verder zijn maximaal licht verhoogde gehalten gemeten</p>
<b>Soort onderzoek:</b>	<p>vooronderzoek: NEN 5725</p> <p>bodemonderzoek: NEN 5740, onverdacht met extra aandacht voor de matige lood verontreiniging uit eerder onderzoek, grondwateronderzoek is achterwege gelaten gezien de verwachte grondwaterstand (&gt; 5,5 m-mv)</p>
<b>Aantal boringen:</b>	<p>[redacted]</p> <p>4x 0,5 m-mv [redacted] 2x 2,0 m-mv</p>
<b>Bodemopbouw:</b>	tot 2,0 m-mv volledig uit zand
<b>Zintuiglijke waarnemingen:</b>	geen bijzonderheden
<b>Aantal onderzochte monsters:</b>	1x toplaag (NEN-pakket) 1x onderlaag (NEN-pakket)
<b>Verontreiniging grond:</b>	toplaag: licht met PCB* onderlaag: licht met PAK-totaal en PCB*
<b>Oorzaak verontreiniging(en):</b>	grond: van oudsher gebruik van het terrein
<b>Conclusies en aanbevelingen:</b>	milieuhygiënisch gezien, ondanks het aanwezige matig verhoogde gehalte aan lood, geen bezwaar tegen voorziene nieuwbouw

\* n.a.v. AS3000-correctie, voor nadere toelichting wordt verwezen naar pag. 8, paragraaf 4.4

22-12-2022	Verkennd bodemonderzoek	153637
Versie 1 (definitief)	nieuwbouw woning, Korte Bergweg 8D te Huis ter Heide	Pagina 3

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

## 1. INLEIDING

In opdracht van mevrouw [REDACTED] (d.d. 08-12-2022) is door van Dijk geotechniek en milieu b.v. een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd op het perceel Korte Bergweg 8D te Huis ter Heide.

Op het onderhavige perceel is de nieuwbouw van een woning voorzien. Ten behoeve van de voorziene aanvraag omgevingsvergunning dient de huidige milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater) te worden vastgelegd.

Inzake het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is tussen van Dijk geotechniek en milieu b.v. en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

## 2. VOORONDERZOEK

### 2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 'Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'. Onderstaand is een beschrijving van de historische, de huidige en de toekomstige situatie weergegeven.

Het gebied waarbinnen het vooronderzoek is uitgevoerd betreft de onderhavige onderzoekslocatie (geografisch besluitvormingsgebied) en de direct daaraan grenzende percelen.

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd (de relevante schriftelijke [REDACTED] als Bijlage 2 opgenomen): [REDACTED]

- opdrachtgever;
- omgevingsdienst ODRU (omgevingsrapportage)
- www.bodemloket.nl (geen relevante informatie voorhanden);
- www.topotijdreis.nl (satellietbeelden 2021 – 2006, historisch kaartmateriaal 2021 – 1900);
- www.bagviewer.kadaster.nl (bouwjaar);
- grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO;
- geotechnisch- en milieearchief van Dijk geotechniek en milieu b.v.;

Voorts is ter plaatse een veldinspectie uitgevoerd.

### 2.2 Huidige situatie

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is globaal aangeduid op een topografische kaart, die is opgenomen als Bijlage 1.1.

Het onderhavige perceel (gemeente Zeist, sectie H, nr. 5951), met een oppervlakte van circa 760 m<sup>2</sup>, is gelegen in Huis ter Heide en is ten tijde van dit onderzoek braakliggend. De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen als Bijlage 1.2; een foto-overzicht als Bijlage 1.3.

Tijdens de op het perceel uitgevoerde veldinspectie zijn geen bijzonderheden op of aan de bodem en de aanwezige begroeiing waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Hier [REDACTED] is gelet op verzakkingen of ophogingen, verkleuringen als gevolg van brand of lozingen, halfverhardingen met puin, sintels, slakken e.d. en de aanwezigheid van voor asbest verdacht materiaal op het maaiveld of aanwezig als dakbedekking.

### 2.3 Historische situatie

*Algemeen:*

De onderzoekslocatie betreft van oudsher grasland en bosschage. Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat in de jaren 20 een onverhard pad aanwezig is geweest op de locatie. In de jaren 40 is de bosschage verwijderd en is terrein braakliggend. Sinds 2007 is het terrein bouwrijp gemaakt, waarna het braakliggend werd.

*Voorgaand onderzoek:*

Op de locatie is in 2009 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Hopman en Peters Holding B.V., projectnummer 09-P-149, d.d. 18 juni 2009). In dit onderzoek is een matig verhoogd gehalte aan lood in de ondergrond gemeten. Dit betreft een kleine lokale verontreiniging (10 m<sup>2</sup> en van 1 tot 1,5 m-mv) die volledig is afgeperkt. De verontreiniging is veroorzaakt door een bijmenging van kooldeeltjes. Verder zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK in de ondergrond gemeten.

### 2.4 Toekomstige situatie

Op het onderhavige perceel is de nieuwbouw van een woning voorzien. De voor het perceel geldende bestemming zal niet worden gewijzigd. Gedetailleerde gegevens betreffende de geplande nieuwbouw op het terrein zijn niet voorhanden.

### 2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het [REDACTED] de te verwachten bodemopbouw en grondwater [REDACTED] zijn de grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO, kaartblad Utrecht 31 oost, 32 west, 38 oost, 39 west (ten noorden van Lek en Nederrijn), uitgave 1978 en voorgaand onderzoek gehanteerd.

Uit de kaart met geohydrologische profielen (profiel D-D' en E-E') blijkt dat er vanaf maaiveld tot circa 10,0 m-mv voornamelijk zand aanwezig is (eerste watervoerende pakket). Lokale afwijkingen hiervan zijn niet uit te sluiten.

Uit de isohypsenkaart met de stijghoogten in het eerste watervoerend pakket blijkt dat de grondwaterstromingsrichting zuidwestelijk is. Op basis van voorgaand onderzoek wordt de grondwaterstand op een diepte van 6,5 m-mv verwacht.

### 2.6 Conclusie

Op basis van de voorhanden gegevens is het onderzoek opgezet conform de NEN 5740:2009/A1:2016 'onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)'. Hierbij wordt grondwateronderzoek achterwege gelaten gezien de zeer diepe grondwaterstand (> 5,5 m-mv).

### 3. VELDONDERZOEK

#### 3.1 Algemeen

Het veldwerk is verricht door van Dijk geotechniek en milieu b.v., conform BRL SIKB 2000 en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut. De veldwerkzaamheden zijn op 14-12-2022 uitgevoerd door dhr. [REDACTED] en mevr. [REDACTED] i.o. De onafhankelijkheidsverklaring is als Bijlage 4 opgenomen.

#### 3.2 Veldwerkzaamheden

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in totaal zes boringen (nrs. 1 t/m 6) uitgevoerd. Boring 1 en 6 zijn tot een diepte van 2,0 m-mv verricht. Boring 6 is geplaatst ter plaatse van de locatie waar bij voorgaand onderzoek het matig verhoogd gehalte lood is vastgesteld. De overige boringen tot 0,5 m-mv. De boorlocaties zijn op schaal ingetekend op de situatietekening (zie Bijlage 1.2). Alle boringen zijn uitgevoerd met de edelmanboor. Na monsternamen zijn de boorgaten afgevuld met de uitkomende grond, waarbij de grond zoveel mogelijk in de oorspronkelijke volgorde is teruggeplaatst.

#### 3.3 Bodemopbouw

De bodemopbouw, beschreven aan de hand van de uitgevoerde boringen, is verwerkt in de boorbeschrijvingen die zijn opgenomen in Bijlage 3. De bodem ter plaatse bestaat vanaf maaiveld tot de geboorde diepte van 2,0 m-mv voornamelijk uit zand.

#### 3.4 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordeeld op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.).

Hierbij zijn [REDACTED] eltsjes in de ondergrond waargenomen of andere bijz. [REDACTED] genomen.

#### 3.5 Monsternamen en veldmetingen

De bodem is per in het veld te onderscheiden bodemlaag bemonsterd, waarbij in de bovenste twee meter een bemonsteringstraject is aangehouden van ten hoogste 0,5 meter. De per boring verkregen grondmonsters zijn aangegeven in de boorbeschrijvingen (zie Bijlage 3).

### 4. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

Het analytisch-chemisch onderzoek is d.d. 19-12-2022 gerapporteerd door SGS Environmental Analytics b.v. te Rotterdam geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2017 onder nr. L028. De monstervoorbehandeling is conform AS3000 uitgevoerd.

#### 4.1 Mengmonsters

In het laboratorium is uit de afzonderlijke monsters van de toplaag (tot 0,5 m-mv) van alle uitgevoerde boringen een grondmengmonster (code MM.1) samengesteld. Van de diepere laag zijn de grondmonsters uit de bodemlaag van 0,5 m-mv tot 2,0 m-mv van de boringen 1 en 6 samengevoegd (code MM.2). De ondergrond van boring 6 (vindplaats oude lood verontreiniging) is meegenomen in

het mengmonster gezien er geen kooldeeltjes zijn aangetroffen in de bodem. Het mengschema is opgenomen in tabel 2.

**Tabel 2: mengschema grondmengmonsters**

monster-code	diepte (m-mv)	samengesteld uit de monsters	grondslag
MM.1	0,0-0,5	1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1	zand
MM.2	0,5-2,0	1.2 + 1.3 + 1.4 + 6.2 + 6.3 + 6.4	zand

#### 4.2 Analysepakket

De twee grondmengmonsters zijn geanalyseerd op:

- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK),
- polychloorbifenylen (PCB),
- minerale olie.

Daarnaast is van de mengmonsters het gehalte aan droge stof, organisch stof en lutum bepaald.

#### 4.3 Analyse-uitkomsten

De uitkomsten van de analyses zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden grond (A- en I-waarde) en streef- en interventiewaarden grondwater (S- en I-waarde) zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 zoals gepubliceerd in de Staatscourant nr. 16675, d.d. 27-06-2013. Monsters waarvan de gehalten tussen de A- en I-waarde grond en S- en I-waarde grondwater vallen worden tevens getoetst aan een tussenwaarde (T-waarde, criteriumwaarde ten behoeve van nader onderzoek) die wordt gedefinieerd als de halve som van de achtergrond- of streefwaarde en interventiewaarde.

In onderstaande tabellen (3.1 t/m 3.2) worden per grondmengmonster en grondwatermonster de analyses eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden gegeven. De analyserapporten zijn als Bijlage 5 (grond) en Bijlage 6 (grondwater) opgenomen.

**Tabel 3.1: analyseresultaten grondmengmonster MM.1**

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I- waarde	overschrijding
organische stof (%)	1,8	<b>10</b>				
lutum (%)	<2	<b>25</b>				
barium <sup>+</sup>	22	<b>85,2</b>			920	-
cadmium	<0,2	<b>0,241</b>	0,6	6,8	13	-
kobalt	<1,5	<b>3,69</b>	15	102	190	-
koper	5,6	<b>11,6</b>	40	115	190	-
kwik	<0,05	<b>0,0503</b>	0,15	18,075	36	-
lood	23	<b>36,2</b>	50	290	530	-
molybdeen	<0,5	<b>0,35</b>	1,5	95,75	190	-
nikkel	3,9	<b>11,4</b>	35	67,5	100	-
zink	52	<b>123</b>	140	430	720	-
PAK-totaal	0,897	<b>0,897</b>	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,0049	<b>0,0245</b>	0,02	0,51	1	*
minerale olie	30	<b>150</b>	190	2595	5000	-



**Tabel 3.2: analyseresultat [redacted] monster MM.2**

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I- waarde	overschrijding
organische stof (%)	0,8	10	[redacted]			
lutum (%)	<2	25				
barium <sup>+</sup>	<20	54,2			920	-
cadmium	<0,2	0,241	0,6	6,8	13	-
kobalt	1,8	6,33	15	102	190	-
koper	<5	7,24	40	115	190	-
kwik	<0,05	0,0503	0,15	18,075	36	-
lood	11	17,3	50	290	530	-
molybdeen	<0,5	0,35	1,5	95,75	190	-
nikkel	4,6	13,4	35	67,5	100	-
zink	25	59,3	140	430	720	-
PAK-totaal	1,697	1,7	1,5	20,75	40	*
som PCB	0,0049	0,0245	0,02	0,51	1	*
minerale olie	<20	70	190	2595	5000	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- \* = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- \*\* = overschrijding tussenwaarde
- \*\*\* = overschrijding interventiewaarde
- + = de interventiewaarde voor barium geldt enkel als duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging

#### 4.4 Bespreking analyse-uitkomsten

Aan de hand van de bovengenoemde tabellen kunnen met betrekking tot de uitkomsten de volgende opmerkingen worden gemaakt.

In eerder onderzoek is de oorzaak van een matige lood verontreiniging in de onderlaag gelinkt aan aanwezige kooldeeltjes. Deze zijn in dit onderzoek niet waargenomen. Dit betekent echter niet dat de lood verontreiniging niet meer aanwezig is op de locatie.

Voor de somparameter PCB kan worden opgemerkt dat sprake is van een achtergrond-/streefwaarde overschrijding. Dit is het gevolg van het feit dat de concentratie van de afzonderlijke verbindingen onder de detectielimiet liggen; conform de richtlijnen van de AS3000 dient hiertoe na sommatie van de afzonderlijke verbindingen het gehalte gecorrigeerd te worden met een factor 0,7 (zie AS3000, versie 2, paragraaf 2.5). Dit betreft dus een worst-case scenario; in de praktijk is er waarschijnlijk sprake van een lagere concentratie (< A- of S-waarde).

## 5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de analyseresultaten blijkt dat de toplaag van de bodem ter plaatse van het niet verontreinigd is. De onderlaag is licht verontreinigd is met PAK-totaal. De oorzaak van de verontreiniging is onduidelijk maar is mogelijk te relateren aan het van oudsher gebruik van het terrein. Verder is de grond ter plaatse

als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met PCB. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

Op van de resultaten uit dit onderzoek kan worden geconcludeerd dat er milieuhygiënisch gezien, ondanks de aanwezige matige lood verontreiniging uit eerder onderzoek, geen bezwaar is tegen de toekomstige nieuwbouw. De beslissing op deze loodverontreiniging mag worden ligt uiteindelijk bij de gemeente (bouwverordening).

## 6. SLOTOPMERKINGEN

Ondanks dat er gestreefd is naar het verkrijgen van representatieve bodemonsters kan niet worden uitgesloten dat er lokale afwijkingen in de bodem voorkomen en/of dat aanwezige verontreinigingen niet als zodanig zijn herkend.

Wellicht ten overvloede wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek verkennend en een momentopname is, waardoor, naast het verkrijgen van een globaal inzicht omtrent de kwaliteit van de bodem, de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur hebben.

In vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

hoogachtend,  
van Dijk geotechniek en milieu b.v.

dhr. drs. [redacted]  
(directeur)

dhr. [redacted] MSc  
(projectleider)

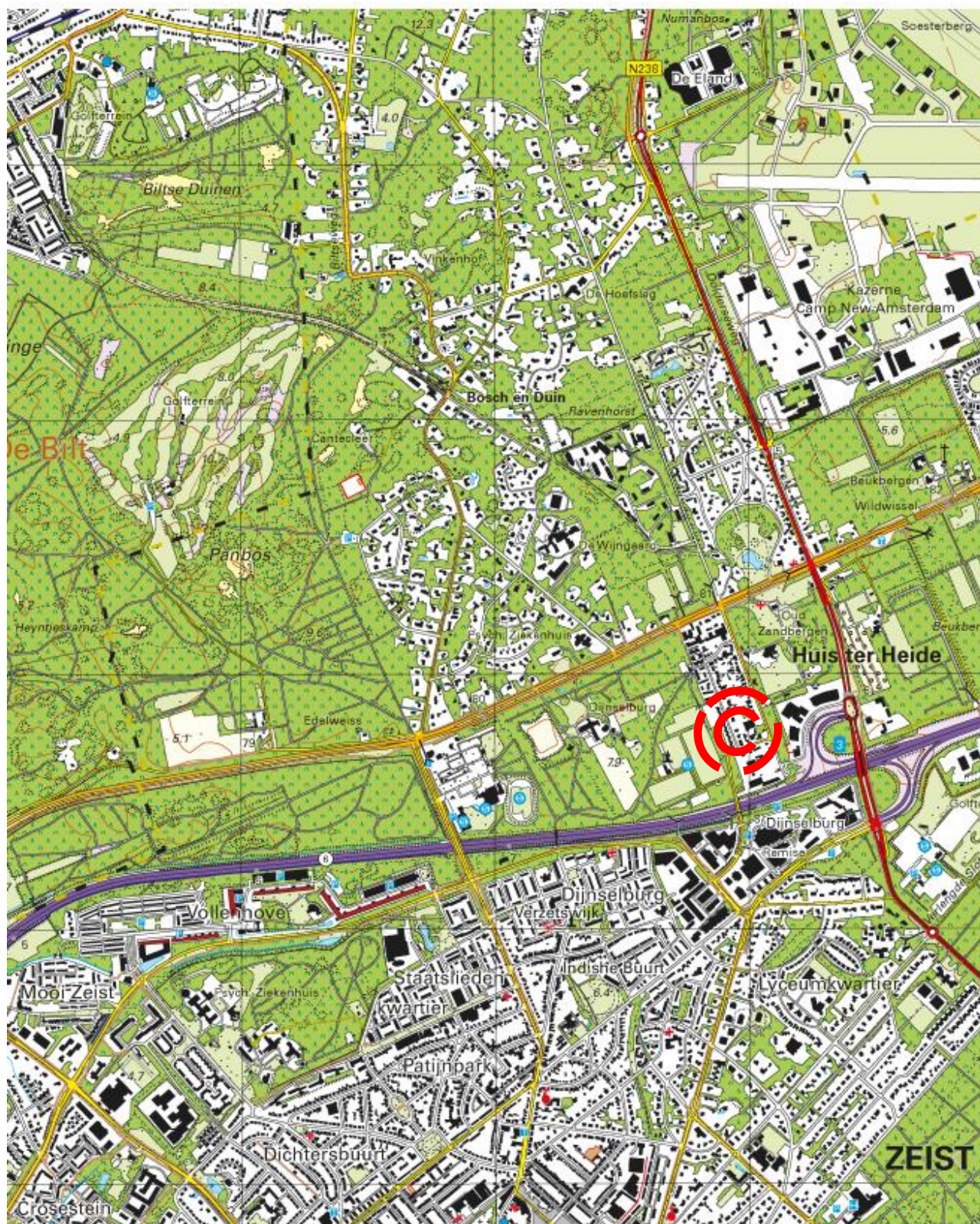
# Bijlage 1

1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening

1.3 Foto-overzicht

# REGIONALE SITUATIE



Deze kaart is noordelijk georiënteerd

## Legenda



onderzoekslocatie

Bijlage 1.1



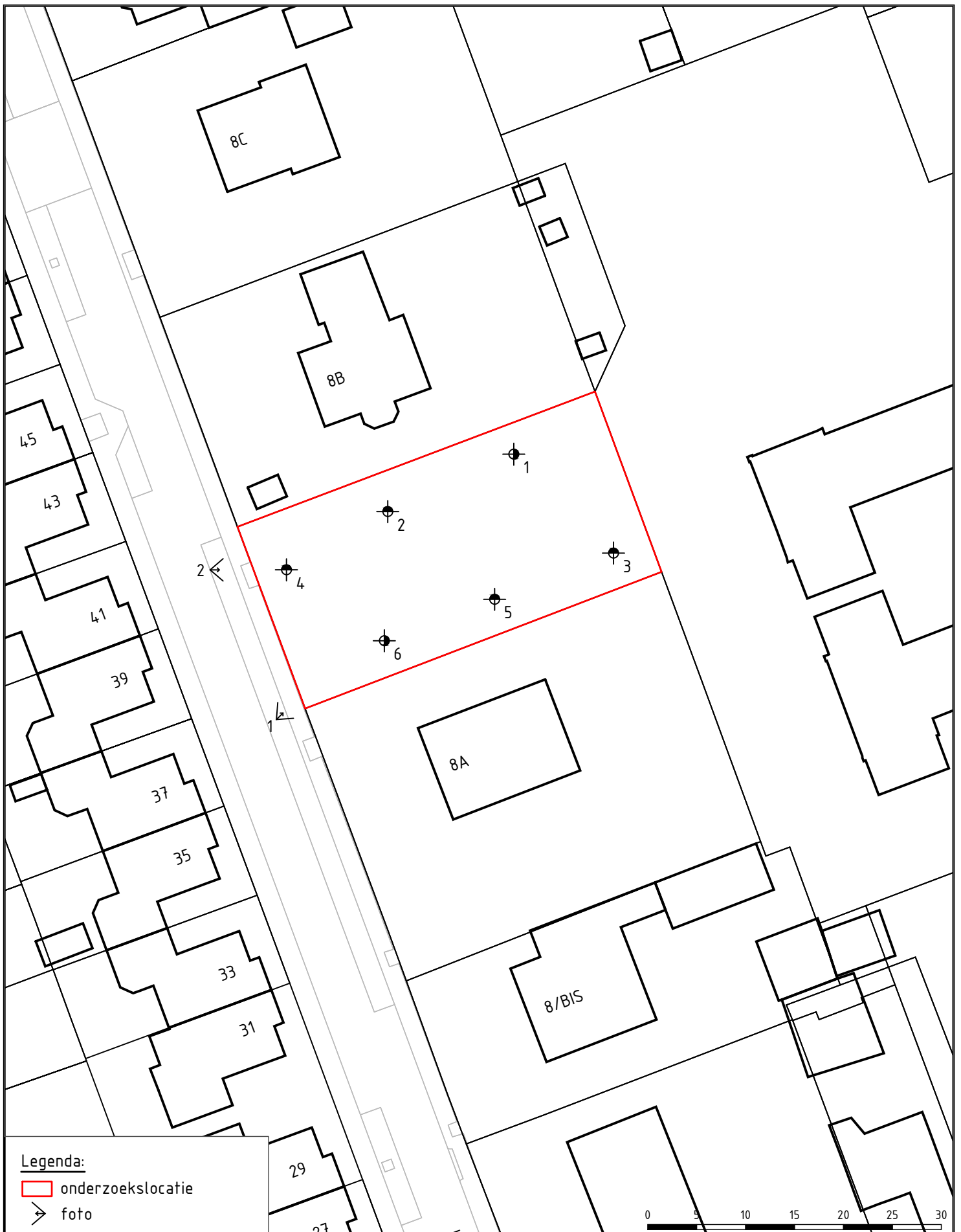
**GEOTECHNIEK EN MILIEU**

Van Dijk geotechniek en milieu  
Strijkviertel 30  
3454 PM De Meern

Tel. : 030 - 666 1746  
E-mail : info@vandijktch.nl

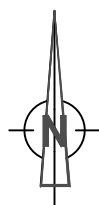
Project: nieuwbouw woning,  
Korte Bergweg 8D

Plaats: Huis ter Heide  
Opdrachtnr.: 153637  
Schaal: niet op schaal  
Datum: december 2022



**Legenda:**

- onderzoekslocatie
- foto



**GEOTECHNIEK EN MILIEU**

0 5 10 15 20 25 30

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 17 46  
 Strijkviertel 30, E-mail: info@vandijktech.nl  
 3454 PM DE MEERN

Project: nieuwbouw woning,  
 Korte Bergweg 8D te Huis ter Heide

Opdrachtnr.: 153637  
 Schaal: 1:500 (A4)  
 Datum: 12-12-2022  
 Getek.: XXXXXXXXXX

Gewijzigd: 19-12-2022 AD  
 Gewijzigd:  
 Gewijzigd:  
 Controle:

# FOTOREPORTAGE

Foto 1



Foto 2



Adviesbureau voor geotechniek en milieu    Tel. : 030 - 666 17 46  
Strijkviertel 30    Fax : 030 - 666 48 54  
3454 PM DE MEERN    E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: nieuwbouw woning,  
Korte Bergweg 8D

Plaats: Huis ter Heide  
Opdrachtnr.: 153637  
Datum: december '22  
Volgnummer: 1/1

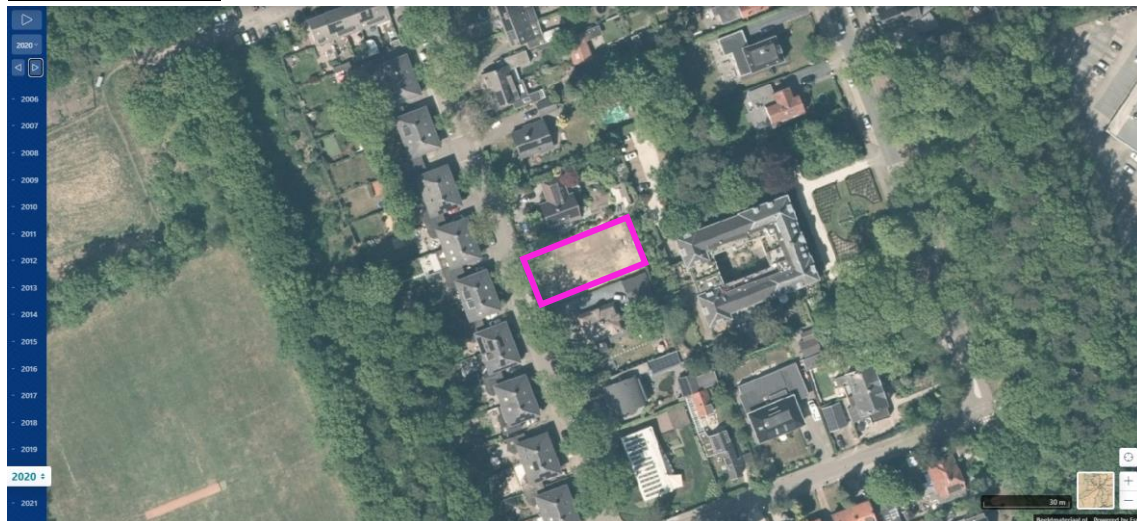
# Bijlage 2

## Historische gegevens

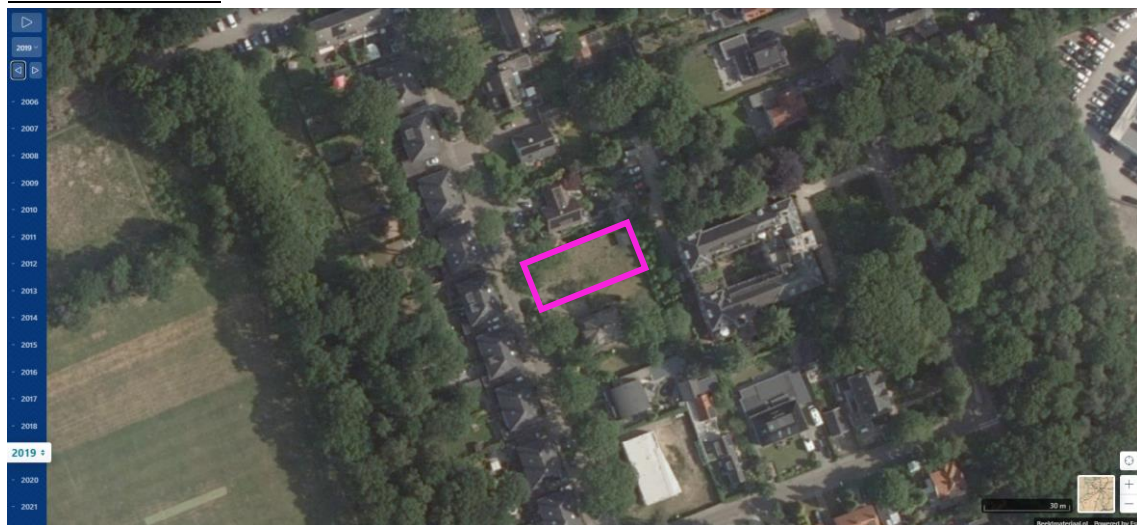
Satellietfoto 2021




Satellietfoto 2020



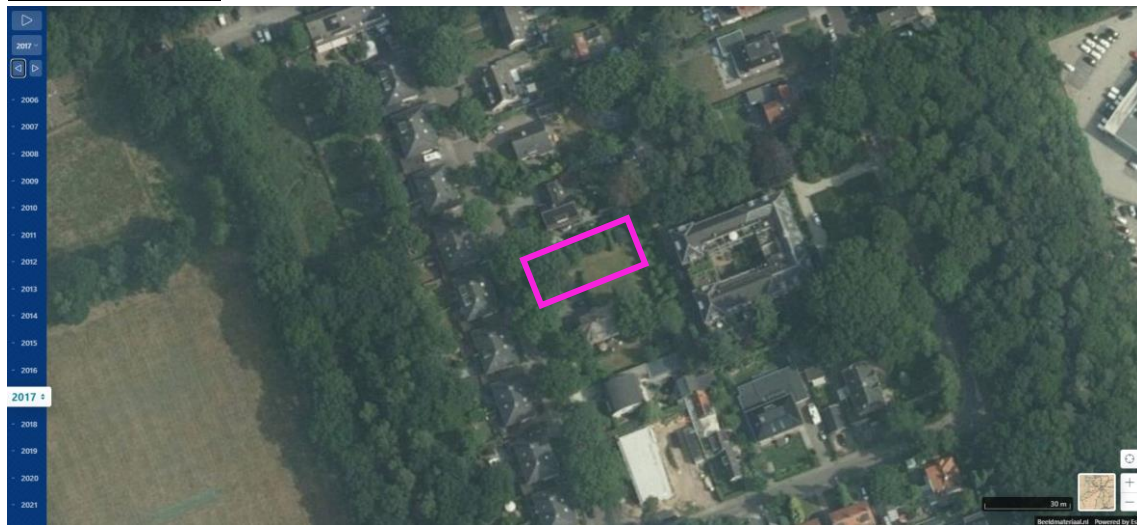
Satellietfoto 2019



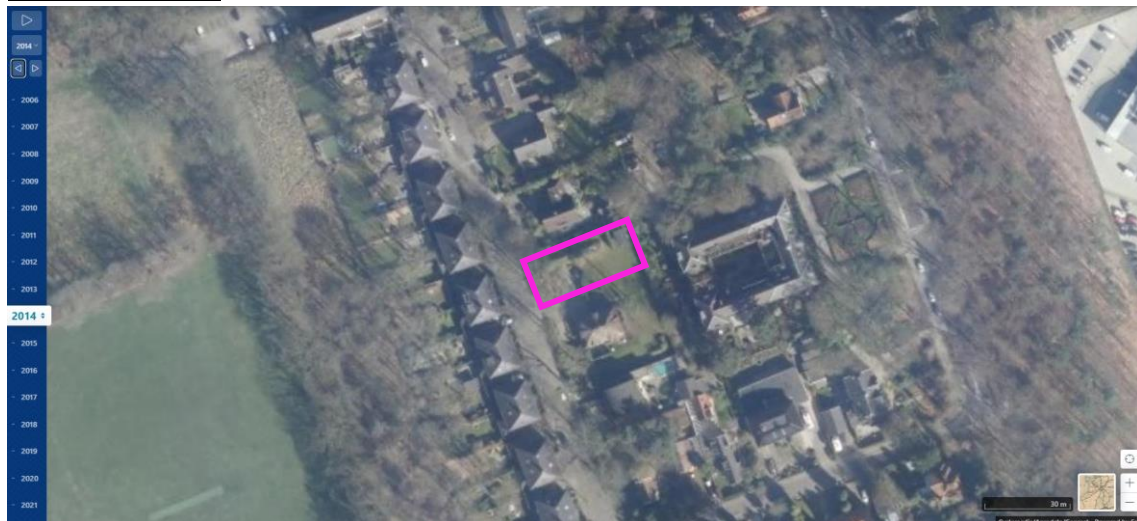
 = onderzoekslocatie



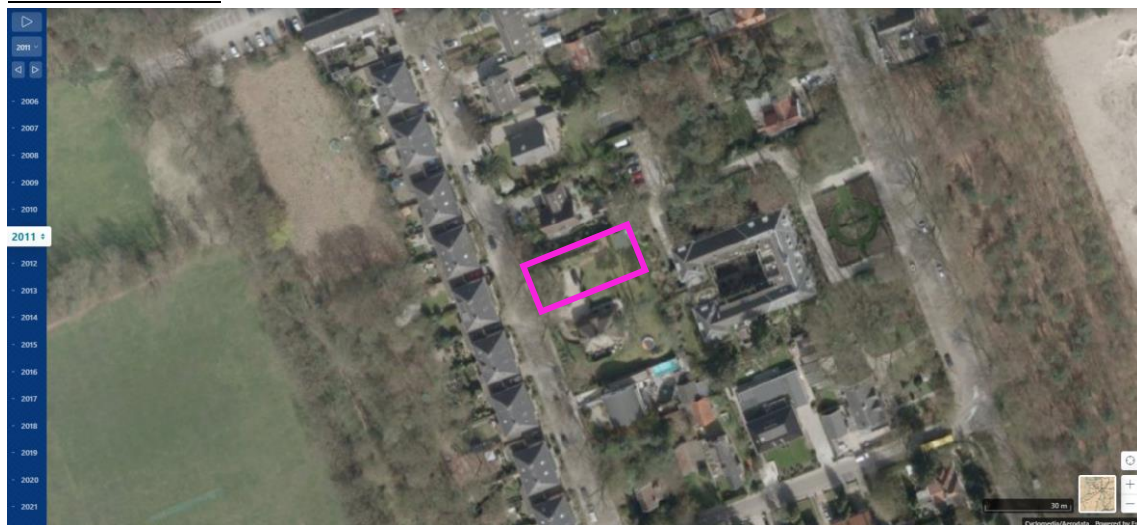
Satellietfoto 2017



Satellietfoto 2014



Satellietfoto 2011



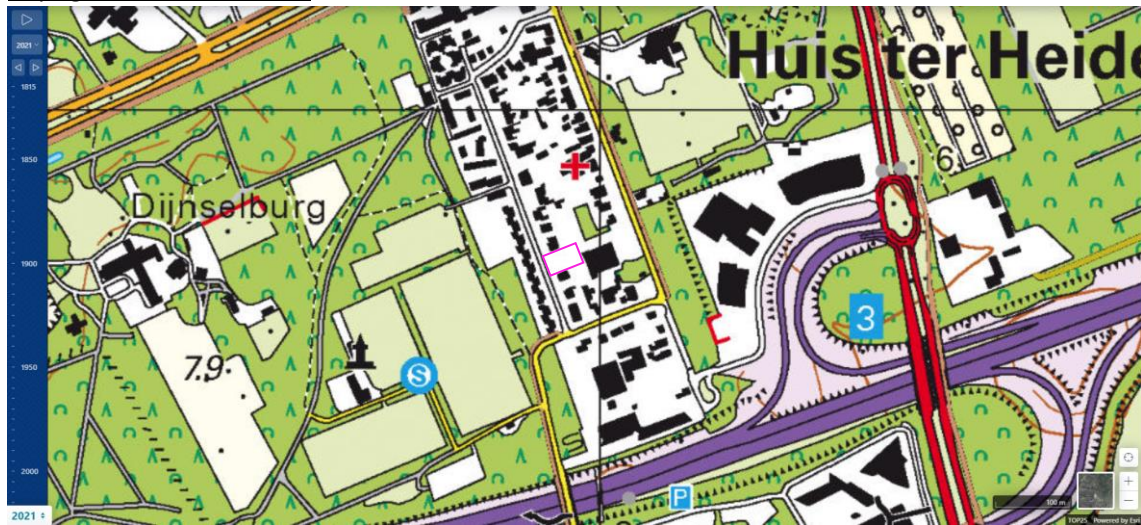
 = onderzoekslocatie

## Satellietfoto 2006



 = onderzoekslocatie

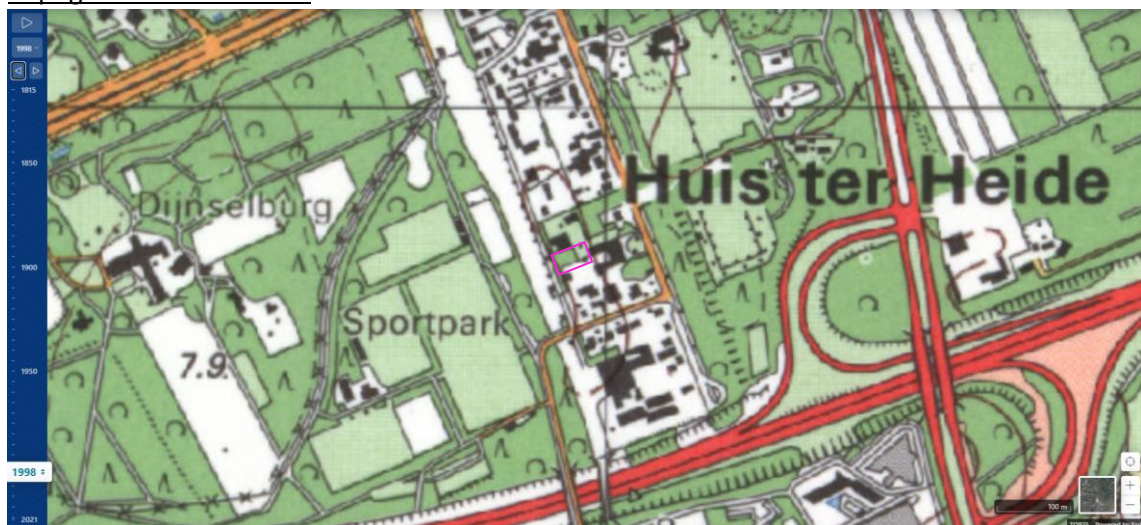
Topografische kaart 2021




Topografische kaart 2000

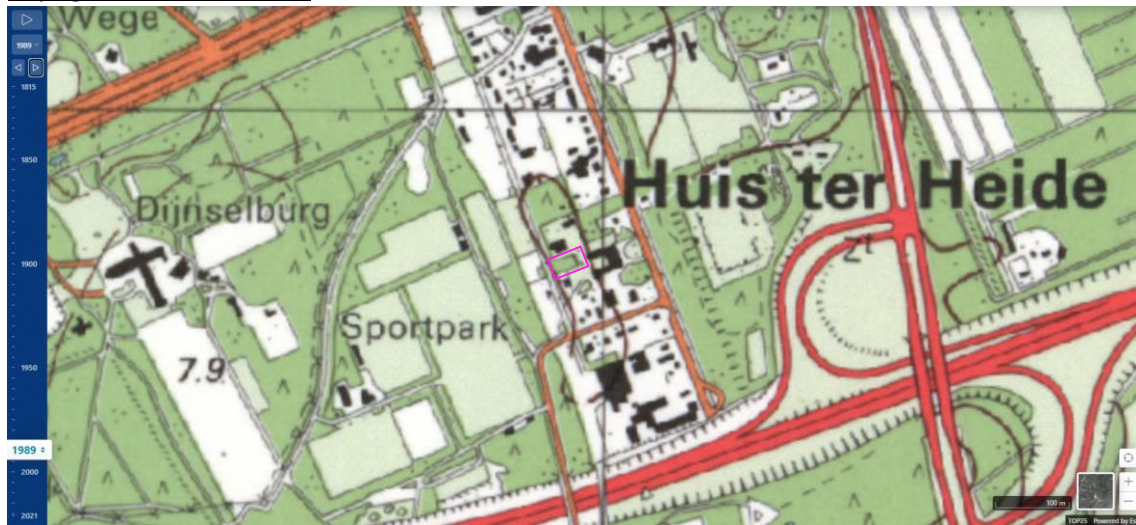


Topografische kaart 1980

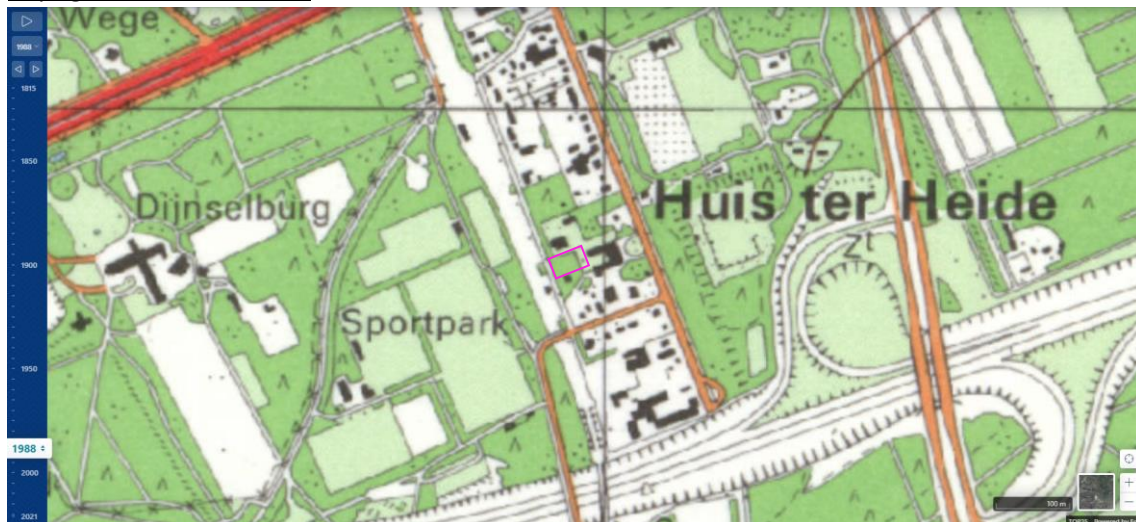


 = onderzoekslocatie

Topografische kaart 1960




Topografische kaart 1960

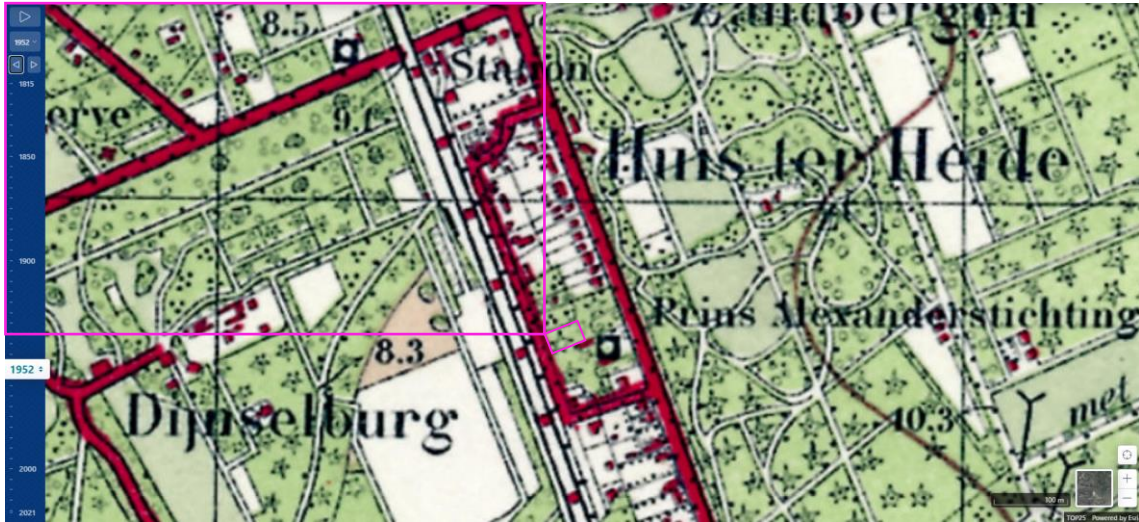


Topografische kaart 1940



 = onderzoekslocatie

Topografische kaart 1920




Topografische kaart 1931

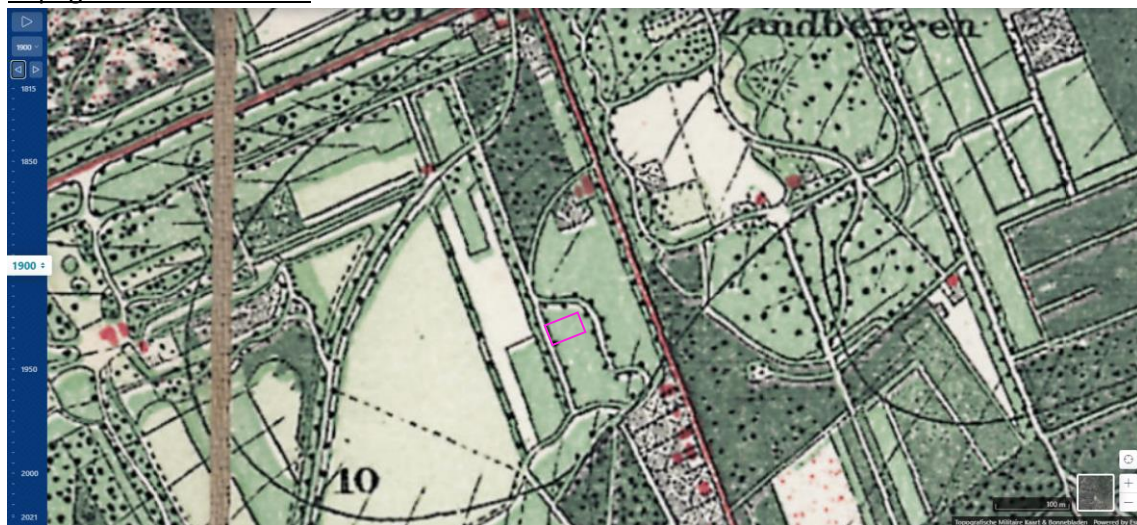



Topografische kaart 1919



 = onderzoekslocatie

Topografische kaart 1900

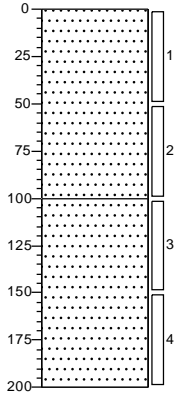


 = onderzoekslocatie

# Bijlage 3

## Boorbeschrijvingen

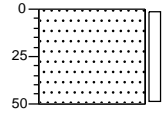
**Boring: 1**



Braak, Zand, middelgrof 200-300, zwartbruin, Edelmanboor

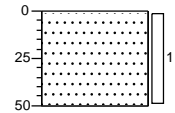
Zand, middelgrof 200-300, beigebruin, Edelmanboor

**Boring: 2**



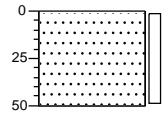
Braak, Zand, middelgrof 200-300, zwartbruin, Edelmanboor

**Boring: 3**



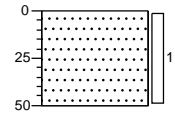
Braak, Zand, middelgrof 200-300, zwartbruin, Edelmanboor

**Boring: 4**



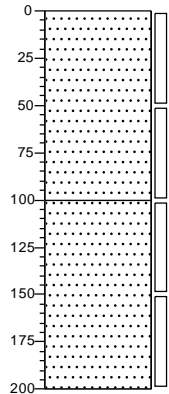
Braak, Zand, middelgrof 200-300, zwartbruin, Edelmanboor

**Boring: 5**



Braak, Zand, middelgrof 200-300, zwartbruin, Edelmanboor

**Boring: 6**



Braak, Zand, middelgrof 200-300, zwartbruin, Edelmanboor

Zand, middelgrof 200-300, beigebruin, Edelmanboor



# Bijlage 4

Onafhankelijkheidsverklaring  
veldonderzoek

**Locatie**

Korte Bergweg 8D te Huis ter Heide

**Projectnummer:**

153637 (van Dijk geo- en milieutechniek b.v.)

**Opdrachtgever**

[Redacted]  
Contactpersoon: mevr. [Redacted]

Ondergetekende verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van SIKB BRL 2000, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

van Dijk geo- en milieutechniek b.v.

[Redacted]  
\*dhr. [Redacted] \*dhr. [Redacted] \*dhr. [Redacted] \*dhr. [Redacted] \*mevr. [Redacted] (i.o.)  
(monsternemer)

# Bijlage 5

## Analyserapport grond

## Analyserapport

Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV

Postbus 29  
3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Korte bergweg 8 D, huis ter heide  
Uw projectnummer : 153637  
SGS rapportnummer : 13788246, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 153637. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

  
  
Operations Manager Rotterdam

## Analyserapport

Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV

 Projectnaam [REDACTED]  
 Projectnummer 153637  
 Rapportnummer 13788246 - 1

 Orderdatum 14-12-2022  
 Startdatum 14-12-2022  
 Rapportagedatum 19-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM.1 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM.2 1 (50-100) 1 (100-150) 1 (150-200) 6 (50-100) 6 (100-150) 6 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.2	94.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	0.8
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2
<b>METALEN</b>				
barium	mg/kgds	S	22	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.8
koper	mg/kgds	S	5.6	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	23	11
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.9	4.6
zink	mg/kgds	S	52	25
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.14
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.21	0.48
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.21
chryseen	mg/kgds	S	0.10	0.22
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.11
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.20
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	0.15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.14
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.897 <sup>1)</sup>	1.697 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

 Paraaf : [REDACTED]

## Analyserapport

Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV

Projectnaam Korte bergweg 8 D, huis ter heide  
 Projectnummer 153637  
 Rapportnummer 13788246 - 1

Orderdatum 14-12-2022  
 Startdatum 14-12-2022  
 Rapportagedatum 19-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM.1 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM.2 1 (50-100) 1 (100-150) 1 (150-200) 6 (50-100) 6 (100-150) 6 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		18	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

 Paraaf : 

## Analyserapport

Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV

Projectnaam           Korte bergweg 8 D, huis ter heide  
Projectnummer       153637  
Rapportnummer       13788246 - 1

Orderdatum           14-12-2022  
Startdatum            14-12-2022  
Rapportagedatum     19-12-2022

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001                   \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002                   \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 1                     De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

## Analyserapport

Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV

Projectnaam           Korte bergweg 8 D, huis ter heide  
 Projectnummer       153637  
 Rapportnummer      13788246 - 1

Orderdatum           14-12-2022  
 Startdatum           14-12-2022  
 Rapportagedatum    19-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0410945	14-12-2022	14-12-2022	ALC201
001	O0410943	14-12-2022	14-12-2022	ALC201
001	O0410921	14-12-2022	14-12-2022	ALC201
001	O0410947	14-12-2022	14-12-2022	ALC201
001	O0410946	14-12-2022	14-12-2022	ALC201
001	O0410944	14-12-2022	14-12-2022	ALC201
002	O0410938	14-12-2022	14-12-2022	ALC201

Paraaf :



## Analyserapport

Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV

Projectnaam Korte bergweg 8 D, huis ter heide  
Projectnummer 153637  
Rapportnummer 13788246 - 1

Orderdatum 14-12-2022  
Startdatum 14-12-2022  
Rapportagedatum 19-12-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0410948	14-12-2022	14-12-2022	ALC201
002	O0410937	14-12-2022	14-12-2022	ALC201
002	O0410919	14-12-2022	14-12-2022	ALC201
002	O0410942	14-12-2022	14-12-2022	ALC201
002	O0410916	14-12-2022	14-12-2022	ALC201

Paraaf : 

## Analyserapport

Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV

Projectnaam           Korte bergweg 8 D, huis ter heide  
 Projectnummer        153637  
 Rapportnummer       13788246 - 1

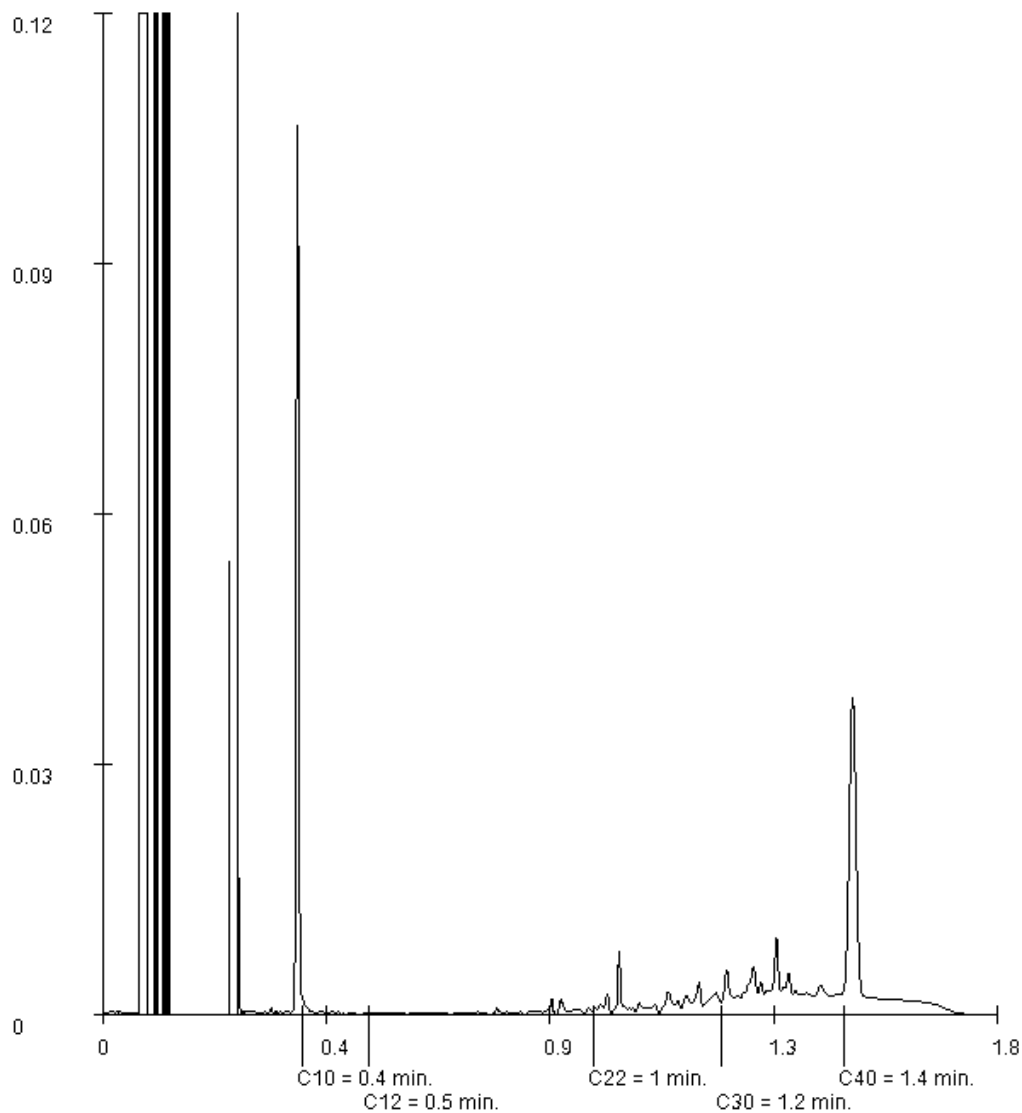
Orderdatum           14-12-2022  
 Startdatum            14-12-2022  
 Rapportagedatum     19-12-2022

Monsternummer:                               001  
 Monster beschrijvingen                       MM.1 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



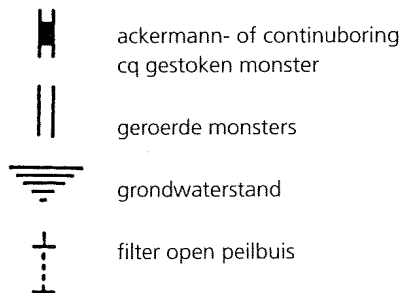
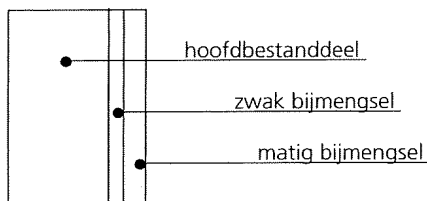
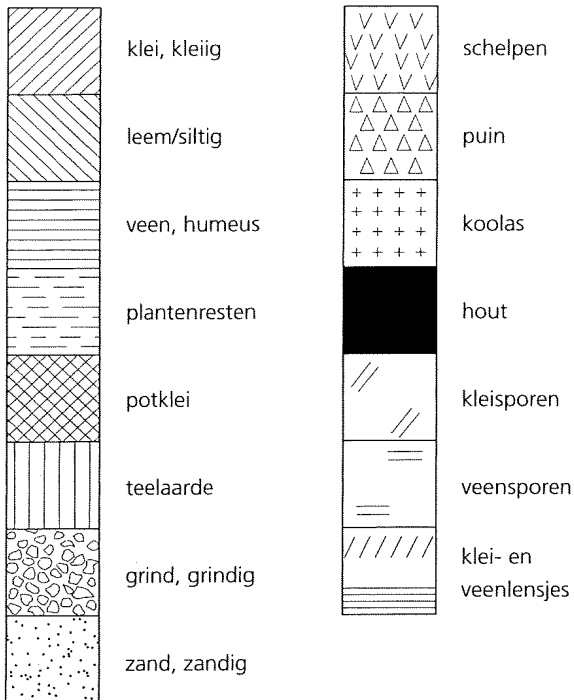
Paraaf :

# Bijlage 6

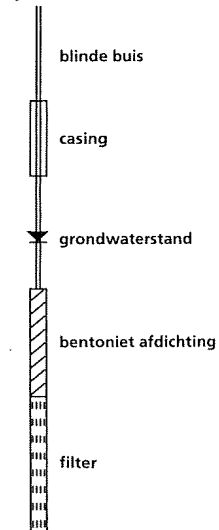
Verklaring der tekens en  
verklarende woordenlijst

# verklaring der tekens

## BOORSTAAT



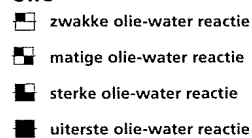
### peilbuis



### geur

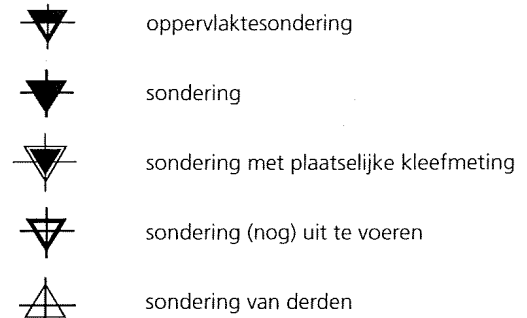


### olie

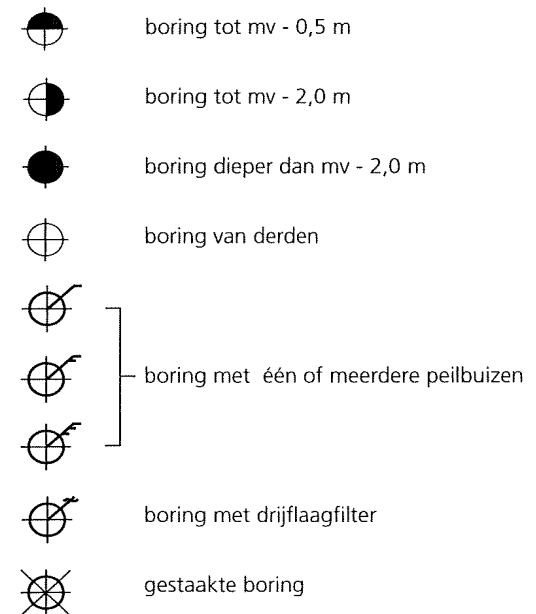


## SITUATIETEKENING

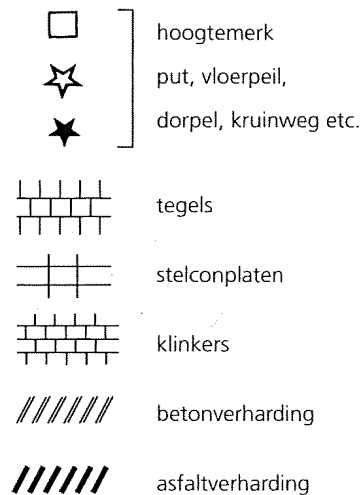
### sonderingen



### boringen - peilbuizen



### diversen



## VERKLARENDE WOORDENLIJST

<b>achtergrondwaarde</b>	het milieukwaliteitsniveau van grond waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht
<b>achtergrondwaarde grond</b>	grond die multifunctioneel toepasbaar is
<b>Accreditatieschema 3000</b>	voorbehandelingsmethode voor analyses om de homogeniteit van analysemonsters te verbeteren
<b>AP04-keuring</b>	keuring van een partij grond / baggerspecie conform het Besluit bodemkwaliteit. Door het uitvoeren van de keuring kunnen de hergebruiksmogelijkheden van de partij worden bepaald
<b>bron</b>	de oorzaak van de bodemverontreiniging
<b>Bbk</b>	Besluit bodemkwaliteit
<b>BTEXN</b>	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen
<b>EC</b>	elektrisch geleidingsvermogen in mS/cm
<b>freatisch grondwater</b>	grondwater met een vrije grondwaterspiegel
<b>GWS</b>	grondwaterstand
<b>industriegrond</b>	grond die een overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen heeft maar geen overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie
<b>interventiewaarde</b>	waarde waarmee voor verontreinigde stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier
<b>isohypsenkaart</b>	kaart die de stijghoogte van het water in het eerste watervoerende pakket aangeeft; aan de hand van de stijghoogte kan de grondwaterstromingsrichting van deze laag worden bepaald
<b>kg</b>	kilogram; duizend gram
<b>l</b>	liter
<b>m</b>	meter
<b>m<sup>2</sup></b>	vierkante meter
<b>m<sup>3</sup></b>	kubieke meter
<b>mg</b>	milligram; één duizendste gram
<b>mS/cm</b>	milliSiemens per centimeter (maat voor elektrische geleiding)
<b>m-mv</b>	diepte in meters minus maaiveld
<b>NAP</b>	Normaal Amsterdams Peil (hoogtemaat)



<b>NEN 5707</b>	beschrijft een methode voor de bepaling van het gehalte aan asbest in de bodem en partijen grond. Alle facetten van het onderzoek worden in deze norm behandeld, zoals het vooronderzoek asbest, het veldonderzoek bestaande uit inspectie en monsterneming en de analyse in het laboratorium
<b>NEN 5740</b>	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem
<b>NEN 5720</b>	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de waterbodem en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en eventueel daaruit vrijkomende baggerspecie
<b>NEN 5725</b>	beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van het vooronderzoek naar de kwaliteit van de bodem, voorafgaand aan het feitelijke veld- en laboratoriumonderzoek
<b>OCB</b>	Organochloor-bestrijdingsmiddelen
<b>oliechromatogram</b>	een grafiek waarin de hoeveelheid van verschillende koolwaterstoffen zichtbaar is. Met behulp van deze grafiek kan worden bepaald waaruit de minerale olie bestaat
<b>PAK</b>	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
<b>PCB</b>	polychloorbifenylen
<b>pH</b>	zuurgraad
<b>streefwaarde</b>	het milieukwaliteitsniveau van grondwater waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen verwaarloosbaar worden geacht
<b>tussenwaarde</b>	(streefwaarde + interventiewaarde)/2. Overschrijding van deze waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is
<b>µg</b>	microgram; één miljoenste gram
<b>woongrond</b>	grond die een overschrijding heeft van de achtergrondwaarden maar geen overschrijding heeft van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen
<b>zintuiglijke waarnemingen</b>	het op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordelen van bodem op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.), waarbij de volgende percentages worden gehanteerd:  <i>aardolie e.d.:</i> zwak <25%, matig 25-50%, sterk 50-75%, uiterst 75-100%  <i>bodemvreemd materiaal:</i> zwak <5%, matig 5-15%, sterk 15-50%; bij > 50% betreft het bodemvreemde materiaal het hoofdbestanddeel
<b>&gt;</b>	groter dan
<b>&lt;</b>	kleiner dan