

Verkennd bodemonderzoek en asbest in bodemonderzoek

Locatie

Adres: Torenweg 12
Postcode, Plaats: 1394 EB Nederhorst den Berg

Opdrachtgever

Naam: dhr. G.C. Nagel
Adres: Eilandseweg 18
Postcode, plaats: 1394 JG Nederhorst den Berg

Contactpersoon: dhr. W. Noom
Telefoonnummer: 033 465 45 34

Uitvoering en rapportage

Naam: Grondvitaal BV
Adres: Voorthuizerstraat 256
Postcode, plaats: 3881 SN Putten

Telefoonnummer: 0341 491323
Fax: 0341 491806
E-mailadres: info@grondvitaal.nl

Contactpersoon: dhr. J.W. Mertens

Projectgegevens

Projectnummer: **1926050**
Versie: **01**
Revisiestatus: Definitief

Rapportagedatum: 29 mei 2019
Autorisatiedatum: 29 mei 2019

Uitvoering conform: NEN 5740
NEN 5707

Analyses

Naam: Eurofins Analytico B.V.
Adres: Gildeweg 42-46
Postcode, plaats: 3771 NB Barneveld

Telefoonnummer: 0342 426300
E-mailadres: info-env@eurofins.nl

Naam: ACMAA
Adres: 't Haarboer 6
Postcode, plaats: 7561 BL Deurningen

Telefoonnummer: 074-2455040
E-mailadres: laboratorium@acmaa.nl

INHOUDSOPGAVE

1 SAMENVATTING

2 OMSCHRIJVING VAN HET ONDERZOEK

- 2.1 Doel van het onderzoek
- 2.2 Historisch onderzoek en visuele waarneming
- 2.3 Onderzoekshypothese
- 2.4 Uitvoering van het onderzoek
- 2.5 Geohydrologie
- 2.6 Veldwerk wijze van uitvoering
- 2.7 Resultaten veldwerk

3 LABORATORIUMONDERZOEK

- 3.1 Omschrijving
- 3.2 Resultaten en interpretatie van het laboratoriumonderzoek
- 3.3 Overzicht analyseresultaten

4 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

- 4.1 Samenvatting
- 4.2 Conclusie
- 4.3 Aanbeveling

5 ONDERZOEK ASBEST IN BODEM

- 5.1 Uitvoering van het onderzoek
- 5.2 Resultaten bodeminspectie

6 LABORATORIUMONDERZOEK

- 6.1 Omschrijving
- 6.2 Analyseresultaten

7 ONDERZOEKSRESULTATEN, CONCLUSIE en AANBEVELING

- 7.1 Onderzoeksresultaten
- 7.2 Conclusie
- 7.3 Aanbeveling

BIJLAGEN

- 1. Overzicht boorpunten en inspectiegaten
 - Kadastrale situatie
 - Topografische aanduiding (kaartcoördinaten)
- 2. Boorprofielen
- 3. Analyseresultaten
- 4. Berekening gewogen gehalten asbest
- 5. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden standaardbodem (VROM)

1 SAMENVATTING

Soort onderzoek	Verkenkend bodemonderzoek
Aanleiding	aanvraag omgevingsvergunning
Doel	Vaststellen of sprake is van verontreiniging in de grond / grondwater
Opzet	NEN 5740 ONV (onverdacht) NEN 5707+C2:2017 § 6.4.4 (verdachte toplaag, plaatselijke bodembelasting, duidelijke kern)

Locatie	Torenweg 12 1394 EB Nederhorst den Berg
Kadastraal bekend	Gemeente Nederhorst den Berg Sectie A Nummer 2324
Oppervlakte	1.900 m ²
Terreinrichting	gedeeltelijk verhard
Terreingebruik	Wonen
Terreingebruik omgeving	Wonen / agrarisch
Kaartcoördinaten	X = 130650 Y = 475032
Hypothese	Onverdacht

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Aantal boringen / peilbuizen	0,5 m-mv	1,0 m-mv	2,0 m-mv	2,5 m-mv	peilbuis
	8	-	2	-	1
Bodemopbouw	Bovengrond tot ongeveer 1 m.-mv. bestaat uit zwak zandige klei. Daaronder bevindt zich veen.				
Grondwaterstand	0,60 m-mv				
Zintuiglijke waarnemingen	Zwak baksteen- en grindhoudend				

Resultaten grond		> achtergrondwaarde	> interventiewaarde
	Bovengrond zand	Zink, Kwik, Lood, PAK 10 VROM	-
	Bovengrond klei	Zink, PAK 10 VROM	-
	Ondergrond klei	-	-
	Ondergrond veen	Molybdeen	-
Resultaten grondwater		> streefwaarde	> interventiewaarde
	Grondwater	Barium	-

Conclusies	Hypothese verworpen. Verontreiniging vormt geen aanleiding tot nader onderzoek Er zijn o.i. geen belemmeringen voor de gewenste activiteiten
-------------------	--

ASBEST IN BODEMONDERZOEK

Visuele inspectie	Per locatie: maaiveld geïnspecteerd in stroken van 1,5 m haaks op elkaar
Grondonderzoek	Druppellijnonderzoek langs de dakranden zonder dakgoot en zonder verharding eronder: per dakrand 2 inspectiegaten van 0,3 bij 0,3 en 0,1 m diep.

Resultaten asbest in grond	Maaiveld	Geen asbestverdachte materialen aangetroffen
	Bovengrond	Bij de uitvoering van het veldwerk is visueel in de vier inspectiegaten geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Bij de analyse is in beide grondmonsters ABM1 en ABM 2 een concentratie asbest aangetroffen.

Conclusies	Hypothese bevestigd. Er zijn geen onaanvaardbare gehalten asbest in de bodem aangetroffen. De aangetroffen concentratie blijft onder de (halve) maximale concentratie van 100 mg/kg ds. Aangezien in de fractie <0,5 mm asbestverdachte vezels zijn aangetroffen, zijn door middel van SEM analyses de losse vezels bepaald. Bij de SEM analyse zijn in beide grondmonsters geen asbestvezels aangetroffen De verontreiniging vormt geen aanleiding tot nader onderzoek.
-------------------	---

2 OMSCHRIJVING VAN HET UITGEVOERDE ONDERZOEK

2.1 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend bodem- en asbest in bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging in de grond en het freatisch grondwater.

2.2 Historisch onderzoek en visuele waarneming

Het historisch vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725. Tijdens het vooronderzoek zijn de hierna te noemen bronnen geraadpleegd waaruit de volgende voor het onderzoek van belang zijnde gegevens bekend zijn geworden:

Overzicht voorinformatie

Bron	Informatie
Opdrachtgever / contactpersoon	Op de onderzoekslocatie bevinden zich een woning en enkele schuren/bijgebouwen. Het te onderzoeken terreingedeelte bestaat gedeeltelijk uit met beton verhard terrein. Voor het overige deel is het terrein onverhard (gras). De aanleiding tot het onderzoek is een omgevingsvergunning aanvraag. Het uitgevoerde onderzoek strekt zich uit over een oppervlak van ± 1.900 m ² (zoals op bijlage 1 aangegeven). Er hebben voor zover bekend op de onderzoekslocatie geen bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden waardoor een bodemverontreiniging is ontstaan. Voor zover bekend zijn op de locatie geen olietanks of andere verontreinigingsbronnen aanwezig (of aanwezig geweest). De bestemming / plannen voor het te onderzoeken terreingedeelte zijn nog niet bepaald.
Milieu-/Hinderwetarchief gemeente Wijdmeren	Uit het gemeentelijk dossieronderzoek zijn geen relevante gegevens verkregen waaruit een mogelijke bodemverontreiniging is af te leiden. Er zijn geen bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie bekend.
Tankenbestand gemeente Wijdmeren	Bij de gemeente is geen informatie bekend over de aanwezigheid van tanks op de locatie.
Bodemkwaliteitskaart	Volgens de bodemfunctieklassenkaart van de gemeente Wijdmeren valt de locatie in de functieklassse 'landbouw/natuur'. De bovengrond valt in de zone 'bebouwd en buitengebied', de ondergrond valt in de zone 'overige gebieden'. De ontgravings- en toepassingskaart plaatsen de locatie in de zone 'wonen' wat betreft de bovengrond en de zone 'landbouw en natuur' wat betreft de ondergrond.
Bodemloket (www.bodemloket.nl)	Op het bodemloket is geen informatie bekend over de onderzoekslocatie.
Topografische kaarten (www.topotijdreis.nl)	Sinds eind jaren '40 is er op de onderzoekslocatie bebouwing zichtbaar. Hier is sindsdien weinig verandering in te zien. Sinds eind van de 19 ^e eeuw zijn er polders en agrarische activiteiten zichtbaar in de directe omgeving. Er zijn verder geen relevante gegevens uit de topografische kaarten naar voren gekomen.
Dempingen / ophogingen, puinverhardingen, asbest	Voor zover bekend is het te onderzoeken terrein niet opgehoogd. Tevens zijn geen aanwijzingen voor puinverhardingslagen of asbesthoudende materialen op of in de bodem bekend geworden.
Visuele inspectie en waarneming door veldwerker	Uit de visuele inspectie van de onderzoekslocatie, voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk, zijn geen aanwijzingen voor bodembelastende activiteiten of bodemvreemde materialen bekend geworden.

Samenvatting relevante gegevens

- * Door de opdrachtgever/contactpersoon is geen informatie verstrekt waaruit blijkt dat de bodem op enigerlei wijze is verontreinigd.
- * Er zijn geen bodemonderzoeken bekend geworden.
- * Er zijn geen relevante gegevens met betrekking tot olietanks bekend geworden.
- * Volgens de bodemkwaliteitskaart valt de locatie in zone landbouw en natuur.
- * Er is geen informatie over asbestverdachte materialen of puinverhardingen op of in de bodem bekend geworden.
- * Tijdens de terreininspectie zijn geen gegevens bekend geworden waaruit een bodembelasting op de onderzoekslocatie is af te leiden.

2.3 Onderzoekshypothese

Op grond van het uitgevoerde historisch onderzoek is de hypothese voor het te onderzoeken terrein **"niet verdachte locatie"**.

Daarnaast is de locatie echter **VERDACHT** op de aanwezigheid van asbest in de bodem.

Motivering

Uit de tijdens het vooronderzoek verkregen informatie zijn geen concrete aanwijzingen voor een bodemverontreiniging binnen de onderzoekslocatie of directe omgeving bekend geworden.

Vanwege asbesthoudende dakbedekking op de bebouwing, is de locatie verdacht op de aanwezigheid van asbest.

2.4 Uitvoering van het onderzoek

Uitvoering van het onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig **NEN 5740 ONV-NL (onverdachte niet lijnvormige locatie)** en aanverwante normen en richtlijnen m.b.t. het nemen van de monsters en de behandeling daarvan. Dit is omschreven in paragraaf 3.5 t/m hoofdstuk 5.

Met betrekking tot de asbestverdachtheid van de bodem is het onderzoek uitgevoerd overeenkomstig **NEN 5707+C2:2017 § 6.4.4 (verdachte toplaag, plaatselijke bodembelasting, duidelijke kern)** Dit is omschreven onder hoofdstuk 5, 6 en 7.

De analyseresultaten zijn beoordeeld overeenkomstig:

- de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater zoals vastgesteld door het Ministerie van VROM in de Circulaire Bodemsanering 2013, ingaande per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675).
- de achtergrondwaarden voor grond (en baggerspecie) zoals vastgesteld door het Ministerie van VROM in de Regeling bodemkwaliteit onder nummer DJZ2007124397, ingaande per 13 december 2007.

De hierbij van toepassing zijnde onderzoeksstrategie kan van voldoende omvang geacht worden om te kunnen beoordelen of op de betreffende locatie, redelijkerwijs gesproken inderdaad geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of in het freatisch grondwater.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 gecertificeerd kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV (KIWA certificaat nr. K96888/01) en onderliggende protocollen 2001, 2002 en 2018.

Partijdigheid

Grondvitaal BV heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft, zoals bedoeld in de BRL SIKB 2000. In het kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV is vastgelegd dat op beïnvloeding van medewerkers door derden niet wordt ingegaan. Pogingen tot beïnvloeding van het onderzoek en/of onderzoeksresultaten worden vastgelegd. Een wijziging op verzoek van de opdrachtgever in de onderzoeksstrategie wordt altijd vooraf besproken.

Grondvitaal BV garandeert de uitvoering van een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek.

2.5 Geohydrologie

DINO-loket

Maaiveldhoogte	-1,0 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	0,6 m -mv
Stijghoogte volgens isohypsenpatroon	-2,2 m +NAP
Grondwaterstromingsrichting	Oost zuidoostelijk
Deklaag aanwezig?	Ja
Dikte van de deklaag	4 m
Dikte watervoerend pakket	>50 m
Geologie	Formatie van Boxtel (matig fijn zand)
Zout of brak grondwater	Nee
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied	Ligging niet binnen (of op korte afstand van)

2.6 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door milieukundig medewerker ing. M.C. van der Heijden op 8 en 15 mei 2019. Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal **11** handboringen uitgevoerd (zie bijlage 1 voor boorpuntenoverzicht).

Uitgevoerde boringen

Boringen tot 0,5 m.-mv.	Boringen tot 1,0 m.-mv.	Boringen tot 2,0 m.-mv.	Boringen tot 2,5 m.-mv.	Boringen met peilbuis	Aantal analyses mengmonster bovengrond	Aantal analyses mengmonster ondergrond	Aantal analyses grondwater
Onverdacht onderzoeksgebied							
8	-	2	-	1	1	1	1

Voor samenstelling van de mengmonsters zie onder 4.1 laboratoriumonderzoek.

Peilfilters algemeen

Het peilfilter is omstort met filterzand en daarna ruim afgepompt. De bemonstering van het grondwater heeft een week na het plaatsen van het peilfilter plaatsgevonden. Alvorens het grondwater te bemonsteren is de grondwaterstand gemeten en is het peilfilter opnieuw ruim afgepompt. Hierbij zijn de zuurgraad, elektrische geleidbaarheid en troebelheid gemeten.

In het veld gemeten waarden

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01-1-1	2,00 - 3,00	0,60	5,7	1050	12,8

De troebelheid is hoger dan 10 NTU en is daarmee hoger dan de gewenste 'natuurlijke' troebelheid. Aangezien geen overschrijdingen van de grenswaarden voor nader onderzoek voor organische stoffen zijn aangetroffen, heeft dit de kwaliteit van het grondwater vermoedelijk niet beïnvloed.

Voor een overzicht van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage 1.

2.7 Resultaten veldwerk

De bodemprofielen zijn weergegeven in bijlage 2.

Omschrijving bodemopbouw en samenstelling

Ter plaatse van de uitgevoerde grondboringen is vanaf het maaiveld tot 1 m beneden het maaiveld overwegend donkerbruine tot grijsbruine, zwak zandige klei aangetroffen. Vanaf ongeveer 1 m.-mv. veranderd de grondsoort in donkerbruine, zwak zandig veen. Voor bijmenging zie bijzonderheden.

Bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
05	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
07	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
11	0,50	0,15 - 0,50	Klei	zwak grindhoudend

Tijdens het uitvoeren van de monsternamen zijn verder geen bodemvreemde materialen of afwijkingen m.b.t. geur en kleur waargenomen.

Asbest

Tijdens de monsternamen wordt de opgeboorde grond visueel op asbestverdacht materiaal gecontroleerd. Puinhoudende monsters worden volgens standaardprocedure op 20 mm uitgezeefd waarbij de grove zeeffractie op asbestverdacht materiaal wordt gecontroleerd. Er is tijdens de monsternamen geen puin of asbestverdacht materiaal aangetroffen.

3 LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Omschrijving en samenstelling mengmonsters

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld.

In het laboratorium zijn de mengmonsters samengesteld en heeft vervolgens het chemisch onderzoek plaatsgevonden overeenkomstig het standaardpakket (NEN 5740 paragraaf 5.1.3).

a) grond

Lutum

Organische stof

Zware metalen *barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink*

Minerale olie *C10-C40*

Som PCB *Polychloorbifenylen*

PAK som 10 *Polycyclische aromatische koolwaterstoffen*

b) grondwater

Zware metalen

barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink

Vluchtige aromatische koolwaterstoffen

benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen, naftaleen

Vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen

1,2-dichloorethaan, cis-1,2-dichlooretheen, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen, tetrachloormethaan, tetrachlooretheen, monochloorbenzeen, dichloorbenzenen

Minerale olie

C10-C40

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
mm1 bg zand	0,00 - 0,25	02 (0,08 - 0,25) 08 (0,00 - 0,20) 09 (0,00 - 0,20)	Standaard pakket incl LUOS
mm2 bg klei	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,15 - 0,50)	Standaard pakket incl LUOS

Projectnummer : 1926050
Versie : 01
Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 29 mei 2019
Autorisatiedatum : 29 mei 2019

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
mm3 og klei	0,50 - 1,30	01 (0,50 - 1,00) 02 (0,60 - 1,00) 02 (1,00 - 1,30) 03 (0,50 - 1,00)	Standaard pakket incl LUOS
mm4 og veen	1,00 - 2,00	01 (1,00 - 1,50) 01 (1,50 - 2,00) 02 (1,30 - 1,50) 02 (1,50 - 2,00) 03 (1,00 - 1,50) 03 (1,50 - 2,00)	Standaard pakket incl LUOS

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
01-1-1	2,00 - 3,00	Standaardpakket grondwater

3.2 Resultaten en interpretatie van het laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van het laboratorium onderzoek zijn weergegeven in bijlage 3 van dit rapport. Op de achtergrond- en interventiewaarden voor anorganische verbindingen (zware metalen) in de grond, is afhankelijk van het lutumgehalte en/of organische stofgehalte een correctieformule toegepast:

$$N_b = \frac{N_{st} \times (A + B \times \%lutum + C \times \%org.stof)}{(A + B \times 25 + C \times 10)}$$

A, B en C = constanten afhankelijk van de stof.
 N_b = toetsingswaarde voor de te beoordelen bodem (mg/kg).
 N_{st} = toetsingswaarde voor de standaardbodem (mg/kg).
 %lutum = het gemeten percentage lutum.
 % org.stof = het gemeten percentage organische stof.

Voor organische verbindingen is de volgende correctieformule toegepast:

$$N_b = \frac{N_{st} \times \%org.stof}{10}$$

3.3 Overzicht analyseresultaten

In het hierna volgende overzicht zijn de analyseresultaten weergegeven.

Uitgangspunten grond:

AW-waarde: achtergrondwaarde (met toepassing van de correctieformule).

I-waarde: interventiewaarde (met toepassing van de correctieformule).

Uitgangspunten grondwater:

S-waarde: streefwaarde

I-waarde: interventiewaarde.

Voor de streefwaarden grondwater, de interventiewaarden grond en grondwater en de achtergrondwaarden grond voor een standaardbodem (10 % organische stof en 25% lutum), zie bijlage 4. Voor toepassing van de correctieformules is uitgegaan van de analytisch bepaalde organische stof- en lutumpercentages.

Grondmonster		mm1 bg zand	mm2 bg klei	mm3 og klei
Certificaatcode		2019067967	2019067967	2019067967
Boring(en)		02, 08, 09	01, 03, 04, 05, 06, 07, 10, 11	01, 02, 03
Traject (m -mv)		0,00 - 0,25	0,00 - 0,50	0,50 - 1,30
Humus	% ds	5,00	6,60	17,40
Lutum	% ds	12,00	46,9	52,8
Datum van toetsing		17-5-2019	17-5-2019	17-5-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,00 0,01	2,20 0,02	0,24 -0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0098 -0,01	<0,0074 -0,01	0,0030 -0,02
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	5,4 9,1 -0,03	11 7 -0,05	12 6 -0,05
Koper	mg/kg ds	14 20 -0,13	30 23 -0,11	35 22 -0,12
Nikkel	mg/kg ds	11 18 -0,26	40 25 -0,15	61 34 -0,02
Zink	mg/kg ds	99 148 0,01	230 161 0,04	120 72 -0,12
Cadmium	mg/kg ds	0,25 0,33 -0,02	0,38 0,34 -0,02	0,39 0,27 -0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	1,5 1,5 0
Barium	mg/kg ds	77 133 ⁽⁶⁾	230 135 ⁽⁶⁾	400 211 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	61 77 0,06	46 38 -0,03	38 27 -0,05
Kwik	mg/kg ds	0,13 0,16 0	0,16 0,13 -0	0,12 0,09 -0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	37 74 -0,02	36 55 -0,03	57 33 -0,03

Grondmonster		mm4 og veen
Certificaatcode		2019067967
Boring(en)		01, 01, 02, 02, 03, 03
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00
Humus	% ds	69,0
Lutum	% ds	27,9
Datum van toetsing		17-5-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index
PAK		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,12 -0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0016 -0,02
METALEN		
Kobalt	mg/kg ds	7,2 6,6 -0,05
Koper	mg/kg ds	15 7 -0,22
Nikkel	mg/kg ds	27 25 -0,15
Zink	mg/kg ds	41 24 -0,2
Cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,1 -0,04
Molybdeen	mg/kg ds	1,8 1,8 0
Barium	mg/kg ds	170 155 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	<10 <4 -0,1
Kwik	mg/kg ds	0,052 0,038 -0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	240 80 -0,02

<d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : Kleiner dan Tussenwaarde
 8,88 : Kleiner Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Projectnummer : 1926050
 Versie : 01
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 29 mei 2019
 Autorisatiedatum : 29 mei 2019

Watermonster		01-1-1		
Datum		15-5-2019		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		17-5-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	3	3	-0,2
Zink	µg/l	27	27	-0,05
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Barium	µg/l	150	150	0,17
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

<d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

4 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

4.1 Samenvatting

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele bodemverontreiniging op de onderzochte locatie aan de **Torenweg 12 te Nederhorst den Berg**, kunnen als volgt worden samengevat:

Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
mm1 bg zand	0,00 - 0,25	Zink (0,01) Kwik (-) Lood (0,06) PAK 10 VROM (0,01)	-	Klasse wonen
mm2 bg klei	0,00 - 0,50	Zink (0,04) PAK 10 VROM (0,02)	-	Altijd toepasbaar
mm3 og klei	0,50 - 1,30	-	-	Altijd toepasbaar
mm4 og veen	1,00 - 2,00	Molybdeen (-)	-	Altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
01-1-1	2,00 - 3,00	Barium (0,17)	-

> S : > Streefwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

4.2 Conclusie

De onderzoekshypothese "onverdacht" kan op grond van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters heel strikt genomen niet worden gehandhaafd. Formeel gesproken is de kwalificatie verdacht van toepassing.

De aangetroffen concentraties zijn echter van lichte aard en geven geen aanleiding tot aanvullend onderzoek. De invloed hiervan op de volksgezondheid en het milieu is nihil.

4.3 Aanbeveling

Met betrekking tot de voorgenomen bouwactiviteiten op de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen belemmeringen aan te geven. Aanbevolen wordt dit rapport in te dienen bij de aanvraag van de omgevingsvergunning.

5 ONDERZOEK ASBEST IN BODEM

5.1 Uitvoering van het onderzoek

Op 8 mei 2019 is door milieukundig medewerker ing. M.C. van der Heijden een bodeminspectie uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5707.

De onderzoekslocatie omvat twee dakranden (druppellijnen) van twee schuren, welke op de tekening zijn gemarkeerd als E en F.

Inspectie-efficiëntie

Op de onderzoekslocatie was ten tijde van het onderzoek begroeiing aanwezig. De vegetatie kon niet worden verwijderd. Er is een inspectie-efficiëntie bereikt van <25%.

Omdat minder dan 25 % van de toplaag kon worden geïnspecteerd is sprake van een indicatieve maaiveldinspectie.

Uitvoering

- 1) Tijdens de uitgevoerde inspectie van het bodemoppervlak van de onderzoekslocatie (zie bijlage 1) is in eerste instantie door middel van visuele waarneming onderzoek gedaan naar mogelijk op of aan het bodemoppervlak aanwezige asbestverdachte materialen, waarbij het gehele terreinoppervlak minutieus is onderzocht;
- 2) Vervolgens zijn na het uitvoeren van een visuele inspectie van het bodemoppervlak op 5 plaatsen handmatig inspectiegaten van 0,3 bij 0,3 meter en een diepte van 0,1 meter minus maaiveld gegraven;
- 3) De ontgraven grond uit de inspectiegaten is op 20 mm uitgezeefd waarbij (indien dit werd aangetroffen) de grove zeeffractie nauwkeurig is geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal;
- 4) Van de fijne zeeffractie afkomstig uit de inspectiegaten is een representatief mengmonster samengesteld.

Voor overzicht onderzoekslocatie en plaats inspectiegaten zie bijlage 1.

5.2 Resultaten bodeminspectie

1. Resultaten inspectie van het terreinoppervlak

- a) Tijdens de uitgevoerde terreininspectie zijn *op het maaiveld* **geen** stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen;
- b) In de uitgevoerde *inspectiegaten E1, E2, F1 en F2* zijn **geen** stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen;

Langs de gevel van gebouw F zijn enkele opgeslagen losse asbestverdachte toepassingen aangetroffen zoals, buizen, dakgoten en golfplaten. Het betreft hier asbestverdachte toepassingen, welke zijn opgenomen in de asbestinventarisatie van de locatie en niet verder opgenomen in de resultaten van dit bodemonderzoek.

2. Waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk

Maaiveldinspectie

	stukjes asbestverdacht materiaal	Totaal gewicht (g) per type
Maaiveldinspectie	0	-

GP = Golfplaat VP = Vlakke plaat

Bodemopbouw en samenstelling inspectiegaten

Projectnummer : 1926050
Versie : 01
Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 29 mei 2019
Autorisatiedatum : 29 mei 2019

Inspectie-gat	Afmeting l. x b. (m)	diepte (m)	Omschrijving	stukjes asbestverdacht materiaal	Gewicht (g)
E1	0,36 x 0,38	0,10	matig fijn zand donkerbeige	0	
E2	0,36 x 0,36	0,10	matig fijn zand beige	0	
F1	0,41 x 0,31	0,10	matig fijn zand beige	0	
F2	0,38 x 0,31	0,10	matig fijn zand beige	0	

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Omschrijving

De analyses zijn uitgevoerd door het RvA-geaccrediteerde asbestlaboratorium Acmaa Asbest B.V. (laboratorium voor vezelonderzoek) in Deurningen. De samengestelde monsters zijn geanalyseerd op asbesthoudend materiaal, asbestvezels en asbestvezelbundels. De analyseresultaten van het laboratorium onderzoek zijn weergegeven in bijlage 3 van dit rapport.

Uitgevoerde analyses

Grondmonsters:

ABM1: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit gaten E1 en E2

ABM2: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit gaten F1 en F2

6.2 Analyseresultaten

Voor de beoordeling van de analyseresultaten is uitgegaan van de in NEN 5707 aangegeven omrekenformule m.b.t. asbest verzamelmonsters (AMM en AVM) en de (samengestelde) asbest bodemonsters van de fijne fractie (ABM). De maximale toelaatbare asbestconcentratie in bodem bedraagt 100 mg/kg ds.

Voor Amfibool asbest geldt een vermenigvuldigingsfactor 10.

Daarnaast wordt bij de berekening van het gehalte asbest in de toplaag (hieronder wordt het maaiveld en de bovenste 2 centimeter van de bodem verstaan) uitgegaan van een zogeheten worst-case scenario. Dit houdt in dat het hoogste gehalte (van de deellocatie) asbest dat in de fijne fractie is aangetoond, wordt meegenomen in de berekening van het gehalte asbest in de toplaag.

Gat	Traject (m-mv)	Asbestmateriaal op maaiveld				Asbestmateriaal in grond				Fijne fractie asbest in grond		Totaal (mg/kg d.s.)
		#	gewicht (g)	HG	% asbest	#	gewicht (g)	HG	% asbest	Serp.	Amf.	
Toplaag												
MV E	0,0-0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	9,6	1,4	23
MV F	0,0-0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	9,7	0	26
Inspectiegaten												
E1-E2	0,0-0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	9,6	1,4	23
F1-F2	0,0-0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	9,7	0	26

MV = Maaiveld

= Aantal stukjes

HG = Hechtgebonden

Serp. = Serpentine asbest (Chrysotiel (chr))

Amf. = Amfibool asbest (Amosiet (amo) en Crocidoliet (cro))

Daar waar de (halve) maximaal toegestane waarde voor asbest in bodem wordt overschreden, is deze waarde in rood en vetgedrukt aangegeven.

Van grondmonsters ABM1 en AMB2 ook de zeeffractie < 0,5 mm bekeken (maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld). In deze fractie zijn in monster ABM1 en ABM2 asbestverdachte vezels aangetroffen.

Vanwege het aantreffen van asbestverdachte vezels in de fractie <0,5 mm in ABM2, is een aanvullende SEM analyse uitgevoerd.

Bij de SEM analyse zijn, in de zeeffractie <0,5 mm van beide grondmonsters, geen asbesthoudende vezels aangetroffen.

7 ONDERZOEKSRESULTATEN, CONCLUSIE en AANBEVELING

7.1 Onderzoeksresultaten

Het uitgevoerde onderzoek naar asbest in de bodem heeft als doelstelling het vaststellen of ter plaatse van de onderzoekslocatie aan de **Torenweg 12 te Nederhorst den Berg** mogelijk een onaanvaardbare verontreiniging van de bodem aanwezig is met asbest. De maximaal toegestane concentratie asbest in bodem bedraagt 100 mg/kg ds.

1. Resultaten inspectie van het terreinoppervlak en inspectiegaten

Tijdens de terreininspectie en visuele waarneming tijdens de uitvoering van het onderzoek is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De uitzondering hierop zijn de asbestverdachte toepassingen die zijn opgeslagen tegen de gevel van gebouw F. Deze asbestverdacht toepassingen zijn opgenomen in het asbestinventarisatierapport van de locatie.

2. Resultaten van de uitgevoerde analyses

Uit de analyseresultaten blijkt dat:

- in de samengestelde grondmonsters van de fijne zeeffractie (<20 mm.) ABM1 (gaten E1 en E2) en ABM (gaten F1 en F2) **asbest is aangetroffen**.
- bij de SEM analyse van de zeeffractie <0,5mm van de monsters ABM1 en ABM2 **geen** losse asbestvezels zijn aangetroffen.
- Het gewogen gehalte asbest in grond in de inspectiegaten E1, E2, F1 en F2 is kleiner dan de helft van de maximaal toegestane waarde van 100 mg/kg d.s.

7.2 Conclusie

De onderzoekshypothese "**verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld**" wordt op basis van de analyseresultaten **bevestigd**.

In de inspectiegaten E1, E2, F1 en F2 is asbest aangetroffen, alleen het gehalte asbest blijft onder de (halve) maximale toegestane waarde van 100 mg/kg ds.

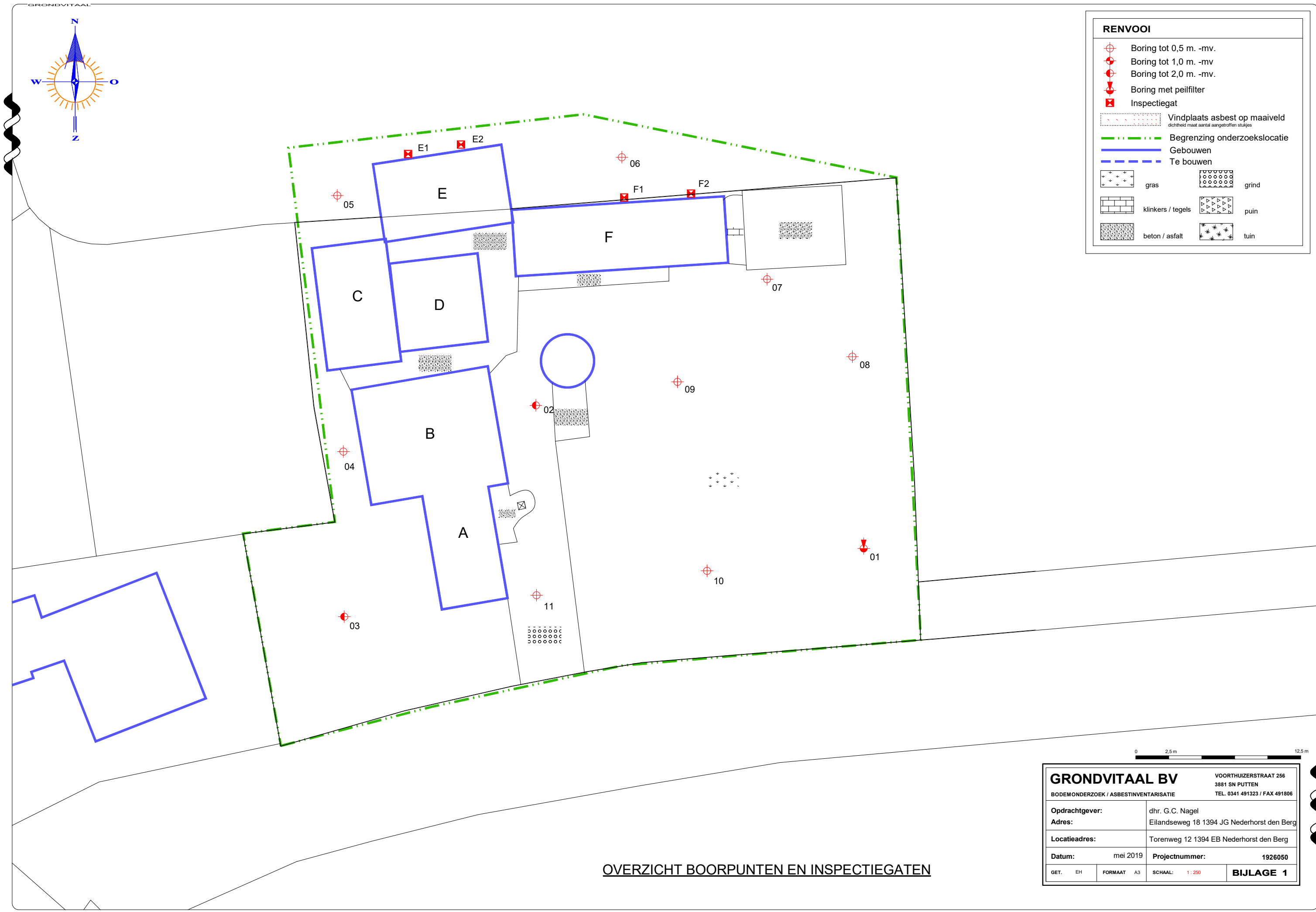
Door middel van SEM analyse zijn de losse vezels bepaald in de fijne fractie <0,5 mm voor de beoordeling ten opzichte van de risiconorm van 10 mg/kg ds. Bij de SEM analyse van deze fijne fractie zijn geen asbestvezels aangetroffen.

7.3 Aanbeveling

Met betrekking tot de voorgenomen bouwactiviteiten op de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen belemmeringen aan te geven. Aanbevolen wordt dit rapport in te dienen bij de aanvraag van de omgevingsvergunning.

BIJLAGE 1

**Overzicht boorpunten en inspectiegaten
Kadastrale situatie
Topografische aanduiding**



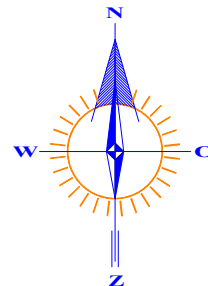
OVERZICHT BOORPUNTEN EN INSPECTIEGATEN

GRONDVITAAL BV				VOORTHUIZERSTRAAT 256 3881 SN PUTTEN TEL. 0341 491323 / FAX 491806	
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE					
Opdrachtgever:			dhr. G.C. Nagel		
Adres:			Eilandseweg 18 1394 JG Nederhorst den Berg		
Locatieadres:			Torenweg 12 1394 EB Nederhorst den Berg		
Datum:		mei 2019		Projectnummer: 1926050	
GET.	EH	FORMAAT	A3	SCHAAL: 1: 250	BIJLAGE 1

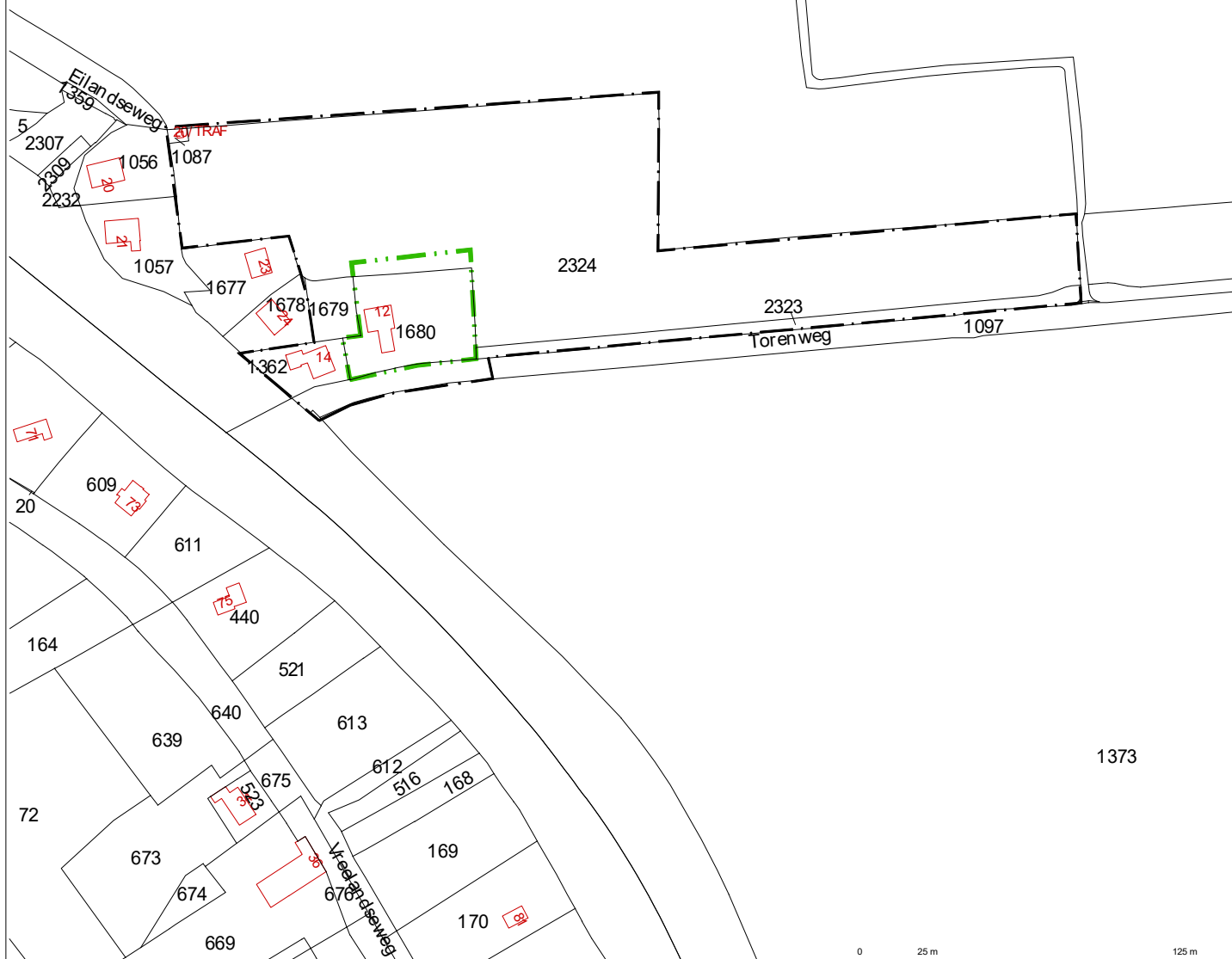
1760

RENVOOI

- perceelsgrens
- - - geografisch besluitvormingsgebied:
een bouwkvael
- · - onderzoekslocatie vooronderzoek
- · - onderzoekslocatie bodemonderzoek



1354



0 25 m 125 m

Kadastrale gemeente Nederhorst den Berg
 Sectie A
 Perceel 1680
 Schaal 1 : 2500

GRONDVITAAL BV

VOORTHUIZERSTRAAT 256
 3881 SN PUTTEN
 TEL. 0341 491323 / FAX 491806

BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

Opdrachtgever:	Dhr. G.C. Nagel
Adres:	Eilandseweg 18 1394 JG Nederhorst den Berg
Locatieadres:	Torenweg 12 1394 EB Nederhorst den Berg
Datum:	april 2019
Projectnummer:	1926050
GET. EH	FORMAAT A4
SCHAAL: 1 : 2500	BIJLAGE 1



Schaal 1: 12500



BEBOUWING

a bebouwd gebied
b bebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN

autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg

viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
bewegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN

spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig

a station b spoorweg in tunnel

tramweg

a sneltram b sneltramhalte

a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE

waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m

a schutsluis b stuwen
c koedam

a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK

a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodmegebruik

OVERIGE SYMBOLEN

a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren

a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer

a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop

a windmolen
b wateradmolen
c windmotor
d windturbine

a oliepominstallatie
b seinmast
c zendmast

a hunebed
b monument
c gemeal

a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis

a paal b grenspunt c boom

schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

BIJLAGE 2 Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

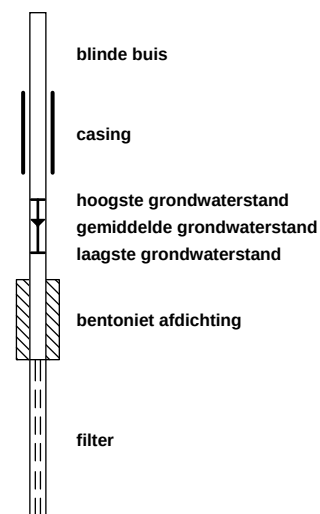
	geroerd monster
	ongeroid monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

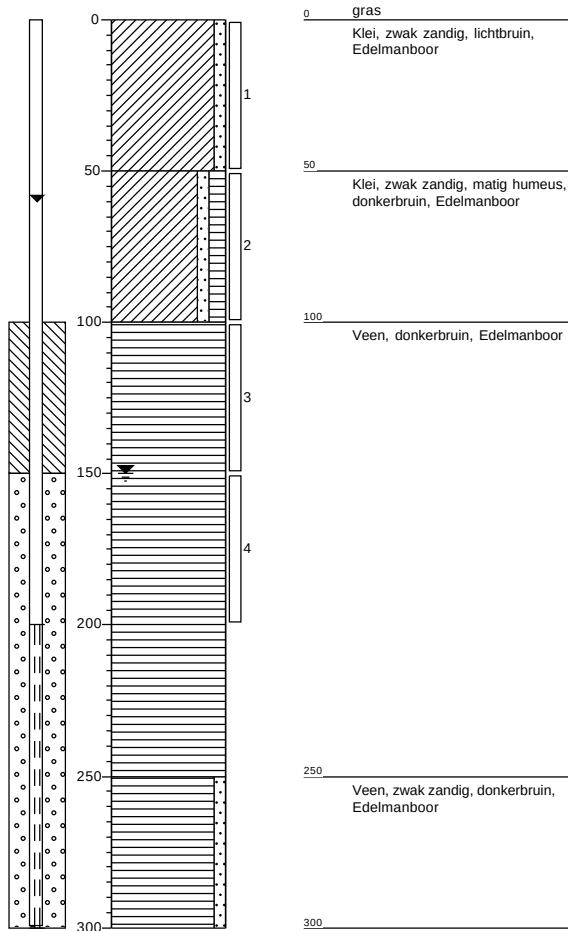
peilbuis



Boring: 01

Datum: 8-5-2019

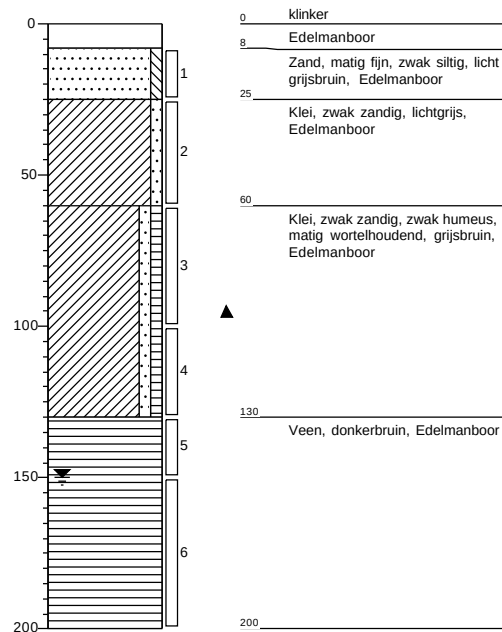
Boormeester: M.C. van der Heijden



Boring: 02

Datum: 8-5-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden



Grondvitaal BV

Projectnummer: 1926050

Projectnaam: Torenweg 12, Nederhorst den Berg

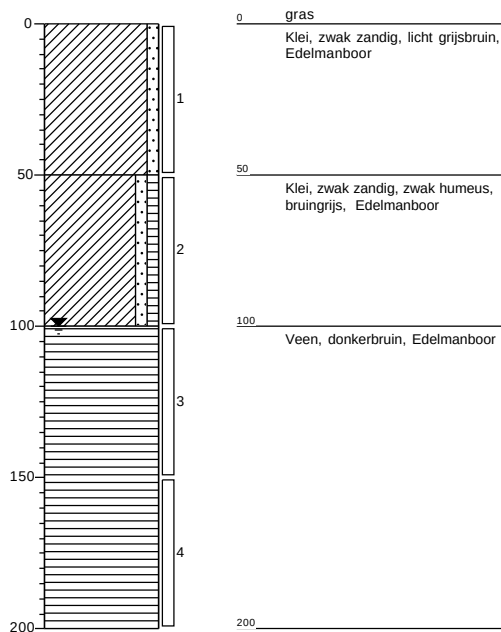
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 03

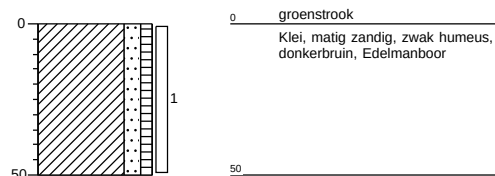
Datum: 8-5-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 04**

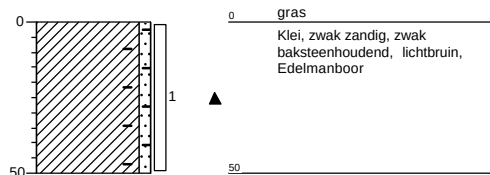
Datum: 8-5-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 05**

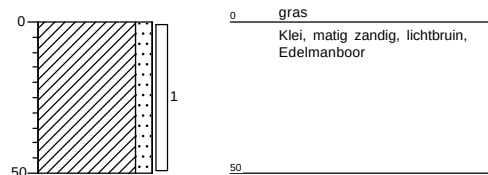
Datum: 8-5-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 06**

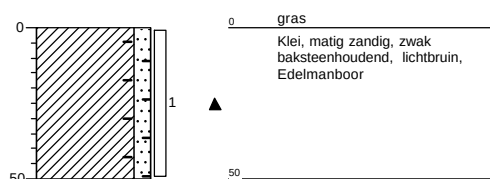
Datum: 8-5-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 07**

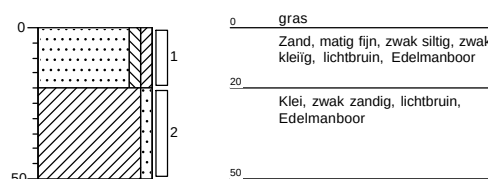
Datum: 8-5-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 08**

Datum: 8-5-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1926050

Projectnaam: Torenweg 12, Nederhorst den Berg

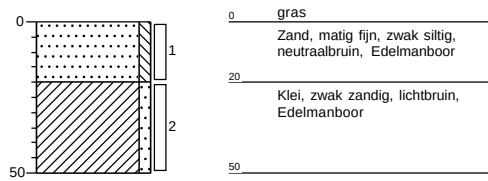
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 09

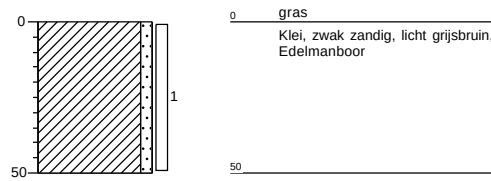
Datum: 8-5-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 10**

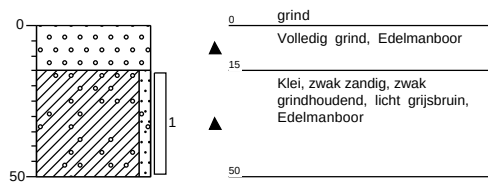
Datum: 8-5-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 11**

Datum: 8-5-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1926050

Projectnaam: Torenweg 12, Nederhorst den Berg

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

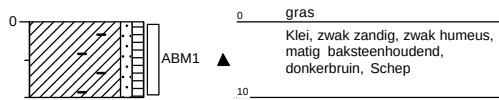
Gat: E1

Sleuflengte: 0,36

Sleufbreedte: 0,38

Datum: 8-5-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

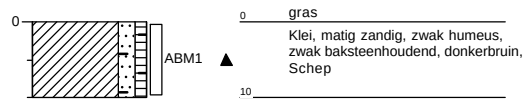
**Gat: E2**

Sleuflengte: 0,36

Sleufbreedte: 0,36

Datum: 8-5-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

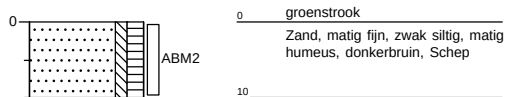
**Gat: F1**

Sleuflengte: 0,41

Sleufbreedte: 0,31

Datum: 8-5-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

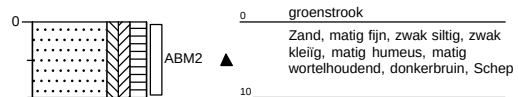
**Gat: F2**

Sleuflengte: 0,38

Sleufbreedte: 0,31

Datum: 8-5-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1926050

Projectnaam: Torenweg 12, Nederhorst den Berg

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

BIJLAGE 3 Analyseresultaten

Grondvitaal
T.a.v. Martijn van der Heijden
Voorthuizerstraat 256
3881 SN PUTTEN

Analysecertificaat

Datum: 10-May-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019067967/1
Uw project/verslagnummer	1926050
Uw projectnaam	Torenweg 12, Nederhorst den Berg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-May-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1926050
Uw projectnaam Torenweg 12, Nederhorst den Berg
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019067967/1
Startdatum 08-May-2019
Rapportagedatum 10-May-2019/21:15
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Monsternemer M.C. van der Heijden
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	86.6	66.1		
S Droge stof	% (m/m)			42.3	20.5
S Organische stof	% (m/m) ds	5.0	6.6	17.4	69.0
Gloeirest	% (m/m) ds	94.2	90.1	78.9	29.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.0	46.9	52.8	27.9
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	77	230	400	170
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.38	0.39	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	11	12	7.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14	30	35	15
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.13	0.16	0.12	0.052
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	1.5	1.8
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	40	61	27
S Lood (Pb)	mg/kg ds	61	46	38	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	99	230	120	41
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	4.1	<3.0	14
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	26
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.5	<5.0	7.3	21
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	<11	23	73
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	14	23	90
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<24
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	37	36	57	240
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm1 bg zand	08-May-2019	10712798
2	mm2 bg klei	08-May-2019	10712799
3	mm3 og klei	08-May-2019	10712800
4	mm4 og veen	08-May-2019	10712801

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1926050
Uw projectnaam Torenweg 12, Nederhorst den Berg
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019067967/1
Startdatum 08-May-2019
Rapportagedatum 10-May-2019/21:15
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Monsternemer M.C. van der Heijden
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0052	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.15	0.24	0.062	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.083	0.081	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.47	0.55	0.079	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.22	0.22	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.32	0.35	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.13	0.15	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.22	0.22	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	0.18	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.22	0.22	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.0	2.3	0.42	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm1 bg zand	08-May-2019	10712798
2	mm2 bg klei	08-May-2019	10712799
3	mm3 og klei	08-May-2019	10712800
4	mm4 og veen	08-May-2019	10712801

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019067967/1

Pagina 1/1

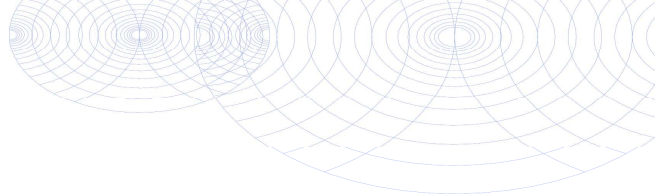
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10712798	02	1	8	25	0537529798	mm1 bg zand
10712798	08	1	0	20	0537530411	mm1 bg zand
10712798	09	1	0	20	0537530419	mm1 bg zand
10712799	10	1	0	50	0537530422	mm2 bg klei
10712799	11	1	15	50	0537529802	mm2 bg klei
10712799	01	1	0	50	0537529780	mm2 bg klei
10712799	03	1	0	50	0537529618	mm2 bg klei
10712799	04	1	0	50	0537529791	mm2 bg klei
10712799	05	1	0	50	0537530425	mm2 bg klei
10712799	06	1	0	50	0537530371	mm2 bg klei
10712799	07	1	0	50	0537529797	mm2 bg klei
10712800	01	2	50	100	0537529799	mm3 og klei
10712800	02	3	60	100	0537529793	mm3 og klei
10712800	02	4	100	130	0537529795	mm3 og klei
10712800	03	2	50	100	0537529800	mm3 og klei
10712801	01	3	100	150	0537529763	mm4 og veen
10712801	01	4	150	200	0537529794	mm4 og veen
10712801	02	5	130	150	0537529784	mm4 og veen
10712801	02	6	150	200	0537529804	mm4 og veen
10712801	03	3	100	150	0537529803	mm4 og veen
10712801	03	4	150	200	0537529792	mm4 og veen

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019067967/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019067967/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

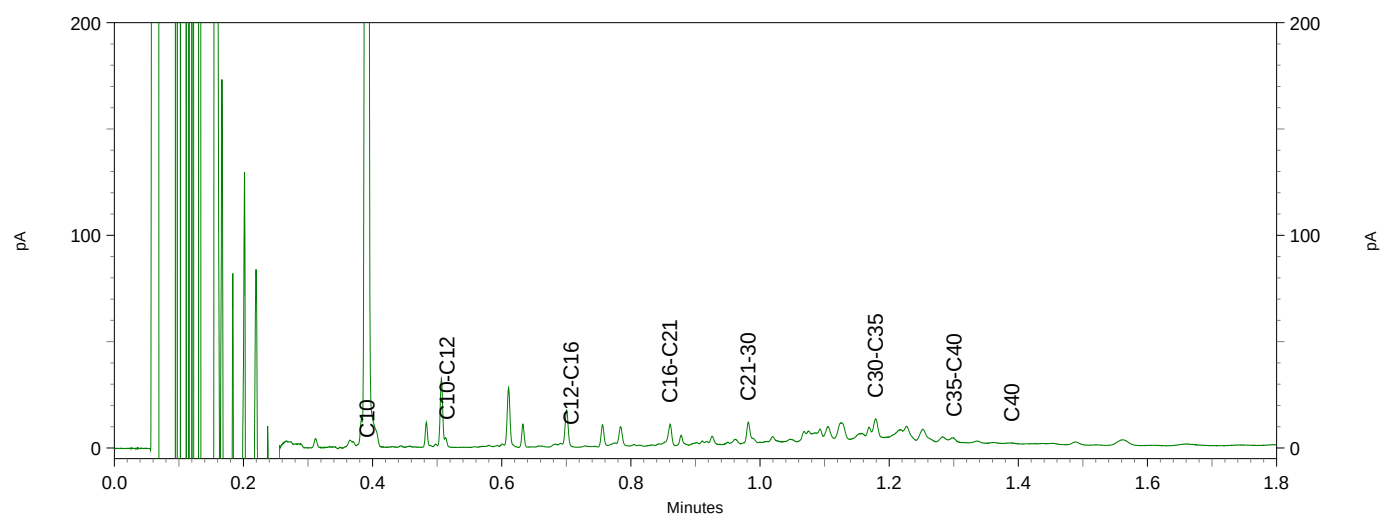
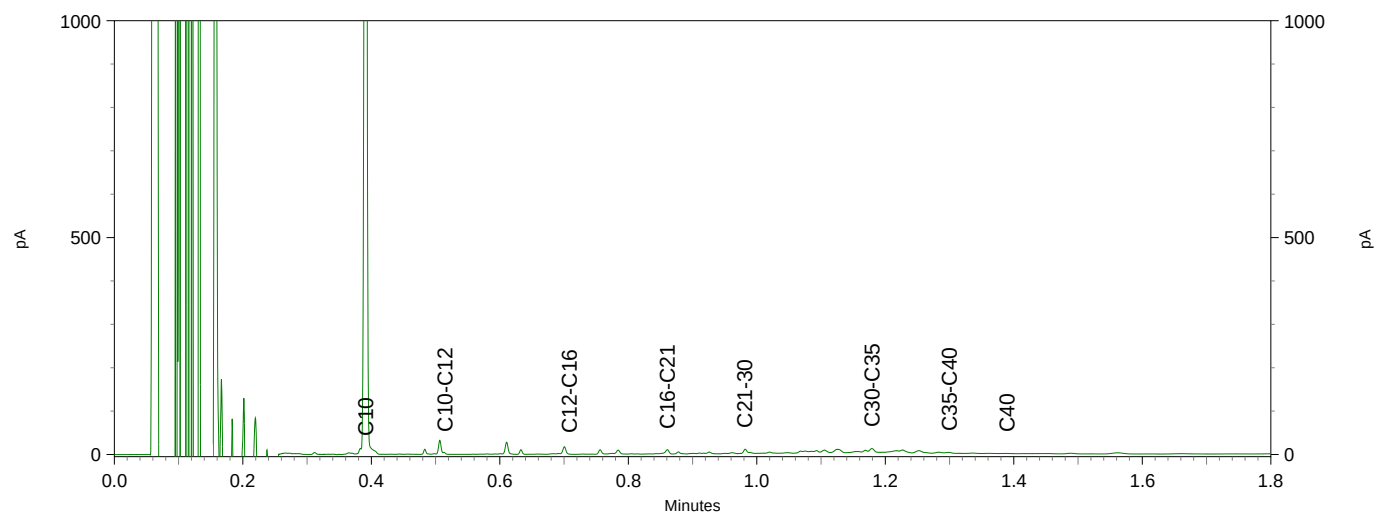
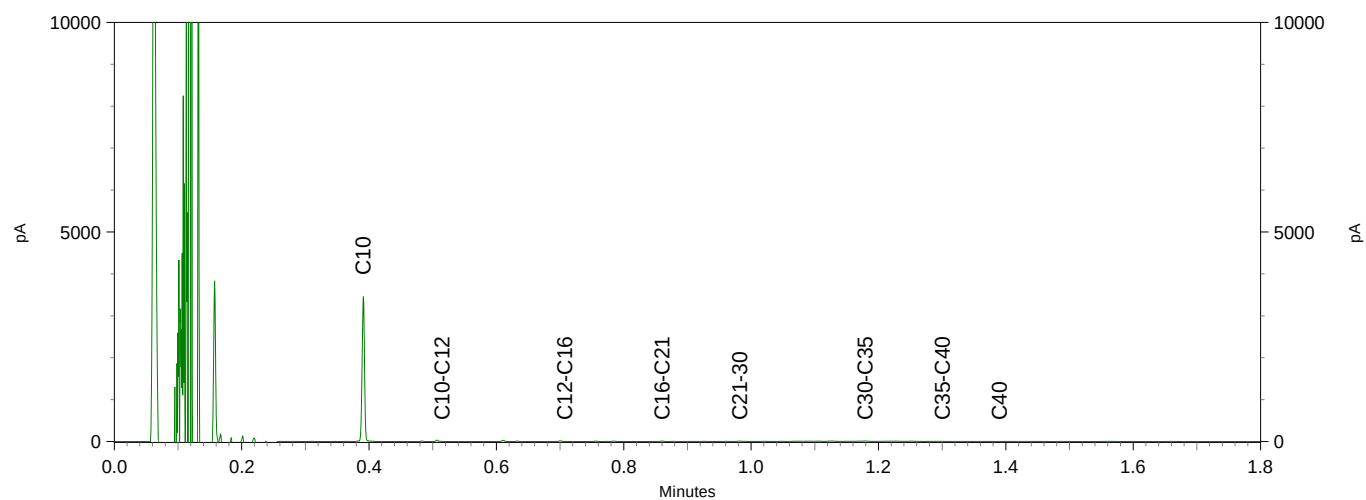
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10712798

Certificate no.: 2019067967

Sample description.: mm1 bg zand

V



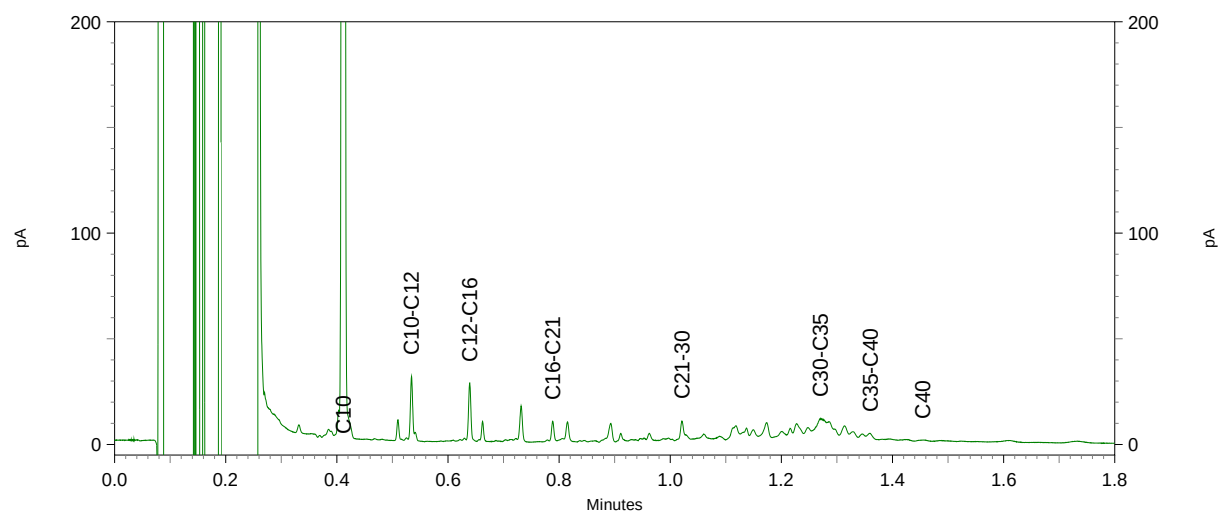
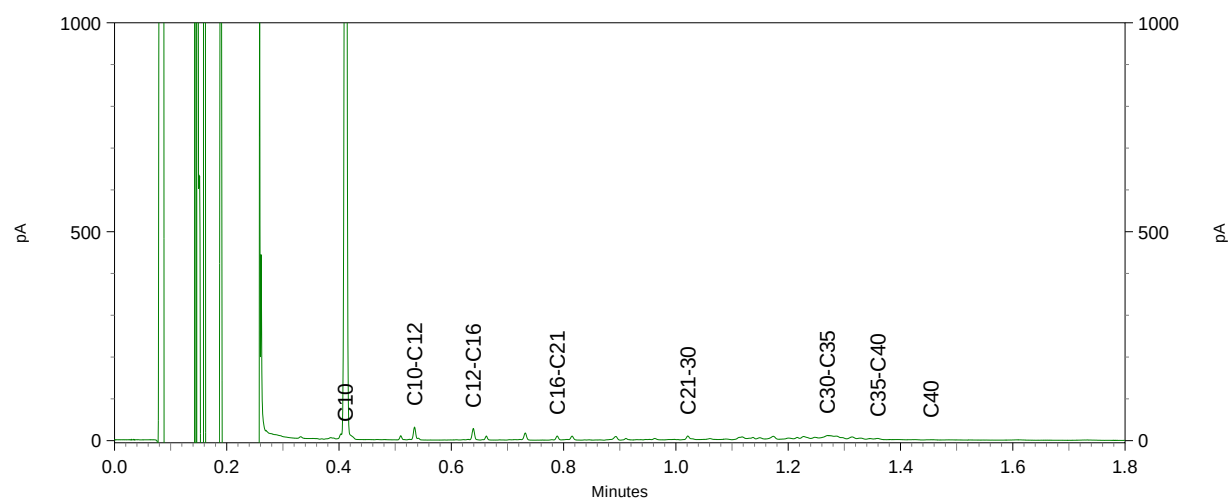
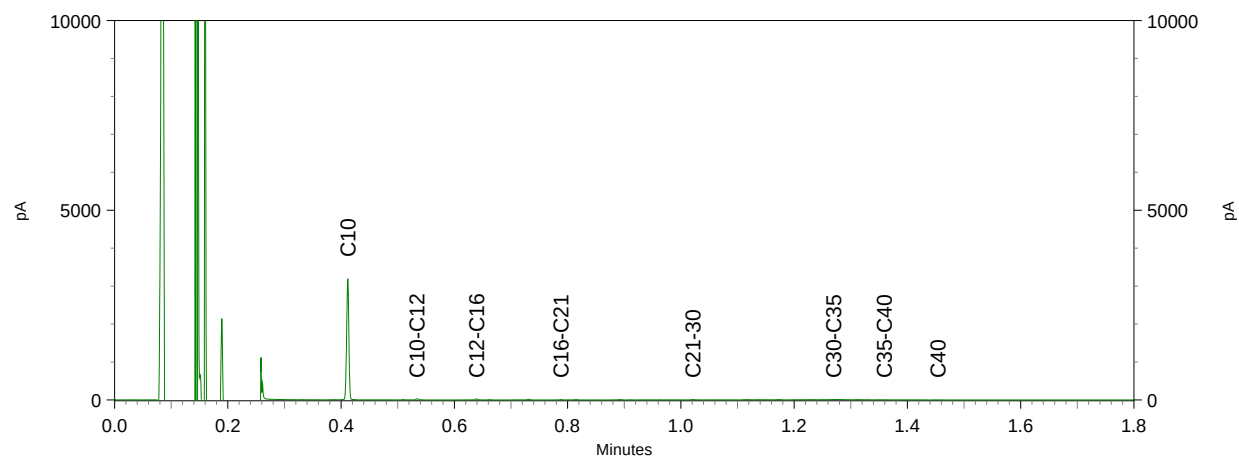
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10712799

Certificate no.: 2019067967

Sample description.: mm2 bg klei

V



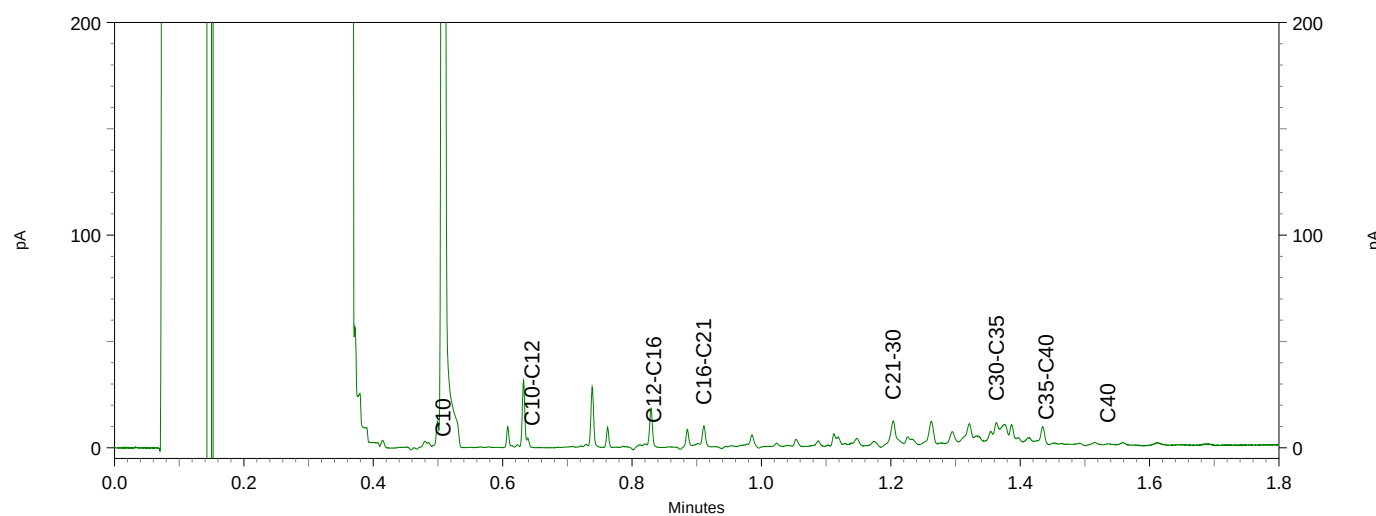
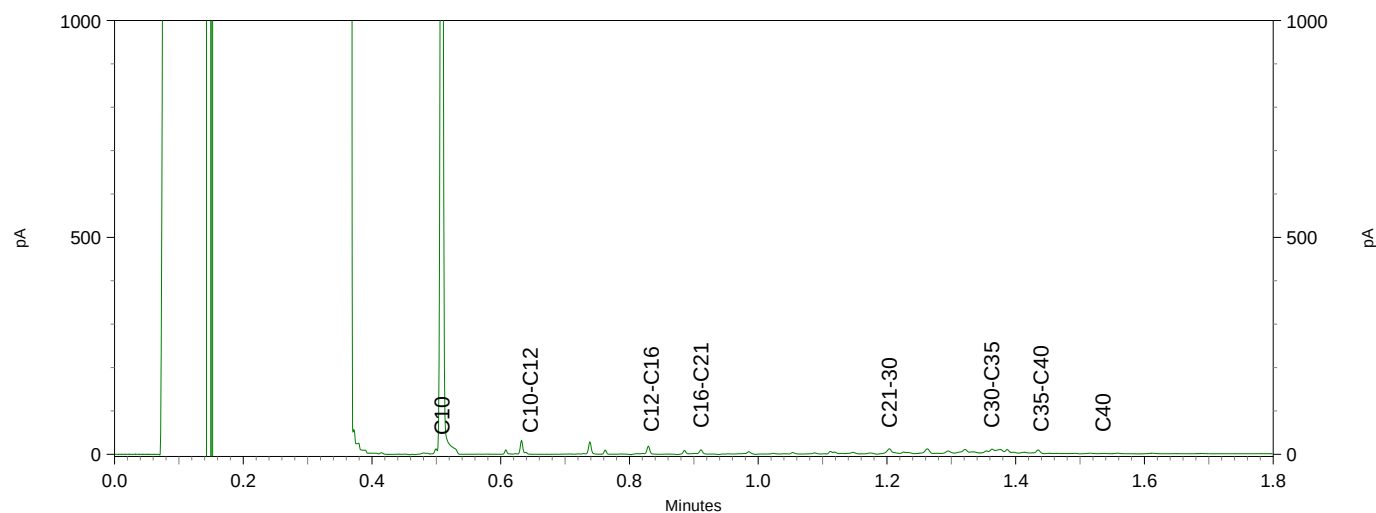
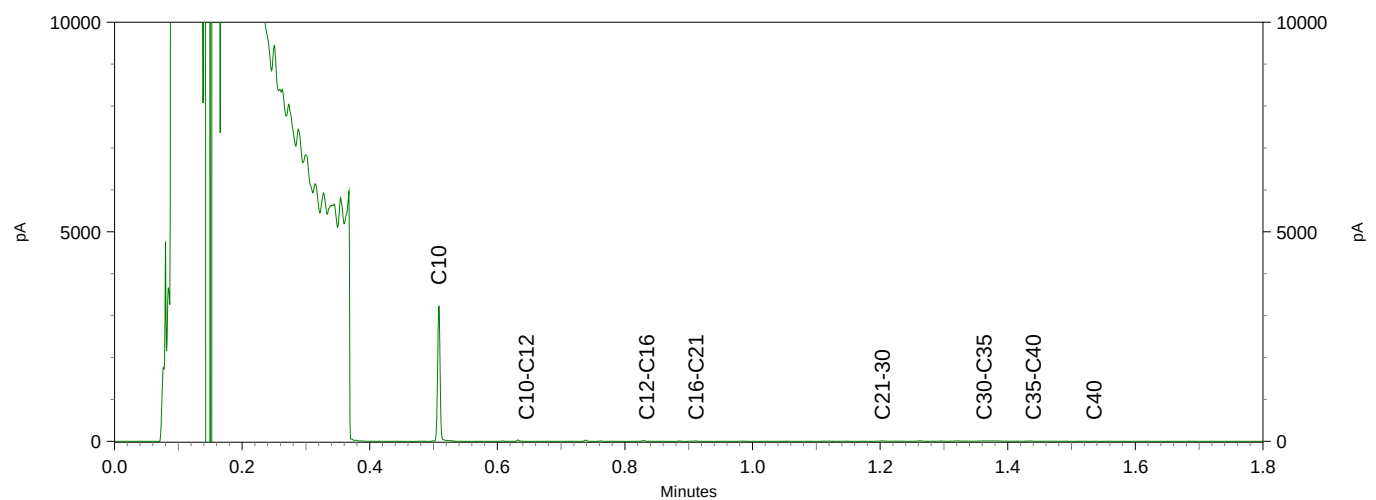
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10712800

Certificate no.: 2019067967

Sample description.: mm3 og klei

V



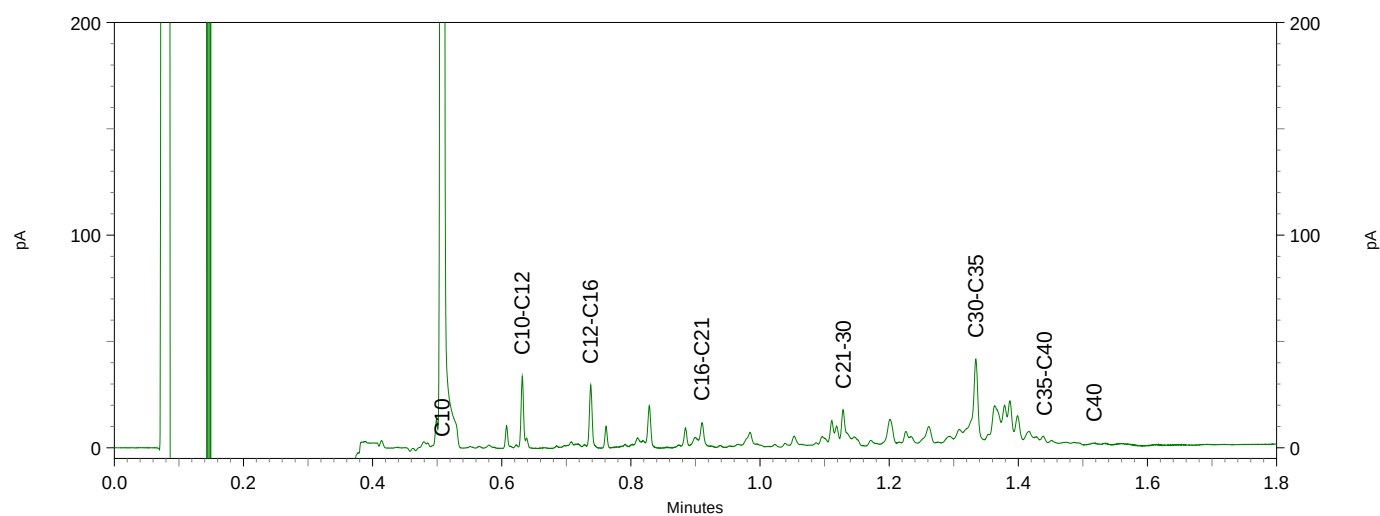
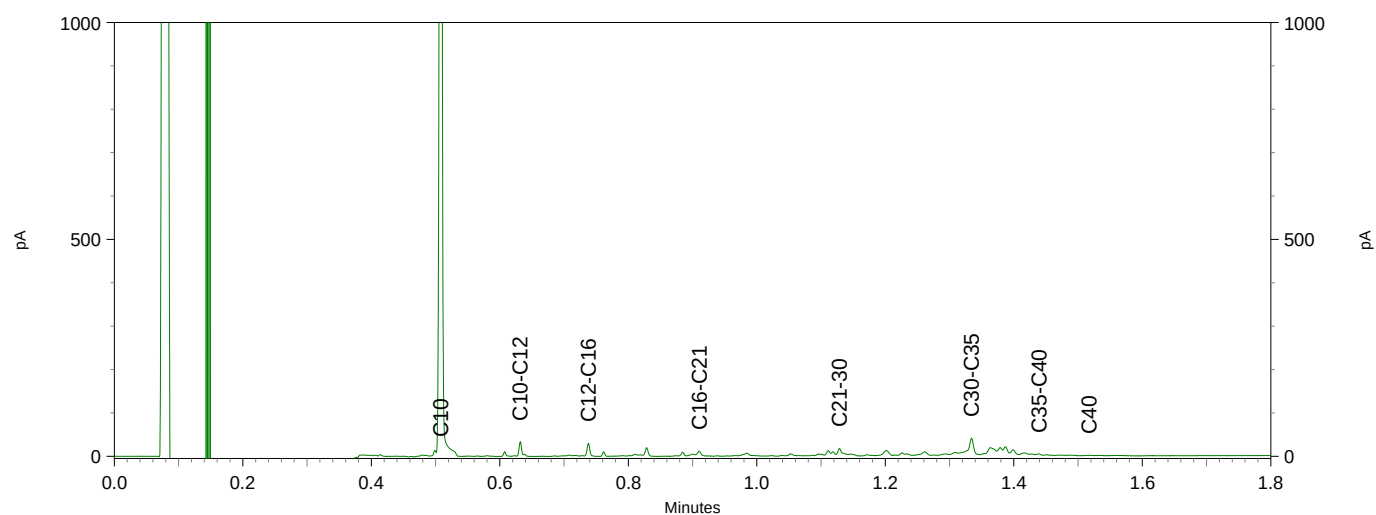
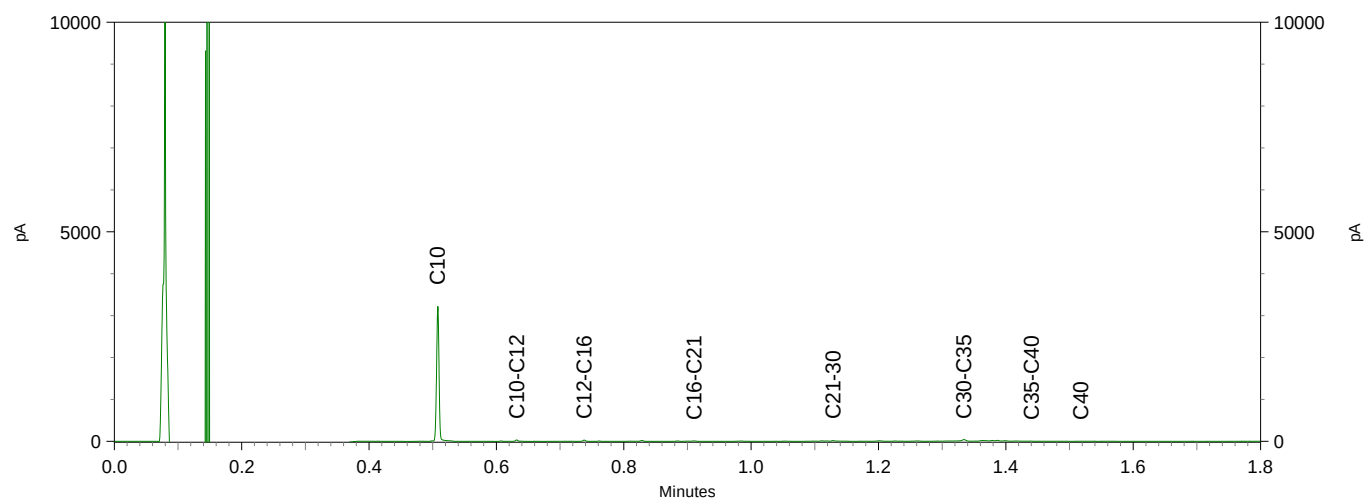
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10712801

Certificate no.: 2019067967

Sample description.: mm4 og veen

V



Grondvitaal
T.a.v. Martijn van der Heijden
Voorthuizerstraat 256
3881 SN PUTTEN

Analyscertificaat

Datum: 17-May-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019071972/1
Uw project/verslagnummer	1926050
Uw projectnaam	Torenweg 12, Nederhorst den Berg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-May-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1926050
Uw projectnaam Torenweg 12, Nederhorst den Berg
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019071972/1
Startdatum 15-May-2019
Rapportagedatum 17-May-2019/15:50
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer M.C. van der Heijden
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	150
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	27
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 01-1-1

Datum monstername

15-May-2019

Monster nr.

10725884

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1926050
Uw projectnaam Torenweg 12, Nederhorst den Berg
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019071972/1
Startdatum 15-May-2019
Rapportagedatum 17-May-2019/15:50
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer M.C. van der Heijden
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 01-1-1

Datum monstername

15-May-2019

Monster nr.

10725884

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

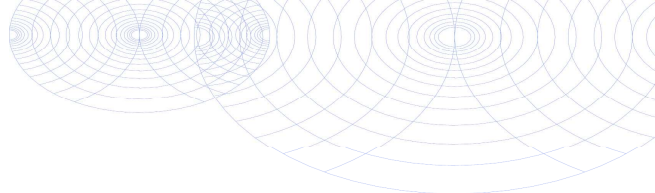


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019071972/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10725884	01	1	200	300	0680402636	01-1-1
10725884	01	2	200	300	0680402637	01-1-1
10725884	01	3	200	300	0800767693	01-1-1

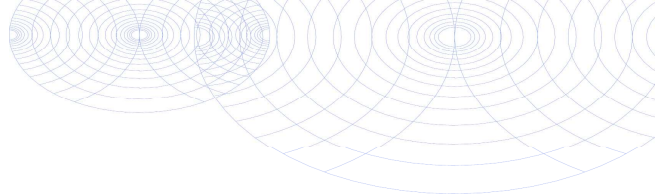


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019071972/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019071972/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V190501160 versie 2
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	08-05-2019
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	09-05-2019
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	17-05-2019
Projectcode	1926050	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Torenweg 12, Nederhorst den Berg		

Naam	ABM1	Datum monsternamen	08-05-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	16-05-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	E1-ABM1	0	10	AM14210252
2	E2-ABM1	0	10	AM14210252

Resultaten

Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	77,0						%
Massa monster (veldnat)	12,6						kg
Massa monster (droog)	9,7 ⁽¹⁾						kg
Chrysotiel (serpentiin)	9,8	9,8	5,4	5,4	17	17	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	9,7	9,7	5,4	5,4	17	17	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	<0,1	<0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	mg/kg ds
Totaal serpentiin	9,7	9,7	5,4	5,4	17	17	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	9,7	9,7	5,4	5,4	17	17	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	mg/kg ds
Totaal asbest	9,7	9,7	5,5	5,4	17	17	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

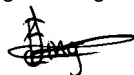
Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

1 = Het aangeleverde monstermateriaal voldoet niet aan de minimale hoeveelheid voor een NEN 5898 analyse.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V190501160 versie 2
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	08-05-2019
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	09-05-2019
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	17-05-2019
Projectcode	1926050	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Torenweg 12, Nederhorst den Berg		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	690	1056	435	310	277	267	6693	9728
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0071				0,0071
Hechtgebonden				ja				
Aantal deeltjes				1				1
Percentage chrysotiel (%)				12,5				
Gewicht chrysotiel (mg)				0,9				0,9
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0048	0,0985	0,0240		0,1273
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				1	23	6		30
Percentage chrysotiel (%)				70	70	90		
Gewicht chrysotiel (mg)				3,4	69,0	21,6		94,0
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,35	7,09	2,22		9,66
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)				0,09				0,09
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,44	7,09	2,22		9,75
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				2	23	6		31
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,35	7,09	2,22		9,66
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,09				0,09
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,44	7,09	2,22		9,75

* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V190501161 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	08-05-2019
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	09-05-2019
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	16-05-2019
Projectcode	1926050	Pagina	1 van 3
Project omschrijving	Torenweg 12, Nederhorst den Berg		

Naam	ABM2	Datum monsternamen	08-05-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	16-05-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	F1-ABM2	0	10	AM14206550
2	F2-ABM2	0	10	AM14206550

Resultaten

Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	65,5						%
Massa monster (veldnat)	12,8						kg
Massa monster (droog)	8,4 ⁽¹⁾						kg
Chrysotiel (serpentiin)	9,6	9,6	6,8	6,8	15	15	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	1,4	14	0,8	8,2	2,0	20	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	4,8	4,8	3,5	3,5	6,8	6,8	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	4,8	4,8	3,3	3,3	7,9	7,9	mg/kg ds
Totaal serpentiin	9,6	9,6	6,8	6,8	15	15	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	1,4	14	0,8	8,2	2,0	20	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	1,4	14	0,8	8,2	2,0	20	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	6,2	19	4,3	12	8,8	26	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	4,8	4,8	3,3	3,3	7,9	7,9	mg/kg ds
Totaal asbest	11	23	7,6	15	17	34	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

1 = Het aangeleverde monstermateriaal voldoet niet aan de minimale hoeveelheid voor een NEN 5898 analyse.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V190501161 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	08-05-2019
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	09-05-2019
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	16-05-2019
Projectcode	1926050	Pagina	2 van 3
Project omschrijving	Torenweg 12, Nederhorst den Berg		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	286	299	356	601	1168	2231	3415	8356
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		0,0822	0,0521					0,1343
Hechtgebonden		nee	nee					
Aantal deeltjes		1	1					2
Percentage chrysotiel (%)		17,5	17,5					
Gewicht chrysotiel (mg)		14,4	9,1					23,5
Percentage crocidoliet (%)		7,5	7,5					
Gewicht crocidoliet (mg)		6,2	3,9					10,1
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,2483	0,0480	0,0040		0,3003
Hechtgebonden				ja	ja	ja		
Aantal deeltjes				15	3	2		20
Percentage chrysotiel (%)				12,5	17,5	25		
Gewicht chrysotiel (mg)				31,0	8,4	1,0		40,4
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0715	0,0385	0,0480		0,1580
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				10	6	16		32
Percentage chrysotiel (%)				7,5	7,5	17,5		
Gewicht chrysotiel (mg)				5,4	2,9	8,4		16,7
Percentage crocidoliet (%)				1,05		1,05		
Gewicht crocidoliet (mg)				0,8		0,5		1,3
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)		1,72	1,09	0,65	0,35	1,01		4,82
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)				3,71	1,01	0,12		4,84
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		1,72	1,09	4,36	1,35	1,12		9,64
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)		0,74	0,47	0,10		0,06		1,37
Gehalte amfibool (mg/kg ds)		0,74	0,47	0,10		0,06		1,37
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		1	1	25	9	18		54
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		2,47	1,56	0,74	0,35	1,07		6,19
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				3,71	1,01	0,12		4,84
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		2,47	1,56	4,45	1,35	1,18		11,01

* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V190501161 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	08-05-2019
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	09-05-2019
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	16-05-2019
Projectcode	1926050	Pagina	3 van 3
Project omschrijving	Torenweg 12, Nederhorst den Berg		

Naam	ABM2	Datum monsternamen	08-05-2019
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	16-05-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens	bovengrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
asbestcement	chrysotiel	12,5	10	15	1	15,09	ja	1886	1509	2264
Totaal Asbest								1886	1509	2264
Totaal Serpentiin								1886	1509	2264
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								1886	1509	2264

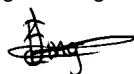
n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V190501956 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	17-05-2019
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	09-05-2019
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	23-05-2019
Projectcode	1926050	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Torenweg 12, Nederhorst den Berg		

Naam	ABM1-SEM	Datum monsternamen	08-05-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	23-05-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever		
Analyse methode	Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM conform AS3000 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	E1-ABM1	0	10	AM14210252
2	E2-ABM1	0	10	AM14210252

Resultaten

Labcode zeeffractie monster: V190501160
 Massa zeeffractie <0,5 mm: 6693 g
 Massa totale monster: 9,728 kg
 Aantal getelde beeldvelden: 100

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg ds	Ondergrens mg/kg ds	Bovengrens mg/kg ds
Totaal gemeten serpentijn	-	-	-	-
Totaal gemeten amfibool	-	-	-	-
Totaal asbest	-	-	-	-

Eerste analist laboratorium
 Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
 Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
 Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V190501957 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	17-05-2019
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	09-05-2019
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	23-05-2019
Projectcode	1926050	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Torenweg 12, Nederhorst den Berg		

Naam	ABM2-SEM	Datum monsternamen	08-05-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	23-05-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever		
Analyse methode	Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM conform AS3000 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	F1-ABM2	0	10	AM14206550
2	F2-ABM2	0	10	AM14206550

Resultaten

Labcode zeeffractie monster: V190501161
 Massa zeeffractie <0,5 mm: 3415 g
 Massa totale monster: 8,356 kg
 Aantal getelde beeldvelden: 100

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg ds	Ondergrens mg/kg ds	Bovengrens mg/kg ds
Totaal gemeten serpentijn	-	-	-	-
Totaal gemeten amfibool	-	-	-	-
Totaal asbest	-	-	-	-

Eerste analist laboratorium
 Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



BIJLAGE 4 **Berekening gehalten gewogen gehalten
asbest**

**Projectgegevens**

Projectnummer: 1926050
Projectnaam: 0
Sleuf / gat: ABM1

Gegevens inspectiesleuf / gat

Lengte 0,4 m
Breedte 0,4 m
Diepte 0,1 m
Inhoud 0,01296 m³

Gegevens ruimtelijke eenheid

0 m² Oppervlakte ruimtelijke eenheid
0 m³ totale inhoud (0,02 m diepte)

Analyse resultaat < 20 mm

(berekening laboratorium)

gecorrigeerd voor fractie bodemvreemd mat. >20mm

	hechtgebonden	niet hechtgebonden		hechtgebonden	niet hechtgebonden	
Serpentijn asbest	4,80	4,80	mg/kg.ds	4,80	4,80	mg/kg.ds
Amfibool asbest	0,00	1,40	mg/kg.ds	0,00	1,40	mg/kg.ds

Analyse resultaat > 20 mm

	hechtgebonden	niet hechtgebonden	
Serpentijn asbest	0,00	0,00	mg/kg.ds
Amfibool asbest	0,00	0,00	mg/kg.ds

Resultaat berekening

	hechtgebonden		niet hechtgebonden		totale asbestconcentratie sleuf / gat	
	gemeten	gewogen	gemeten	gewogen	gemeten	totale concentratie
Serpentijn asbest	4,80	4,80	4,80	4,80	11,00	24 mg/kg.ds
Amfibool asbest	0,00	0,00	1,40	14,00	23,60	

BIJLAGE 5 Achtergrond-, streef- en interventiewaarden

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<u>1. Metalen</u>				
antimoon	4,0	22	-	20
arseen	20	76	10	60
barium	190	920*	50	625
cadmium	0,6	13	0,4	6
chroom	55	-	1	30
chroom III	-	180	-	-
chroom IV	-	78	-	-
cobalt	15	190	20	100
koper	40	190	15	75
kwik	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	0,15	36	-	-
kwik (organisch)	0,15	4	-	-
lood	50	530	15	75
molybdeen	1,5	190	5	300
nikkel	80	100	15	75
zink	140	720	65	800
<u>2. Overige anorganische stoffen</u>				
chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l	-
cyanide (vrij)	3,0	20	5	1500
cyanide (complex)	5,5	50	10	1500
thiocyanaten (som)	6,0	20	-	1500
<u>3. Aromatische verbindingen</u>				
benzeen	0,01	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,03	110	4	150
tolueen	0,01	32	7	1000
xylenen (som)	0,1	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-

* De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's).				
naftaleen			0,01	70
fenantreen			0,003	5
antraceen			0,0007	5
fluorantheen			0,003	1
chryseen			0,003	0,2
benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
benzo(k)fluorantheen			0,0004	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,0004	0,05
benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
5. Gechloreerde koolwaterstoffen				
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen				
monochlooretheen (vinylchloride)	0,1	0,1	0,01	5
dichloormetaan	0,1	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,2	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,2	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,3	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,3	1	0,01	20
Dichloorpropanen (som)	0,8	2	0,8	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,30	10	0,01	130
Trichlooretheen (tri)	0,25	2,5	24	500
Tetrachloormethaan (tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,15	8,8	0,01	40
b. chloorbenzenen				
monochloorbenzenen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen (som)	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen (som)	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzenen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzenen	0,0085	2,0	0,00009	0,5
c. chloorfenolen				
monochloorfenolen (som)	0,045	5,4	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<i>d. Polychloorbifenylen (PCB's)</i>				
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
<i>e. overige gechloreerde koolwaterstoffen</i>				
Monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
Pentachlooraniline	0,15	-	-	-
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
Chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
<u>6. Bestrijdingsmiddelen</u>				
<i>a. organochloorbestrijdingsmiddelen</i>				
chloordaan (som)	0,0020	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)	0,20	1,7	-	-
DDE (som)	0,10	2,3	-	-
DDD (som)	0,020	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
endrin	-	-	0,04 ng/l	-
isodrin	-	-	-	-
telodrin	-	-	-	-
Drins (som)	0,015	4	-	0,1
Endosulfansulfaat	-	-	-	-
α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
δ-HCH	-	-	-	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
Heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
Heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
Hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
Organochloorhoudende bestrijdings- middelen (som landbodem)	0,40	-	-	-
<i>b. organofosforpesticiden</i>				
azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
<i>c. organotin bestrijdingsmiddelen</i>				
organotinverbindingen (som)	0,15	2,5	0,05 - 16 ng/l	0,7
tributyltin	0,065	-	-	-
<i>d. chloorfenox-azijnzuur herbiciden</i>				
MCPA	0,55	4	0,02	50

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<i>e. overige bestrijdingsmiddelen</i>				
atrazine	0,35	0,71	29 ng/l	150
carbaryl	0,15	0,45	2 ng/l	50
carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
Niet-chloorhoudende bestrijdings- middelen (som)	0,090	-	-	-
<i>7. overige stoffen</i>				
Asbest	-	100	-	-
cyclohexanon	0,1	150	0,5	15000
dimethyl ftalaat	2,0	82	-	-
diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
di-isobutyl ftalaat	0,045	17	-	-
dibutyl ftalaat	0,045	36	-	-
butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
dihexyl ftalaan	0,070	220	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,070	60	-	-
ftalaten (som)	-	-	0,5	5
minerale olie	190	5000	50	600
pyridine	0,15	11	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
tribroommethaan (bromoform)	0,20	75	-	630
ethyleenglycol	5,0	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	-	-	-
acrylonitril	1,0	-	-	-
fomaldehyde	0,1	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
methanol	3,0	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
butylacetaar	2,0	-	-	-
ethylacetaat	2,0	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
methylethylketon	2,0	-	-	-