



Terra Agribusiness BV
Postbus 105
7630 AC Ootmarsum
T 0541-295599
F 0541-294549
E info@terra-agribusiness.nl
I www.terra-agribusiness.nl

VERKENNEND BODEMONDERZOEK & ASBEST IN GROND ONDERZOEK

Projectnummer:

Datum:

Opdrachtgever:



Normen: NEN5740 & NEN5707
Protocollen: 2001, 2002 en 2018

Ootmarsum, 25 januari 2018

Studio RAAK conceptontwikkeling
Kampastoren industrieweg 6
3641 RM Mijdrecht

Betreft: Verkennend bodemonderzoek

Geachte heer Bosman,

Bij deze ontvangt u de rapportage van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek.

Mochten er van uw kant nog vragen zijn, dan vernemen wij dat graag.

Langs deze weg willen wij u bedanken voor het in ons gestelde vertrouwen.

Hopende u van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groeten,

Niek Hesselink
Terra Agribusiness BV

Auteur rapport:	Niek Hesselink	Paraaf:	Datum: 25-01-18
Kwaliteitscontrole:	Remco Woertman	Paraaf:	Datum: 25-01-18

Inhoudsopgave

	Pagina
1 Inleiding	4
2 Vooronderzoek	5
2.1 Locatie gegevens	5
2.2 Algemene informatie locatie	5
2.3 Directe omgeving locatie	5
2.4 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	6
2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
2.6 Vooronderzoek 5707 Asbest	6
2.7 Visuele inspectie bodemoppervlak op asbest	6
3 Onderzoeksprogramma	7
3.1 Hypothesestelling	7
3.2 Boorstrategie en uitvoering	7
3.3 Bemonsteringsstrategie en uitvoering	8
3.4 Analysestrategie en uitvoering	8
4 Onderzoeksresultaten	9
4.1 Bodemopbouw en visueel onderzoek	9
4.2 Analyseresultaten	9
4.3 Bespreking analyseresultaten	9
4.4 Toetsing van de hypothese	10
4.5 Toetsing aan de noodzaak tot vervolgonderzoek	10
5 Samenvatting en conclusie	11

BIJLAGE I:	Situering van de locatie (schaal 1: 12500)
BIJLAGE II:	Situering van de locatie (schaal 1: 500)
BIJLAGE III:	Overzichtstekening boorpunten
BIJLAGE IV:	Veldwerkformulieren asbest in bodem
BIJLAGE V:	Boorstaten
BIJLAGE VI:	Analysecertificaten en Overschrijdingstabellen

1 Inleiding

In opdracht van Studio RAAK conceptontwikkeling heeft Terra Agribusiness BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Vriezenkoop Zuid naast 73 te Leimuiden. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I. In onderhavig onderzoek is het verkennend bodemonderzoek uitgebreid met een asbest in grond onderzoek.

Aanleiding van het onderzoek is ten behoeve van de aanvraag van een bouwvergunning.

Doel van het onderzoek is het door middel van een steekproef conform het soort bodemonderzoek, nagaan van de huidige kwaliteit van de grond op de locatie. Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen:

- NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (NEN5725:2009);
- NEN 5740 Bodem - Landbodem - strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (NEN5740:2009);
- NEN 5707 Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem. (NEN 5707:2003)
- VKB Protocol 2001 “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”
- VKB Protocol 2002 “Het nemen van grondwatermonsters”
- VKB Protocol 2018 “Locatie inspectie en monsterneming van asbest in bodem”



Het procescertificaat van Terra Agribusiness Bodem & Milieutechniek en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart Terra Agribusiness Bodem & Milieutechniek op geen enkele wijze gelieerd te zijn aan de te onderzoeken projectlocatie, zowel in juridische, financiële of personele sfeer.

De opbouw van dit rapport wordt als volgt weergegeven:

- vooronderzoek naar historie en bodemgesteldheid;
- opstellen van een hypothese;
- opstellen van een onderzoeksstrategie;
- resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek;
- conclusies, aanbevelingen en samenvatting.

2 Vooronderzoek

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de onderzoeksstrategie op de locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De onderstaande informatie is afkomstig uit:

- AHN (Algemeen Hoogtebestand Nederland)
- Bodemloket
- Gemeente Kaag en Braassem
- www.topotijdreis.nl
- Geologische overzichtskaart van Nederland (TNO)
- informatie opdrachtgever
- inspectie onderzoekslocatie

2.1 Locatie gegevens

Opdrachtgever:	Studio RAAK conceptontwikkeling
Contactpersoon:	Dhr. R. Bosman
Adres:	Kampastoren industrieweg 6
Pc + woonplaats:	3641 RM Mijdrecht
Telefoon:	
Uitvoering veldwerk:	8 januari 2018
Locatie gelegen aan:	Vriezenkoop Zuid naast 73 te Leimuiden
Reden v/h onderzoek:	ten behoeve van de aanvraag van een bouwvergunning.
Oppervl. onderzoekslocatie:	1.000 m ²
Gemeente:	Kad. Leimuiden
Sectie:	C
Nummer(s):	469 en 423
Projectleider:	Niek Hesselink
Veldwerkers:	Remco Woertman

2.2 Algemene informatie locatie

De locatie bevindt zich aan de Vriezenkoop Zuid naast huisnummer 73. De locatie bestaat uit een braakliggend terrein. In het verleden is op het perceel groente teelt aanwezig geweest. Uit historische kaarten blijkt dat er nooit bebouwing op de locatie aanwezig is geweest. Op 18 december 2017 is er (historische) bodemrelevante informatie opgevraagd bij de Omgevingsdienst West-Holland. Daaruit blijkt dat er geen bodemrelevante informatie van de onderzoekslocatie bekend is. De opdrachtgever is voornemens een woonhuis met schuur op de locatie te bouwen.

Het terrein is niet verhard. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

2.3 Directe omgeving locatie

In de directe omgeving bevinden zich meerdere woningen en enkele agrarische bedrijven. Ten noorden van de onderzoekslocatie loopt de rivier de Drecht.

2.4 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Op en in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie hebben voor zover bekend geen voorgaande bodemonderzoeken plaatsgevonden.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens zijn gebaseerd op informatie uit de grondwaterkaarten van TNO.

diepte (m-mv)	omschrijving
0 - 10	Zand, zeer fijn tot uiterst grof, kleiig tot grindig, lokaal schelphoudend; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus; veen, lokaal kleiig Pakket: Holocene afzettingen
10 - 13	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig, lokaal humeus; klei, siltig tot zandig; veen, kleiig Pakket: Formatie van Bostel
13 - 35	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, zandig; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus Pakket: Formatie van Kreftenheye
35 - 40	Zand, zeer fijn tot uiterst grof, lokaal grindig, lokaal schelphoudend; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus; veen, lokaal kleiig Pakket: Formatie van Urk

De boorlocatie bevindt zich circa 0.2 meter beneden NAP. De rivier de Drecht heeft waarschijnlijk een sterke invloed op de grondwaterstromingsrichting

2.6 Vooronderzoek 5707 Asbest

De locatie is in het verleden in gebruik geweest voor de groenteteelt. Uit informatie van historische kaarten blijkt dat er nooit geen bebouwing op de locatie aanwezig is geweest. Volgens de opdrachtgever zijn er in het verleden geen asbesthoudende materialen op de locatie aangevoerd.

Uit de opgevraagde historische informatie bij de gemeente, en de asbestsignaleringskaarten blijkt dat de locatie niet is aangemeld voor de 1e, 2e of 3e fase regeling asbestwegen.

2.7 Visuele inspectie bodemoppervlak op asbest

Op 8 januari 2018 is de locatie visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. De maaiveldinspectie is uitgevoerd conform de NEN 5707. Het maaiveld van de onderzoekslocatie is verdeeld in stroken van ongeveer 1m breed en is strook voor strook in 2 richtingen haaks op elkaar geïnspecteerd. Het ingevulde "veldwerkformulier asbest in bodem" is bijgevoegd in bijlage V

Resultaat maaiveld inspectie: Op de gehele zichtbare maaiveldlocatie is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek en de maaiveldinspectie is de locatie geen verdachte locatie m.b.t. asbest in grond

Mocht er echter tijdens de boringen asbest verdacht materiaal aangetroffen worden, dan wordt er alsnog overgegaan tot analyse van de grondmonsters op asbest.

3 Onderzoeksprogramma

3.1 Hypothesestelling

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie als “onverdacht” gekwalificeerd ten aanzien van grond en grondwaterverontreiniging. Hiermee wordt bedoeld dat er geen stoffen in gehalten boven de streefwaarden, gemeentelijke achtergrondwaarden of natuurlijke achtergrondwaarden worden verwacht. Tevens is gesteld dat de activiteiten op en in de omgeving van de onderzoekslocatie geen invloed hebben gehad op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Tabel 3.1.1: Deellocaties en hypothese NEN5740

Locatie:	Hypothese
Gehele terrein	Onverdacht

Verkennd bodemonderzoek NEN 5707

Conform de NEN5707 is een maaiveld inspectie uitgevoerd. In deze maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

3.2 Boorstrategie en uitvoering

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 8 januari 2018 (plaatsing peilbuis en monsternamen grond), 17 januari 2018 (monsternamen grondwater). De positie van de boorlocaties zijn weergegeven in bijlage III.

Op basis van de gestelde hypothese is de onderzoeksopzet vervolgens uitgewerkt:

Tabel 3.2.1: Onderzoeksopzet NEN 5740

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
4 tot ± 0,50 m-mv	1	2 AS3000-pakketten grond	1 AS3000-pakket grondwater
1 tot ± 2,00 m-mv			

Tabel 3.2.2: Onderzoeksopzet NEN 5707

Aantal inspectiesleuven	Analyses grond
4 tot ± 0,50 m-mv	-
1 tot ± 2,00 m-mv (edelmanboor Ø12 cm)	

3.3 Bemonsteringsstrategie en uitvoering

In de volgende tabel zijn de verrichte werkzaamheden weergegeven:

Tabel 3.3.1: Verrichte werkzaamheden NEN 25740

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
4 boringen (B3 t/m B6) tot ± 0,50 m-mv	1 peilbuis (B1) filterstelling 1,80-2,80 m-mv
1 boring (B2) tot ± 2,00 m-mv	

Tabel 3.3.2: Verrichte werkzaamheden NEN 5707

Aantal inspectiesleuven
4 inspectiesleuven (S3 t/m S6) tot ± 0,50 m-mv
1 inspectiesleuven/boring (S2) tot ± 2,00 m-mv (edelmanboor Ø12 cm)

3.4 Analysestrategie en uitvoering

Ten behoeve van het analytisch onderzoek zijn op het laboratorium mengmonsters samengesteld. In de onderstaande tabel is de samenstelling van de monsters verwerkt.

Tabel 3.4: Analyse onderzochte monsters

Monster	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
BM1	1-1 (0-50), 2-1 (0-50), 3-1 (0-50), 4-1 (0-50), 5-1 (0-50), 6-1 (0-50)	0-0,50	AS3000-pakket grond
OM1	1-2 (50-100), 1-3 (100-150), 1-4 (150-200), 2-2 (50-100), 2-3 (100-150), 2-4 (150-200)	0,50-2,00	AS3000-pakket grond
PB1 WM1	PB1	1,80-2,80	AS3000-pakket grondwater

Alle monsters zijn geanalyseerd door Analytico Milieu BV te Barneveld. Alle analyses zijn AS3000 erkende verrichtingen.

Omdat er geen asbest aan de oppervlakte en in de boringen is aangetroffen, is er geen grondmonster op asbest geanalyseerd.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Bodemopbouw en visueel onderzoek

In bijlage IV zijn de visuele waarnemingen in de vorm van boorprofielen weergegeven.

Veldwaarnemingen

De bovengrond bestaat uit licht kleiig veen. De ondergrond bestaat eveneens uit veen.

In de opgeboorde grond van de boringen zijn door zintuiglijke waarnemingen geen afwijkingen gevonden die wijzen op het vóórkomen van een potentiële verontreiniging in de bodem van de onderzoekslocatie.

Grondwater

De filterbuis wordt minimaal een halve meter beneden de grondwaterspiegel geplaatst, waarna de dichte buis tot iets boven maaiveld wordt gemonteerd en afgedicht met bentoniet om instroom van oppervlaktewater te voorkomen.

In onderstaande tabel zijn de gegevens betreffende de grondwaterbemonstering opgenomen:

Tabel 4.1: Metingen grondwater

Code	Plaatsings- datum	Bemonste- ringsdatum	Filterstellin- g (m-mv)	Grondwater -stand (m-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaar- heid EGV (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
PB1 WM1	8-1-2018	17-1-2018	1,80-2,80	0,80	5.9	841	12

Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

4.2 Analyseresultaten

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven in bijlage V. Alle monsters zijn geanalyseerd door Analytico Milieu BV te Barneveld. Alle analyses zijn AS3000 erkende verrichtingen.

4.3 Bespreking analyseresultaten

De resultaten van de toetsing van de analyseresultaten vindt u in bijlage V

Uit de analyseresultaten kan met betrekking tot de grond geconcludeerd worden dat:

- grondmengmonster BM1 (Gehele terrein) licht verontreinigd is met Lood [Pb], Kwik [Hg] en Zink [Zn];
- grondmengmonster OM1 (Gehele terrein) licht verontreinigd is met Lood [Pb] en Kwik [Hg].

Uit de analyseresultaten kan met betrekking tot het grondwater geconcludeerd worden dat:

- het grondwatermonster PB1 WM1 (Gehele terrein) licht verontreinigd is met Barium [Ba] en 1,1-Dichlooretheen.

4.4 Toetsing van de hypothese

Deellocatie	Gestelde hypothese	Hypothese verworpen of aangenomen	Opmerkingen
Gehele terrein	Onverdacht	Verworpen	De onverdachte hypothese dient formeel verworpen te worden omdat er lichte verhogingen zijn aangetroffen in de grond en het grondwater

4.5 Toetsing aan de noodzaak tot vervolgonderzoek

Er zijn geen concentraties in de grond en het grondwater boven de tussenwaarde aangetroffen, dit houdt in dat er geen aanleiding bestaat voor het laten uitvoeren van een nader onderzoek.

5 Samenvatting en conclusie

Op een locatie gelegen aan Vriezenkoop Zuid naast 73 te Leimuiden met een oppervlakte van ongeveer 1.000 m², kadastraal bekend gemeente: Leimuiden, Sectie: C, nummer(s): 469 en 423 is op 8 januari 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- (a) de grond licht verontreinigd is met Lood [Pb], Kwik [Hg] en Zink [Zn];
- (b) het grondwater licht verontreinigd is met Barium [Ba] en 1,1-Dichlooretheen.

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

De hypothese "De gehele locatie is onverdacht" dient verworpen te worden.

Er zijn slechts lichte verhogingen ten opzichte van de streefwaarde AW2000 aangetroffen in de grond en het grondwater.

Verkennd bodemonderzoek NEN 5707

De hypothese "De gehele locatie is onverdacht op de aanwezigheid van asbest in bodem" dient aanvaard te worden. Er is zintuiglijk geen asbest of asbestverdacht materiaal in de bodem aangetroffen.

Gezien de vastgestelde bodemkwaliteit zijn er geen risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu. Voor geen van de onderzochte stoffen wordt de interventiewaarde overschreden.

Gegeven de in onderhavig rapport beschreven onderzoeksresultaten, wordt de onderzoekslocatie vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt geacht voor het beoogde gebruik.

Algemeen

Hoewel het verrichte veld- en laboratoriumonderzoek volgens de geldende normen zijn uitgevoerd, dienen de onderzoeksresultaten met enige voorzichtigheid te worden gehanteerd. Door de bodem steekproefsgewijs te onderzoeken is ernaar gestreefd om een representatief beeld te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater. Het is echter nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het grondwater voorkomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verkennend en betreft een momentopname.

BIJLAGE I

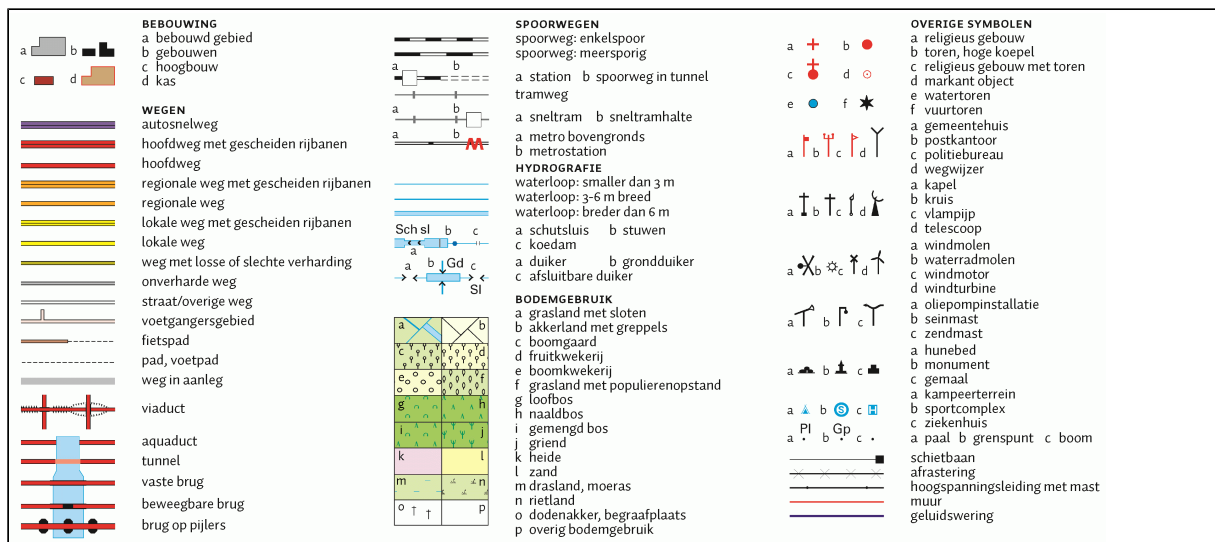
Situering van de locatie



Deze kaart is noordgericht.

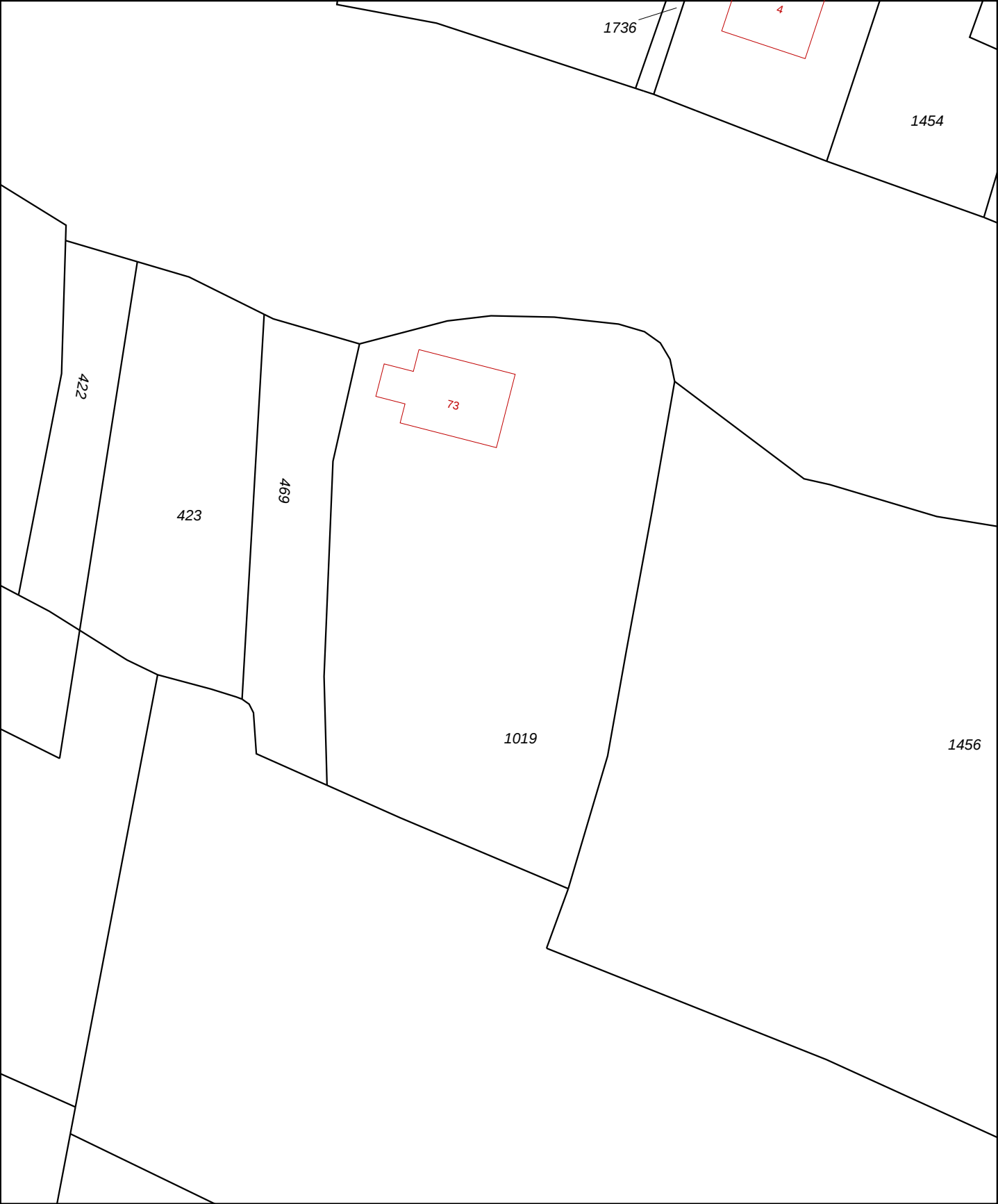
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object LEIMUIDEN C 1019
Vriezekoop 73, 2451 CR LEIMUIDEN
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE II

Situering van de locatie



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 29 juni 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

LEIMUIDEN

C

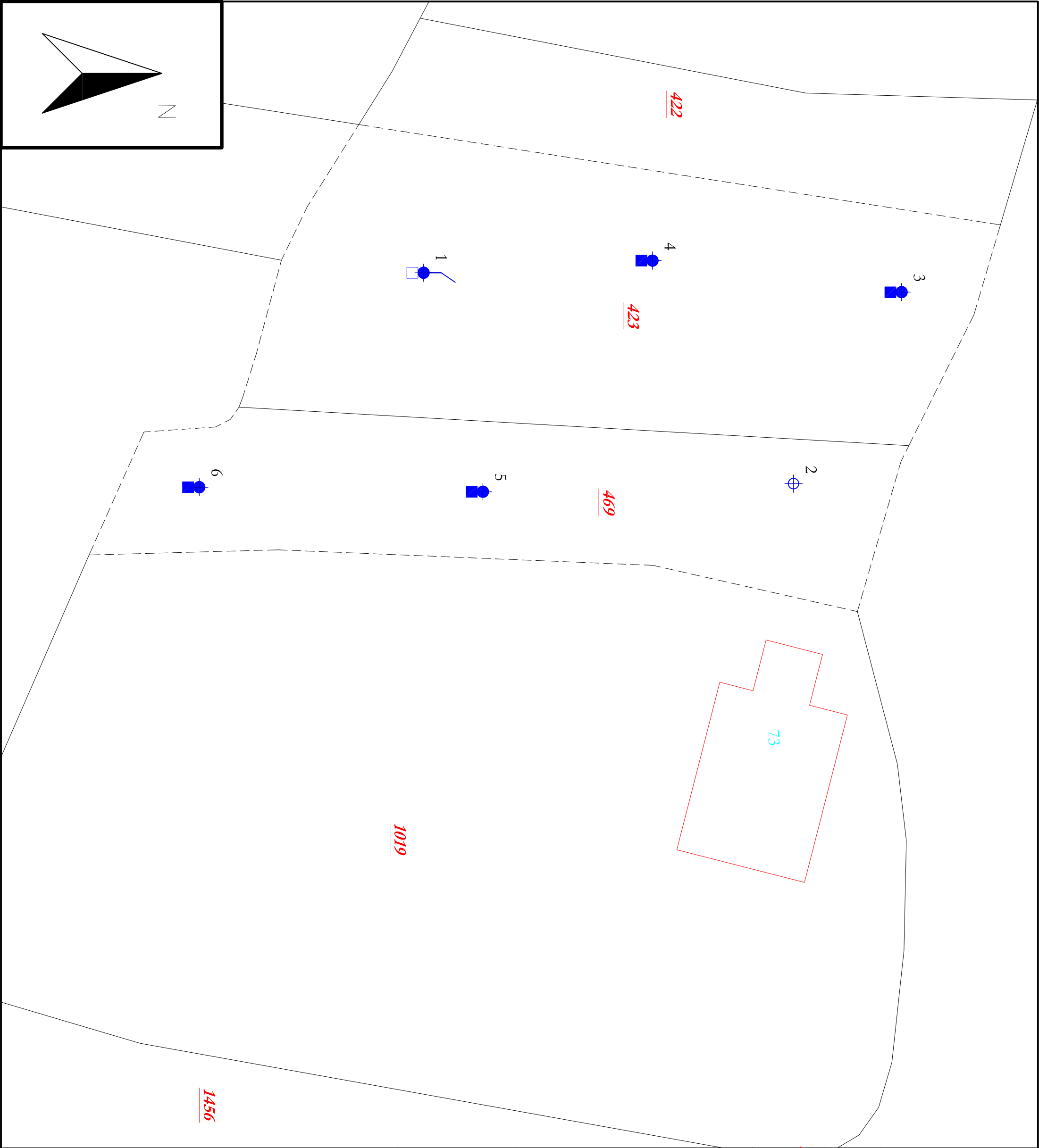
1019

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 III

Overzichtstekening boorpunten

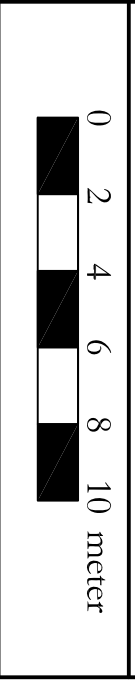


- Peilbuis
- Boring tot 0.5 m -mv
- Boring tot 2.0 m -mv
- Boorgat 0.3x0.3x0.5
- Boring tot 2.0 m -mv (edelmanboor Ø 12cm)

- 5019 Perceelsnummers
- Kadastrale grens
- Bestande bebouwing
- 22 Huisnummer
- Onderzoeklocatie
- Nieuw te bouwen

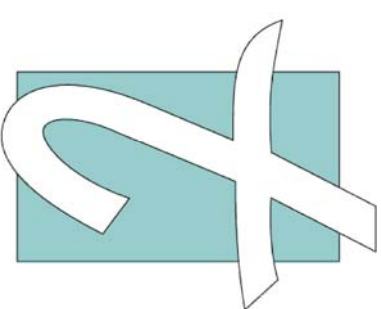
Project nr.: 2017-159
Datum: januari 2018
Schaal: 1:200

Kadastrale gemeente: Leimuiden
Sectie: C
Perceel: 469, 423



Afdrukformaat: A3

Terra-Agribusiness
Bodem & Milieutechniek
Eerste Stegge 54
7631 AE Oommarsum
Tel: 0541-295599
Fax: 0541-294549
www.terra-agribusiness.nl
info@terra-agribusiness.nl



TERRA
AGRIBUSINESS

BIJLAGE IV

Veldwerkformulieren asbest in bodem

Veldwerkformulier Asbest in de bodem

De met * gemerkte velden verplicht invullen

Projectgegevens		
Projectnummer	2017 - 159	
Locatie, gemeente*	Heijzuiden	
Opdrachtgever* (naam, contactpersoon, adres, telefoonnummer)	Rach Concept ontwikkeling, Mijndredt.	
Doel onderzoek*	Screening 5707	
Uitvoerende organisatie*	Terra Agri Business BV.	
Uitvoerende veldwerker(s)*	R. Wiersman.	Bereikbaar*: 06-25154425
Verantwoordelijke projectleider*		Bereikbaar*: 06-25154425
Uitvoeringsdatum*	8-1-2018	
Locatiegegevens		
Locatie ingedeeld in deelgebieden?*	ja / <u>nee</u>	
Zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria?*	/	
Omstandigheden visuele inspectie		
Neerslag*	<u>geen</u> < 10 mm / > 10 mm per dag; regen / hagel / sneeuw	
Tijdstip*	.. : <u>3</u> uur na zonsopgang / .. : .. uur vóór zonsondergang	
Zicht*	< <u>50 m</u> / > 50 m	
Bedekking maaiveld*	< 25% / > 25%; vegetatie, waterplassen, anders nl.:	
Vegetatie verwijderd?*	ja / <u>nee</u> , bedekkingsgraad na verwijdering < 25% / > 25%	
Resultaten visuele inspectie		
asbest type 1*	totaal gram van type, vermoedelijke herkomst, monstercode, overgedragen aan lab op .. / .. / ..	
asbest type 2 <u>geen</u>	totaal gram van type, vermoedelijke herkomst, monstercode, overgedragen aan lab op .. / .. / ..	
asbest type 3	totaal gram van type, vermoedelijke herkomst, monstercode, overgedragen aan lab op .. / .. / ..	
	vindplaatsen aangeven op kaart, vermeld meer typen asbest op extra bladen	
Resultaten overige veldwerkzaamheden		
proefvlakken/rasters*	afmetingen vermelden	
gaten* <u>30x30 cm</u>	afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving	
sleuven*	afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving	
boringen* <u>Ø 12 cm</u>	boordiepte en boordiameter vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving	



F060303

Documentnr.: 060303

Pagina : 1 van 1

Datum : 17-10-2016

Versie : 2

Veldwerkformulier Asbest in de bodem

bodemmonsters*	codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
bodemmonsters* <i>Ja</i>	gewicht van het grondmonster en gewicht van de afgezeefde grove fractie
	plaats van elk proefvlak/raster, elk gat, elke sleuf en elke boring aangeven op kaart
Checklist bijlagen	
☒	foto's
☒	kaart
Toets uitvoering	
afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707*	<i>nee</i> ja, aard en motivatie afwijkingen:
paraaf veldwerker*	<i>[Signature]</i>
voor akkoord projectleider*	<i>[Signature]</i>
Ruimte voor notities	
<i>Geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem</i>	
Checklist verplicht materiaal	
☒	Spade
☒	Hark
☒	Folie
☒	Werkschets van de locatie (schaal tussen 1:1.000 en 1:100)
Checklist overig onderzoeksmateriaal (check eerst noodzaak voor onderzoeksmethode)	
☒	Schouwbak
☒	Grove zeven met een maaswijdte van 31,5 en 16 millimeter
☒	Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal 10 centimeter
☒	Monsterschep van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed

Veldwerkformulier Asbest in de bodem

	Meetlint ☒ Meetwiel ☒ Piketpaaltjes ☒ Landmeetapparatuur ☒ Markeerlint ☒ Laadschop of vergelijkbaar gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters ☒ Hersluitbare plastic zakken ☒ Afsluitbare emmers ☒ Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit ☒ Grove balans met een bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op ééntiende kilogrammen (circa 1% nauwkeurigheid)
Checklist materiaal voor de veiligheid (check eerst noodzaak via paragraaf 4.2)	
	☒ Afspoelbare- of wegwerpoveralls ☒ Afspoelbare laarzen of wegwerpoverschoenen ☒ Veiligheidshelm - Veiligheidshandschoenen ☒ P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten ☒ Volgelaatsmasker - Overdrukcabine op de laadschop of kraan ☒ Asbest decontaminatie-unit ☒ Plakband ☒ Stickers met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest"
Plan van aanpak veiligheid (kan ook apart van dit monsternemingsplan)	

Veiligheidsituatie:

Is sprake van aangetroffen asbest in eerder onderzoek? nee Gemiddelde gewogen concentratie?Mg/kgds

Is sprake aanwijzingen (historisch onderzoek) dat sprake is van asbest in of op de locatie? nee

Bevindt zich asbest op gebouwen? nee, geen bebouwing

Wat is de staat van de aangetroffen asbest?: slecht veel losse delen/weinig losse delen/geen losse delen nvt.

Asbest maaiveldinspectie uitkomst ter plaatse: asbest aanwezig? nee hechtgebonden? Ja/nee nvt.

Bodemvochtigheid geschat? 15%

Is er sprake van een aanmerkelijk verspreidingsrisico waardoor een 3T maatregel nodig is?: ja* /nee

* bij ja dient een uitgebreid V en G plan te worden opgesteld voorafgaande aan de werkzaamheden.

BIJLAGE V

Boorstaten

Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig	
Z/z	: zand/zandig	
L/s	: leem/siltig	
K/k	: klei/kleiig	
V/h	: veen/humeus	
m	: mineraal arm	
	Overig	

O/o	: Olie	
P/p	: Puin	
T/t	: Stoeptegels	

Blinde buis	:	
Filter	:	
Grondwaterst.	:	

Afdichtingen

Bentoniet	
Filterzand	

Ongeroerd monster : 

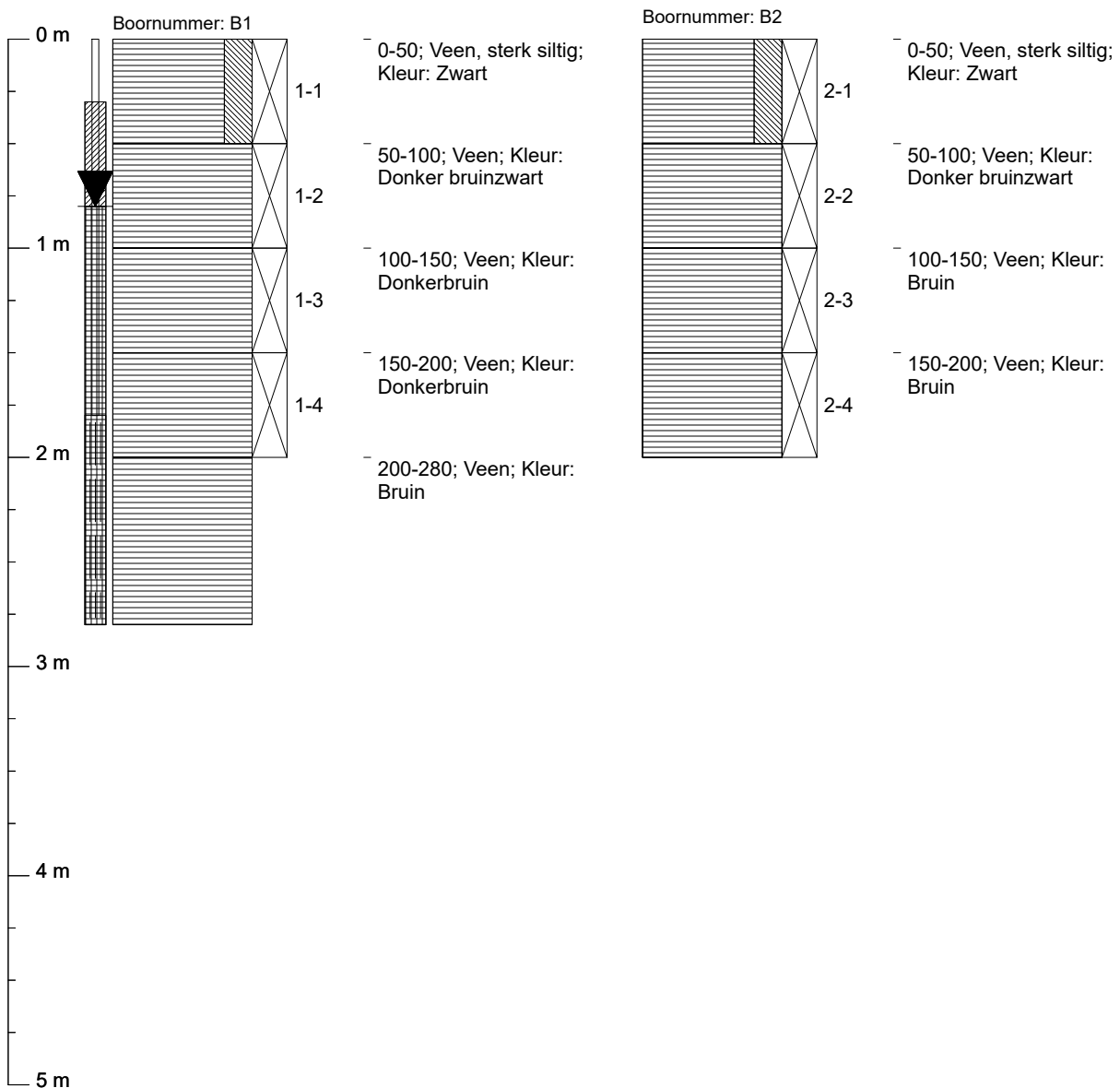
Geroerd monster : 

Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 2017-159
Projectnaam: Bosman- Raak - Leimuiden
Beschrijver: Remco Woertman
Boorfirma:
Boormethode: Edelmanboor
Globale grondwaterstand:

Locatie: Overig terrein
Boordatum: 8-1-2018
Maaiveld:

8-1-2018



Grondwaterbemonstering

Datum:
pH:
EGV: $\mu\text{S/cm}$
Temperatuur: $^{\circ}\text{C}$
Troebelheidmeting:
Zuurstofmeting:
Grondwaterstand: 80 cm-mv

Monsternemingsfilter

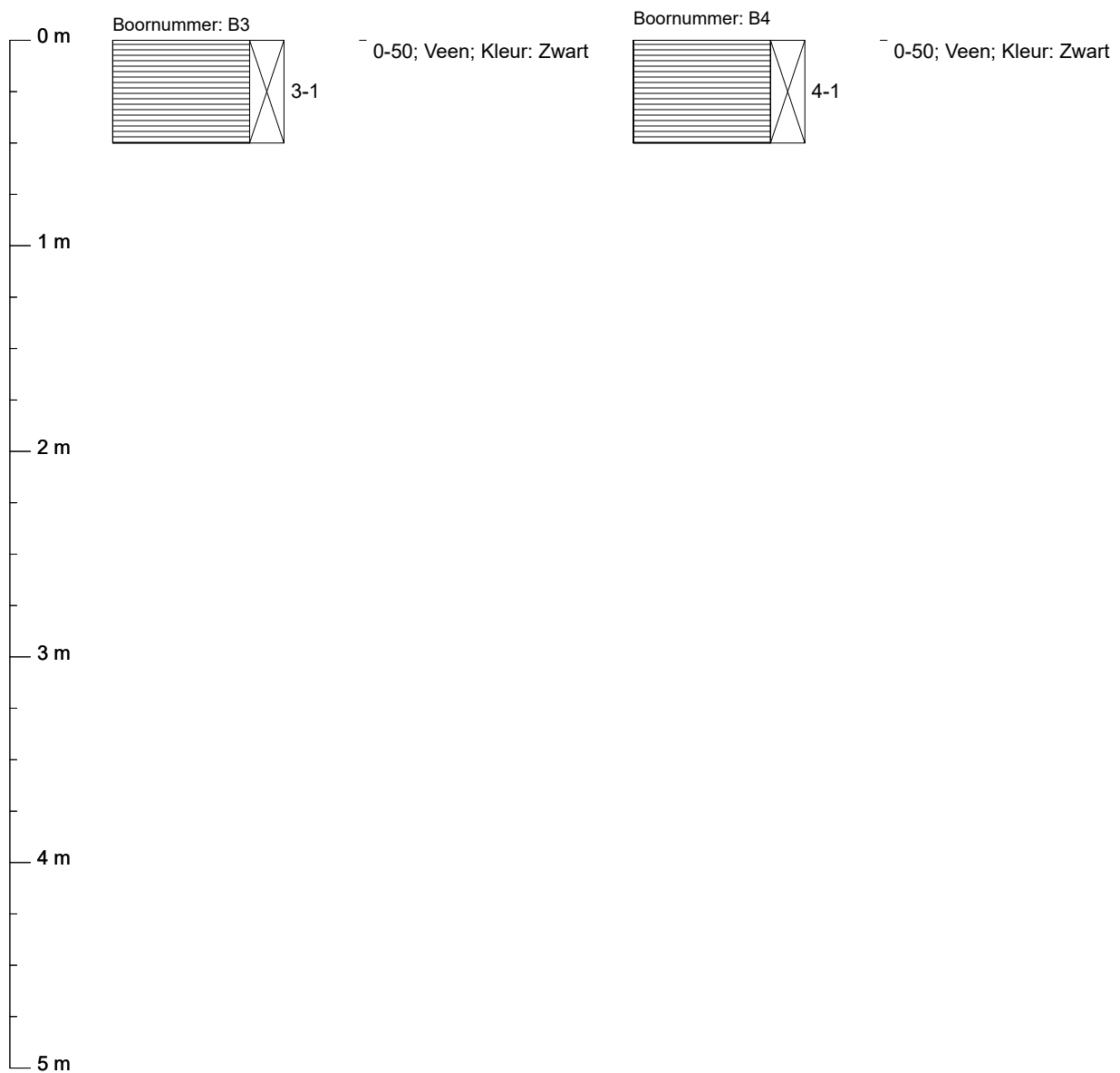
Diepte: 280 cm-mv
Perforatie: 180-280 cm-mv

Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 2017-159
Projectnaam: Bosman- Raak - Leimuiden
Beschrijver: Remco Woertman
Boorfirma:
Boormethode: Edelmanboor
Globale grondwaterstand:

Locatie:
Boordatum: 8-1-2018
Maaiveld:

8-1-2018

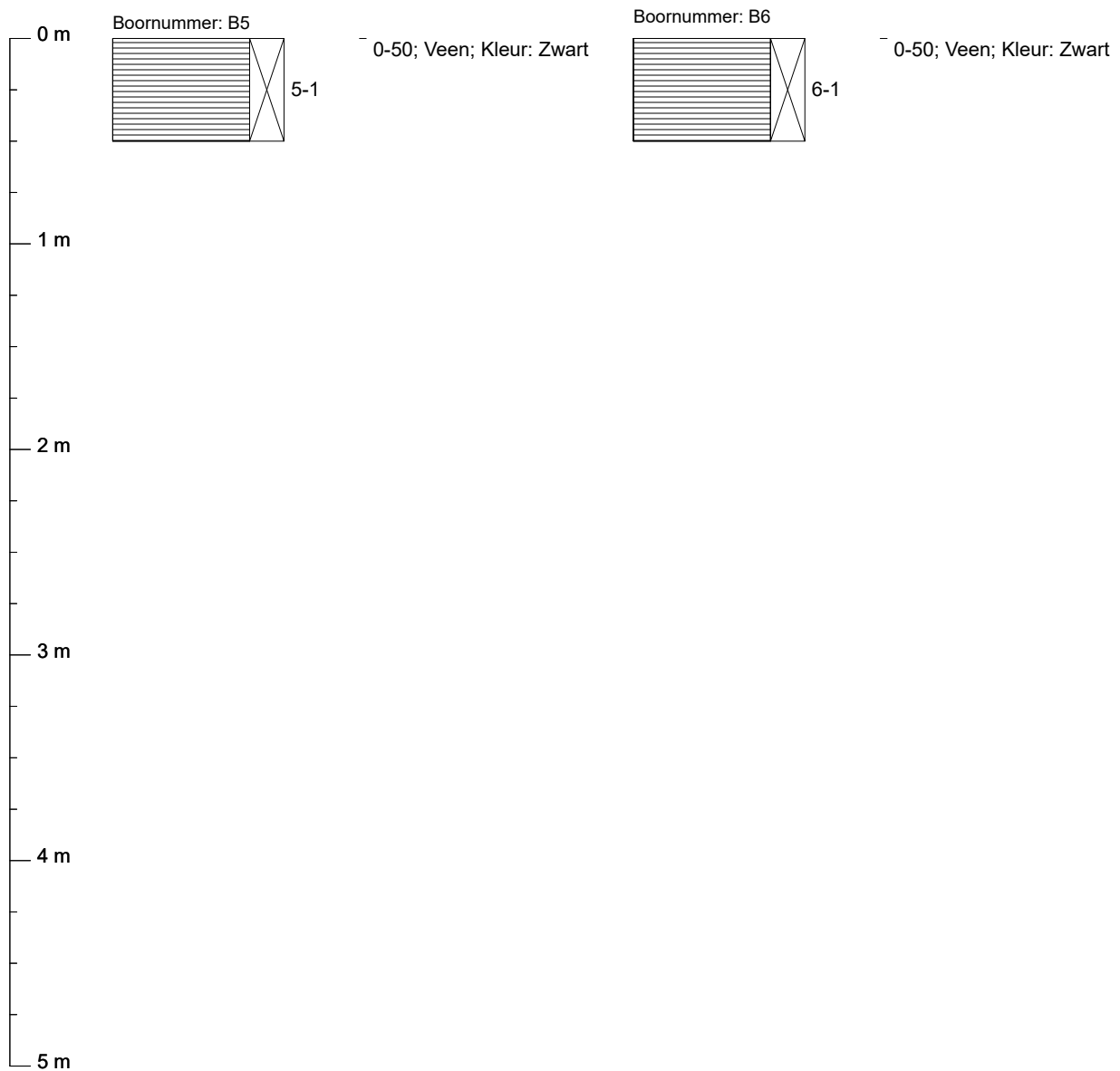


Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 2017-159
Projectnaam: Bosman- Raak - Leimuiden
Beschrijver: Remco Woertman
Boorfirma:
Boormethode: Edelmanboor
Globale grondwaterstand:

Locatie:
Boordatum: 8-1-2018
Maaiveld:

8-1-2018



BIJLAGE VI

Analysecertificaten en overschrijdingstabellen

Terra Agribusiness
T.a.v. Remco Woertman
Postbus 105
7630 AC OOTMARSUM

Analysecertificaat

Datum: 17-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018003019/1
Uw project/verslagnummer	2017-159
Uw projectnaam	Bosman- Raak - Leimuiden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Jan-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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	2017-159	Certificaatnummer/Versie	2018003019/1
Uw projectnaam	Bosman- Raak - Leimuiden	Startdatum	10-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Jan-2018/10:00
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Remco Woertman	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	39.7	29.4
S Organische stof	% (m/m) ds	33.4	37.9
Gloeirest	% (m/m) ds	66.0	59.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.8	31.3
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	84	77
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.40	0.39
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	9.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	36	29
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.27	0.32
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	22
S Lood (Pb)	mg/kg ds	97	110
S Zink (Zn)	mg/kg ds	130	100
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.1	<9.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6.5	<15
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9.3	19
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	34	63
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	37	90
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6.9	<18
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	95	200 ¹⁾
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BM1	08-Jan-2018	9896331
2	OM1	08-Jan-2018	9896332

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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	2017-159	Certificaatnummer/Versie	2018003019/1
Uw projectnaam	Bosman- Raak - Leimuiden	Startdatum	10-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Jan-2018/10:00
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Remco Woertman	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0037 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0044
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0030
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ³⁾	0.014
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.22	0.30
S Anthraceen	mg/kg ds	0.089	0.086
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.53	0.72
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.24	0.41
S Chryseen	mg/kg ds	0.32	0.50
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.15	0.26
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.22	0.39
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	0.33
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.37
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.2	3.4

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BM1	08-Jan-2018	9896331
2	OM1	08-Jan-2018	9896332

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018003019/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9896331	B1	1-1	0	50	0535004958	BM1
9896331	B2	2-1	0	50	0535004956	
9896331	B3	3-1	0	50	0535004954	
9896331	B4	4-1	0	50	0535004951	
9896331	B5	5-1	0	50	0535004950	
9896331	B6	6-1	0	50	0535004949	
9896332	B2	2-2	50	100	0535004955	OM1
9896332	B2	2-3	100	150	0535004952	
9896332	B2	2-4	150	200	0535004953	
9896332	B1	1-2	50	100	0535004959	
9896332	B1	1-3	100	150	0535004960	
9896332	B1	1-4	150	200	0535004957	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2018003019/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Humusachtige verbindingen aangetoond.

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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).

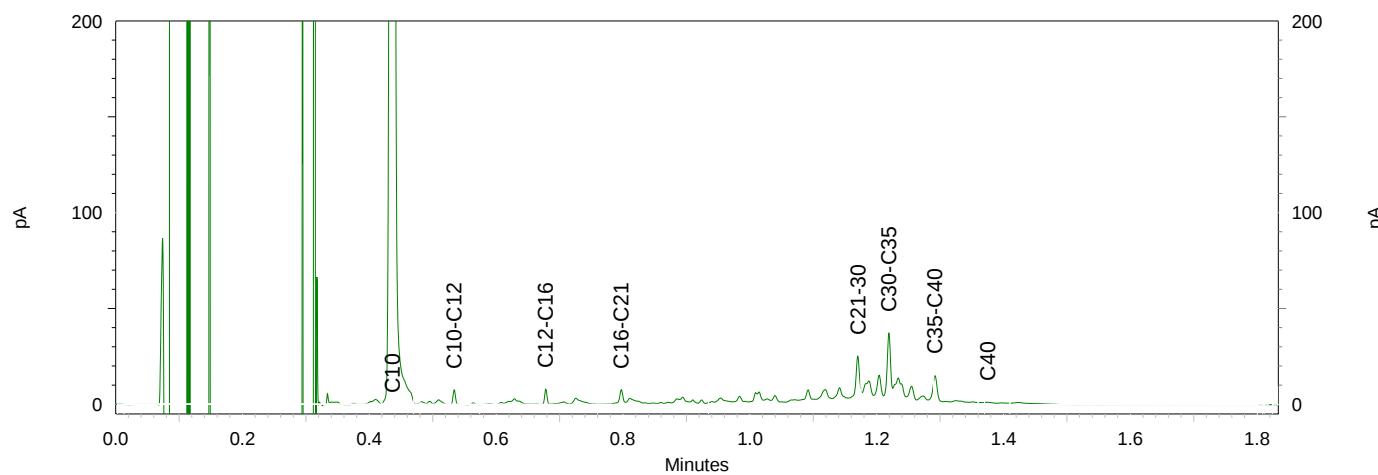
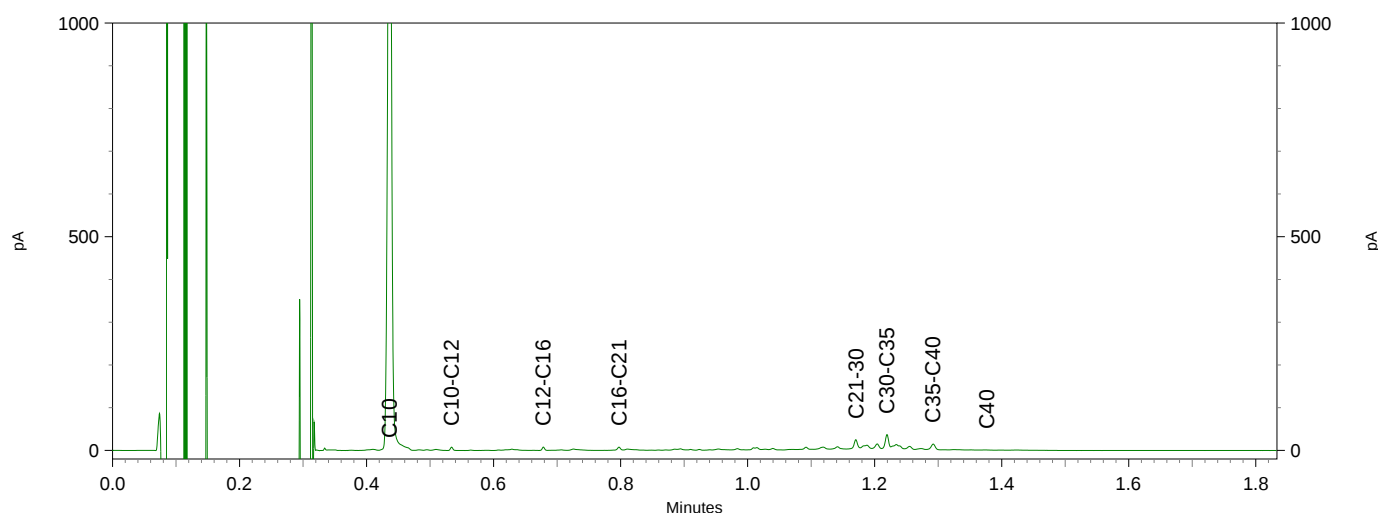
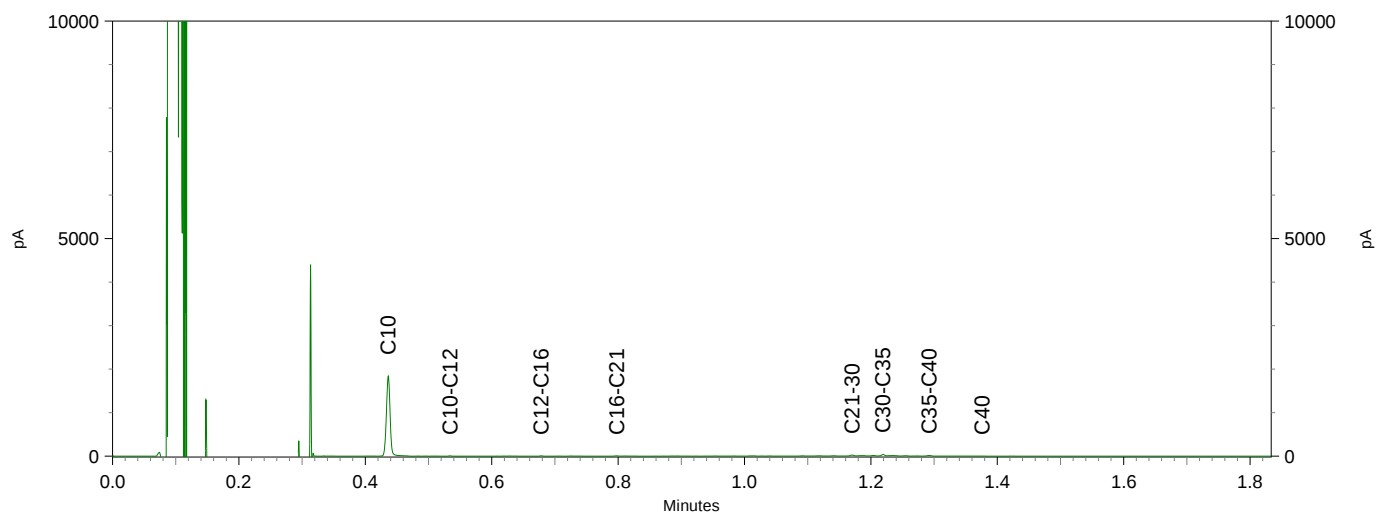
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018003019/1

Pagina 1/1

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

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

Sample ID.: 9896331
 Certificate no.: 2018003019
 Sample description.: BM1
 V



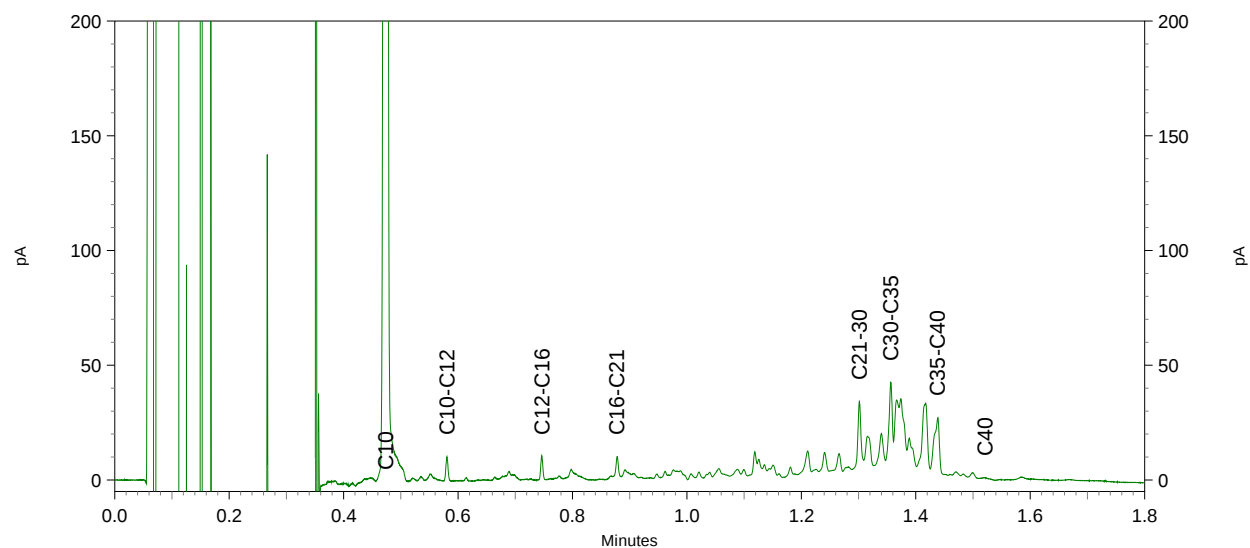
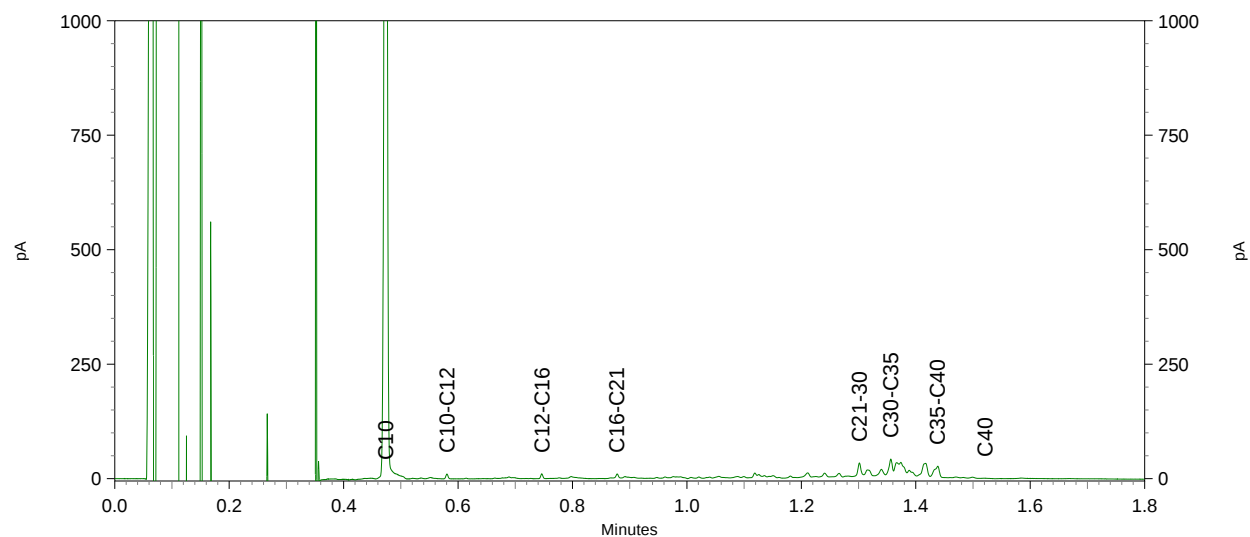
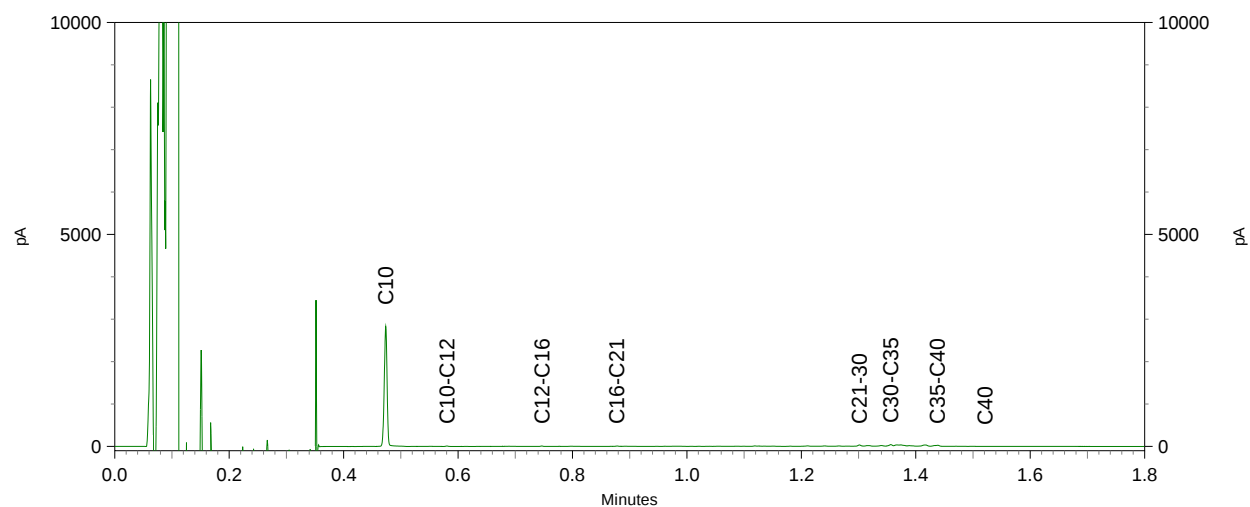
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9896332

Certificate no.: 2018003019

Sample description.: OM1

V



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 2017-159
Projectnaam Bosman- Raak - Leimuiden
Ordernummer
Datum monsternamen 08-01-2018
Monsternemer Remco Woertman
Certificaatnummer 2018003019
Startdatum 10-01-2018
Rapportagedatum 17-01-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 33,4
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 8,8

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 39,7 39,7
Organische stof % (m/m) ds 33,4 33,4
Gloeirest % (m/m) ds 66
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 8,8 8,8

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg ds	84	175,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,4	0,27	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,8	11,69	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	36	32,14	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,27	0,2844	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	1,5	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	31,65	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	97	89,43	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	143,9	*	20	140	430	720

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,1	1,033					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,5	2,167					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9,3	3,1					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	34	11,33					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	37	12,33					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,9	2,3					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	95	31,67	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0016	-	0,007	0,02	0,51	1

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0116
Fenanthreen	mg/kg ds	0,22	0,0733
Anthraceen	mg/kg ds	0,089	0,0296
Fluorantheen	mg/kg ds	0,53	0,1767
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,08
Chryseen	mg/kg ds	0,32	0,1067

Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,05						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,0733						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,0566						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,0633						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,2	0,7213	-	0,35	1,5	20,8	40	

Legenda									
---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9896331	BM1

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 2017-159
Projectnaam Bosman- Raak - Leimuiden
Ordernummer
Datum monstername 08-01-2018
Monsternemer Remco Woertman
Certificaatnummer 2018003019
Startdatum 10-01-2018
Rapportagedatum 17-01-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 37,9
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 31,3

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 29,4 29,4
Organische stof % (m/m) ds 37,9 37,9
Gloeirest % (m/m) ds 59,9
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 31,3 31,3

Metalen

Element	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Barium (Ba)	mg/kg ds	77	63,99		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,39	0,2164	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,6	8,027	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	29	18,47	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,32	0,2606	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	18,64	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	110	78,44	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	100	69,74	-	20	140	430	720

Minerale olie

Minerale olie	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<9,0	2,1					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<15	3,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	19	6,333					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	63	21					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	90	30					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<18	4,2					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	200	66,67	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						

Polychloorbifenylen, PCB

PCB	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 52	mg/kg ds	0,001	0,0003					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 138	mg/kg ds	0,0037	0,0012					
PCB 153	mg/kg ds	0,0044	0,0014					
PCB 180	mg/kg ds	0,003	0,001					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,014	0,0047	-	0,007	0,02	0,51	1

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

PAK	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0116					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,3	0,1					
Anthraceen	mg/kg ds	0,086	0,0286					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,72	0,24					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,41	0,1367					
Chryseen	mg/kg ds	0,5	0,1667					

Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,0866						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,39	0,13						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,33	0,11						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,37	0,1233						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,4	1,134	-	0,35	1,5	20,8	40	

Legenda									
---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	9896332	OM1

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Terra Agribusiness
T.a.v. Niek Hesselink
Postbus 105
7630 AC OOTMARSUM

Analysecertificaat

Datum: 22-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018006358/1
Uw project/verslagnummer	2017-159
Uw projectnaam	Bosman- Raak - Leimuiden
Uw ordernummer	2017-159
Monster(s) ontvangen	17-Jan-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017-159
Uw projectnaam Bosman- Raak - Leimuiden
Uw ordernummer 2017-159

Monsternemer Remco Woertman
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018006358/1
Startdatum 17-Jan-2018
Rapportagedatum 22-Jan-2018/07:57
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	120
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 PB1 WM1

Datum monstername

17-Jan-2018

Monster nr.

9906385

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017-159
Uw projectnaam Bosman- Raak - Leimuiden
Uw ordernummer 2017-159

Certificaatnummer/Versie 2018006358/1
Startdatum 17-Jan-2018
Rapportagedatum 22-Jan-2018/07:57
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Remco Woertman
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	0.13
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 PB1 WM1

Datum monstername

17-Jan-2018

Monster nr.

9906385

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018006358/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9906385	1	1	180	280	0691706401	PB1 WM1
9906385	1	2	180	280	0800560918	



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2018006358/1**

Pagina 1/1

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2018006358/1

Pagina 1/1

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

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	2017-159
Projectnaam	Bosman- Raak - Leimuiden
Ordernummer	2017-159
Datum monstername	17-01-2018
Monsternemer	Remco Woertman
Certificaatnummer	2018006358
Startdatum	17-01-2018
Rapportagedatum	22-01-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	120	120	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	0,13	0,13	*	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					

Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600	

Extra parameters

som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	0,77	Geen oordeel mogelijk
----------------------------------	------	------	--------------------------

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9906385	PB1 WM1
Eindoordeel:		Overschrijding Streefwaarde
Gebruikte afkortingen		
-		kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*		groter dan Streefwaarde
**		groter dan Tussenwaarde
***		groter dan Interventiewaarde
GSSD		Gestandaardiseerd gehalte
RG		Vereiste Rapportagegrens
S		Streefwaarde
T		Tussenwaarde
I		Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.