

Verkennd bodemonderzoek, asbest in bodemonderzoek en asbest in puinonderzoek

Locatie

Adres: Lage Enkweg 16
Postcode, Plaats: 3849 NN Hierden

Opdrachtgever

Naam: dhr. D.W. den Besten
Adres: Lage Enkweg 16
Postcode, plaats: 3849 NN Hierden

Contactpersoon: dhr. E. de Graaf (Bouwkundig Tekenbureau De Graaf)
Telefoonnummer: 06 30 72 31 73

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: **2229055**
Versie: **01**
Revisiestatus: Definitief

Rapportagedatum: 21 juni 2022
Autorisatiedatum: 22 juni 2022

Uitvoering conform: NEN 5740
NEN 5707
NEN 5897

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
- 3.6 Herbemonstering grondwater en analyseresultaten

4 ONDERZOEK ASBEST IN BODEM EN ASBEST IN PUIN

- 4.1 Veldwerk
- 4.2 Resultaten bodeminspectie
- 4.3 Laboratoriumonderzoek
- 4.4 Interpretatie van het laboratoriumonderzoek
- 4.5 Overzicht analyseresultaten

5 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

- 5.1 Samenvatting verkennend bodemonderzoek
- 5.2 Samenvatting asbest in bodem en asbest in puin
- 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, asbest in bodemonderzoek en asbest in puinonderzoek		
Aanleiding	aanvraag omgevingsvergunning		
Doel	Vaststellen of sprake is van verontreiniging in de grond / grondwater		
Opzet	NEN 5740 ONV (onverdacht) NEN 5707+C2:2017 § 6.4.5 (verdachte bovengrond, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld) NEN 5897:2015/C2:2017 § 6.5.3 (open halfverharding)		
Locatie	Lage Enkweg 16 3849 NN Hierden		
Kadastraal bekend	Gemeente	Harderwijk	
	Sectie	B	
	Nummer	7645	
Oppervlakte	950	m²	
Terreininrichting	gedeeltelijk verhard		
Terreingebruik	Braakliggend		
Terreingebruik omgeving	Wonen / braakliggend		
Kaartcoördinaten	X =	174987	Y = 484705
Hypothese NEN 5740	Onverdacht		
Hypothese NEN 5707 / NEN 5897	Verdacht		

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Aantal boringen / peilbuizen	0,5 m-mv	1,0 m-mv	2,0 m-mv	2,5 m-mv	peilbuis
	4	-	1	-	1
Bodemopbouw	Donkerbruin en bruingrijs (bovengrond) tot licht grijsbruin, lichtbruin en lichtgrijs (ondergrond).				
Grondwaterstand	1,60 m-mv				
Zintuiglijke waarnemingen	Sporen baksteen				
Resultaten grond		> achtergrondwaarde		> interventiewaarde	
	Bovengrond	Nikkel (0,25) Cadmium (0,01) Lood (0,02) PAK 10 VROM (0,02)		-	
	Ondergrond	-		-	
Resultaten grondwater		> streefwaarde		> interventiewaarde	
	Grondwater	Kobalt (0,84) Zink (0,76) Cadmium (0,89) Barium (0,12)		Nikkel (1,58)	
Resultaten herbemonstering grondwater		> streefwaarde		> interventiewaarde	
	Grondwater	Kobalt (0,09) Nikkel (0,23) Koper (0,02) Zink (0,21) Cadmium (0,07) Barium (0,12)		-	

Conclusies verkennend bodemonderzoek	Hypothese verworpen. De verontreiniging in het grondwater vormde aanleiding tot een herbemonstering en -analyse (overschrijding index- en interventiewaarde). De aanvankelijk aangetroffen concentratie is <u>niet</u> bevestigd. De verontreiniging vormt geen aanleiding tot nader onderzoek. 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 4 inspectiegaten van 0,3 bij 0,3 m en 0,5 m diep.				
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 G02, G04, G05, G06)	nee	nee	nee	n.v.t.	geen asbest aangetroffen
Conclusies asbest in bodemonderzoek	Hypothese verworpen. Er is geen asbest in de bodem aangetroffen.				
ASBEST IN PUINONDERZOEK					
Visuele inspectie Grondonderzoek	Maaiveld geïnspecteerd in stroken van 1,5 m haaks op elkaar 4 inspectiegaten van 0,3 bij 0,3 m door het puin heen. Eén inspectiegat (G01) is d.m.v. een boring doorgezet tot 2,00m -mv				
Resultaten asbest in puin	Maaiveld	Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen			
	Puin	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
APM1 (gat G01, G03, G07, G08)	nee	nee	nee	n.v.t.	geen asbest aangetroffen
Conclusies asbest in puinonderzoek	Hypothese verworpen. Er is geen asbest in de puinverharding aangetroffen.				

2 VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSHYPOTHESE

2.1 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend bodem-, asbest in bodem- en asbest in puinonderzoek 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 bijgebouw, het hoofdgebouw is reeds gesloopt. Het te onderzoeken terreingedeelte is onverhard / braakliggend. De aanleiding tot het onderzoek is een aanvraag omgevingsvergunning. Het uitgevoerde onderzoek strekt zich uit over een oppervlak van ± 950 m² (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). Het te onderzoeken terreingedeelte is bestemd voor de nieuwbouw van een woning met garage. Het voornemen is om het bestaande bijgebouw te slopen. Het volgende rapport is door de opdrachtgever verstrekt: Lage Enkweg 15 Hierden Type onderzoek Verkennend bodem- en asbestonderzoek Uitvoerende Milieuadviesbureau Eco Reest BV Projectnummer 170644 Rapportdatum 06-07-2017 Aanleiding tot onderzoek is een bestemmingswijziging. Er zijn in de grondmonsters geen gehalten van de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen. In het grondwater zijn gehalten aan barium, koper en zink gemeten boven de streefwaarden. Ter plaatse van deellocatie B, grindverharding, is sprake van een asbestgehalte van 31 mg/kg droge stof. Ter plaatse van deellocatie C is geen asbest aangetoond ter plaatse van het meest verdachte deel van deze locatie (onverhard maaiveld onder asbestverdachte dakbedekking). Advies: nader asbestonderzoek niet noodzakelijk.
Omgevingsdienst Noord Veluwe	Lage Enkweg 18 Hierden Type onderzoek Verkennend bodemonderzoek Uitvoerende Grondvitaal BV Projectnummer 714135 Rapportdatum 30-08-2007 Aanleiding tot onderzoek is een omgevingsvergunning voor de bouw van een woning. Uit het bodemonderzoek blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met PAK. Naast lichte verontreinigingen met cadmium, chroom, nikkel en zink is het grondwater matig verontreinigd met arseen en koper. In de ondergrond zijn geen verhoogde waarden aangetroffen.

	Lage Enkweg 18 Hierden Type onderzoek Eindrapport Sanering (Saneringsregeling asbestwegen derde fase) Uitvoerende Arcadis Projectnummer 076448370:A Rapportdatum 30-05-2012 Aanleiding tot onderzoek is de saneringsregeling asbestwegen derde fase. Na de uitgevoerde sanering zijn in de putwanden en -bodem van de ontgraving geen asbestverontreinigingen achtergebleven. Er zijn dan ook geen gebruiksbeperkingen van toepassing. Lage Enkweg 18 Hierden Type onderzoek Asbestonderzoek Uitvoerende Grontmij Nederland BV Projectnummer 299203 Rapportdatum 05-01-2010 Aanleiding tot onderzoek is de saneringsregeling asbestwegen derde fase. <i>Deellocatie A</i> Betreft oprijlaan /Parkeerplaats aan linkerzijde woonhuis naar werkplaats. Betreft: De locatie voldoet aan de definitie van weg of strook? Weglocatie Asbest aangetoond in een (gewogen) gehalte boven de interventiewaarde (100 mg/kg d.s)? Ja <i>Deellocatie B</i> Erf van woonhuis nr. 18 met een oprijlaan links\ en pad aan rechterzijde woonhuis. Betreft: De locatie voldoet aan de definitie van weg of strook? Weglocatie Asbest aangetoond in een (gewogen) gehalte boven de Interventiewaarde (100 mg/kg d.s)? Nee																
Bouwarchief gemeente Harderwijk	In het archief van de gemeente Harderwijk zijn van de onderzoekslocatie geen bouwdoSSIers bekend geworden.																
Milieu-/Hinderwetarchief gemeente Harderwijk	Geen gegevens bekend.																
Tankenbestand gemeente Harderwijk	Geen gegevens bekend over brandstoftanks op de onderzoekslocatie.																
Bodemkwaliteitskaart	Volgens de bodemfunctieklassen-, ontgravings- en toepassingskaart van de bodemkwaliteitskaart ligt de onderzoekslocatie in een zone met de klasse landbouw en natuur. De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Harderwijk <u>niet</u> in arseen verdacht gebied.																
Bodemloket (www.bodemloket.nl)	Lage Enkweg 18, Hierden <i>Verontreinigende (onderzochte)activiteiten</i> - <i>Onderzoeksrapporten</i> <table><tr><th>Type</th><th>Auteur</th><th>Nummer</th><th>Datum</th></tr><tr><td>Saneringsevaluatie</td><td></td><td>B02033.000160</td><td>2012-05-30</td></tr><tr><td>ASB - asbest onderzoek NEN 5707</td><td></td><td>299203</td><td>2010-01-05</td></tr><tr><td>Verkennd onderzoek NEN 5740</td><td></td><td>714135</td><td>2007-08-30</td></tr></table> <i>Statusinformatie</i> Vervolg: voldoende gesaneerd. Omschrijving: De resultaten van de evaluatie van de sanering geven aan dat de vastgestelde verontreiniging voldoende is gesaneerd in het kader van de Wet bodembescherming.	Type	Auteur	Nummer	Datum	Saneringsevaluatie		B02033.000160	2012-05-30	ASB - asbest onderzoek NEN 5707		299203	2010-01-05	Verkennd onderzoek NEN 5740		714135	2007-08-30
Type	Auteur	Nummer	Datum														
Saneringsevaluatie		B02033.000160	2012-05-30														
ASB - asbest onderzoek NEN 5707		299203	2010-01-05														
Verkennd onderzoek NEN 5740		714135	2007-08-30														
Bodemloket provincie Gelderland	Naam: Lage Enkweg 18 Onderzoekscade: AA024301530 Onderzoek Soort: Verkennd onderzoek NEN 5740 Aanleiding Onderzoek: Bouwvergunning Hypothese: onverdacht Eind Oordeel: voldoende onderzocht Toets Wbb Grond: W Toets Wbb Water: S>I																

	Project Code: - Naam: ASB Lage Enkweg 18 Onderzoekscade: AA024304126 Onderzoek Soort: ASB - asbest onderzoek NEN 5707 Aanleiding Onderzoek: Vermoeden of melding verontreiniging Hypothese: verdacht Eind Oordeel: opstellen SP Toets Wbb Grond: - Toets Wbb Water: - Project Code: - Naam: Lage Enkweg 18 Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst Noord-Veluwe Vervolg Actie Wbb: voldoende gesaneerd Beoordeling Verontreiniging Status: niet ernstig, licht tot matig verontreinigd Verontreiniging Status: - Beschikking Op Datum: - Naam: Lage Enkweg 18 FID: SaneringContouren.32762635 Id: 32762635 Opmerking: - Locatiecode: AA024300870 Diepte_van: 0 Diepte_tot: 0.5 Saneringsvariant_BG: Verwijderen tot Maximale Waarde, aanvulgrond Maximale Waarde Saneringsvariant_OG: Stabiel, geen restverontr./zorg/mon. Terugsaneerwaarde: =<S Grondwaterstand: - Contourtype: Grond
Luchtfoto's Omgevingsdienst Noord Veluwe en www.topotijdreis.nl	Op de luchtfoto's zijn geen aanwijzingen aangetroffen die wijzen op mogelijk bodembedreigende activiteiten. Wel is het hoofgebouw nog te zien op de luchtfoto's tot en met 2021. Mogelijk is hier sprake van asbestverdachte dakbedekking. Voor zover zichtbaar zijn onder de dakranden geen goten aanwezig of is geen erfverharding aanwezig (geweest).
Asbestdakenkaart Provincie Gelderland	De gebouwen op de onderzoekslocatie hebben geen asbestverdachte dakbedekking.
Topografische kaarten (www.topotijdreis.nl)	Op de topografische kaart staat vanaf het eind van de 19 ^e eeuw al bebouwing op en om de onderzoekslocatie aangegeven. In de loop der jaren zijn er meerdere gebouwen in de omgeving van de onderzoekslocatie bijgekomen.
Dempingen / ophogingen, puinverhardingen, asbest	Voor zover bekend is het te onderzoeken terrein niet opgehoogd. Op de locatie waar het hoofgebouw stond ligt het terrein ca. 1,20 m lager. Gezien het dak van het hoofgebouw asbestverdacht is, maar het gebouw er niet meer staat, zou de bodem op deze plek asbestverdacht kunnen zijn. Er zijn geen aanwijzingen voor puinverhardingslagen 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, is gebleken dat een deel van het terrein verhard is met puin (open halfverharding). Op een klein deel van het terrein is recent geplaatst puingranulaat aanwezig. Verder zijn geen aanwijzingen voor bodembelastende activiteiten of bodemvreemde materialen bekend geworden. De dakbedekking van het al gesloopte hoofgebouw is asbestverdacht. Waarschijnlijk waren er geen goten of erfverharding onder de druppellijn aanwezig. De dakbedekking van het bijgebouw is niet asbestverdacht.

Samenvatting relevante gegevens

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

Bij het asbestonderzoek van Grontmij Nederland BV in 2010 is op de onderzoekslocatie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Op het naastgelegen perceel (ten oosten van de onderzoekslocatie) is wel een interventiewaardeoverschrijding met asbest aangetroffen, deze verontreiniging is gesaneerd (Arcadis 2012). Er zijn geen restverontreinigingen achtergebleven.

Bij het verkennend bodemonderzoek in 2007 door Grondvitaal BV is ten westen van de onderzoekslocatie een lichte verontreiniging met cadmium, chroom, nikkel en zink aangetoond in de bovengrond. Het grondwater is matig verontreinigd met arseen en koper.

Er zijn geen relevante gegevens met betrekking tot olietanks bekend geworden.

Volgens de bodemkwaliteitskaart valt de onderzoekslocatie in zone landbouw en natuur.

Het dak van het al gesloopte hoofdgebouw is asbestverdacht. Waarschijnlijk waren er geen goten of erfverharding onder de druppellijn aanwezig.

Tijdens de terreininspectie is gebleken dat een deel van het terrein verhard is met puin (open halfverharding). Op een klein deel van het terrein, tussen het bijgebouw en waar het gesloopte hoofdgebouw heeft gestaan, ligt recent geplaatst puingranulaat.

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 en asbest in puin.

Motivering

Uit de tijdens het vooronderzoek verkregen informatie zijn geen concrete aanwijzingen voor een bodemverontreiniging binnen de onderzoekslocatie bekend geworden. Uit de bekende bodemonderzoeken blijkt dat slechts lichte verontreinigingen zijn aangetroffen in de bovengrond ten westen van de onderzoekslocatie. Het grondwater ten westen van de onderzoekslocatie is matig verontreinigd met arseen en koper. De asbestverontreiniging op het perceel ten oosten van de onderzoekslocatie is gesaneerd. Hierbij zijn geen restverontreinigingen achtergebleven.

De locatie waar het hoofdgebouw heeft gestaan is, vanwege de asbestverdachte dakbedekking en het (waarschijnlijk) ontbreken van goten en erfverharding onder de druppellijn, verdacht op de aanwezigheid van asbest. Doordat het hoofdgebouw gesloopt is, wordt geen druppellijn onderzoek uitgevoerd, maar een asbest in bodemonderzoek.

Tijdens de terreininspectie is gebleken dat een deel van het terrein verhard is met puin (open halfverharding). Puinverhardingslagen zonder certificaat zijn asbestverdacht.

Op een klein deel van het terrein, tussen het bijgebouw en waar het gesloopte hoofdgebouw heeft gestaan, ligt recent geplaatst puingranulaat.

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 hoofdstuk 3.

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

Met betrekking tot de asbestverdachtheid van het puin is het onderzoek uitgevoerd overeenkomstig **NEN 5897:2015/C2:2017 § 6.5.3 (open halfverharding)**. Dit is omschreven in 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.

Het asbest in puinonderzoek (NEN 5897) valt niet onder bovenstaande protocollen.

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	5,3 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	1,60 m. –mv.
Stijghoogte volgens isohypsenpatroon	3,8 m +NAP
Grondwaterstromingsrichting	Noordwestelijk
Deklaag aanwezig?	Nee
Dikte watervoerend pakket	>20 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)

3 UITVOERING VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door milieukundig medewerker ing. M.C. van der Heijden op 23 en 30 mei 2022. Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal **6** 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
4	-	1	-	1	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	2,50 - 3,50	1,60	3,6	500	4,14

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 3,50 m beneden het maaiveld overwegend matig fijn, zwak grindig, zwak siltig zand aangetroffen in kleuren variërend van donkerbruin en bruingrijs (bovengrond) tot licht grijsbruin, lichtbruin en lichtgrijs (ondergrond). Voor bijmenging zie bijzonderheden.

Bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
04	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen

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>	

Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
mm1 bg	0,00 - 0,50	02 (0,30 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,25 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
mm2 og	0,50 - 2,00	01 (1,20 - 1,70) 01 (1,70 - 2,00) 02 (0,50 - 0,80) 02 (0,80 - 1,30) 02 (1,30 - 1,50) 02 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS

Analyses grondwater

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
01-1-1	2,50 - 3,50	Standaardpakket grondwater

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 analyseresultaten

In het hiernavolgende overzicht zijn de analyseresultaten 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 og
Certificaatcode		2022083943	2022083943
Boring(en)		02, 03, 04, 05, 06	01, 02
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 2,00
Humus	% ds	2,80	0,70
Lutum	% ds	2,30	2,20
Datum van toetsing		1-6-2022	1-6-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,12 0,02	<0,35 -0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,018 -0	<0,025 0
METALEN			
Kobalt	mg/kg ds	<3 <7 -0,04	<3 <7 -0,04
Koper	mg/kg ds	16 32 -0,05	<5 <7 -0,22
Nikkel	mg/kg ds	18 51 0,25	<4 <8 -0,41
Zink	mg/kg ds	28 64 -0,13	<20 <33 -0,18
Cadmium	mg/kg ds	0,45 0,74 0,01	<0,2 <0,2 -0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Barium	mg/kg ds	63 235 ⁽⁶⁾	<20 <53 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	39 60 0,02	<10 <11 -0,08
Kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <88 -0,02	<35 <123 -0,01

<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
Datum		30-5-2022
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50
Datum van toetsing		8-6-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde
		Meetw GSSD Index

Projectnummer : 2229055
 Versie : 01
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 21 juni 2022
 Autorisatiedatum : 22 juni 2022

Watermonster		01-1-1		
Datum		30-5-2022		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		8-6-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		
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)	
GECHLOREERDE 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	87	87	0,84
Koper	µg/l	9,8	9,8	-0,09
Nikkel	µg/l	110	110	1,58
Zink	µg/l	620	620	0,76
Cadmium	µg/l	5,4	5,4	0,89
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Barium	µg/l	120	120	0,12
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

<d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
8,88 : > Streefwaarde
8,88 : 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 -

3.6 Herbemonstering grondwater en analyseresultaten

Naar aanleiding van de analyseresultaten met betrekking tot de sterk verhoogde concentratie nikkel en de matig verhoogde waarden kobalt, zink en cadmium in het grondwater, heeft in overleg met de opdrachtgever aanvullend onderzoek plaatsgevonden.

Op 10 juni 2022 is door milieukundig medewerker ing. M.C. van der Heijden een herbemonstering van het grondwater uitgevoerd. Het grondwatermonster is uitsluitend geanalyseerd op het NEN 5740 pakket 9 metalen.

In het veld gemeten waarden

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01-1-2	2,50 - 3,50	1,52	3,9	70	9,98

Overzicht analyseresultaten

Watermonster		01-1-2
Datum		10-6-2022
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50
Datum van toetsing		15-6-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
	Meetw	GSSD Index
METALEN		
Kobalt	µg/l	27 27 0,09
Koper	µg/l	16 16 0,02
Nikkel	µg/l	29 29 0,23
Zink	µg/l	220 220 0,21
Cadmium	µg/l	0,78 0,78 0,07
Molybdeen	µg/l	<2 <1 -0,01
Barium	µg/l	120 120 0,12
Lood	µg/l	<2 <1 -0,23
Kwik	µg/l	<0,05 <0,04 -0,06

<d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
8,88 : > Streefwaarde
8,88 : 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 : 2229055
 Versie : 01
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 21 juni 2022
 Autorisatiedatum : 22 juni 2022

4 UITVOERING ASBEST IN BODEM EN IN PUIN

4.1 Veldwerk

Op 23 mei 2022 is door milieukundig medewerker ing. M.C. van der Heijden een bodeminspectie uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5707 en NEN 5897.

De onderzoekslocatie voor het asbest in bodemonderzoek omvat de plek waar het hoofdgebouw heeft gestaan en de grond daar omheen.

Het asbest in puinonderzoek omvat het gedeelte van het terrein waar de open halfverharding aanwezig is.

Inspectie-efficiëntie

Op de onderzoekslocatie was ten tijde van het onderzoek bebouwing aanwezig. 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 4 plaatsen handmatig inspectiegaten van 0,3 bij 0,3 meter en een diepte van 0,5 meter minus maaiveld gegraven;
Ter plaatse van de puinverharding zijn eveneens op 4 plaatsen handmatig inspectiegaten gegraven van 0,3 bij 0,3 meter door de puinverharding heen;
- 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 voor het asbest in bodemonderzoek is 1 representatief mengmonster samengesteld. Van de fijne zeeffractie van het puin is eveneens 1 representatief mengmonster samengesteld;
- 5) Eén inspectiegat (G01) is door middel van een boring doorgezet tot 2,00 meter minus maaiveld.

Voor overzicht onderzoekslocatie en plaats inspectiegaten zie bijlage 1.

4.2 Resultaten bodeminspectie

Resultaten inspectie van het terreinoppervlak

- a) Tijdens de uitgevoerde terreininspectie zijn *op het maaiveld* **geen** stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen.
- b) In de uitgevoerde *inspectiegaten* zijn **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)
Inspectiegaten asbest in bodem					
G02	0,30 x 0,30	0,00-0,50	Matig fijn zand donkerbruin	0	-
G04	0,30 x 0,30	0,00-0,50	Matig fijn zand donkerbruin	0	-
G05	0,30 x 0,30	0,00-0,25 0,25-0,50	Matig fijn zand, zwak grindig, geelbruin Matig fijn zand donkerbruin	0	-
G06	0,30 x 0,30	0,00-0,50	matig fijn zand donkerbruin	0	-
Inspectiegaten asbest in puin					
G01	0,30 x 0,30	0,00-0,30 0,30-0,80 0,80-1,30 1,30-2,00	Volledig puin Matig fijn zand donkerbruin Matig fijn zand lichtbruin Matig fijn zand, zwak grindig, lichtgrijs	0	-
G03	0,30 x 0,30	0,00-0,25 0,25-0,50	Volledig puin Matig fijn zand donkerbruin	0	-
G07	0,30 x 0,30	0,00-0,15 0,15-0,20	Volledig puin Matig fijn zand lichtgrijs	0	-
G08	0,30 x 0,30	0,00-0,15 0,15-0,20	Volledig puin Matig fijn zand lichtbruin	0	-

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 Microscoop). De analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek zijn weergegeven in bijlage 3 van dit rapport.

Uitgevoerde analyses

Grondmonsters:

ABM1: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit gaten 2, 4, 5 en 6

Puinmonsters:

APM1: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit gaten 1, 3, 7 en 8

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 bodemmonsters van de fijne fractie (ABM). De maximale toelaatbare 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.	
G02, G04, G05 en G06	0,0-0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0
G01, G03, G07 en G08	0,0-0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0

= 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 en APM1 ook de zeeffractie < 0,5 mm bekeken (maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld). In deze fractie zijn geen asbestverdachte vezels aangetroffen.

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 **Lage Enkweg 16 te Hierden**, kunnen als volgt worden samengevat:

Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
mm1 bg	0,00 - 0,50	Nikkel (0,25) Cadmium (0,01) Lood (0,02) PAK 10 VROM (0,02)	-
mm2 og	0,50 - 2,00	-	-

> AW : > Achtergrondwaarde

> I : > Interventiewaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
01-1-1	2,50 - 3,50	Kobalt (0,84) Zink (0,76) Cadmium (0,89) Barium (0,12)	Nikkel (1,58)
01-1-2	2,50 - 3,50	Kobalt (0,09) Nikkel (0,23) Koper (0,02) Zink (0,21) Cadmium (0,07) Barium (0,12)	-

> S : > Streefwaarde

> I : > Interventiewaarde

Index : (GSSD - S) / (I - S)

Asbest

Tijdens de terreininspectie en de monsternamen van de grond zijn geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. Op de locatie is eveneens een asbest in bodem onderzoek en een asbest in puin onderzoek uitgevoerd. Zie hiervoor hoofdstuk 4 en 5.

5.2 Samenvatting asbest in bodem en asbest in puin

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele verontreiniging van de bodem met asbest op de onderzochte locatie aan de **Lage Enkweg 16 te Hierden**, 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 G02, G04, G05, G06)	nee	nee	nee	n.v.t.	geen asbest aangetroffen
APM1 (gat G01, G03, G07, G08)	nee	nee	nee	n.v.t.	geen asbest aangetroffen

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

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.

Bij de eerste analyse van het grondwater is een sterke verontreiniging aangetoond met nikkel en een matige verontreiniging met kobalt, zink en cadmium. Deze resultaten gaven aanleiding tot een herbemonstering van het grondwater. Uit de herbemonstering en -analyse van het grondwater is geen bevestiging gevonden van de aanvankelijk sterk en matig verhoogde waarden.

Het plaatsen van een peilbuis geeft een verstoring van de bodem. Om een representatieve meting te krijgen van de grondwaterkwaliteit dient conform de NEN 5740 een wachttijd van zeven dagen tussen het plaatsen en het bemonsteren van een peilbuis te worden aangehouden. In sommige situaties is de voorgeschreven wachttijd van zeven dagen te kort en wordt bij analyse een verhoogde waarde van een parameter aangetroffen. Om de aangetroffen waarde te verifiëren wordt dan een herbemonstering van het grondwater uitgevoerd. Uit de resultaten van de herbemonstering blijft dat de verhoogde waarden zijn gedaald tot een lichte verontreiniging. Op basis hiervan wordt ervan uitgegaan dat de eerste resultaten van grondwateronderzoek niet representatief zijn voor de grondwaterkwaliteit ter plaatse.

De aangetroffen concentraties in zowel grond als grondwater zijn van lichte aard en geven geen aanleiding tot verder aanvullend onderzoek. De invloed van de aangetroffen concentraties op de volksgezondheid en het milieu is nihil.

Asbest in bodem

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

In de inspectiegaten is geen asbest aangetroffen.

Asbest in puin

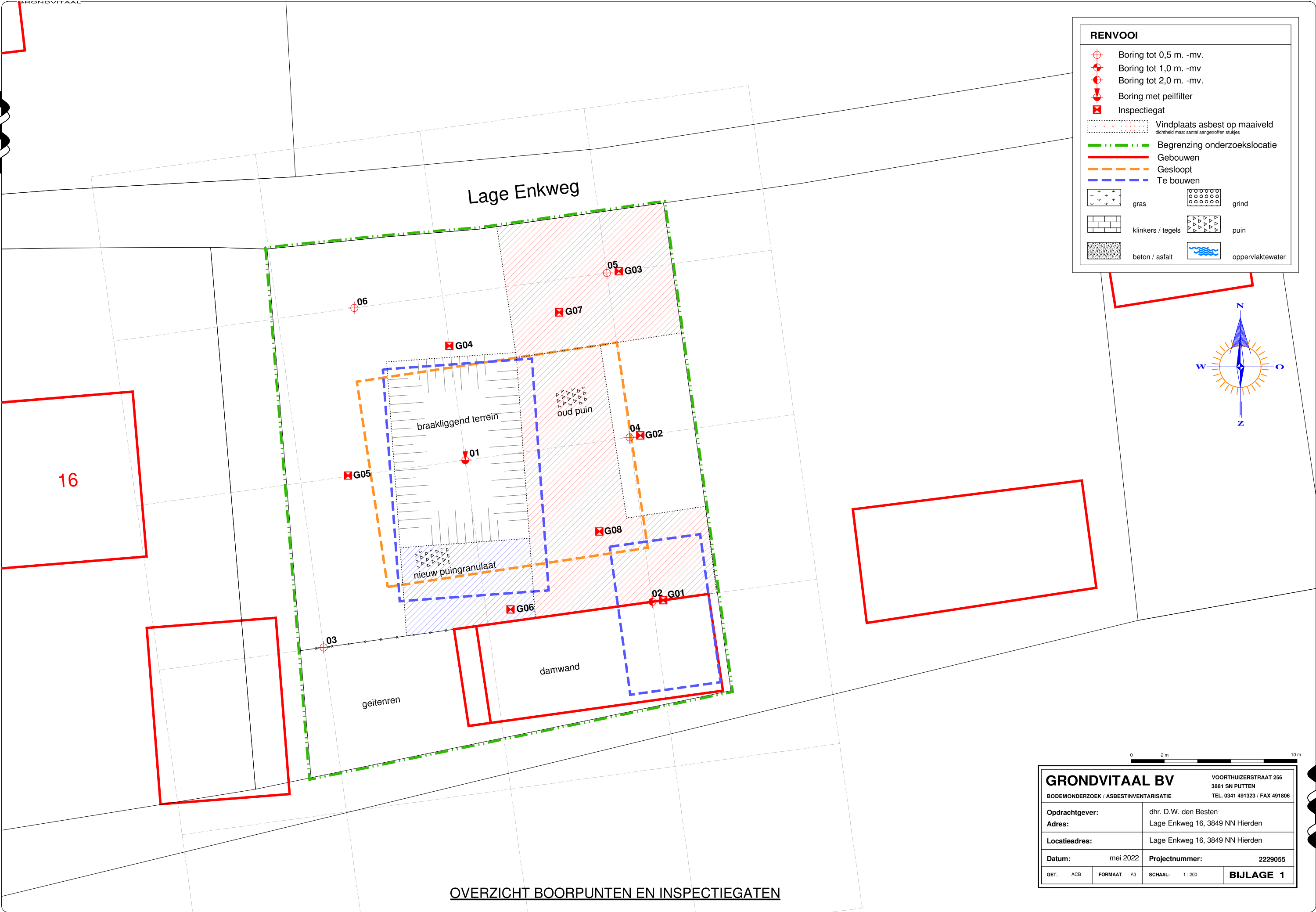
De onderzoekshypothese "**verdachte locatie**" wordt op basis van de analyseresultaten en het berekende gewogen gehalte asbest **verworpen**.

In de inspectiegaten is geen asbest aangetroffen.

5.4 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.

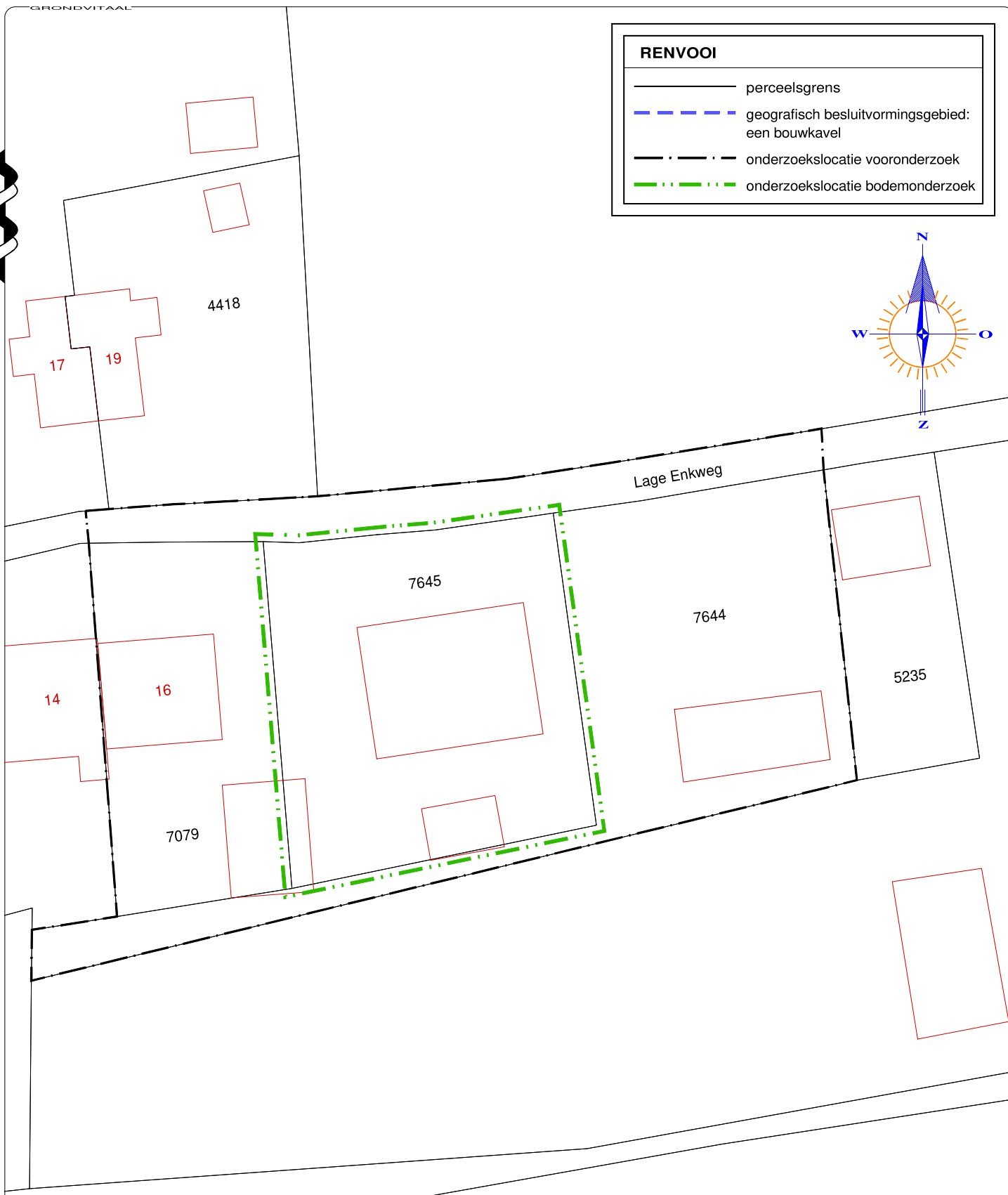
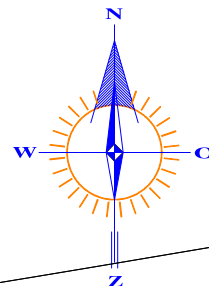
BIJLAGE 1 **Overzicht boorpunten en inspectiegaten
Kadastrale situatie**



GRONDVITAAL BV				VOORTHUIZERSTRAAT 256 3881 SN PUTTEN TEL. 0341 491323 / FAX 491806	
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE					
Opdrachtgever:			dhr. D.W. den Besten		
Adres:			Lage Enkweg 16, 3849 NN Hierden		
Locatieadres:			Lage Enkweg 16, 3849 NN Hierden		
Datum: mei 2022			Projectnummer: 2229055		
GET.	ACB	FORMAAT	A3	SCHAAL: 1 : 200	BIJLAGE 1

RENVOOI

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



0 5 m 25 m

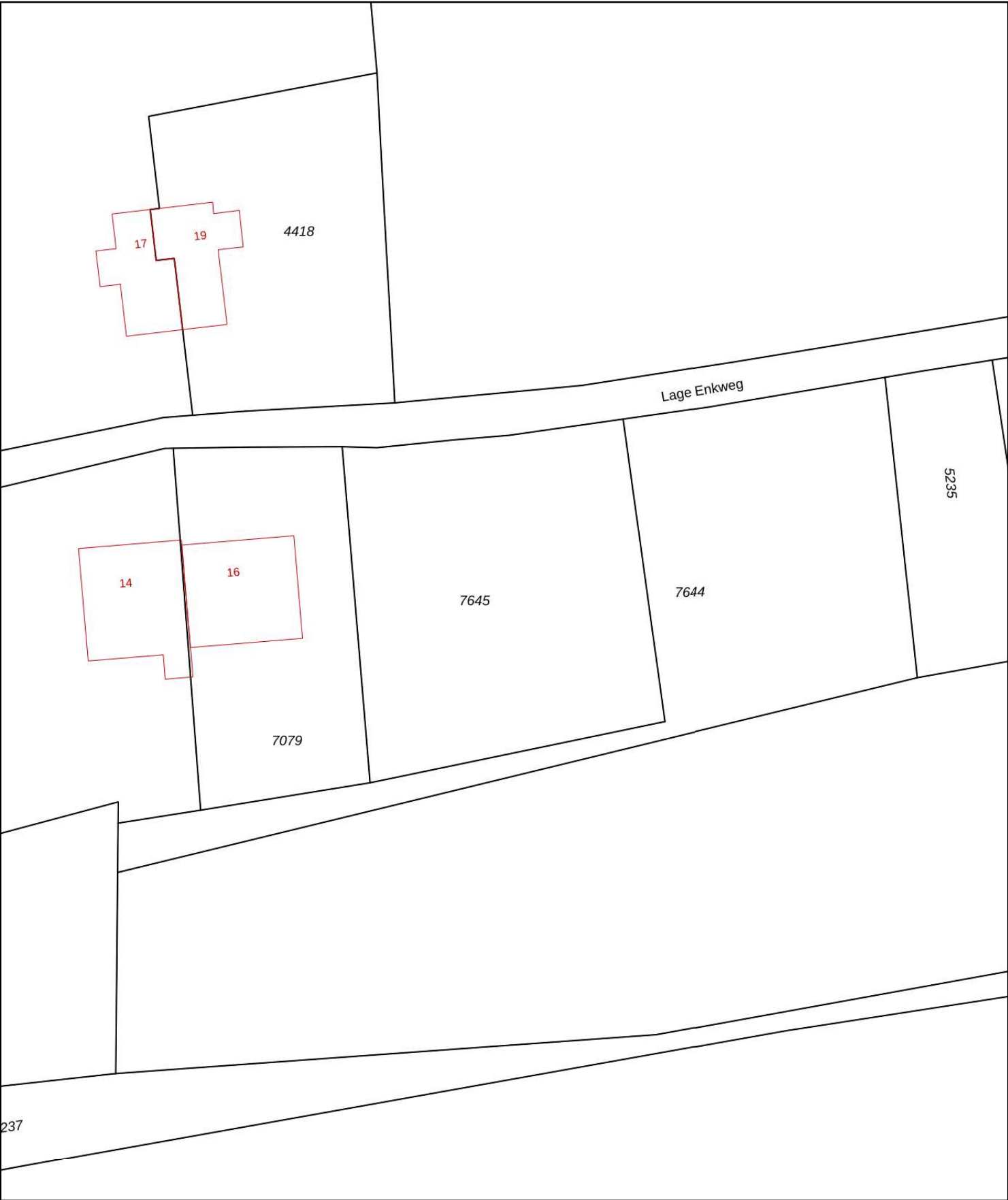
Kadastrale gemeente HARDERWIJK
 Sectie B
 Perceel 7645
 Schaal 1 : 500

GRONDVITAAL BV

BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

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

Opdrachtgever:		dhr. D.W. den Besten	
Adres:		Lage Enkweg 16, 3849 NN Hierden	
Locatieadres:		Lage Enkweg 16, 3849 NN Hierden	
Datum:		mei 2022	Projectnummer: 2229055
GET.	ACB	FORMAAT A4	SCHAAL: 1 : 500
			BIJLAGE 1



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente Harderwijk

Sectie B

Perceel 7645

kadaster



Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 16 mei 2022

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.

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

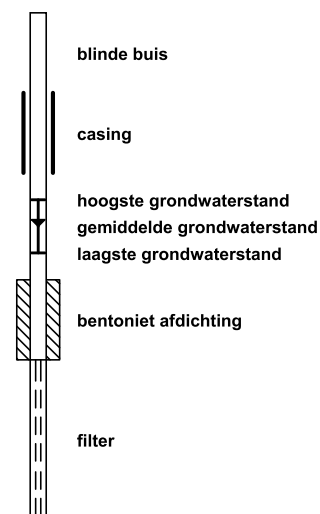
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

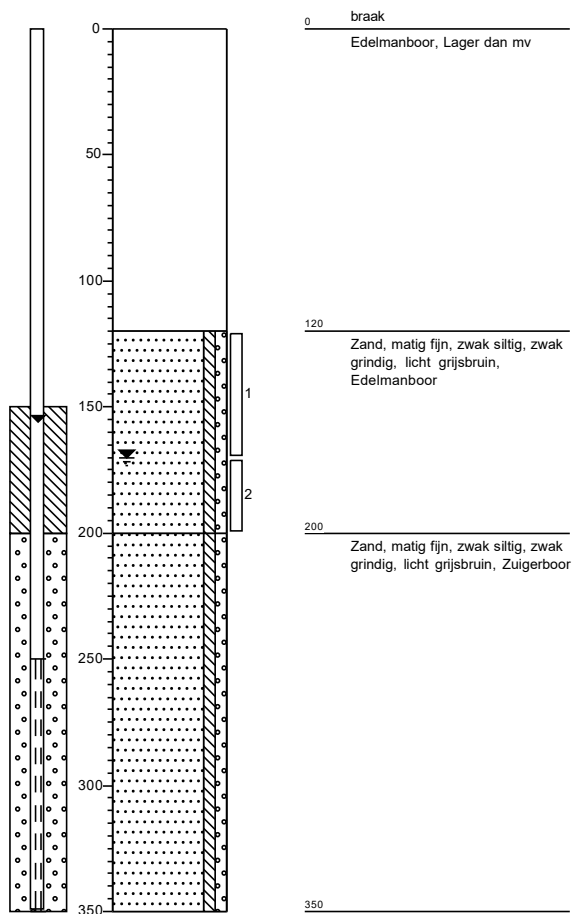
peilbuis



Boring: 01

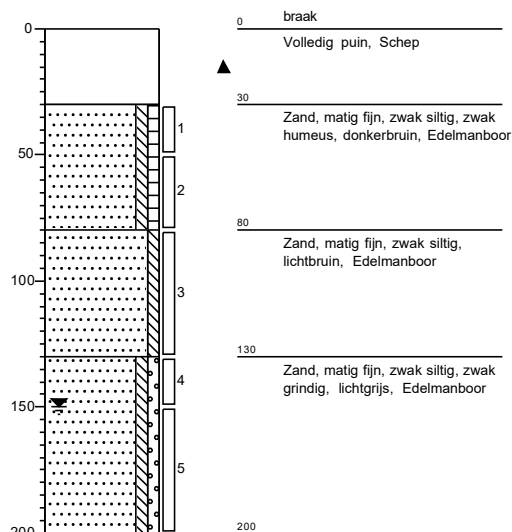
Datum: 23-5-2022

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 02**

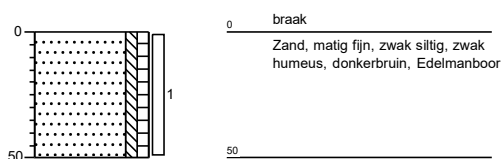
Datum: 23-5-2022

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 03**

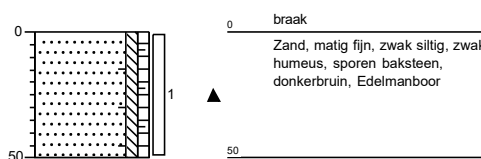
Datum: 23-5-2022

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 04**

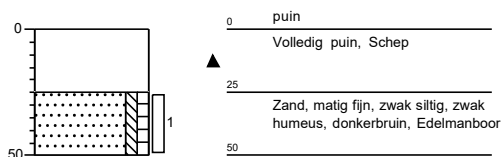
Datum: 23-5-2022

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 05**

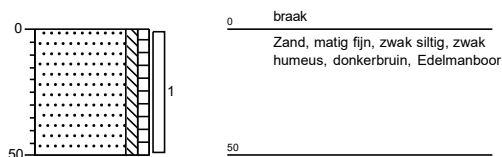
Datum: 23-5-2022

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 06**

Datum: 23-5-2022

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 2229055

Projectnaam: Lage Enkweg 16, Hierden

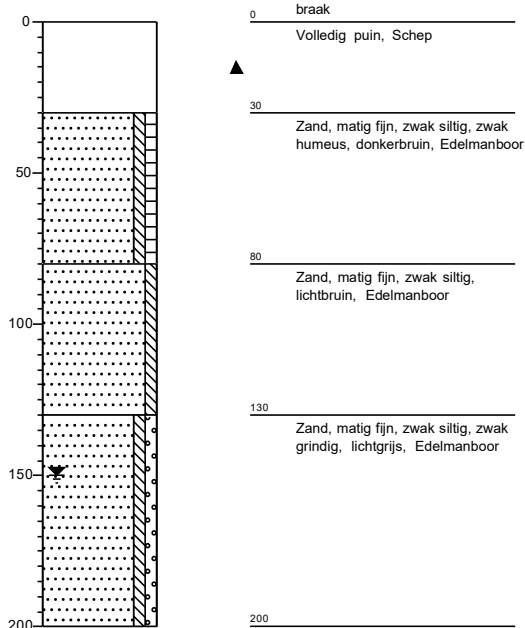
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Gat: G01

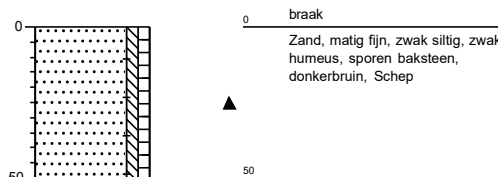
Sleuflengte: 0,30
 Sleufbreedte: 0,30
 Datum: 23-5-2022

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Gat: G02**

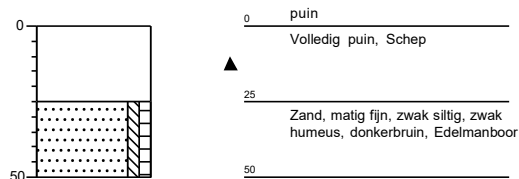
Sleuflengte: 0,30
 Sleufbreedte: 0,30
 Datum: 23-5-2022

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Gat: G03**

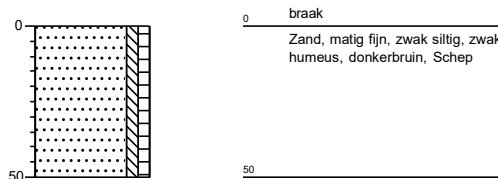
Sleuflengte: 0,30
 Sleufbreedte: 0,30
 Datum: 23-5-2022

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Gat: G04**

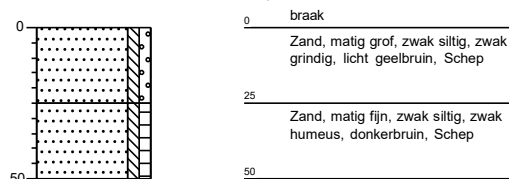
Sleuflengte: 0,30
 Sleufbreedte: 0,30
 Datum: 23-5-2022

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Gat: G05**

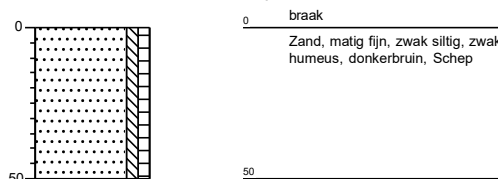
Sleuflengte: 0,30
 Sleufbreedte: 0,30
 Datum: 23-5-2022

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Gat: G06**

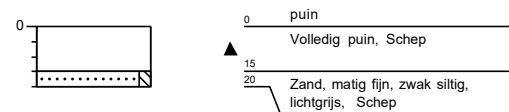
Sleuflengte: 0,30
 Sleufbreedte: 0,30
 Datum: 23-5-2022

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Gat: G07**

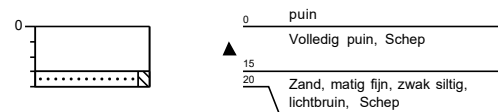
Sleuflengte: 0,30
 Sleufbreedte: 0,30
 Datum: 23-5-2022

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Gat: G08**

Sleuflengte: 0,30
 Sleufbreedte: 0,30
 Datum: 23-5-2022

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 2229055

Projectnaam: Lage Enkweg 16, Hierden

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

BIJLAGE 3 Analyseresultaten

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

Analysecertificaat

Datum: 01-Jun-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022083943/1
Uw project/verslagnummer	2229055
Uw projectnaam	Lage Enkweg 16, Hierden
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	23-May-2022

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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 2229055
 Uw projectnaam Lage Enkweg 16, Hierden
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer M.C. van der Heijden

Certificaatnummer/Versie 2022083943/1
 Startdatum analyse 24-May-2022
 Datum einde analyse 01-Jun-2022
 Rapportagedatum 01-Jun-2022/10:04
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	88.4	86.8
S Organische stof	% (m/m) ds	2.8	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3	2.2
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	63	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.45	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	16	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	39	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	28	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.1	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

1 mm1 bg
 2 mm2 og

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

12776822
 12776823

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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 L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2229055
 Uw projectnaam Lage Enkweg 16, Hierden
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer M.C. van der Heijden

Certificaatnummer/Versie 2022083943/1
 Startdatum analyse 24-May-2022
 Datum einde analyse 01-Jun-2022
 Rapportagedatum 01-Jun-2022/10:04
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.16	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.089	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.43	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.29	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.32	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.15	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.28	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.20	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.1	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 mm1 bg
 2 mm2 og

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

12776822
 12776823

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

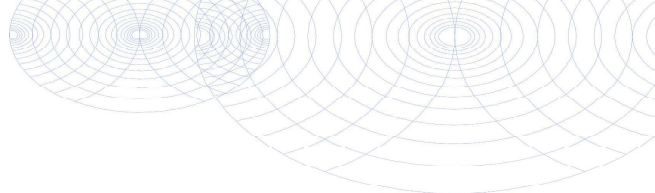


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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. 2022083943/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12776822	mm1 bg				
0539419465	02	30	50	23-May-2022	1
0539419434	03	0	50	23-May-2022	1
0539419715	04	0	50	23-May-2022	1
0539419407	05	25	50	23-May-2022	1
0539419635	06	0	50	23-May-2022	1
12776823	mm2 og				
0539419634	02	130	150	23-May-2022	4
0539419724	02	150	200	23-May-2022	5
0539419631	01	120	170	23-May-2022	1
0539419457	01	170	200	23-May-2022	2
0539419714	02	50	80	23-May-2022	2
0539419717	02	80	130	23-May-2022	3

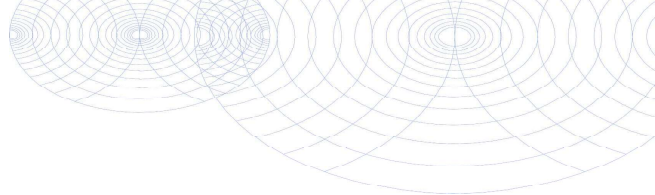


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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 2022083943/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 2022083943/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	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
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	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 april 2022.

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

Analysecertificaat

Datum: 07-Jun-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022086393/1
Uw project/verslagnummer	2229055
Uw projectnaam	Lage Enkweg 16, Hierden
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	30-May-2022

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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 2229055
 Uw projectnaam Lage Enkweg 16, Hierden
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer M.C. van der Heijden

Certificaatnummer/Versie 2022086393/1
 Startdatum analyse 30-May-2022
 Datum einde analyse 07-Jun-2022
 Rapportagedatum 07-Jun-2022/18:19
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	120
S Cadmium (Cd)	µg/L	5.4
S Kobalt (Co)	µg/L	87
S Koper (Cu)	µg/L	9.8
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	110
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	620
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. Uw monsteromschrijving
 1 01-1-1

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 12785728

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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 2229055
 Uw projectnaam Lage Enkweg 16, Hierden
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer M.C. van der Heijden

Certificaatnummer/Versie 2022086393/1
 Startdatum analyse 30-May-2022
 Datum einde analyse 07-Jun-2022
 Rapportagedatum 07-Jun-2022/18:19
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

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-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	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. Uw monsteromschrijving

1 01-1-1

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

12785728

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

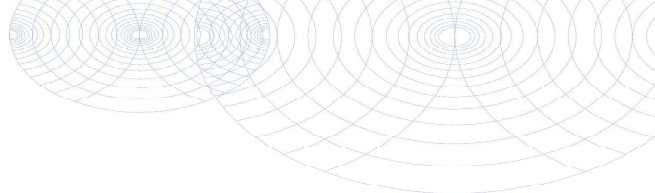


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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. 2022086393/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12785728	01-1-1				
0680599857	01	250	350	30-May-2022	1
0680599865	01	250	350	30-May-2022	2
0801019222	01	250	350	30-May-2022	3

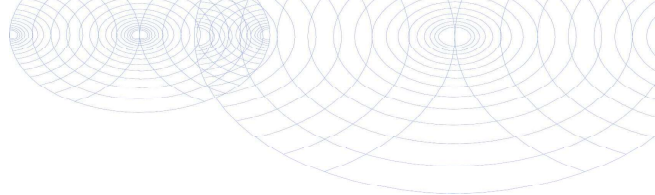


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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 2022086393/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 2022086393/1

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 april 2022.

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

Analysecertificaat

Datum: 14-Jun-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022093195/1
Uw project/verslagnummer	2229055
Uw projectnaam	Lage Enkweg 16, Hierden
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	10-Jun-2022

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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 2229055
 Uw projectnaam Lage Enkweg 16, Hierden
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer M.C. van der Heijden

Certificaatnummer/Versie 2022093195/1
 Startdatum analyse 10-Jun-2022
 Datum einde analyse 14-Jun-2022
 Rapportagedatum 14-Jun-2022/09:59
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	120
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.78
S Kobalt (Co)	µg/L	27
S Koper (Cu)	µg/L	16
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	29
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	220

Nr. Uw monsteromschrijving

1 01-1-2

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

12809529

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

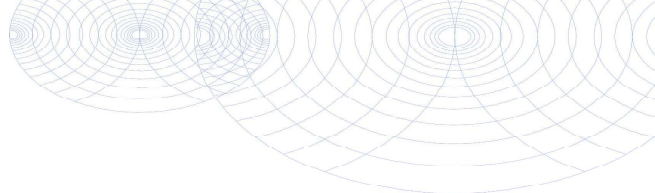
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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.

VA
 TESTEN
 RvA L010





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022093195/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12809529	01-1-2				
0801019022	01	250	350	10-Jun-2022	1



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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 2022093195/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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	U220500373 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	24-05-2022
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	24-05-2022
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	01-06-2022
Projectcode	2229055	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Lage Enkweg 16, Hierden		

Monstersoort	Grond	Datum monstername	23-05-2022
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	

Monsters

Labcode	Naam	Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
V220503142	ABM1	1	ABM1-1	0	50	AM14429542

Resultaten

De analyse is uitbesteed. Het analysecertificaat is als bijlage toegevoegd.

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.

Eurofins ACMAA Testing
T.a.v. ACMAA Lab
t Haarboer 6
7561BL DEURNINGEN

Uw kenmerk : U220500373
Ons kenmerk : Project 1360007
Validatieref. : 1360007 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TVEQ-EPQN-KJAH-GSBC
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 31 mei 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1360007
 Uw project omschrijving : U220500373
 Opdrachtgever : Eurofins ACMAA Testing

Monstercode : 7195266
 Uw referentie : V220503142
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/05/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Analysedatum : 31-05-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15620 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13996 g
 Percentage droogrest : 89,6 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12399,3	90,3	10,1	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	286,8	2,1	38,4	13,39	0	0,0
1-2 mm	312,6	2,3	88,3	28,25	0	0,0
2-4 mm	194,1	1,4	194,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	287,0	2,1	287,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	246,9	1,8	246,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13726,7	100,0	864,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,0	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijs asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1360007
Uw project omschrijving	:	U220500373
Opdrachtgever	:	Eurofins ACMAA Testing

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
 Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1360007
Uw project omschrijving : U220500373
Opdrachtgever : Eurofins ACMAA Testing

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	U220500374 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	24-05-2022
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	24-05-2022
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	01-06-2022
Projectcode	2229055	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Lage Enkweg 16, Hierden		

Monstersoort	Puin	Datum monstername	23-05-2022
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	

Monsters

Labcode	Naam	Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
V220503143	APM1	1	APM1-1a	0	30	AM14429543
		2	APM1-1b	0	30	AM14429544

Resultaten

De analyse is uitbesteed. Het analysecertificaat is als bijlage toegevoegd.

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.

Eurofins ACMAA Testing
T.a.v. ACMAA Lab
t Haarboer 6
7561BL DEURNINGEN

Uw kenmerk : U220500374
Ons kenmerk : Project 1360008
Validatieref. : 1360008 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : VYSQ-NPZR-SGGT-VDHX
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 1 juni 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1360008
 Uw project omschrijving : U220500374
 Opdrachtgever : Eurofins ACMAA Testing

Monstercode : 7195267
 Uw referentie : V220503143
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/05/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Analysedatum : 01-06-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 32760 g
 Droge massa aangeleverde monster : 29910 g
 Percentage droogrest : 91,3 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	16918,8	57,1	14,0	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	5463,1	18,4	190,9	3,49	0	0,0
1-2 mm	1801,4	6,1	489,9	27,20	0	0,0
2-4 mm	1067,0	3,6	788,8	73,93	0	0,0
4-8 mm	2099,4	7,1	2099,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	2295,4	7,7	2295,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	29645,1	100,0	5878,4		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	1,3	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijs asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1360008
Uw project omschrijving	:	U220500374
Opdrachtgever	:	Eurofins ACMAA Testing

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1360008
Uw project omschrijving	:	U220500374
Opdrachtgever	:	Eurofins ACMAA Testing

Analysemethoden Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

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
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				
<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	-	-
Chloor-naftaleen (som)	0,070	23	-	6
6. Bestrijdingsmiddelen				
<i>a. organochloorbestrijdingsmiddelen</i>				
chlooraan (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	-	-	-