

Verkennd bodemonderzoek en asbest in bodemonderzoek

Locatie

Adres: Zuiderzeestraatweg 308
Postcode, Plaats: 8096 CK Oldebroek

Opdrachtgever

Naam: mw. J. Kooiman
Adres: Zuiderzeestraatweg 308
Postcode, plaats: 8096 CK Oldebroek

Contactpersoon: dhr. E. de Graaf (Bouwkundig Tekenbureau de Graaf)
Telefoonnummer: 06 30723173

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: **2128099**
Versie: **01**
Revisiestatus: Definitief

Rapportagedatum: 25 oktober 2021
Autorisatiedatum: 26 oktober 2021

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 VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSHYPOTHESE

- 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

3 UITVOERING VERKENNEND BODEMONDERZOEK

- 3.1 Veldwerk
- 3.2 Resultaten veldwerk
- 3.3 Laboratoriumonderzoek
- 3.4 Interpretatie van het laboratoriumonderzoek
- 3.5 Overzicht analyseresultaten

4 ONDERZOEK ASBEST IN BODEMONDERZOEK

- 5.1 Veldwerk
- 5.2 Resultaten bodeminspectie
- 5.3 Laboratoriumonderzoek
- 5.4 Interpretatie van het laboratoriumonderzoek
- 5.5 Overzicht analyseresultaten

5 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

- 5.1 Samenvatting verkennend bodemonderzoek
- 5.2 Samenvatting asbest in bodemonderzoek
- 5.3 Conclusie
- 5.4 Aanbeveling

BIJLAGEN

- 1. Overzicht boorpunten en inspectiegaten
 Kadastrale situatie
- 2. Boorprofielen
- 3. Analyseresultaten
- 4. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden standaardbodem

1 SAMENVATTING

Soort onderzoek	Verkennd bodemonderzoek en asbest in bodemonderzoek		
Aanleiding	aanvraag omgevingsvergunning		
Doel	Vaststellen of sprake is van verontreiniging in de grond / grondwater		
Opzet	NEN 5740 ONV (onverdacht) en NEN 5740 VEP (verdachte kern) NEN 5707+C2:2017 § 6.4.5 (verdachte toplaag, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld)		
Locatie	Zuiderzeestraatweg 308 8096 CK Oldebroek		
Kadastraal bekend	Gemeente	Oldebroek	
	Sectie	AF	
	Nummer	197 en 303	
Oppervlakte	4830	m²	
Terreininrichting	gedeeltelijk verhard		
Terreingebruik	Wonen / agrarisch		
Terreingebruik omgeving	Wonen / agrarisch		
Kaartcoördinaten	X =	191944	Y = 496757
Hypothese	Gehele terrein		Onverdacht
	Vml. bovengrondse dieseltank		Verdacht

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Aantal boringen / peilbuizen	0,5 m-mv	1,0 m-mv	2,0 m-mv	2,5 m-mv	peilbuis
Gehele terrein	11	-	3	-	1
Bg dieselloletank	-	2	-	-	1
Bodemopbouw	Donkerbruin tot licht grijs matig fijn zand				
Grondwaterstand	1,2 m-mv (gemiddeld)				
Zintuiglijke waarnemingen	Sporen baksteen tot zwakbaksteenhoudend en zwak betonhoudend				
Resultaten grond		> achtergrondwaarde		> interventiewaarde	
	Bovengrond mm1	PCB (som 7) (-)		-	
	Bovengrond mm2	PCB (som 7) (0,01) Minerale olie C10 - C40 (-)		-	
	Ondergrond mm3	-		-	
	Bovengrond mm-B	-		-	
Resultaten grondwater		> streefwaarde		> interventiewaarde	
	Grondwater 01	Zink (0,01) Barium (0,26)		-	
	Grondwater B01	-		-	
Conclusies verkennend bodemonderzoek	Gehele terrein Hypothese verworpen. Vml. bovengrondse dieseltank Hypothese verworpen. De aangetroffen verontreiniging op het gehele terrein vormt geen aanleiding tot nader onderzoek. Bij de voormalige bovengrondse dieseltank zijn geen verhoogde waarden aangetroffen. Er zijn o.i. geen belemmeringen voor de gewenste activiteiten.				

ASBEST IN BODEMONDERZOEK					
Visuele inspectie Grondonderzoek	Maaiveld geïnspecteerd in stroken van 1,5 m haaks op elkaar Een gebouw met één druppellijn. Op de druppellijn zijn 2 inspectiegaten van 0,3 bij 0,3 m en 0,1 m diep uitgevoerd.				
Resultaten visuele inspectie	Maaiveld Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen Bovengrond Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen				
Resultaten asbestanalyses	Asbesthoudend materiaal (grove fractie)	Asbest fijne fractie	Losse vezels <0,5 mm (SEM)	Risiconorm vezels (SEM) in mg/kg ds.	Totaal gewogen asbestgehalte (grove, fijne fractie en SEM) in mg/kg ds.
Maaiveld	nee	-	-	-	geen asbest aangetroffen
ABM1 (gat G01-G02)	nee	ja	ja	<10	>100
Conclusies asbest in bodemonderzoek	Hypothese bevestigd. Ter plaatse van de druppellijn van het gebouw is een ernstige verontreiniging met asbest aanwezig omdat de maximale concentratie voor asbest in de bodem van 100 mg/kg ds wordt overschreden. Formeel gezien is afperkend onderzoek noodzakelijk ter plaatse van de gaten G01 en G02, echter door de afwezigheid van dakgoten kan worden geconcludeerd dat de aangetroffen concentratie asbest hierdoor wordt veroorzaakt. Een afperkend onderzoek is ons inziens derhalve niet noodzakelijk. Aangezien in de fractie <0,5 mm asbestvezels zijn aangetroffen, zijn door middel van SEM analyse de losse vezels bepaald. Het gehalte hiervan bedraagt 1,0 mg/kg ds. Dit is (aanzienlijk) lager dan de risiconorm van 10 mg/kg ds. Voordat werkzaamheden kunnen plaatsvinden dient de verontreinigde grond te worden ontgraven en afgevoerd naar een reinigingsbedrijf. Voorafgaand aan de sanering dient een BUS-melding te worden ingediend bij het bevoegd gezag (provincie Gelderland). De sanering dient te worden begeleid door een BRL SIKB 6000 gecertificeerd bedrijf. De ontgraving en uitvoering van de sanering dient plaats te vinden door een BRL SIKB 7000 gecertificeerd bedrijf.				

2 VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSHYPOTHESE

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 bevindt zich een boerderij met diverse agrarisch bijgebouwen Het te onderzoeken terreingedeelte bestaat gedeeltelijk uit met klinkers, beton en asfalt verhard terrein. Voor het overige deel is het terrein onverhard De aanleiding tot het onderzoek is een omgevingsvergunning. Het uitgevoerde onderzoek strekt zich uit over een oppervlak van ± 4830 m² (zoals op bijlage 1 aangegeven). Het voornemen is enkele agrarisch bijgebouwen te slopen en hiervoor in de plaats een nieuwe woning te realiseren.									
Milieu-/Hinderwetarchief gemeente ...	1983 Hinderwetvergunning voor het oprichten en inwerking hebben van een rundvee-houderijbedrijf. In de hinderwet is opgenomen dat op de locatie een 900 lit. bovengrondse dieselolie tank aanwezig is. Daarnaast is in de naast gelegen schuur opslag van motorolie (60 lit.) en afgewerkte motorolie (60 lit.)									
Bodemarchief gemeente Oldebroek	Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie geen bodemonderzoeken uitgevoerd.									
Bodemkwaliteitskaart	Volgens de bodemfunctieklassen-, ontgravings- en toepassingskaart van de bodemkwaliteitskaart ligt de onderzoekslocatie in een zone met de klasse landbouw en natuur.									
Bodemloket (www.bodemloket.nl)	Zuiderzeestraatweg 308 Oldebroek <i>Verontreinigende (onderzochte)activiteiten</i> <table><tr><th>Omschrijving</th><th>Start</th><th>Eind</th></tr><tr><td>onbekend (999999)</td><td>1983</td><td>onbekend</td></tr><tr><td>dieseltank (bovengronds) (631301)</td><td>1983</td><td>onbekend</td></tr></table> <i>Onderzoeksrapporten</i> - <i>Statusinformatie</i> Hbb-cluster-inactief Op basis van de informatie uit het Historisch BodemBestand is op deze locatie in het kader van de bodemsaneringsoperatie geen vervolgonderzoek noodzakelijk. Op deze locaties is pas op termijn, of eerder bij locatieontwikkeling, een vervolgonderzoek noodzakelijk om de aard en ernst van de mogelijke verontreiniging vast te stellen.	Omschrijving	Start	Eind	onbekend (999999)	1983	onbekend	dieseltank (bovengronds) (631301)	1983	onbekend
Omschrijving	Start	Eind								
onbekend (999999)	1983	onbekend								
dieseltank (bovengronds) (631301)	1983	onbekend								

Bodemloket (www.bodemloket.nl)	Zuiderzeestraatweg 310 Oldebroek <i>Verontreinigende (onderzochte)activiteiten</i> <table><tr><th>Omschrijving</th><th>Start</th><th>Eind</th></tr><tr><td>brandstoftank (ondergronds) (631240)</td><td>onbekend</td><td>onbekend</td></tr></table> <i>Onderzoeksrapporten</i> - <i>Statusinformatie</i> Hbb-cluster-inactief Op basis van de informatie uit het Historisch BodemBestand is op deze locatie in het kader van de bodemsaneringsoperatie geen vervolgonderzoek noodzakelijk. Op deze locaties is pas op termijn, of eerder bij locatieontwikkeling, een vervolgonderzoek noodzakelijk om de aard en ernst van de mogelijke verontreiniging vast te stellen. Zuiderzeestraatweg N309 <i>Verontreinigende (onderzochte)activiteiten</i> <table><tr><th>Omschrijving</th><th>Start</th><th>Eind</th></tr><tr><td>wegvervoer (602)</td><td>onbekend</td><td>huidig</td></tr></table> <i>Onderzoeksrapporten</i> <table><tr><th>Type</th><th>Auteur</th><th>Nummer</th><th>Datum</th></tr><tr><td>Saneringsplan</td><td>1901947.001</td><td>1901947.001</td><td>2020-02-12</td></tr><tr><td>Verkennd onderzoek NEN 5740</td><td>1901947</td><td>1901947</td><td>2019-11-07</td></tr></table> <i>Statusinformatie</i> starten sanering Om de verontreiniging te verwijderen of te beheren moet worden gestart met de sanering.	Omschrijving	Start	Eind	brandstoftank (ondergronds) (631240)	onbekend	onbekend	Omschrijving	Start	Eind	wegvervoer (602)	onbekend	huidig	Type	Auteur	Nummer	Datum	Saneringsplan	1901947.001	1901947.001	2020-02-12	Verkennd onderzoek NEN 5740	1901947	1901947	2019-11-07
Omschrijving	Start	Eind																							
brandstoftank (ondergronds) (631240)	onbekend	onbekend																							
Omschrijving	Start	Eind																							
wegvervoer (602)	onbekend	huidig																							
Type	Auteur	Nummer	Datum																						
Saneringsplan	1901947.001	1901947.001	2020-02-12																						
Verkennd onderzoek NEN 5740	1901947	1901947	2019-11-07																						
Bodemloket provincie Gelderland	Vergelijkbare informatie als het bodemloket.																								
Luchtfoto's gemeente (www.topotijdreis.nl)	Op de luchtfoto's uit de periode 2006-2020 is geen verandering in bebouwing te zien.																								
Topografische kaarten (www.topotijdreis.nl)	Voordat het perceel bebouwd werd stonden er bomen. Vanaf 1897 is bebouwing te zien op de locatie en in de loop der jaren komen er meer gebouwen bij.																								
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. De locatie waar opslag van motorolie heeft plaatsgevonden ligt in een gebouw met een betonnen vloer. Op de betonnen vloer zijn geen vlekken of andere aanwijzingen gevonden waaruit blijkt dat motorolie is gemorst. Twee bijgebouwen zijn voorzien van asbestverdachte golfplaten als dakbedekking. Eén gebouw is voorzien van dakgoten. Het andere gebouw is voorzien van dakgoten, echter onder één druppellijn bevindt zich erfverharding.																								

Samenvatting relevante gegevens

Door de opdrachtgever/contactpersoon is geen informatie verstrekt waaruit blijkt dat de bodem op enigerlei wijze is verontreinigd.

Uit de hinderwetvergunning uit 1983 blijkt dat op de locatie een bovengrondse dieseltank aanwezig is of is geweest. Daarnaast is in de naastgelegen schuur opslag van motorolie (60 lit.) en afgewerkte motorolie (60 lit.) Er zijn geen bodemonderzoeken bekend geworden.

Uit gegevens van het bodemloket blijkt dat bij een bodemonderzoek op de Zuiderzeestraatweg een verontreiniging is aangetroffen. Uit gegevens van het bodemloket van de provincie Gelderland bevindt zich deze verontreiniging ongeveer 500 m. ten zuidwesten van de onderzoekslocatie.

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. Van de twee bijgebouwen met asbestverdachte dakbedekking is van één gebouw voorzien van dakgoten. Bij het andere gebouw is één druppellijn voorzien van erfverharding.

2.3 Onderzoekshypothese

Op grond van het uitgevoerde historisch onderzoek is het onderzoek te verdelen in vier deellocaties:

- A. Gehele terrein **onverdachte locatie**
 B. voormalige bovengrondse dieselolietank **verdachte locatie**

Daarnaast is de locatie ook **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.

Uit het vooronderzoek blijkt dat op de onderzoekslocatie een bovengrondse dieselolietank aanwezig is geweest.

In een schuur nabij de voormalige bovengrondse dieselolietank heeft opslag plaatsgevonden van 60 liter motorolie en 60 liter afgewerkte olie. De locatie waar de opslag heeft plaatsgevonden is voorzien van een betonvloer. Bij de terreininspectie is deze vloer bekeken, maar op de vloer zijn geen vlekken of aanwijzingen gevonden die wijzen dat er lekkage heeft plaatsgevonden. Tevens is de vloer in goede staat en zijn geen scheuren of breuken zichtbaar. Op basis van deze bevindingen is de verwachting dat de bodemkwaliteit ter plaatse negatief is beïnvloed nihil en is van verder bodemonderzoek ter plaatse van de voormalige olieopslag afgezien.

Aangezien één asbesthoudende dak op locatie niet voorzien is van een dakgoot en hieronder geen erfverharding aanwezig is, is een onderzoek op asbest in de bodem van de druplijn noodzakelijk.

2.4 Uitvoering van het onderzoek

Uitvoering van het onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig **NEN 5740 ONV-NL (onverdachte niet lijnvormige locatie)** en **NEN 5740 VEP (verdachte kern)** en aanverwante normen en richtlijnen m.b.t. het nemen van de monsters en de behandeling daarvan. Dit is omschreven in hoofdstuk 3.

Met betrekking tot de asbestverdachtheid van de bodem is het onderzoek uitgevoerd overeenkomstig **NEN 5707+C2:2017 § 6.4.5 (verdachte toplaag, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld)** Dit is omschreven onder hoofdstuk 4.

De analyseresultaten zijn beoordeeld overeenkomstig:

- de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater zoals vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu 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 Infrastructuur en Milieu 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 certificaatnummer K96888) 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	1,99 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	1,02 m. –mv. (gemiddeld)
Stijghoogte volgens isohypsenpatroon	1,2 m +NAP
Grondwaterstromingsrichting	Noordnoordwest
Deklaag aanwezig?	Nee
Dikte watervoerend pakket	Ca. 10 m
Geologie	Formatie van Boxtel (matig fijn zand) Eem Formatie
Zout of brak grondwater	Nee
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied	Ligging niet binnen (of op korte afstand van)

3 UITVOERING VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door milieukundig medewerker ing. M.C. van der Heijden op 4 en 11 oktober 2021. Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal **18** 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
Gehele terrein							
11	-	3	-	1	2	1	1
Bovengrondse dieselolietank							
-	2	-	-	1	1	-	1

Voor samenstelling van de mengmonsters zie onder 3.3 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	1,50 - 2,50	0,90	6,5	400	56
B01-1-1	1,80 - 2,80	1,12	6,1	530	5,09

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.

3.2 Resultaten veldwerk

De bodemprofielen zijn weergegeven in bijlage 2.

Omschrijving bodemopbouw en samenstelling

Ter plaatse van de uitgevoerde grondboringen is vanaf het maaiveld tot 2,8 m beneden het maaiveld overwegend matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen in kleuren variërend van donkerbruin (bovengrond) tot lichtgrijs (ondergrond). Voor bijmenging zie bijzonderheden.

Bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
06	0,50	0,30 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B01	2,80	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
B02	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
B03	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend

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 asbestverdacht materiaal aangetroffen.

3.3 Laboratoriumonderzoek

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		b) grondwater	
Lutum		Zware metalen	<i>barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink</i>
Organische stof		Vluchtige aromatische koolwaterstoffen	<i>benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen, naftaleen</i>
Zware metalen	<i>barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink</i>	Vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen	<i>1,2-dichloorethaan, cis-1,2-dichlooretheen, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen, tetrachloormethaan, tetrachlooretheen, monochloorbenzeen, dichloorbenzenen</i>
Minerale olie	<i>C10-C40</i>	Minerale olie	<i>C10-C40</i>
Som PCB	<i>Polychloorbifenylen</i>		
PAK som 10	<i>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen</i>		

Monstersselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
mm1 bg	0,00 - 0,50	01 (0,08 - 0,30) 01 (0,30 - 0,50) 10 (0,05 - 0,40) 10 (0,40 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,05 - 0,50) 15 (0,08 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
mm2 bg	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,20) 05 (0,00 - 0,30) 05 (0,30 - 0,50) 06 (0,08 - 0,30) 06 (0,30 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,30) 09 (0,08 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
mm3 og	0,50 - 2,00	01 (0,50 - 1,00) 01 (1,20 - 1,50) 01 (1,50 - 2,00) 02 (0,50 - 1,00) 02 (1,00 - 1,50) 02 (1,50 - 2,00) 08 (0,50 - 1,00) 08 (1,50 - 2,00) 12 (0,50 - 1,00) 12 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS
mm-B	0,00 - 0,50	B01 (0,00 - 0,50) B02 (0,00 - 0,50) B03 (0,00 - 0,50)	Minerale Olie (C10-C40), Organische stof (gloeiverlies)

grondwater

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
01-1-1	1,50 - 2,50	Standaardpakket grondwater
B01-1-1	1,80 - 2,80	BTEXN + Minerale olie GC

3.4 Interpretatie van het laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek zijn weergegeven in bijlage 3 van dit rapport. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit (13 december 2007) en de Circulaire bodemsanering (1 juli 2013).

Op de gemeten concentratie is een correctie uitgevoerd naar de gestandaardiseerde meetwaarde, waarbij een index is opgenomen. De indexwaarde is als volgt berekend:

$$\text{Index} = \frac{(\text{GSSD} - \text{AW})}{(\text{I} - \text{AW})}$$

GSSD = gestandaardiseerde meetwaarde
 I = interventiewaarde
 AW = achtergrondwaarde

Bij een negatieve indexwaarde is de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager dan de achtergrondwaarde (AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (I). Een index tussen de 0 en 0,5 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ruim) onder de halve interventiewaarde ligt. Bij een indexwaarde boven de 0,5 wordt bepaald of dit aanleiding geeft tot separate analyse en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

3.5 Overzicht analysesresultaten

In het hiernavolgende overzicht zijn de analysesresultaten weergegeven.

Voor de streefwaarden grondwater, de interventiewaarden grond en grondwater en de achtergrondwaarden grond voor een standaardbodem (10 % organische stof en 25% lutum), zie bijlage 5.

Grondmonster		mm1 bg	mm2 bg	mm3 og
Certificaatcode		2021160272	2021160272	2021160272
Boring(en)		01, 10, 11, 12, 13, 14, 15	02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09	01, 02, 08, 12
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 2,00
Humus	% ds	2,50	2,70	0,70
Lutum	% ds	2,00	2,00	12,00
Datum van toetsing		8-10-2021	8-10-2021	8-10-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,48 -0	0,40 -0,03	<0,35 -0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,022 0	0,028 0,01	<0,025 0
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	<3 <7 -0,04	<3 <7 -0,04	<3 <4 -0,07
Koper	mg/kg ds	<5 <7 -0,22	<5 <7 -0,22	<5 <5 -0,23
Nikkel	mg/kg ds	<4 <8 -0,41	<4 <8 -0,41	<4 <4 -0,47
Zink	mg/kg ds	38 89 -0,09	32 75 -0,11	<20 <22 -0,2
Cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Barium	mg/kg ds	<20 <54 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾	<20 <24 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	16 25 -0,05	<10 <11 -0,08	<10 <9 -0,08
Kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,04 -0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <98 -0,02	55 204 0	<35 <123 -0,01

Grondmonster		mm-B
Certificaatcode		2021160272
Boring(en)		B01, B02, B03
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,30
Lutum	% ds	25,0
Datum van toetsing		8-10-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	59 179 -0

<d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : 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 3.1.0 -

Watermonster		01-1-1	B01-1-1
Datum		11-10-2021	11-10-2021
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50	1,80 - 2,80
Datum van toetsing		15-10-2021	15-10-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
PAK			
Naftaleen	µg/l	<0,02 <0,01 0	<0,02 <0,01 0
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
BTEX (som)	µg/l	<0,9	<0,9
Benzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0	<0,2 <0,1 -0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,03	<0,2 <0,1 -0,03
Tolueen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
Xylenen (som)	µg/l	<0,21 0	<0,21 0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,02	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)	<0,63 ^(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 0,01	
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 -0,23	
Koper	µg/l	<2 <1 -0,23	
Nikkel	µg/l	<3 <2 -0,22	
Zink	µg/l	74 74 0,01	
Cadmium	µg/l	<0,2 <0,1 -0,05	
Molybdeen	µg/l	<2 <1 -0,01	
Barium	µg/l	200 200 0,26	
Lood	µg/l	<2 <1 -0,23	
Kwik	µg/l	<0,05 <0,04 -0,06	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<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 3.1.0 -

Projectnummer : 2128099

Versie : 01

Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 25 oktober 2021

Autorisatiedatum : 26 oktober 2021

4 UITVOERING ASBEST IN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Op 4 oktober 2021 is door milieukundig medewerker ing. M.C. van der Heijden een bodeminspectie uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5707.

De druppellijn van het dak van een schuur (waar geen dakgoot aanwezig is en zonder verharding eronder).

Inspectie-efficiëntie

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

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 2 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 geharkt in laagdiktes van 2 cm 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.

4.2 Resultaten bodeminspectie

1. Resultaten inspectie van het terreinoppervlak

Tijdens de uitgevoerde terreininspectie zijn *op het maaiveld* **geen** stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is tijdens de maaiveldinspectie geen asbest aangetroffen.

Maaiveldinspectie

	Stukjes asbestverdacht materiaal	Totaal gewicht (g) per type
Maaiveldinspectie	-	-

GP = Golfplaat VP = Vlakke plaat

2. Waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk

In de uitgevoerde *inspectiegaten* zijn **geen** stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Bodemopbouw en samenstelling inspectiegaten

Inspectie-gat	Afmeting l. x b. (m)	Diepte (m).	Omschrijving	Stukjes asbestverdacht	Gewicht (g)
G01	0,32 x 0,34	0,10	donker grijsbruin matig fijn zand	0	-
G02	0,31 x 0,34	0,10	donkerbruin matig fijn zand	0	-

Projectnummer : 2128099
 Versie : 01
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 25 oktober 2021
 Autorisatiedatum : 26 oktober 2021

4.3 Laboratoriumonderzoek

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. Bepaling van respirabele asbestvezels wordt (indien nodig) uitgevoerd met behulp van SEM (Spectrum Elektronen Microcoop). De analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek zijn weergegeven in bijlage 3 van dit rapport.

Uitgevoerde analyses

Grondmonsters:

ABM1: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit gaten G01 en G02

ABM1-SEM Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM van grondmonster ABM1

4.4 Interpretatie van het laboratoriumonderzoek

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

Voor Amfibool asbest geldt een vermenigvuldigingsfactor 10.

4.5 Overzicht analyseresultaten

Gat	Traject (m-mv)	Asbestmateriaal op maaiveld				Asbestmateriaal in grond				Fijne fractie asbest in grond		Totaal (mg/kg d.s.) gewogen
		#	gewicht (g)	HG	% asbest	#	gewicht (g)	HG	% asbest	Serp.	Amf.	
G01-G02	0,0-0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	360	110	1500

= Aantal stukjes

HG = Hechtgebonden

Serp. = Serpentin 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 is ook de zeeffractie < 0,5 mm bekeken (maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld). In deze fractie zijn asbestverdachte vezels aangetroffen.

Vanwege het aantreffen van asbestverdachte vezels in de fractie <0,5 mm in ABM1, is een aanvullende SEM analyse uitgevoerd. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel.

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg.ds	Ondergrens mg/kg.ds	Bovengrens mg/kg.ds
ABM1				
Totaal gemeten serpentijn	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal gemeten amfibool	2	0,1	<0,1	0,4
Totaal asbest	2	0,1	0,0	0,4
Totaal gewogen asbest (mg/kg ds.)		1		

Cumulatieve gehalten van de analyses

	Gemeten conc. <20 mm	Gewogen conc. <20 mm	Gemeten conc. <0,5 mm	Gewogen conc. <0,5 mm
ABM1 (G01-A2)				
Totaal serpentijn (hechtgebonden)	10	10	-	-
Totaal serpentijn (niet hechtgebonden)	350	350	0	0
Totaal amfibool (hechtgebonden)	-	-	-	-
Totaal amfibool (niet hechtgebonden)	110	1100	0,1	1
Totaal asbest gewogen	1500 mg/kg ds.			

5 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

5.1 Samenvatting verkennend bodemonderzoek

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele bodemverontreiniging op de onderzochte locatie aan de **Zuiderzeestraatweg 308 te Oldebroek**, kunnen als volgt worden samengevat:

Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
mm1 bg	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (-)	-
mm2 bg	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (0,01) Minerale olie C10 - C40 (-)	-
mm3 og	0,50 - 2,00	-	-
mm-B	0,00 - 0,50	-	-

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

Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
01-1-1	1,50 - 2,50	Zink (0,01) Barium (0,26)	-
B01-1-1	1,80 - 2,80	-	-

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

5.2 Samenvatting asbest in bodemonderzoek

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele verontreiniging van de bodem met asbest op de onderzochte locatie aan de **Zuiderzeestraatweg 308 te Oldebroek**, kunnen als volgt worden samengevat:

Resultaten inspectie van het terreinoppervlak en inspectiegaten

Maaiveld	Er zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen
Bovengrond	Er zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen

Resultaten van de uitgevoerde analyses en berekende gehalten asbest

Maaiveld / gat / sleuf	Asbesthoudend materiaal (grove fractie)	Asbest in fijne fractie	Losse vezels <0,5 mm (SEM)	Risiconorm vezels (SEM) in mg/kg ds.	Totaal gewogen asbestgehalte (grove, fijne fractie en SEM) in mg/kg ds.
Maaiveld	nee	-	-	-	geen asbest aangetroffen
ABM1 (gat G01 - G02)	nee	ja	ja	<10	>100

De maximaal toegestane waarde voor asbest in grond is 100 mg/kg ds.

De risiconorm voor losse vezels is 10 mg/kg ds.

5.3 Conclusie

Verkennd bodemonderzoek

A. Gehele terrein

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.

B. bovengrondse dieselolietank

De onderzoekshypothese "verdachte locatie" wordt op grond van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters niet bevestigd. In de bodem en het grondwater ter plaatse van de voormalige bovengrond dieseltank zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen.

Asbest in bodemonderzoek

De onderzoekshypothese "**verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld**" wordt op basis van de analyseresultaten en het berekende gewogen gehalten asbest **bevestigd**.

De verhoogde concentratie asbest ter plaatse van bovengenoemde gaten wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van asbest in de fijne fractie (<20 mm) (en of de grove fractie). De inspectiegaten zijn in de afwateringszone van het dak geplaatst (de zogenaamde druppellijn). De aangetroffen concentratie asbest wordt zeer waarschijnlijk veroorzaakt door de erosie van de dakplaten. Bij deze schuur is geen dakgoten aanwezig, het regenwater komt derhalve direct op en in de bodem onder de dakrand terecht. Uitgaande van een maximale breedte van 1,0 m onder de dakrand (50 cm links van de druppellijn en 50 cm rechts van de druppellijn) bedraagt het verontreinigd bodemvolume in totaal bij deze schuur (uitgaande van een ontgravingsdiepte van ca. 20 cm) ca 5 m³.

De asbestconcentratie bevindt zich in de bovenste 0,5 m van de bodem, De locatie van de druppellijn is begroeit met dichte vegetatie ter plaatse van de druppellijn. Uit analyse blijkt dat asbestconcentratie in de fractie <0,5 mm (respirabele vezels) lager is dan de risiconorm van 10 mg/kg ds.

Op basis hiervan kan worden bepaald dat er **geen** onaanvaardbaar risico is. (Circulaire bodemsanering 2013).

5.4 Aanbeveling

Verkenkend bodemonderzoek

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.

Asbest in bodemonderzoek

Formeel gezien is afperkend onderzoek noodzakelijk ter plaatse van de gaten G01 en G02, echter door de afwezigheid van dakgoten kan worden geconcludeerd dat de aangetroffen concentratie asbest hierdoor wordt veroorzaakt. Een afperkend onderzoek is ons inziens derhalve niet noodzakelijk.

Voordat werkzaamheden op de locatie uitgevoerd kunnen worden dient de verontreinigde grond te worden ontgraven en afgevoerd naar een reinigingsbedrijf.

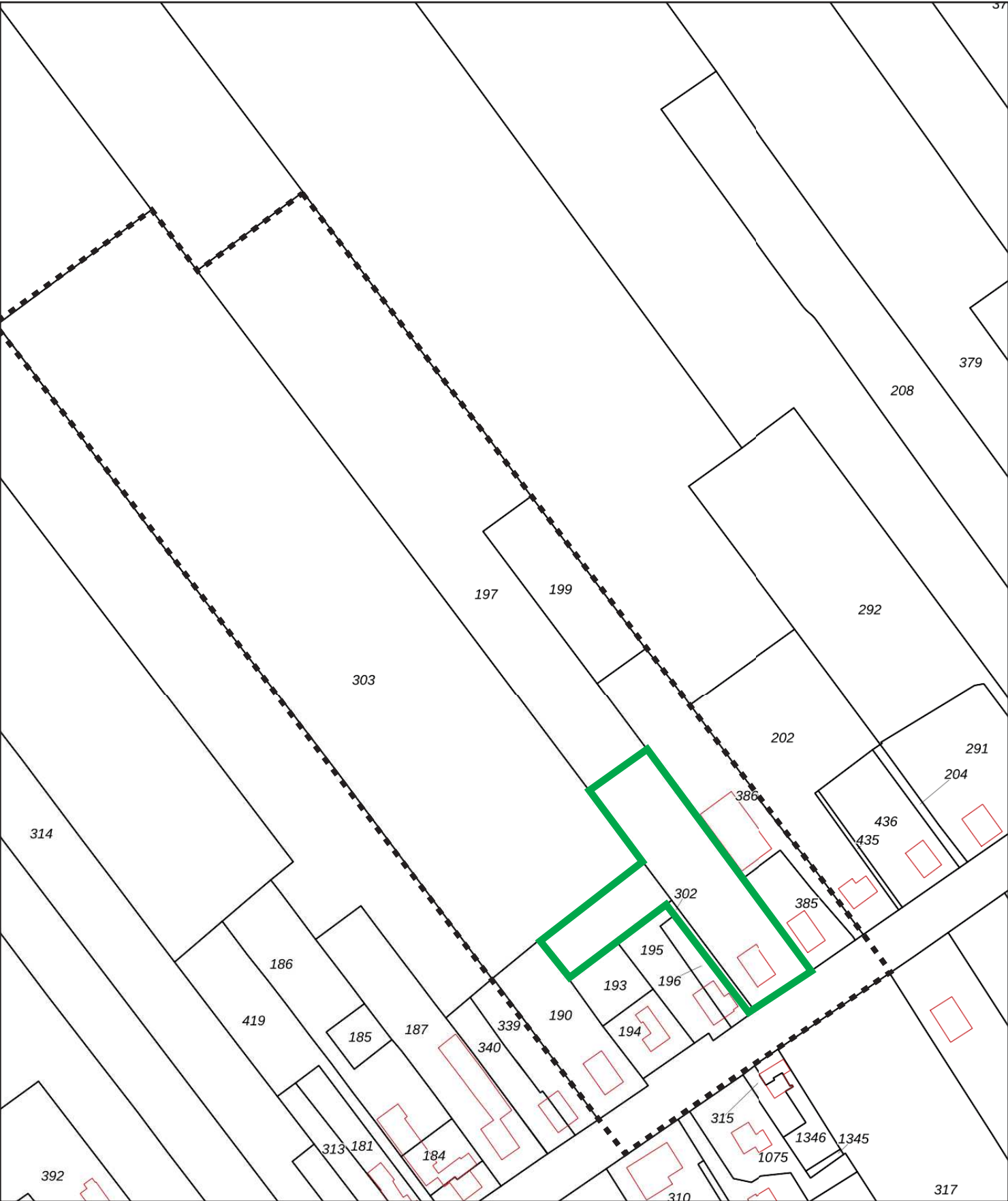
Voorafgaand aan de sanering dient een BUS-melding te worden ingediend bij het bevoegd gezag (provincie Gelderland). De sanering dient te worden begeleid door een BRL SIKB 6000 gecertificeerd bedrijf. De ontgraving en uitvoering van de sanering dient plaats te vinden door een BRL SIKB 7000 gecertificeerd bedrijf.

Geadviseerd wordt tot de sanering van de druppellijn heeft plaatsgevonden de vegetatie ter plaatse van de druppellijn niet te bewerken, de locatie niet te belopen en geen bodembewerking uitvoeren te plaatse van de druppellijn.

BIJLAGE 1

**Overzicht boorpunten en inspectiegaten
Kadastrale situatie**





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2300

Kadastrale gemeente Oldebroek

Sectie AF

Perceel 197

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster



Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 7 september 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

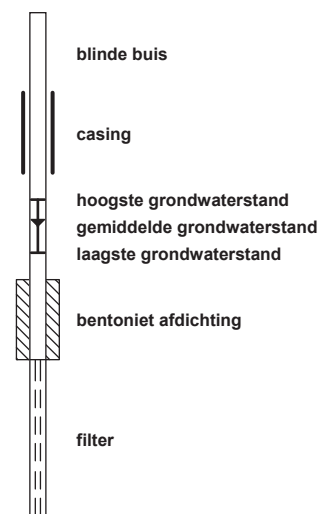
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

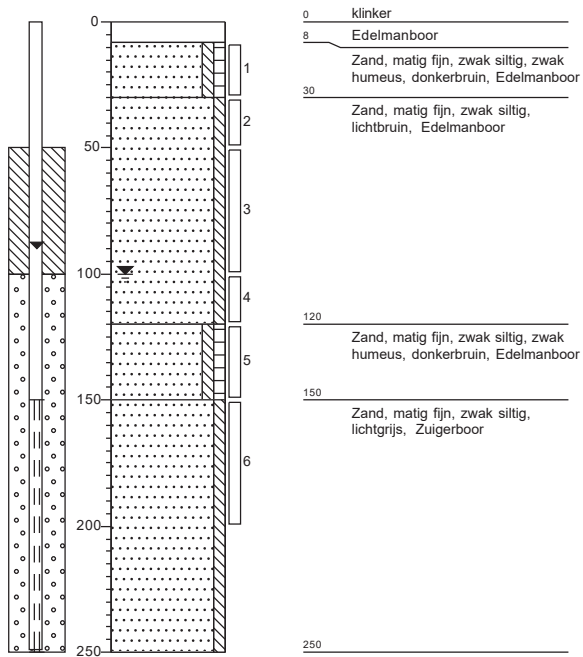
peilbuis



Boring: 01

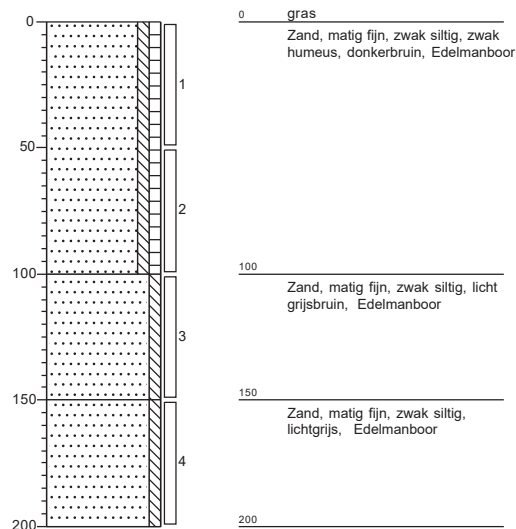
Datum: 4-10-2021

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 02**

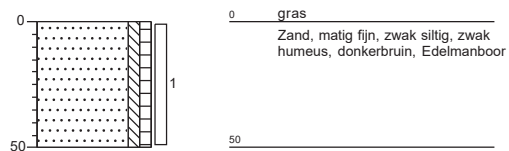
Datum: 4-10-2021

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 03**

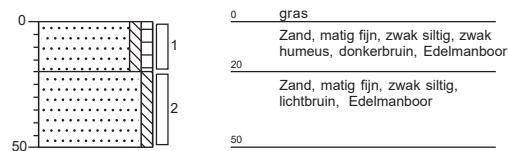
Datum: 4-10-2021

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 04**

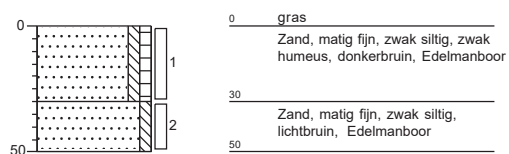
Datum: 4-10-2021

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 05**

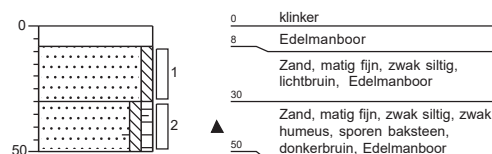
Datum: 4-10-2021

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 06**

Datum: 4-10-2021

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 2128099

Projectnaam: Zuiderzeestraatweg 308, Oldebroek

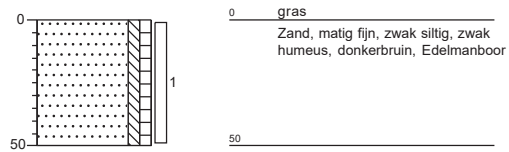
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 07

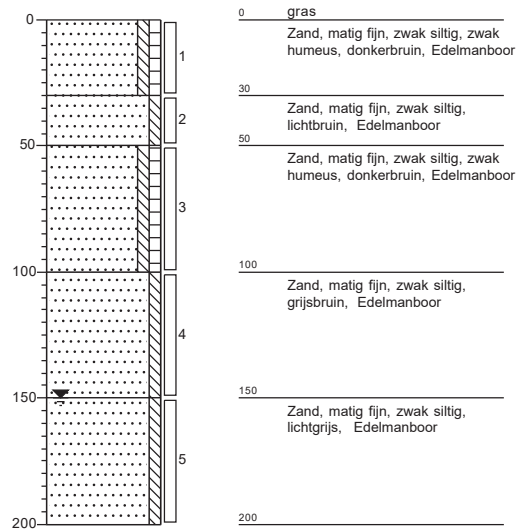
Datum: 4-10-2021

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 08**

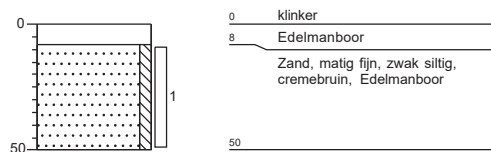
Datum: 4-10-2021

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 09**

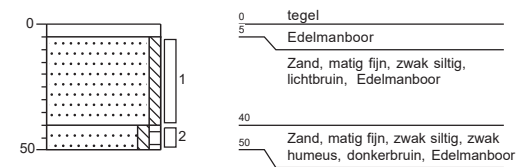
Datum: 4-10-2021

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 10**

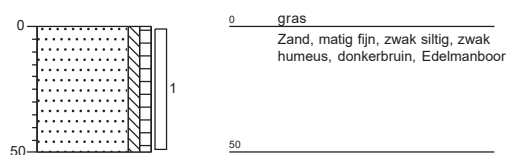
Datum: 4-10-2021

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 11**

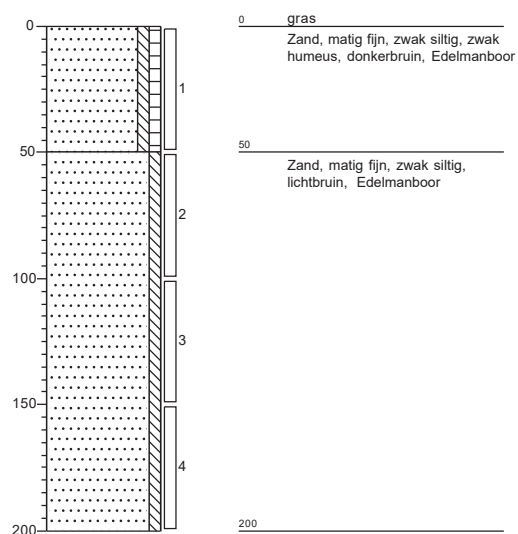
Datum: 4-10-2021

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 12**

Datum: 4-10-2021

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 2128099

Projectnaam: Zuiderzeestraatweg 308, Oldebroek

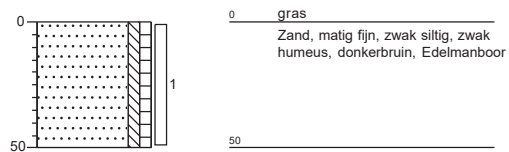
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 13

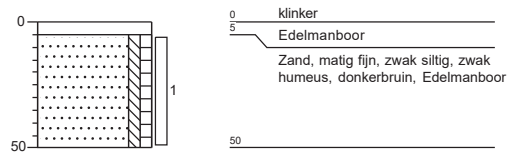
Datum: 4-10-2021

Boormeester: M.C. van der Heijden

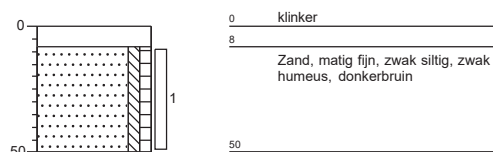
**Boring: 14**

Datum: 4-10-2021

Boormeester: M.C. van der Heijden

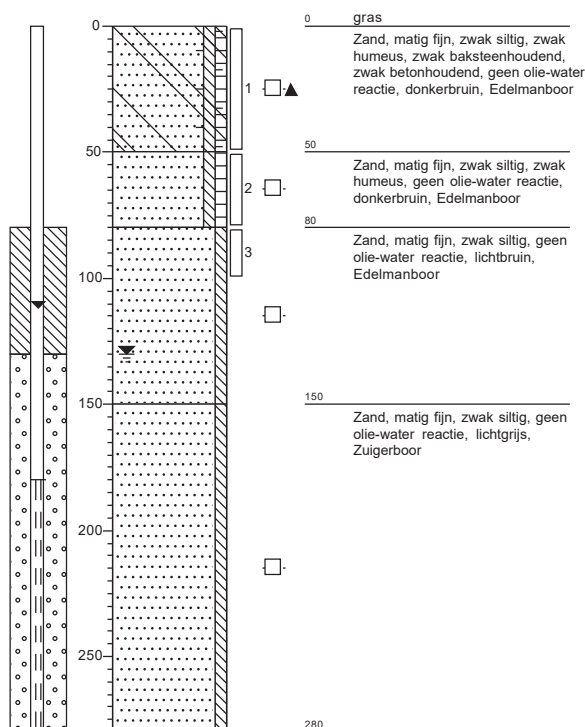
**Boring: 15**

Datum: 4-10-2021

**Boring: B01**

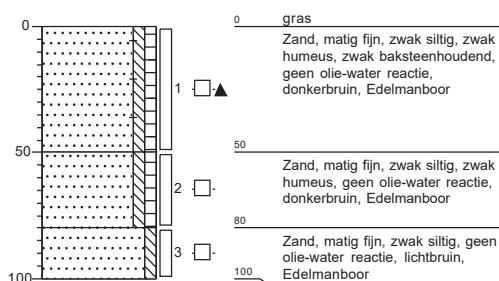
Datum: 4-10-2021

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: B02**

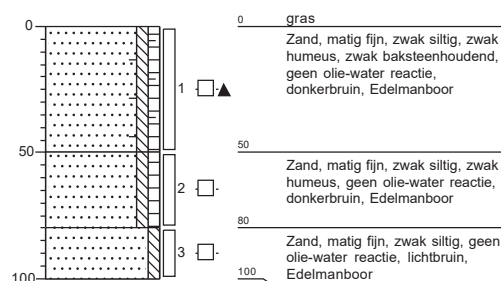
Datum: 4-10-2021

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: B03**

Datum: 4-10-2021

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 2128099

Projectnaam: Zuiderzeestraatweg 308, Oldebroek

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

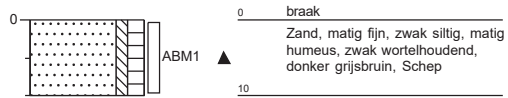
Gat: G01

Sleuflengte: 0,32

Sleufbreedte: 0,34

Datum: 4-10-2021

Boormeester: M.C. van der Heijden

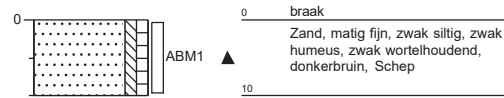
**Gat: G02**

Sleuflengte: 0,31

Sleufbreedte: 0,34

Datum: 4-10-2021

Boormeester: M.C. van der Heijden



BIJLAGE 3 Analyseresultaten

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

Analysecertificaat

Datum: 07-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021160272/1
Uw project/verslagnummer	2128099
Uw projectnaam	Zuiderzeestraatweg 308, Oldebroek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Oct-2021

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 2128099
 Uw projectnaam Zuiderzeestraatweg 308, Oldebroek
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer M.C. van der Heijden

Certificaatnummer/Versie 2021160272/1
 Startdatum analyse 04-Oct-2021
 Datum einde analyse 07-Oct-2021
 Rapportagedatum 07-Oct-2021/08:26
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	86.7	86.6	82.2	88.5
S Organische stof	% (m/m) ds	2.5	2.7	<0.7	3.3 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	97	97	99	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.0	12.0	
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	16	<10	<10	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	38	32	<20	
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	21	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	16	<11	19
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.2	11	10	22
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	12
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	55	<35	59
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	mm1 bg	Grond (AS3000)	12316006
2	mm2 bg	Grond (AS3000)	12316007
3	mm3 og	Grond (AS3000)	12316008
4	mm-B	Grond (AS3000)	12316009

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: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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 LO10

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2128099	Certificaatnummer/Versie	2021160272/1
Uw projectnaam	Zuiderzeestraatweg 308, Oldebroek	Startdatum analyse	04-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Oct-2021
Uw monsternemer	M.C. van der Heijden	Rapportagedatum	07-Oct-2021/08:26
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds	0.0010 ³⁾	0.0015 ³⁾	<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0016 ⁴⁾	<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds	0.0011	0.0016	<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0056	0.0075	0.0049 ²⁾	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.14	<0.050	<0.050	
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.28	0.067	<0.050	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.16	<0.050	<0.050	
S Chryseen	mg/kg ds	0.22	0.055	<0.050	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11	<0.050	<0.050	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	<0.050	<0.050	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	<0.050	<0.050	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	<0.050	<0.050	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.5	0.40	0.35 ²⁾	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	mm1 bg	Grond (AS3000)	12316006
2	mm2 bg	Grond (AS3000)	12316007
3	mm3 og	Grond (AS3000)	12316008
4	mm-B	Grond (AS3000)	12316009

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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 de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021160272/1

Pagina 1/1

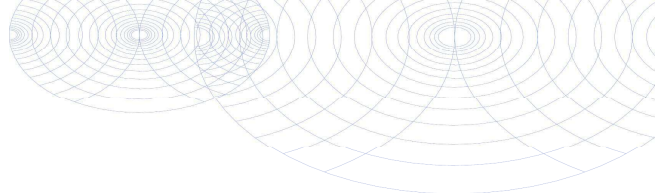
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12316006	mm1 bg				
0538971353	01	8	30	04-Oct-2021	1
0538971361	01	30	50	04-Oct-2021	2
0539117268	10	5	40	04-Oct-2021	1
0539117497	10	40	50	04-Oct-2021	2
0539117494	11	0	50	04-Oct-2021	1
0539117470	12	0	50	04-Oct-2021	1
0539117485	13	0	50	04-Oct-2021	1
0539117493	14	5	50	04-Oct-2021	1
0539116915	15	8	50	04-Oct-2021	1
12316007	mm2 bg				
0539117267	02	0	50	04-Oct-2021	1
0539117272	03	0	50	04-Oct-2021	1
0539117266	04	0	20	04-Oct-2021	1
0539117271	05	0	30	04-Oct-2021	1
0539117263	05	30	50	04-Oct-2021	2
0539117261	06	8	30	04-Oct-2021	1
0539117249	06	30	50	04-Oct-2021	2
0539117262	07	0	50	04-Oct-2021	1
0539117256	08	0	30	04-Oct-2021	1
0539117260	09	8	50	04-Oct-2021	1
12316008	mm3 og				
0538971366	01	50	100	04-Oct-2021	3
0538971316	01	120	150	04-Oct-2021	5
0538971362	01	150	200	04-Oct-2021	6
0539117255	02	50	100	04-Oct-2021	2
0539117270	02	100	150	04-Oct-2021	3
0539117269	02	150	200	04-Oct-2021	4
0539117274	08	50	100	04-Oct-2021	3
0539117481	08	150	200	04-Oct-2021	5
0539117487	12	50	100	04-Oct-2021	2
0539117478	12	150	200	04-Oct-2021	4
12316009	mm-B				
0538971363	B01	0	50	04-Oct-2021	1
0538971368	B02	0	50	04-Oct-2021	1
0538971369	B03	0	50	04-Oct-2021	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 2021160272/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 3)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 4)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**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).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021160272/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

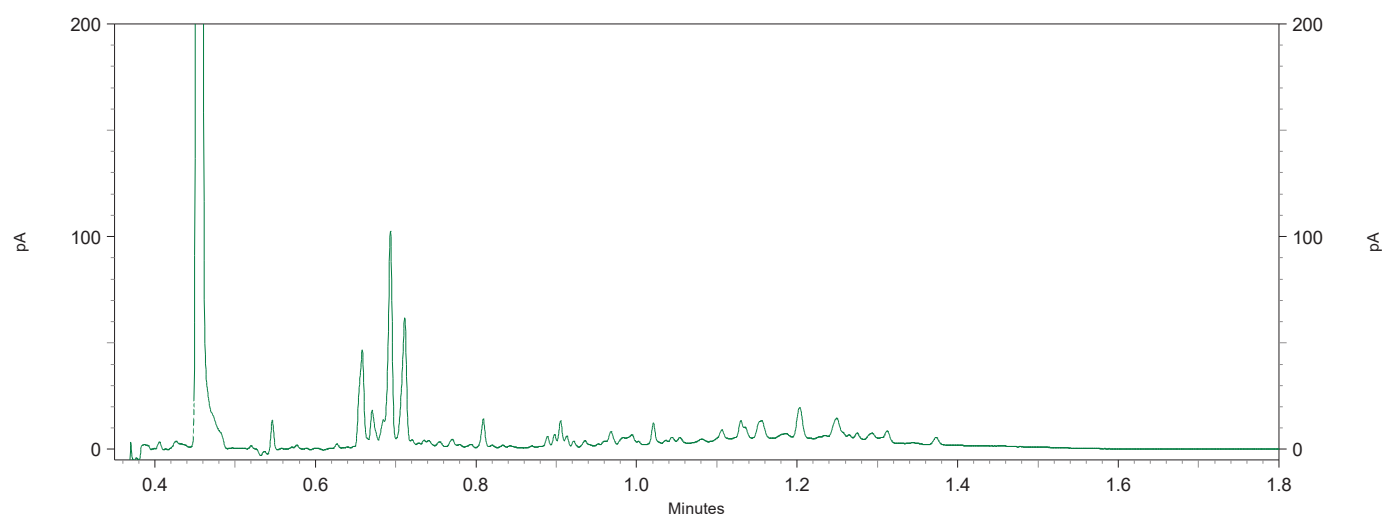
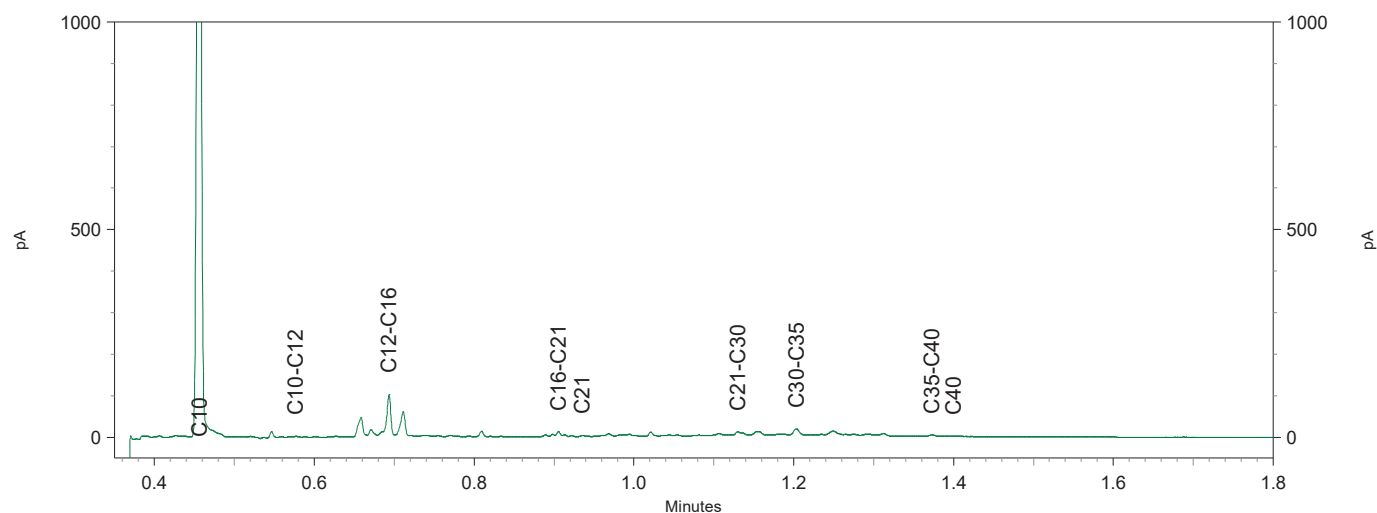
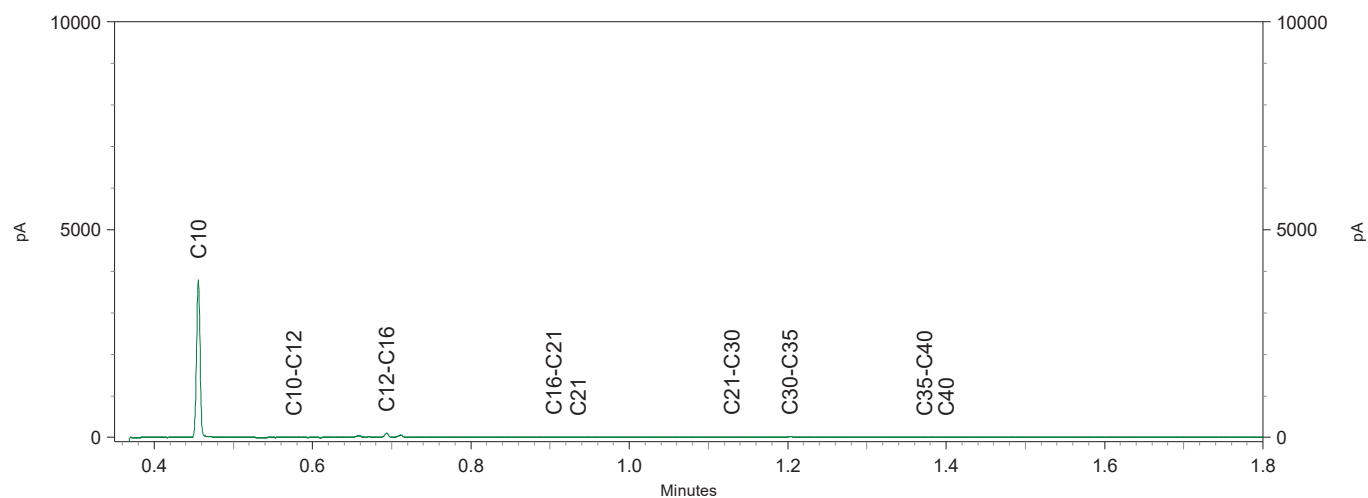
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12316007

Certificate no.:2021160272

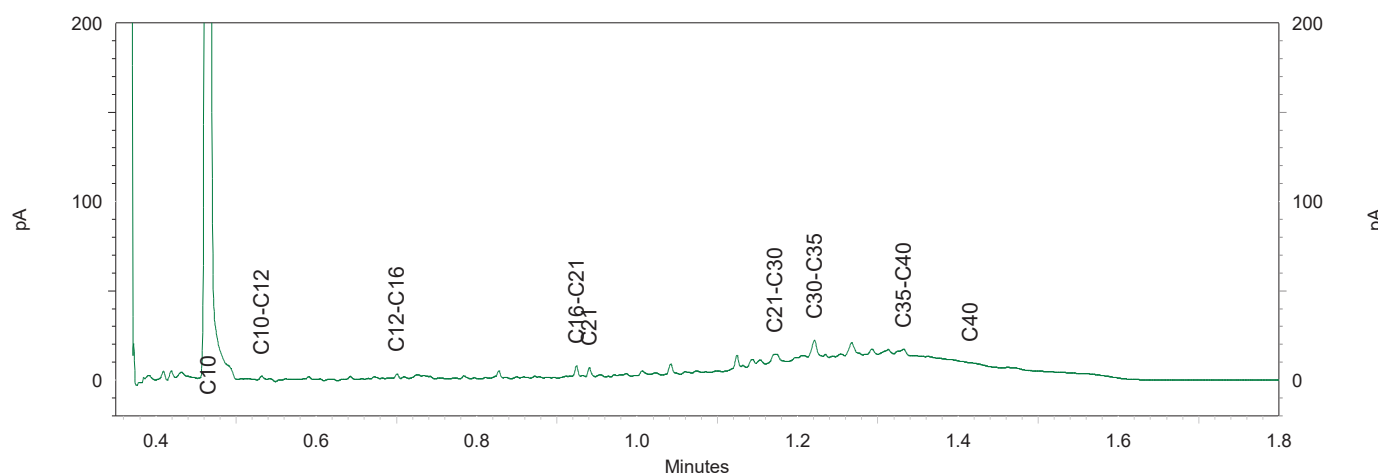
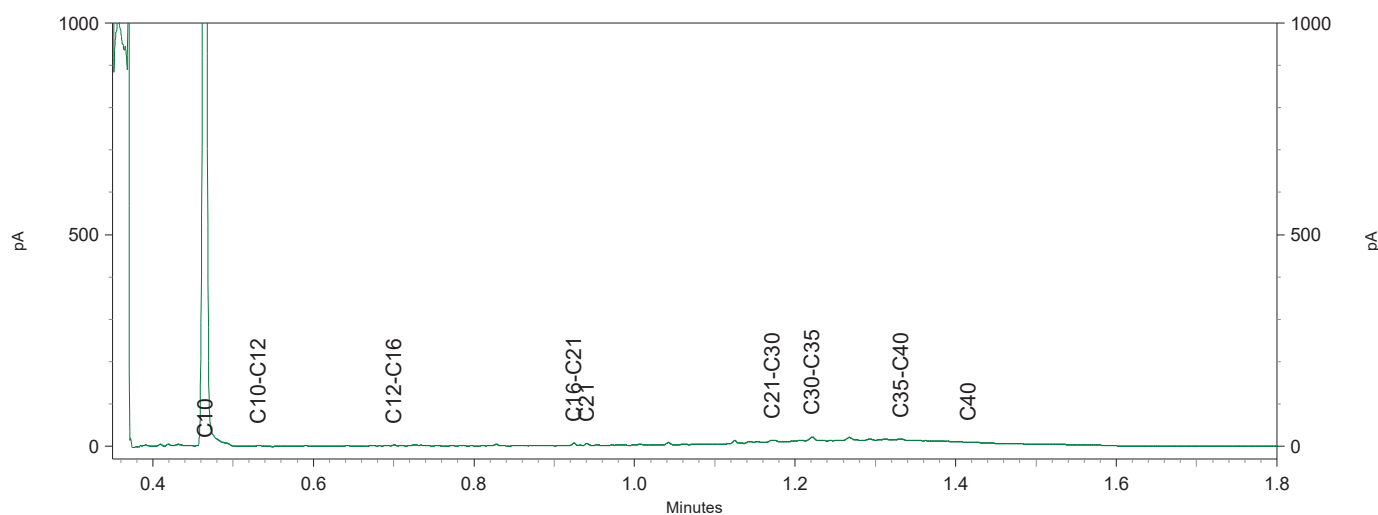
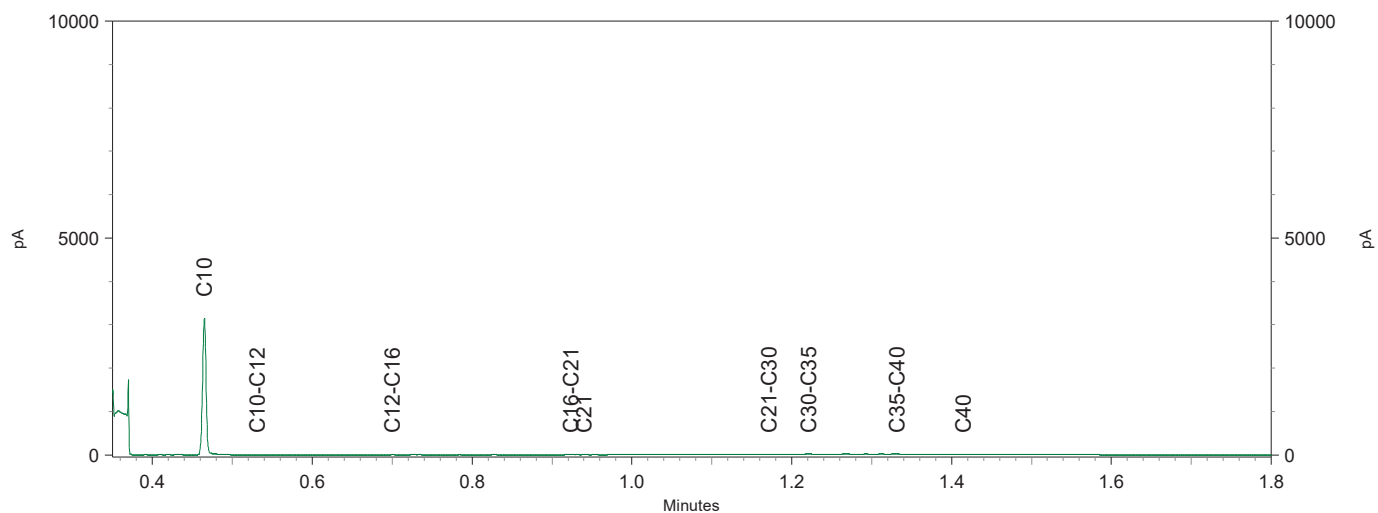
Sample description.: mm2 bg

V



Sample ID.: 12316009
 Certificate no.: 2021160272
 Sample description.: mm-B

V



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

Analysecertificaat

Datum: 14-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021164344/1
Uw project/verslagnummer	2128099
Uw projectnaam	Zuiderzeestraatweg 308, Oldebroek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Oct-2021

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 2128099
 Uw projectnaam Zuiderzeestraatweg 308, Oldebroek
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer M.C. van der Heijden

Certificaatnummer/Versie 2021164344/1
 Startdatum analyse 11-Oct-2021
 Datum einde analyse 14-Oct-2021
 Rapportagedatum 14-Oct-2021/10:38
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	200	
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	74	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<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. Uw monsteromschrijving		Opgegeven monstermatrix	
1 01-1-1		Water (AS3000)	Monster nr. 12329240
2 B01-1-1		Water (AS3000)	Monster nr. 12329241

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
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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 2128099
 Uw projectnaam Zuiderzeestraatweg 308, Oldebroek
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer M.C. van der Heijden

Certificaatnummer/Versie 2021164344/1
 Startdatum analyse 11-Oct-2021
 Datum einde analyse 14-Oct-2021
 Rapportagedatum 14-Oct-2021/10:38
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
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	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr. Uw monsteromschrijving

1 01-1-1
 2 B01-1-1

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)
 Water (AS3000)

Monster nr.

12329240
 12329241

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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 de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021164344/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12329240	01-1-1				
0680551426	01	150	250	11-Oct-2021	1
0680551427	01	150	250	11-Oct-2021	2
0800948801	01	150	250	11-Oct-2021	3
12329241	B01-1-1				
0680566434	B01	180	280	11-Oct-2021	1
0680551416	B01	180	280	11-Oct-2021	2

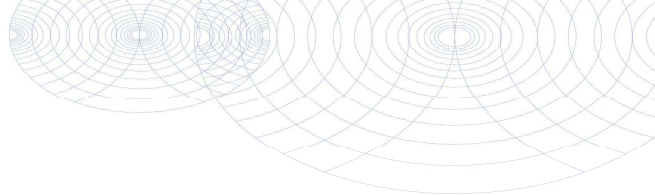
Eurofins Analytico B.V.

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: BNPPNL2A
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 2021164344/1**

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: 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).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021164344/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V211000634 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	04-10-2021
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	07-10-2021
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	13-10-2021
Projectcode	2128099	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Zuiderzeestraatweg 308, Oldebroek		

Naam	ABM1	Datum monsternamen	04-10-2021
Monstersoort	Grond	Datum analyse	12-10-2021
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	G01-ABM1	0	10	AM14372869
2	G02-ABM1	0	10	AM14372869

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	72,3						%
Massa monster (veldnat)	13,9						kg
Massa monster (droog)	10,0						kg
Chrysotiel (serpentiin)	360	360	210	210	590	590	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	110	1100	46	460	220	2200	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	350	350	200	200	580	580	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	10	10	8,7	8,7	12	12	mg/kg ds
Totaal serpentiin	360	360	210	210	590	590	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	110	1100	46	460	220	2200	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	110	1100	46	460	220	2200	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	470	1500	240	650	790	2800	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	10	10	8,7	8,7	12	12	mg/kg ds
Totaal asbest	480	1500	250	660	810	2800	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentiin + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist 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.



AS 3000

TESTEN
RvA L 378

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V211000634 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	04-10-2021
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	07-10-2021
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	13-10-2021
Projectcode	2128099	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Zuiderzeestraatweg 308, Oldebroek		

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)	0	6	109	306	639	2372	6593	10025
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	8,22	0,63	0,08	*	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		0,5804						0,5804
Hechtgebonden		ja						
Aantal deeltjes		1						1
Percentage chrysotiel (%)		17,5						
Gewicht chrysotiel (mg)		101,6						101,6
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				8,8333	10,6825	19,3750		38,8908
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				53	51	53		157
Percentage chrysotiel (%)				3,5	7,5	12,5		
Gewicht chrysotiel (mg)				309,2	801,2	2421,9		3532,3
Percentage crocidoliet (%)				1,05	3,5	3,5		
Gewicht crocidoliet (mg)				92,7	373,9	678,1		1144,7
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				30,84	79,92	241,59		352,35
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		10,13						10,13
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		10,13		30,84	79,92	241,59		362,48
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				9,25	37,30	67,64		114,19
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				9,25	37,30	67,64		114,19
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		1		53	51	53		158
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				40,09	117,22	309,23		466,54
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		10,13						10,13
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		10,13		40,09	117,22	309,23		476,67

* = 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	V211001306 versie 1
Contactpersoon	Dhr. T. Jansen	Datum opdracht	14-10-2021
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	07-10-2021
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	20-10-2021
Projectcode	2128099	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Zuiderzeestraatweg 308, Oldebroek		

Naam	ABM1-SEM	Datum monsternamen	04-10-2021
Monstersoort	Grond	Datum analyse	19-10-2021
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	G01-ABM1	0	10	AM14372869
2	G02-ABM1	0	10	AM14372869

Resultaten

Labcode zeeffractie monster: V211000634
 Massa zeeffractie <0,5 mm: 6593 g
 Massa totale monster: 10,025 kg
 Inweeg materiaal: 2,59 g
 Vergroting: 2100
 Effectieve filter diameter: 22,025 mm
 Onderzocht oppervlak: 2,2800 mm²
 Beeldveldoppervlak: 0,0228 mm²
 Aantal getelde beeldvelden: 100

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg ds	Ondergrens mg/kg ds	Bovengrens mg/kg ds
Totaal gemeten serpentijn	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal gemeten amfibool	2	0,1	<0,1	0,4
Totaal asbest	2	0,1	0,0	0,4
Totaal gewogen asbest		1,0	1,0	4,0

Totaal gewogen asbest: totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds)

Hoofdanalist 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 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
arsen	20	76	10	60
barium	190	920*	50	625
cadmium	0,6	13	0,4	6
chrom	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom 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
xylene (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				
<i>a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen</i>				
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
<i>b. chloorbenzenen</i>				
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
<i>c. chloorfenolen</i>				
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	-	-	-