

3. Eindsituatie bodemonderzoek Blindeweg 1 Tinte



Eindsituatie bodemonderzoek

Blindeweg 1 te Tinte



Opdrachtgever

Lobs Makelaardij b.v.
Rijksstraatweg 36
3237 LK BRIELLE - VIERPOLDERS

Projectnummer

014009

Kenmerk

PKL/ADV/BAD/014009/21-03-2014

Autorisatie

Redactie:

P. Klaassen

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

K. Mollenhauer

paraaf

datum

status

21-03-2014

Definitief

paraaf

datum

status

21-03-2014

Definitief



Colofon

Opdrachtgever: Lobs Makelaardij b.v. te BRIELLE - VIERPOLDERS
Project: Blindeweg 1 te Tinte
Projectnummer: 014009
Titel: Eindsituatie bodemonderzoek, Blindeweg 1 te Tinte
Datum: 21-03-2014
Redactie: P. Klaassen
Uitwerking: P. Klaassen
Eindredactie: K. Mollenhauer
Druk: Buro Antares b.v., Dordrecht
Foto voorblad: Geoweb Provincie Zeeland

Buro Antares b.v.

Postadres: Postbus 3073, NL-3301 DB DORDRECHT
Telefoon: +31(0)78 652 00 00, Fax +31(0)78 652 00 10, Internet: www.buroantares.nl

© Buro Antares b.v., 2014

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij Buro Antares b.v..

INHOUD

1	INLEIDING	4
2	VOORONDERZOEK	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Basisgegevens	5
2.3	Bekende gegevens	5
2.4	Geohydrologie	6
3	VERKENNEND BODEMONDERZOEK	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Onderzoeksopzet	7
3.3	Uitgevoerde veldwerkzaamheden	8
3.4	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	10
3.5	Monsterselectie en analysepakket	12
3.6	Toetsingskaders	13
3.7	Analyseresultaten	14
3.9	Interpretatie onderzoeksresultaten	16
3.10	Toetsing hypothese	18
4	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES	19
4.1	Samenvatting	19
4.2	Conclusies	20
4.3	Advies	20
	BIJLAGEN	
1.	Topografische ligging	
2.	Situatietekening	
3.	Profielbeschrijvingen	
4.	Originele analysecertificaten	
5.	Getoetste analyseresultaten	
6.	Foto's	
7.	Historisch onderzoek en 0-situatie onderzoek	
8.	Kwaliteitsborging	

1 INLEIDING

In opdracht van Lobs Makelaardij b.v. is door Buro Antares in februari 2014 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Blindeweg 1 te Tinte. De ligging is globaal aangegeven op de topografische kaart in bijlage 1.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is tweeledig:

1. De eindsituatie na beëindiging van de bedrijfsactiviteiten dient bepaald te worden;
2. In het kader van een voorgenomen bestemmingsverandering en bouwvergunningen dient een verkennend bodemonderzoek van het volledige terrein uitgevoerd te worden.

Vooronderzoek (hoofdstuk 2)

Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van (historische) informatie voor een adequate invulling van de uit te voeren werkzaamheden en draagt bij aan de verklaring van de resultaten. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5725.

Verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 3)

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals die zijn gesteld in de Nederlandse Eindnorm (NEN) 5740. De NEN 5740 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor een verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Conclusies en eventuele aanbevelingen (hoofdstuk 4)

Het rapport wordt afgesloten met de conclusies en eventuele aanbevelingen.

Algemeen

Volledigheidshalve merken wij op dat Buro Antares een onafhankelijk opererend adviesbureau is welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever dan wel eigenaar van de onderzoekslocatie.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm (NEN) 5725. Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek wordt de hypothese opgesteld omtrent het al dan niet aanwezig zijn van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie. Bij het vooronderzoek is informatie verzameld over het voormalige en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving.

Voor het huidige onderzoek is de informatie verzameld op standaardniveau. Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie Bodemloket.nl ;
- Informatie dcmr.gisinternet.nl ;
- Bodemkwaliteitskaart Gemeente Westvoorne (Syncera, B04A0832, 18 mei 2006), www.westvoorne.nl ;
- Historisch onderzoek en nulsituatie-onderzoek Blindeweg 1 te Tinte, 1998;
- www.watwaswaar.nl ;
- Uitgevoerde locatie-inspectie;
- Grondwaterkaart van Nederland, Dienst Grondwaterverkenning, TNO Delft, 1981;
- www.dinoloket.nl.

Opmerking:

Opgemerkt wordt dat de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Buro Antares afhankelijk van deze bronnen, waardoor we niet kunnen instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie. Buro Antares streeft wel naar het geven van een zo volledig mogelijk en betrouwbaar beeld.

2.2 Basisgegevens

De basisgegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: *Basisgegevens onderzoekslocatie*

Straat, huisnummer	Blindeweg 1 te Tinte
Plaats	Tinte
Gemeente	Gemeente Westvoorne
Kadastrale gegevens:	Gemeente Westvoorne, sectie C, nummers 1463 en 1464 (ged.)
Oppervlakte locatie	Ca. 6.750 m ²
Huidige functie	Woning, agrarische bedrijfspanden en braakliggend terrein
Toekomstige functie	Wonen met tuin
Functie omgeving	Agrarisch en Wonen
Aanleiding	Herinrichting tot woonveld
Verharding	Braakliggend

2.3 Bekende gegevens

De onderzoekslocatie betreft een voormalig kasbouw bedrijf met bedrijfspanden en een woning aan de Blindeweg 1 te Tinte. Men is voornemens de onderzoekslocatie her in te richten tot woonveld. De te onderzoeken oppervlak bedraagt circa 6.750 m².

Locatie-inspectie

Tijdens de locatie-inspectie, uitgevoerd voorafgaand aan de veldwerkzaamheden, is vastgesteld dat de voormalige kassen en waterbassin nu braakliggend terrein is. De woning en enkele bedrijfspanden (schuren)

zijn nog aanwezig. Er zijn geen tanks meer aanwezig. Enkele foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 6.

Historische informatie

In 1998 is een historisch onderzoek en nulsituatie onderzoek uitgevoerd. In paragraaf 3.3, tabel 3.1 is de destijds gehanteerde onderzoeksopzet weergegeven. In dit onderzoek zijn behalve voor arseen alleen streefwaarde overschrijdingen aangetoond in grond en grondwater van de diverse deellocaties. Aangezien arseen regelmatig van nature in sterk verhoogde gehalten en concentraties in grond en grondwater voorkomt maakt het thans geen deel meer uit van het standaard stoffenpakket en is het in onderhavig onderzoek niet meegenomen als toetsingsparameter.

Voor het complete historisch vooronderzoek en nulsituatie onderzoek wordt verwezen naar de rapportage welke is opgenomen in bijlage 7.

2.4 Geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een hoogte van circa -0,2 m NAP. De (Hydro)geologische gegevens zijn samengevat in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Schematische voorstelling van de (hydro)geologische situatie TNO (GWK 37, oktober 1984)

Pakket	Diepte (m-NAP)	Samenstelling
Deklaag (Westlandformatie)	15,0 – 30,0	Slecht doorlatende afzettingen (holoceen)
1° watervoerend pakket (Formatie van Kreftenheye)	30,0 - 45,0	Goed doorlatende pleistocene afzettingen
1° scheidende laag (Formatie van Kedichem)	60,0 - 90,0	Slecht doorlatende afzettingen

Conform de grondwaterkaart is de overheersende grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerend pakket noordgericht. De gemiddelde grondwaterstand varieert sterk in de loop der jaren van circa 2,0 tot 0,5 m-mv.

3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het veldwerk is uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek" versie 3.2a, 13 maart 2007. De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 beschrijft de uitvoering van het veldwerk volgens de geldende NEN- en NPR normen. Voor deze richtlijn is Buro Antares in het bezit van een procescertificaat welke is afgegeven door SGS INTRON Certificatie BV.

De laboratorium analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van Eurofins te Barneveld welke door de overheid in het kader van het Besluit bodemkwaliteit erkend is voor deze werkzaamheden. De voorbereiding en de chemische analyses van de monsters zijn uitgevoerd conform het accreditatieprogramma AS3000.

3.2 Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet van het verkennend bodemonderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

- a) Eindsituatie na beëindigen bedrijfsactiviteiten;
- b) Volledige terrein.

Bij de onderzoeksopzet is in eerste instantie uitgegaan van een vergelijkbare opzet als het nulsituatie-bodemonderzoek voor aanvang van de bedrijfsactiviteiten door Blgg Oosterbeek (onderzoeknummer 78398, 28 september 1998). Deze opzet voldoet echter niet aan de huidige NEN5740 norm en is daarom aangevuld om aan de huidige norm te voldoen.

In het nulsituatie-onderzoek zijn de volgende deellocaties onderscheiden:

- A: voormalige olietank 30.000 l *
- B: voormalige olietank 5.000 l *
- C: huidige olietank (inmiddels verwijderd) *
- D: plaats van tanken
- E&F: bestrijdingsmiddelenkast en jerrycans vloeibare meststof (wegens aanwezige lekbakken destijds niet onderzocht)
- G: A- en B-bakken

* Er wordt vanuit gegaan dat genoemde opslagtanks bovengronds aanwezig waren.

Deze deellocaties zijn in het 0-situatie onderzoek gecombineerd onderzocht zoals in tabel 3.1 wordt aangegeven. In onderhavig onderzoek is dit gecombineerd en uitgebreid tot de volgende combinatie aan deellocaties:

- Deellocatie 1, A: voormalige olietank 30.000 l, B: voormalige olietank 5.000 l & G: A- en B- bakken
- Deellocatie 2, C: huidige olietank (inmiddels verwijderd), D: plaats van tanken
- Deellocatie 3, E: bestrijdingsmiddelenkast & F: jerrycans vloeibare meststof
- Deellocatie 4, gedempte sloten
- Deellocatie 5, overig terrein

De hierna beschreven werkzaamheden worden uitgevoerd conform de kwaliteitsborging welke als bijlage is opgenomen.

Opmerking:

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie, welke is gericht op een steekproefsgewijze beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen dat onderhavig onderzoek een momentopname is. Hoewel Buro Antares conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het

onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

3.3 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 10 en 11 februari 2014 door de heer A. Zweers met assistentie van de heer E. Langeveld. In tabel 3.1 staan de onderzoeksstrategieën, werkzaamheden en analyses per deellocatie genoemd zoals in het nulsituatie onderzoek uitgevoerd. In tabel 3.2 staan de noodzakelijke aanvullende werkzaamheden en analyses per deellocatie genoemd die noodzakelijk zijn om tot een onderzoeksinspanning te komen die voldoet aan de huidige normen.

Tabel 3.1: overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en analyses ter vergelijking met nulsituatie onderzoek

Deellocatie	Strategie Nulsituatie	Aantal boringen	Aantal boringen met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater
1: A & B	NVN5740*	2 (1,6 m-mv)	1 (1,6 m-mv)	1x (MO + ZM)	MO, BTEXN + ZM
2: C & D	NVN5740*	2 (2,0 m-mv)	1 (2,0 m-mv)	1x MO	MO + BTEXN
1: G	NVN5740*	1 (2,0 m-mv)	-	**	-

MO: minerale olie
BTEXN: vluchtige aromaten inclusief olie vluchtig
ZM: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)

* bij de opzet van het nulsituatie-onderzoek is uitgegaan van de 'Handreiking bodemonderzoek glastuinbouw' van mei 1997 welke is gebaseerd op het protocol dat is beschreven in de publicatie 'bodemonderzoek milieuvergunning en BSB'. Uitgangspunt hierbij is de verouderde norm NVN5740.

**meegenomen in mengmonster deellocatie 'A & B'

Tabel 3.2: overzicht uitgevoerde aanvullende veldwerkzaamheden op verdachte deellocaties en analyses om aan huidige normen te voldoen

Deellocatie	Strategie	Extra boringen	Extra boringen met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater
1: A & B	NEN5740: VEP	-	-	1x (BTEXN+luos)	-
2: C & D	NEN5740: VEP	-	-	1x (BTEXN+luos)	-
1: G	NEN5740: VEP	-	-	1 x (STAP+OCB+luos)	STAPW+OCB***
3: E&F	NEN5740: VEP	2 (1,0 m-mv)	1 (standaard)	1x (STAP+OCB+luos)	STAPW+OCB

***aanvullende grondwateranalyses van de peilbuis die bij deellocatie 'A & B' geplaatst wordt (dus STAPW excl. MO, BTEXN + ZM)

BTEXN: vluchtige aromaten inclusief olie vluchtig
STAP: Standaardpakket grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK), Polychloorbifenylen (PCB's), minerale olie (GC), lutum, organisch stof.
STAPW: Standaardpakket grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC), minerale olie (GC).
OCB: organochloor bestrijdingsmiddelen
Luos: lutum en organisch stof

Zoals aangegeven in paragraaf 3.2 is een bestemmingsverandering naar "wonen met tuin" van het gehele perceel aanleiding voor aanvullende bodemonderzoek op het overig terrein.

In tabel 3.3 staan de aanvullend uitgevoerde werkzaamheden en analyses op het overig terrein die noodzakelijk zijn voor een bodemonderzoek conform de NEN5740 dat het volledige terrein omvat, inclusief de onverdachte terreindelen.

Tabel 3.3: overzicht uitgevoerde aanvullende veldwerkzaamheden op overig terreindeel

Deellocatie	Strategie	Extra boringen	Extra boringen met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater
4:Gedempte sloten Ca. 650 m ²	NEN5740: VED-HE	5 (1,0 m-mv) 1 (3,0 m-mv)	1 (standaard)	3x (STAP+OCB+luos)	STAPW+OCB
5: Overig terrein Ca. 5.000 m ²	NEN5740: ONV	11 (0,5 m-mv) 3 (1,0 m-mv)	1 (standaard)	2x (STAP+OCB+luos)	STAPW+OCB

STAP: Standaardpakket grond:

zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK), Polychloorbifenylen (PCB's), minerale olie (GC), lutum, organisch stof.

STAPW: Standaardpakket grondwater:

zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC), minerale olie (GC).

OCB:

organochloor bestrijdingsmiddelen

Luos:

lutum en organisch stof

De locaties van de boringen en de peilbuis staan weergegeven op de situatietekening welke is opgenomen in bijlage 2.

Veldtesten

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen in bijlage 3. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 3.4.

Monsternamen

Voor het laboratoriumonderzoek is per halve meter één grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc) zijn apart bemonsterd. Indien analyses op vluchtige componenten uitgevoerd dienen te worden zijn de grondmonsters met behulp van een steekbus genomen.

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet of niet noemenswaardig afgeweken van de BRL SIKB 2000 c.q. de VKB-protocollen 2001 en 2002.

3.4 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden grondlaag omschreven. In tabel 3.2 is de globale bodemopbouw weergegeven zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen. De voor het onderzoek relevante zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.2: Globale bodemopbouw

Diepte (m-mv.)	Samenstelling
0,0-0,5	Klei, matig siltig, matig humeus
0,5-1,5	Klei, matig siltig
1,5-2,0	Veen
2,0-3,0	Klei, matig siltig

Tabel 3.3: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
006	0,50	0,00 - 0,30	Klei	zwak baksteenhoudend
007	1,00	0,00 - 0,40	Klei	zwak baksteenhoudend
		0,40 - 1,00	Klei	sporen roest
016	2,00	0,30 - 0,50	Klei	sporen slib
		0,50 - 0,80	Klei	laagjes zand, zwak roesthoudend, sporen schelpen
		1,60 - 2,00	Klei	resten riet
017	2,00	0,70 - 1,40	Klei	zwak roesthoudend
018	2,00	1,50 - 2,00	Klei	resten riet
019	3,00	0,90 - 1,30	Klei	matig roesthoudend
		1,30 - 1,70	Klei	matig slibhoudend
		2,00 - 3,00	Klei	resten riet
020	2,00	0,50 - 1,00	Klei	zwak roesthoudend
		1,50 - 1,60	Klei	matig slibhoudend
021	2,00	0,90 - 1,40	Klei	laagjes zand
		1,40 - 1,70	Klei	matig slibhoudend
022	2,00	1,50 - 1,60	Klei	matig slibhoudend
023	1,00	0,09 - 0,40	Klei	sporen puin, sporen kolengruis
024	2,50	0,50 - 1,00	Klei	zwak roesthoudend
025	1,00	0,50 - 1,00	Klei	zwak roesthoudend
026	2,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak grindhoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Klei	geen olie-water reactie
		1,00 - 1,60	Klei	zwak roesthoudend, geen olie-water reactie
		1,70 - 2,00	Klei	geen olie-water reactie
027	2,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak grindhoudend, sporen puin, resten glas, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Klei	geen olie-water reactie
		1,00 - 1,60	Klei	zwak roesthoudend, geen olie-water reactie
		1,70 - 2,00	Klei	geen olie-water reactie
028	2,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak grindhoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Klei	geen olie-water reactie
		1,00 - 1,50	Klei	zwak roesthoudend, geen olie-water reactie
		1,60 - 2,00	Klei	geen olie-water reactie
029	0,51	0,15 - 0,50	Klei	geen olie-water reactie
		0,50 - 0,51		boring gestaakt: beton

Vervolg tabel 3.3: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
030	1,60	0,15 - 0,50	Klei	geen olie-water reactie
030	1,60	0,50 - 0,90	Klei	zwak roesthoudend, geen olie-water reactie
		0,90 - 1,60	Klei	geen olie-water reactie
031	1,70	0,30 - 0,70	Klei	zwakke olie-water reactie
		0,70 - 1,00	Klei	matige olie-water reactie
		1,00 - 1,70	Klei	geen olie-water reactie
30	2,00	0,50 - 1,00	Klei	zwak roesthoudend, zwak oerhoudend
30	2,00	1,00 - 1,50	Klei	zwak roesthoudend
31	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak roesthoudend
32	3,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak roesthoudend, resten hout
32	3,00	1,00 - 1,30	Klei	zwak roesthoudend
33	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak roesthoudend

Een volledig overzicht is opgenomen in de profielbeschrijvingen (bijlage 3).

Op 19 februari 2014 is door de heer M. Tchang het grondwater bemonsterd. In tabel 3.4 zijn de gegevens van het grondwater weergegeven.

Tabel 3.4 Gegevens grondwater

Peilbuis	Datum	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH-waarde (-)	EGV-waarde (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
009	1,50 - 2,50	0,80	7,0	895	009	7,36
019	1,50 - 2,50	0,90	7,2	1132	019	42,5
024	1,50 - 2,50	0,65	7,3	1254	024	2,91
027	1,00 - 2,00	0,95	7,1	1051	027	15,3
031	0,60 - 1,60	0,60	7,1	985	031	19,7

De gemeten pH- en EGV-waarden wijken niet af van de waarden welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kunnen worden. De gemeten troebelheid in enkele peilbuizen is wel hoger dan 10 NTU. Uit de resultaten, zie paragraaf 3.9, blijkt dat de verhoogd gemeten troebelheid geen probleem vormt.

3.5 Monsterselectie en analysepakket

De geselecteerde grond(meng)monsters van de boven- en ondergrond en het grondwater staan vermeld in tabel 3.5. Tevens zijn in de tabel de parameters weergegeven waarop de monsters zijn onderzocht. Bij het samenstellen van de (meng)monsters is rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen.

Tabel 3.5: Geselecteerde grond- en grondwatermonsters

Grond			
Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM01-DL1	0,75 - 1,00	031 (0,75 - 1,00)	BTEXN + Minerale olie GC, Organische stof/Gloeirest
MM02-DL1	0,15 - 0,70	031 (0,30 - 0,70), 029 (0,20 - 0,45), 030 (0,15 - 0,40)	Standaardpakket bodem (nieuw) + Lutum/org.stof + OCB
MM03-DL2	0,00 - 0,50	026 (0,20 - 0,45), 027 (0,00 - 0,50), 028 (0,20 - 0,45)	Minerale Olie (GC), Organische stof/Gloeirest
MM04-DL2	0,20 - 0,45	027 (0,20 - 0,45)	Aromaten (BTEXN)
MM05-DL3	0,09 - 0,40	023 (0,09 - 0,40)	Standaardpakket bodem (nieuw) + Lutum/org.stof + OCB
MM06-DL4-slib	1,30 - 1,70	019 (1,30 - 1,70), 020 (1,50 - 1,60), 021 (1,40 - 1,70) 022 (1,50 - 1,60)	Standaardpakket bodem (nieuw) + Lutum/org.stof + OCB
MM07-DL4-bg	0,00 - 0,50	016 (0,00 - 0,30), 017 (0,00 - 0,30), 018 (0,00 - 0,50) 019 (0,00 - 0,50), 020 (0,00 - 0,50), 021 (0,00 - 0,40) 022 (0,00 - 0,20)	Standaardpakket bodem (nieuw) + Lutum/org.stof + OCB
MM08-DL4-og	0,40 - 1,40	016 (0,80 - 1,30), 017 (0,80 - 1,30), 018 (0,50 - 1,00) 018 (1,00 - 1,40), 019 (0,90 - 1,30), 020 (0,50 - 1,00) 021 (0,40 - 0,90), 022 (0,70 - 1,20)	Standaardpakket bodem (nieuw) + Lutum/org.stof + OCB
MM09-DL5-bg-baksteen	0,00 - 0,40	006 (0,00 - 0,30), 007 (0,00 - 0,40)	Standaardpakket bodem (nieuw) + Lutum/org.stof + OCB
MM10-DL5-bg	0,00 - 0,50	001 (0,00 - 0,50), 004 (0,00 - 0,40), 005 (0,00 - 0,50) 008 (0,00 - 0,30), 009 (0,00 - 0,50), 010 (0,00 - 0,40) 012 (0,00 - 0,50), 014 (0,00 - 0,40), 015 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket bodem (nieuw) + Lutum/org.stof + OCB
MM11-DL5-og	0,50 - 2,00	001 (0,50 - 1,00), 001 (1,00 - 1,50), 001 (1,50 - 2,00) 007 (0,50 - 1,00), 009 (0,50 - 1,00), 009 (1,00 - 1,50) 009 (1,50 - 1,80), 012 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket bodem (nieuw) + Lutum/org.stof + OCB
Grondwater			
Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Analysepakket	
009	1,50 - 2,50	Standaardpakket grondwater + OCB	
019	1,50 - 2,50	Standaardpakket grondwater + OCB	
024	1,50 - 2,50	Standaardpakket grondwater + OCB	
027	1,00 - 2,00	Vluchtige Aromaten (BTEXN) + minerale olie (GC)	
031	0,70 - 1,70	Standaardpakket grondwater + OCB	

Toelichting tabellen:

Standaardpakket voor grond:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);
- Polychloorbifenylen (PCB's);
- minerale olie (GC).

Standaardpakket voor grondwater:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).

OCB:

- Organochloor bestrijdingsmiddelen

Luos:

- lutum en organisch stof

3.6 Toetsingskaders

Wet bodembescherming

De analysesresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming, middels de recent ingevoerde BoToVa toetsing. Het toetsingskader bestaat uit achtergrondwaarden en interventiewaarden. Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

Achtergrondwaarden (AW)/Streefwaarden (S)

De achtergrond- en streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de grond en de streefwaarden voor grondwater aan. De achtergrond- en streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen. De achtergrondwaarden staan beschreven in bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit en de streefwaarden in de Circulaire bodemsanering 2009 per 1 juli 2013.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van sterke bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m³ of voor grondwater een bodemvolume van 100 m³ overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem. De interventiewaarden staan beschreven in de Circulaire bodemsanering 2009 per 1 juli 2013.

De toetsingswaarden in de grond zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof (humus) van de bodem.

Wanneer een gehalte tussen de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde ligt (index tussen 0,0 en 1,0) dan wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde (index >1,0) wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte. Een index tussen de 0,0 en 1,0 geeft aan wat de mate van verhoging van de gestandaardiseerde meetwaarde boven de achtergrond-/streefwaarde is ten opzichte van de interventiewaarde. Een index boven de 1,0 geeft aan hoeveel maal de interventiewaarde wordt overschreden.

3.7 Analyseresultaten

Grond

De originele analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In tabel 3.8 staan de geïnterpreteerde analyseresultaten van de grond weergegeven. De getoetste analyseresultaten met de toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 5.

Tabel 3.8: Interpretatie grond(meng)monsters met gehalten in mg/kg ds tenzij anders weergegeven

Analyse-monster	Traject (m –mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke Waarnemingen	> AW (+index)	> I (+index)
MM01-DL1	0,75 - 1,00	031 (0,75 - 1,00)	Matige olie-water reactie	Minerale olie C10 - C40 (0,01)	-
MM02-DL1	0,15 - 0,70	031 (0,30 - 0,70), 029 (0,20 - 0,45), 030 (0,15 - 0,40)	Zwakke olie-water reactie,	Minerale olie C10 - C40 (0,1) Zink [Zn] (0,05) Cadmium [Cd] (0,01) Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,06)	-
MM03-DL2	0,00 - 0,50	026 (0,20 - 0,45), 027 (0,00 - 0,50), 028 (0,20 - 0,45)	zwak grindhoudend, sporen puin, resten glas, geen olie-water reactie	-	-
MM04-DL2	0,20 - 0,45	027 (0,20 - 0,45)	zwak grindhoudend, sporen puin, resten glas, geen olie-water reactie	-	-
MM05-DL3	0,09 - 0,40	023 (0,09 - 0,40)	sporen puin, sporen kolengruis	Minerale olie C10 - C40 (0,02) Koper [Cu] (0,13) Zink [Zn] (0,63) Cadmium [Cd] (0,02) Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,09) PAK 10 VROM (0,25) DDD (som) (-)	-
MM06-DL4-slib	1,30 - 1,70	019 (1,30 - 1,70), 020 (1,50 - 1,60), 021 (1,40 - 1,70), 022 (1,50 - 1,60)	matig slibhoudend, laagjes zand,	-	-

Vervolg tabel 3.8: Interpretatie grond(meng)monsters met gehalten in mg/kg ds tenzij anders weergegeven

Analyse-monster	Traject (m –mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke Waarnemingen	> AW (+index)	> I (+index)
MM07-DL4-bg	0,00 - 0,50	016 (0,00 - 0,30), 017 (0,00 - 0,30), 018 (0,00 - 0,50) 019 (0,00 - 0,50), 020 (0,00 - 0,50), 021 (0,00 - 0,40) 022 (0,00 - 0,20)	-	Zink [Zn] (0,06) PAK 10 VROM (-) Hexachloorbenzeen (HCB) (0,05) Heptachloorepoxide (-) DDD (som) (-) Chloordaan (cis + trans) (-) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,03)	-
MM08-DL4-og	0,40 - 1,40	016 (0,80 - 1,30), 017 (0,80 - 1,30), 018 (0,50 - 1,00) 018 (1,00 - 1,40), 019 (0,90 - 1,30), 020 (0,50 - 1,00) 021 (0,40 - 0,90), 022 (0,70 - 1,20)	Zwak tot matig roesthoudend,	Kwik [Hg] (-) Chloordaan (cis + trans) (-)	-
MM09-DL5-bg-baksteen	0,00 - 0,40	006 (0,00 - 0,30), 007 (0,00 - 0,40)	Zwak baksteenhoudend	Zink [Zn] (0,05) Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,1) Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm () Hexachloorbenzeen (HCB) (0,09) DDD (som) (-) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,06)	-
MM10-DL5-bg	0,00 - 0,50	001 (0,00 - 0,50), 004 (0,00 - 0,40), 005 (0,00 - 0,50) 008 (0,00 - 0,30), 009 (0,00 - 0,50), 010 (0,00 - 0,40) 012 (0,00 - 0,50), 014 (0,00 - 0,40), 015 (0,00 - 0,50)	-	Zink [Zn] (0,1) Lood [Pb] (0,06) Hexachloorbenzeen (HCB) (0,02) Chloordaan (cis + trans) (-) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,01)	-
MM11-DL5-og	0,50 - 2,00	001 (0,50 - 1,00), 001 (1,00 - 1,50), 001 (1,50 - 2,00) 007 (0,50 - 1,00), 009 (0,50 - 1,00), 009 (1,00 - 1,50) 009 (1,50 - 1,80), 012 (0,50 - 1,00)	Sporen roest,	Hexachloorbenzeen (HCB) (-)	-

Index: De index geeft aan wat de mate van verhoging boven de achtergrond-/streefwaarde is ten opzichte van de interventiewaarde. (0 = AW; 0,5 = voorheen T; 1 = I) van de gestandaardiseerde meetwaarde.

3.7.2 Grondwater

De originele analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De geïnterpreteerde analyseresultaten van het grondwater zijn opgenomen in tabel 3.9. De getoetste analyseresultaten met de toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 5.

Tabel 3.9: Interpretatie grondwatermonster met concentratie in µg/l

Deellocatie Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
DL5: 009	1,50 - 2,50	Nikkel [Ni] (0,85) Zink [Zn] (0,05) Molybdeen [Mo] (-) Barium [Ba] (0,1)	-
DL4: 019	1,50 - 2,50	Nikkel [Ni] (0,48) Zink [Zn] (0,22) Molybdeen [Mo] (0,01) Barium [Ba] (0,01)	-
DL3: 024	1,50 - 2,50	Barium [Ba] (0,06)	-
DL2: 027	1,00 - 2,00	-	-
DL1: 031	0,60 - 1,60	Minerale olie C10 - C40 (0,51) Nikkel [Ni] (0,1) Koper [Cu] (0,05) Zink [Zn] (0,31) Molybdeen [Mo] (0,04) Barium [Ba] (0,21) Kwik [Hg] (0,4)	-

Index: De index geeft aan wat de mate van verhoging boven de achtergrond-/streefwaarde is ten opzichte van de interventiewaarde. (0 = AW; 0,5 = voorheen T; 1 = I) van de gestandaardiseerde meetwaarde.

3.9 Interpretatie onderzoeksresultaten

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk over de gehele onderzoekslocatie in de boven- en ondergrond lichte bijmengingen met roest waargenomen. In de bovengrond van de boringen 006, 007 (deellocatie 1) en 027 (deellocatie 2) is sprake van sporen puin/bakstenen. In de bovengrond van boring 023 (deellocatie 3) zijn sporen puin en sporen kolengruis aangetroffen. In de bovengrond van boring 031 (deellocatie 1) is sprake van een zwakke olie-water reactie. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Ook zijn op visueel indicatieve wijze geen asbestverdachte materialen op het maaiveld of in de opgeboorde grond waargenomen.

Deellocatie 1, A: voormalige olietank 30.000 l, B: voormalige olietank 5.000 l & G: A- en B- bakken

Uit de analyseresultaten blijkt dat het mengmonster van de bovengrond MM02-DL1 (traject 0,15 – 0,70 m-mv) een licht verhoogd gehalte aan minerale olie, cadmium, kwik, lood en zink bevat. Het mengmonster van de ondergrond, MM01-DL1 (traject 0,75-1,00 m-mv) bevat licht verhoogde gehalten aan minerale olie. In het grondwater van de peilbuis 031 zijn licht verhoogde concentraties aan zware metalen aangetoond. Formeel valt de concentratie aan minerale olie als matig verhoogd aan te merken (index=0,51, dus net boven de 0,50). Door het plaatsingseffect van de peilbuis en doordat de peilbuis exact in de kern van de verdachte deellocatie is geplaatst valt vrijwel met zekerheid uit te sluiten dat in de nabijheid een mogelijk sterke verontreiniging met minerale olie op deze deellocatie aanwezig kan zijn. De overig onderzochte parameters voor grond en grondwater overschrijden de achtergrond-/streefwaarde niet. Hiermee is de situatie ter plaatse van deellocatie 1 niet wezenlijk verandert ten opzichte van het nulsituatie onderzoek (bijlage 7, pagina 11) waarin reeds minerale olie en zware metalen verontreinigingen werden aangetoond.

Deellocatie 2, C: huidige olietank (inmiddels verwijderd), D: plaats van tanken

Uit de analyseresultaten blijkt dat het mengmonster van de bovengrond MM03-DL2 (traject 0,00 - 0,50 m-mv) en het mengmonster van de ondergrond MM04-DL2 (traject 0,20 - 0,45 m-mv) geen verontreinigingen bevatten. Ook in het grondwater van peilbuis 027 worden geen verhoogde concentraties boven de streefwaarde aangetoond. Hiermee is de situatie verbeterd ten opzichte van de lichte overschrijdingen die werden aangetoond in het nulsituatie onderzoek toen de tank nog aanwezig was (bijlage 7, pagina 11).

Deellocatie 3, E: bestrijdingsmiddelenkast & F: jerrycans vloeibare meststof

Uit de analyseresultaten blijkt dat het mengmonster van de bovengrond MM05-DL3 (traject 0,09 - 0,40 m-mv) licht verhoogde gehalten bevat aan cadmium, kwik, koper, lood, PAK en DDD (bestrijdingsmiddel). Zink komt in een matig verhoogd gehalte voor, maar dit is toe te schrijven aan de zintuiglijke bijmengingen met puin in de bovengrond en is dus zeer lokaal van aard, want in de overige boringen op deze deellocatie is puin niet aangetroffen. In het grondwater van peilbuis 024 wordt een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond. De overig onderzochte parameters overschrijden de achtergrond/-streefwaarde niet. Vanwege de aanwezigheid van een lekbak is deze deellocatie in het nulsituatie onderzoek niet onderzocht en is een vergelijking met de nulsituatie niet mogelijk.

Deellocatie 4, gedempte sloten

Uit de analyseresultaten blijkt dat het mengmonster van de bovengrond MM07-DL4-bg (traject 0,00 – 0,50 m-mv) licht verhoogde gehalten bevat aan zink, PAK, HCB, DDD & Chloordaan (bestrijdingsmiddelen). Het mengmonster van de ondergrond, MM08-DL4 (traject 0,4-1,4 m-mv) bevat licht verhoogde gehalten aan kwik en chloordaan (bestrijdingsmiddel). Het mengmonster van de sliblaag in de ondergrond MM06-DL4-silb (traject 1,3-1,7 m-mv) bevat geen verhoogde gehalten. In het grondwater van peilbuis 019 worden licht verhoogde concentraties aan nikkel, molybdeen, zink en barium aangetoond. De overig onderzochte parameters overschrijden de achtergrond/-streefwaarde niet.

Deellocatie 5, overig terrein

Uit de analyseresultaten blijkt dat het mengmonster van baksteenhoudende bovengrond MM09-DL5-bg-baksteen (traject 0,0-0,4) licht verhoogde gehalten bevat aan kwik, lood, zink, HCB, DDD en Drins (bestrijdingsmiddelen). Het mengmonster van de bovengrond MM10-DL5-bg (traject 0,00 – 0,50 m-mv) bevat licht verhoogde gehalten bevatten aan zink, lood, HCB, Chloordaan en Drins (bestrijdingsmiddelen). Het mengmonster van de ondergrond, MM11-DL5 (traject 0,5-2,00 m-mv) bevat licht verhoogde gehalten aan HCB (bestrijdingsmiddelen). In het grondwater van peilbuis 009 worden licht verhoogde concentraties aan zware metalen aangetoond. De concentratie aan nikkel is formeel aan te merken als matig verhoogd, maar zoals in de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Westvoorne beschreven is komen matig tot sterk verhoogde gehalten aan arseen en nikkel regelmatig van nature voor in het gebied zonder dat deze waarden aan verontreinigingsbronnen te relateren zijn. De overig onderzochte parameters overschrijden de achtergrond/-streefwaarde niet.

3.10 Toetsing hypothese

Op grond van de onderzoeksresultaten die zijn voortgekomen uit het veldwerk en de chemische analyses kan het volgende worden geconcludeerd met betrekking tot de verschillende hypothesen:

Tabel 3.10: Toetsing hypothesen per deellocatie

Deellocatie	Strategie / Hypothese	Toetsing hypothese	Op basis van:
1: A, B & G	NEN5740: VEP, "Verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern"	Aangenomen	Licht verhoogde gehalten minerale olie in boven- en ondergrond, zware metalen in ondergrond en licht verhoogde concentraties aan zware metalen in grondwater. Minerale olie op grenswaarde van matig verhoogd.
2: C & D	NEN5740: VEP, "Verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern"	Verworpen	Geen aangetoonde verhoogde gehalten en concentraties.
3: E & F	NEN5740: VEP, "Verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern"	Aangenomen	Licht verhoogde gehalten aan minerale olie, PAK en DDD (bestrijdingsmiddelen) in bovengrond en door zeer lokale puinbimenging in bovengrond matige verhoging aan zink. Licht verhoogde concentraties aan barium in het grondwater.
4: Gedempte sloten	NEN5740: VED-HE, "Verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van de monsterneming"	Aangenomen	Licht verhoogde gehalten aan zink, PAK en OCB's in bovengrond, aan kwik en chloordaan (bestrijdingsmiddelen) in ondergrond en licht verhoogde concentraties aan zware metalen in het grondwater.
5: Overig terrein	NEN5740: ONV, "Onverdachte locatie"	Verworpen	Licht verhoogde gehalten aan zink, lood en OCB's in bovengrond, licht verhoogde gehalten aan HCB (bestrijdingsmiddelen) in de ondergrond en licht verhoogde concentraties aan zware metalen in het grondwater. Nikkel van nature matig verhoogd.

4 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

4.1 Samenvatting

In opdracht van Lobs Makelaardij b.v. is door Buro Antares in februari 2014 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Blindeweg 1 te Tinte.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is tweeledig:

1. De eindsituatie na beëindiging van de bedrijfsactiviteiten dient bepaald te worden;
2. In het kader van een voorgenomen bestemmingsverandering en bouwvergunningen dient een verkennend bodemonderzoek van het volledige terrein uitgevoerd te worden.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals die zijn gesteld in de Nederlandse Eindnorm (NEN) 5740. De NEN 5740 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk in de boven- en ondergrond over de gehele onderzoekslocatie lichte bijmengingen met roest waargenomen. Lokaal is in de bovengrond van deellocaties 1 en 2 sprake van sporen puin/bakstenen. Lokaal is in de bovengrond van deellocatie 3 sporen puin en sporen kolengruis aanwezig. Lokaal is op deellocatie 1 in de bovengrond sprake van een zwakke olie-water reactie. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Ook zijn op visueel indicatieve wijze geen asbestverdachte materialen op het maaiveld of in de opgeboorde grond waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond op deellocatie 1 en 3 lokaal licht verhoogde gehalten aan minerale olie bevat. Componenten van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) worden in de bovengrond van deellocaties 3, 4 en 5 licht verhoogd aangetoond. Op deellocatie 3 wordt zeer lokaal een aan puin gerelateerde matig verhoogd gehalte aan zink in de bovengrond aangetoond. Zware metalen worden verder in licht verhoogde gehalten in de bovengrond van deellocatie 3 en 5 aangetoond. PAK wordt in de bovengrond van deellocaties 3 en 4 licht verhoogd aangetoond. De overig onderzochte parameters in de bovengrond overschrijden de achtergrondwaarde niet.

Minerale olie wordt in de ondergrond van deellocatie 1 licht verhoogd aangetoond. Componenten van OCB's worden in de ondergrond van deellocaties 4 en 5 aangetoond. Zware metalen worden in de ondergrond van deellocaties 1 en 4 aangetoond. De overig onderzochte parameters in de ondergrond overschrijden de achtergrondwaarde niet.

Over de gehele onderzoekslocatie (met uitzondering van deellocatie 2) worden in het grondwater licht verhoogde concentraties aan diverse zware metalen, met name het regionaal van nature verhoogd voorkomend nikkel, aangetoond. Daarnaast wordt in het grondwater van deellocatie 1 een verhoogde concentratie aan minerale olie aangetoond op het grensvlak van een matige verhoging. De overig onderzochte parameters overschrijden de streefwaarde niet.

4.2 Conclusies

Uit het onderhavige bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat de bovengrond plaatselijk licht verhoogde gehalten aan minerale olie (lokaal verklaarbaar op de grens van matig verhoogd), zware metalen, OCB's en PAK bevat, dat de ondergrond plaatselijk licht verhoogd gehalten aan zware metalen en OCB's bevat en dat het grondwater lokaal licht verhoogde concentraties aan zware metalen (en lokaal een van nature voorkomende matige verhoging aan nikkel) en minerale olie bevat.

De verhoogd gemeten gehalten/concentratie zijn dusdanig gering of verklaarbaar verhoogd gemeten dat risico's voor de volksgezondheid en het milieu als verwaarloosbaar klein mogen worden beschouwd. De bodemkwaliteit komt overeen met de in de bodemkwaliteitskaart Westvoorne voor zone 39+40 "Kassen" beschreven waarden.

Middels onderhavig onderzoek is de eindsituatie na beëindiging van de bedrijfsactiviteiten voldoende vastgelegd. De bodem en grondwaterkwaliteit ter plaatse van de in het nulsituatie onderzochte deellocaties is niet wezenlijk verandert. Aanvullend onderzoek hiervoor wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

4.3 Advies

Op basis van de aangetoonde lichte overschrijdingen van achtergrond- en streefwaarden en verklaarbare lokale matige verhoging in grond en grondwater is geen rede tot uitvoer van een nader bodemonderzoek.

Op basis van het onderhavig uitgevoerd bodemonderzoek zien wij met betrekking tot de verkregen onderzoeksresultaten geen milieuhygiënische belemmeringen voor het huidige gebruik van de onderzoekslocatie.

Geadviseerd wordt om bij het voornemen tot een bestemmingswijziging en aanvraag van een bouwvergunning bij het bevoegd gezag na te gaan welke eisen hieraan gesteld worden.

Buro Antares

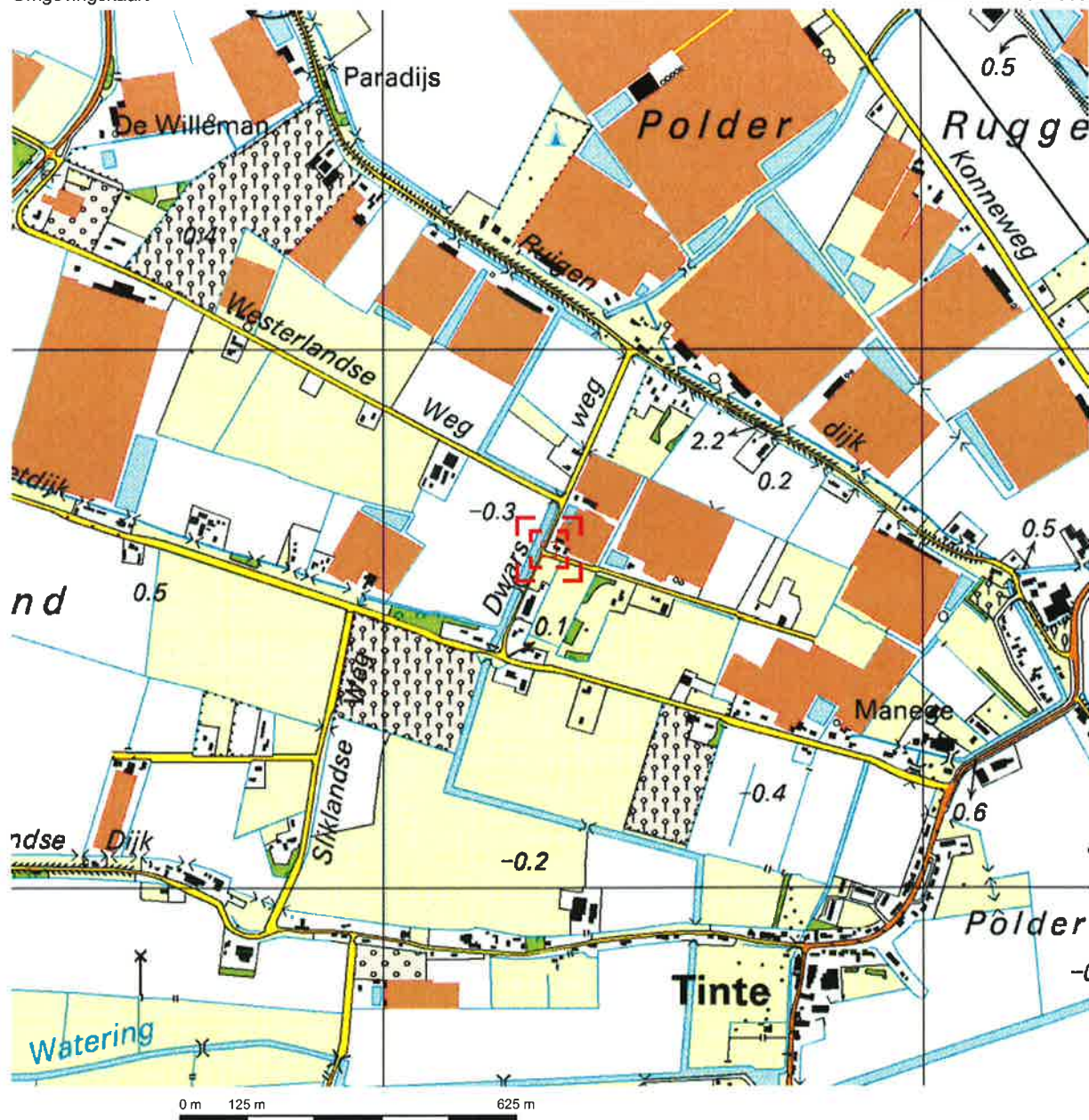
Dordrecht, 21-03-2014

Project: Eindsituatie bodemonderzoek, Blindeweg 1 te Tinte
Kenmerk: PKL/ADV/BAD/014009/



BIJLAGE 1

Topografische ligging



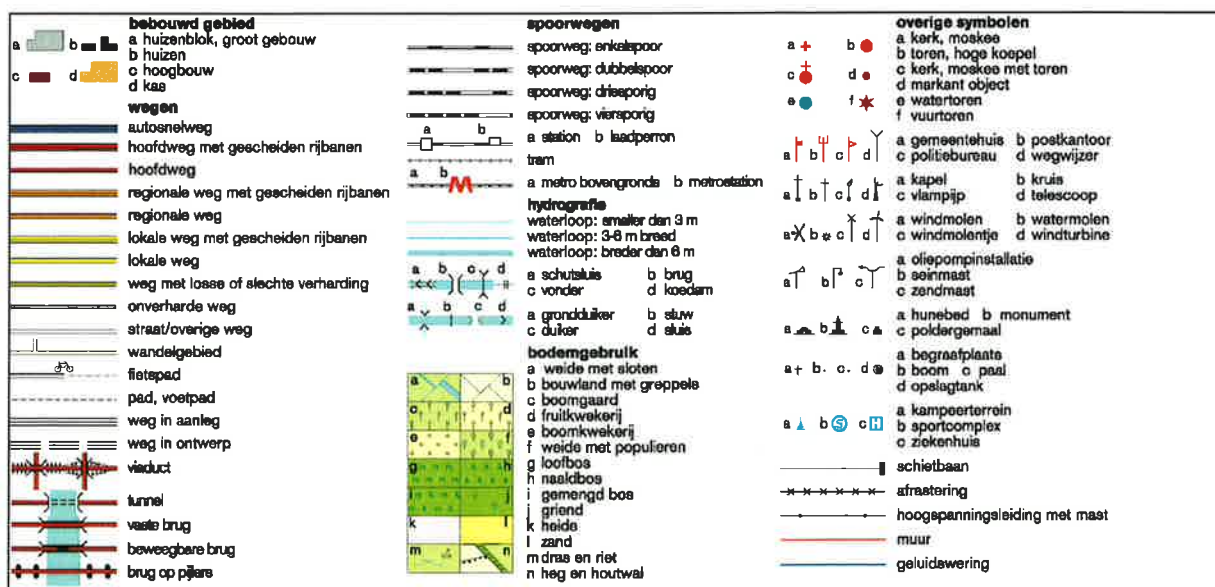
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object WESTVOORNE C 1463

Blindeweg 1, 3234 KL TINTE

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



Project: Eindsituatie bodemonderzoek, Blindeweg 1 te Tinte
Kenmerk: PKL/ADV/BAD/014009/



BIJLAGE 2

Situatietekening



LEGENDA



Opdrachtgever: Lobs Makelaardij b.v.	Schaal: 1:500	Projectnr.: 014009
Project: Blindeweg 1 te Tinte	Formaat: A3	Teknr.: 001
Onderwerp: Situering boringen	Getek.: AP Contr.: PK Datum: 14-02-'14	Fase:
BURO ANTARES INGENIEURS EN ADVISEURS Postbus 31 7020 AA Zelhem Telefoon: 0314-627701 Fax: 0314-627726 www.buroantares.nl		Status:

Project: Eindsituatie bodemonderzoek, Blindeweg 1 te Tinte
Kenmerk: PKL/ADV/BAD/014009/



BIJLAGE 3

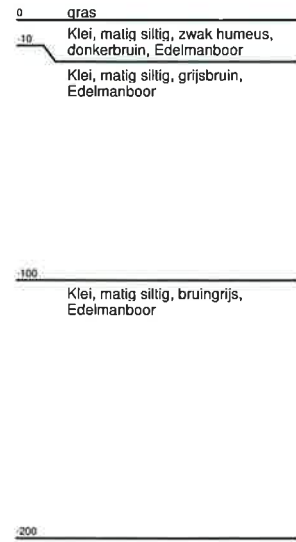
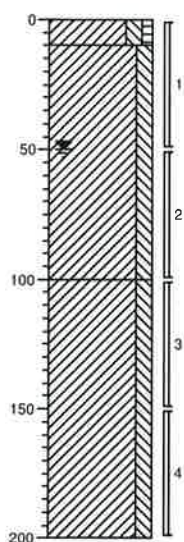
Profielbeschrijvingen

Boring:

Datum:

001

10-2-2014

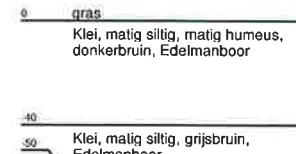
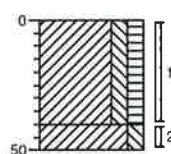


Boring:

Datum:

002

10-2-2014

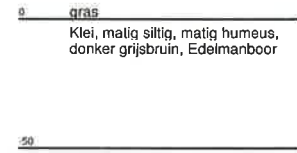
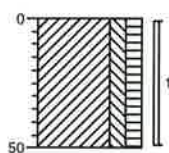


Boring:

Datum:

003

10-2-2014

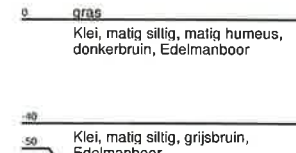
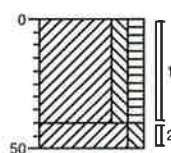


Boring:

Datum:

004

10-2-2014

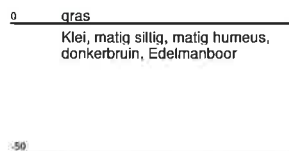
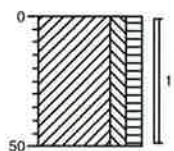


Boring:

Datum:

005

10-2-2014

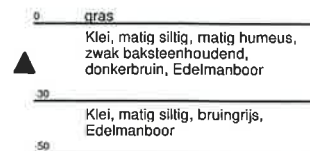
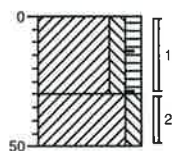


Boring:

Datum:

006

10-2-2014

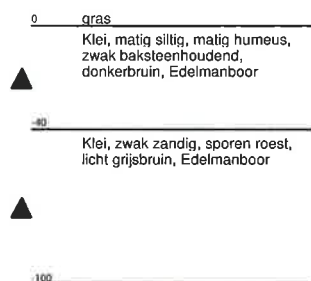
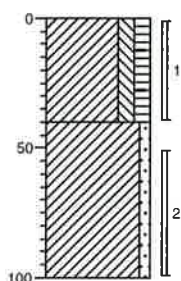


Boring:

Datum:

007

10-2-2014

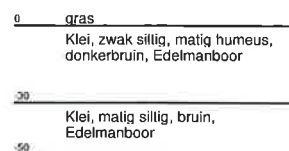
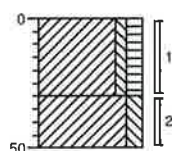


Boring:

Datum:

008

10-2-2014

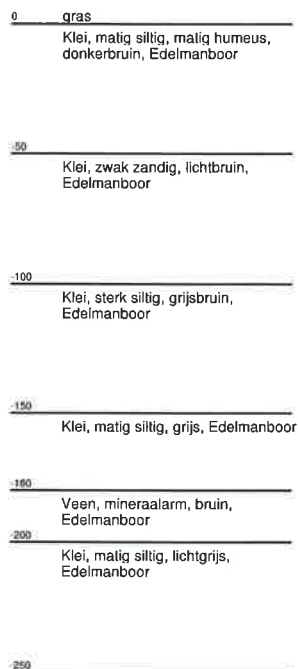
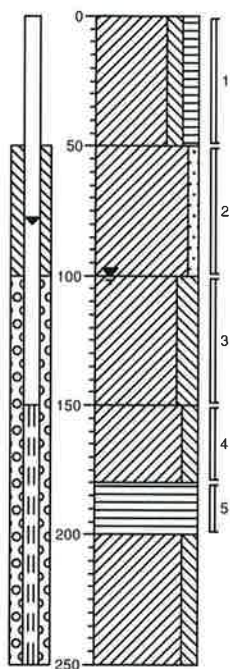


Boring:

Datum:

009

10-2-2014

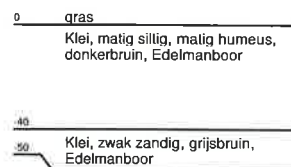
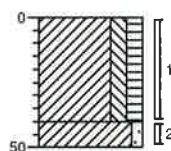


Boring:

Datum:

010

10-2-2014

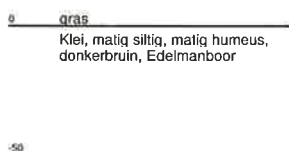
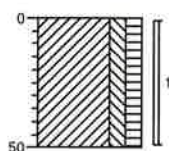


Boring:

Datum:

011

10-2-2014

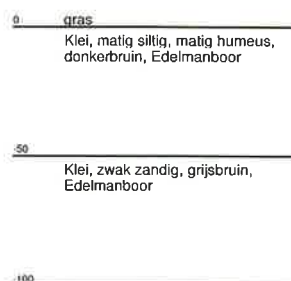
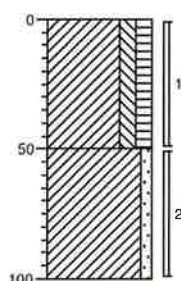


Boring:

Datum:

012

10-2-2014

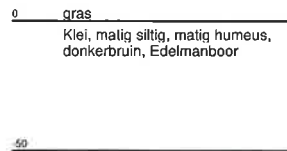
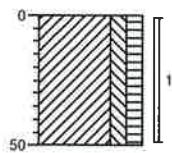


Boring:

Datum:

013

10-2-2014

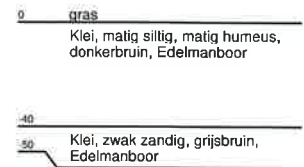
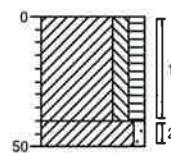


Boring:

Datum:

014

10-2-2014

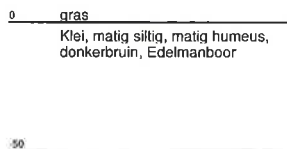
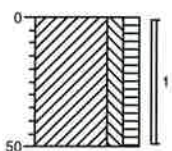


Boring:

Datum:

015

10-2-2014

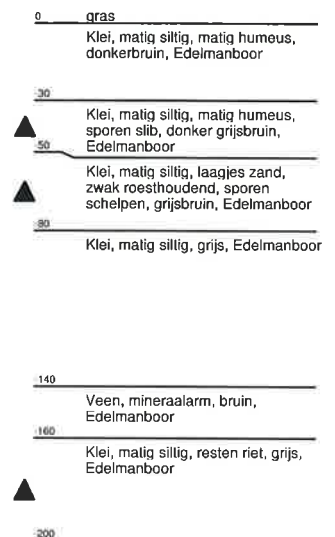
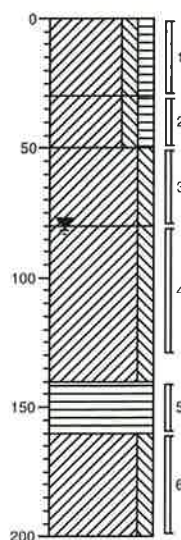


Boring:

Datum:

016

10-2-2014

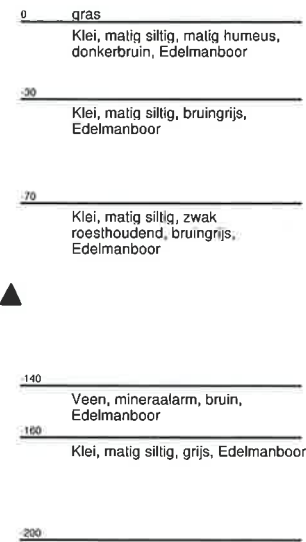
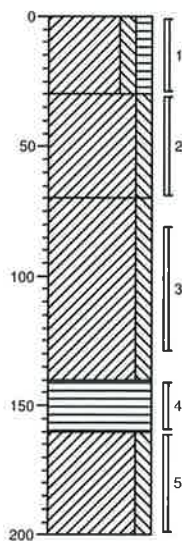


Boring:

Datum:

017

10-2-2014

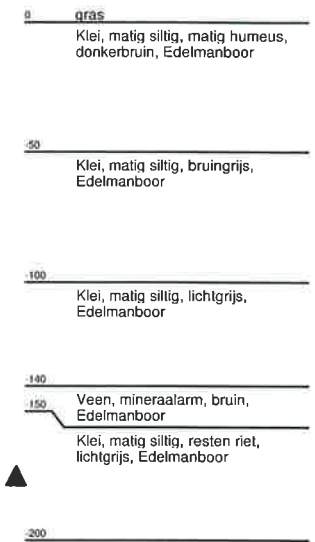
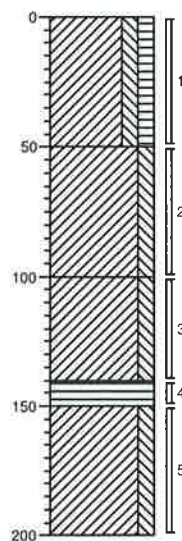


Boring:

Datum:

018

10-2-2014

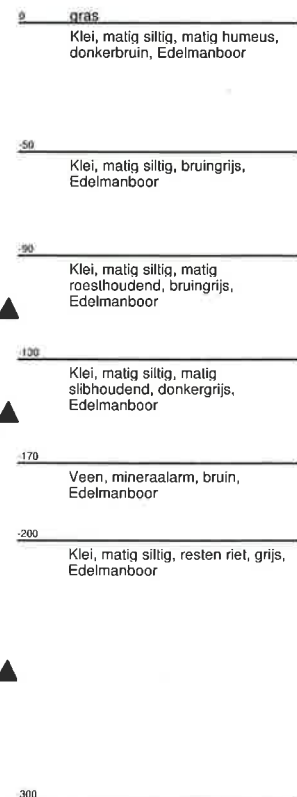
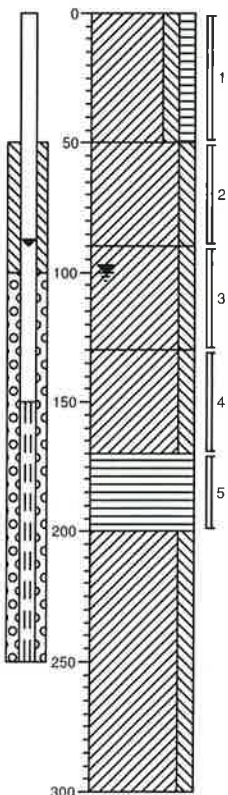


Boring:

Datum:

019

10-2-2014

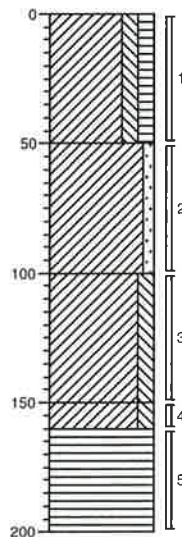


Boring:

Datum:

020

10-2-2014

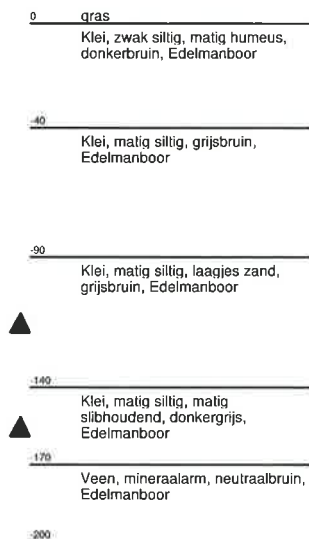
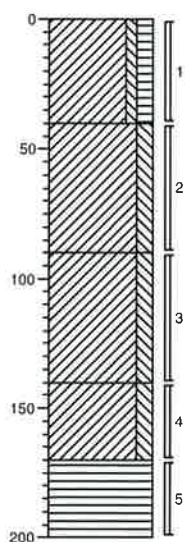


Boring:

Datum:

021

10-2-2014

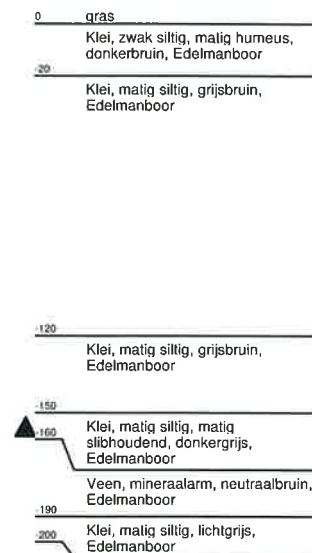
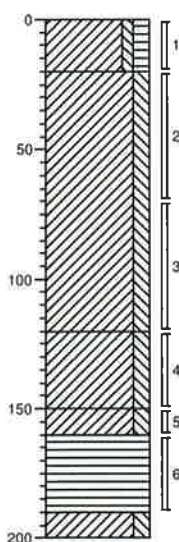


Boring:

Datum:

022

10-2-2014

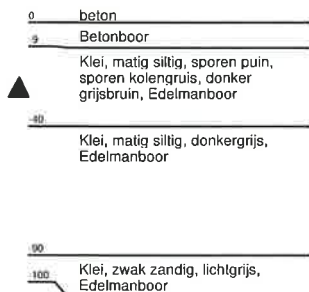
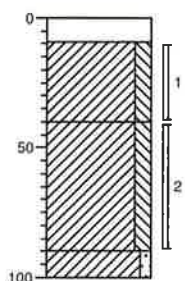


Boring:

Datum:

023

11-2-2014

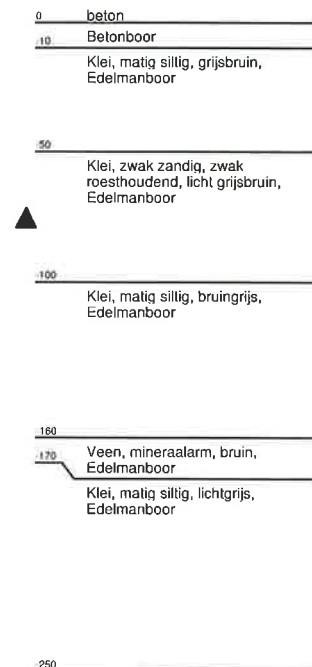
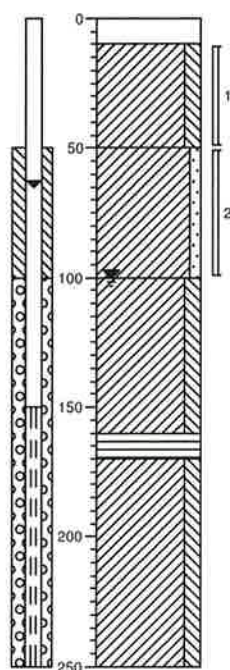


Boring:

Datum:

024

11-2-2014

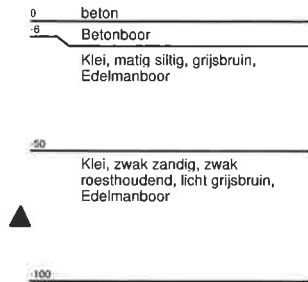
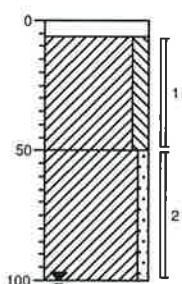


Boring:

Datum:

025

11-2-2014

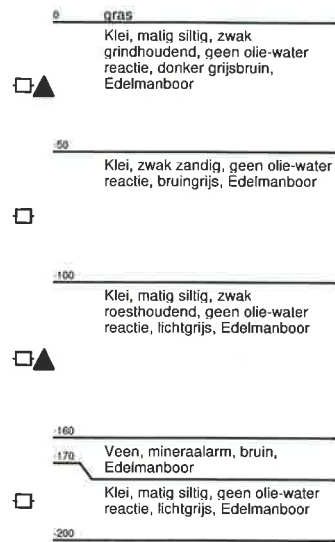
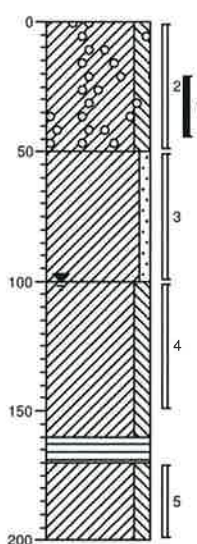


Boring:

Datum:

026

11-2-2014

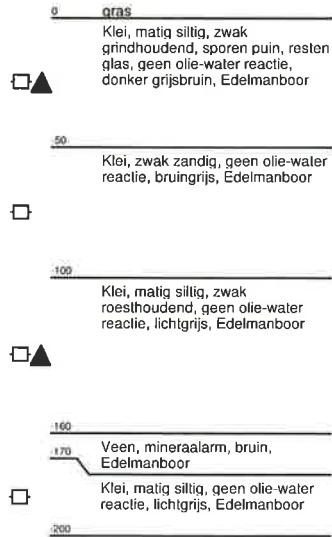
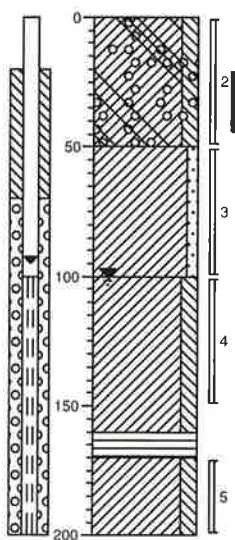


Boring:

Datum:

027

11-2-2014

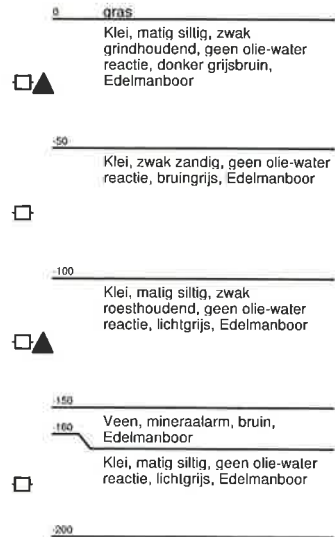
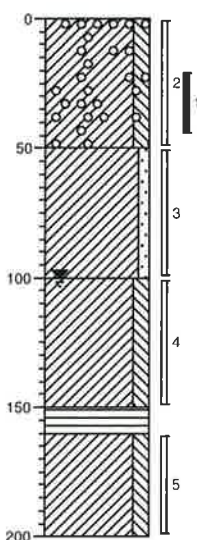


Boring:

Datum:

028

11-2-2014

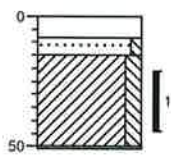


Boring:

Datum:

029

11-2-2014

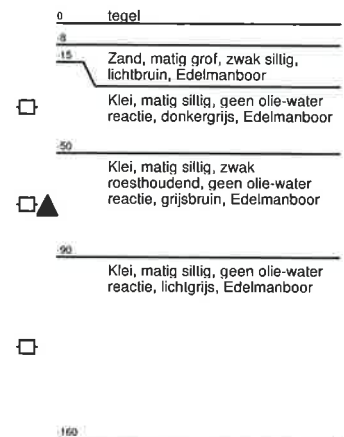
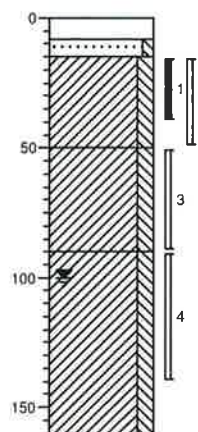


Boring:

Datum:

030

11-2-2014

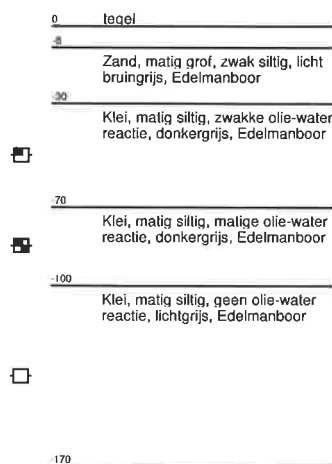
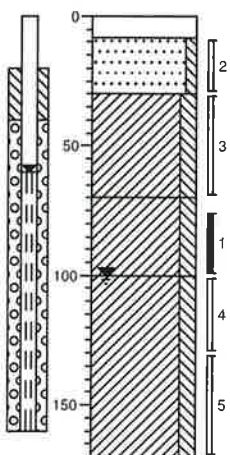


Boring:

Datum:

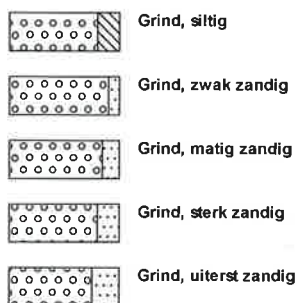
031

11-2-2014

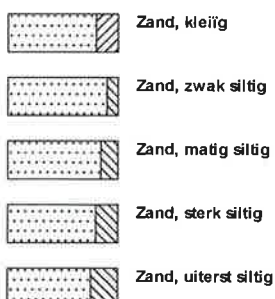


Legenda (conform NEN 5104)

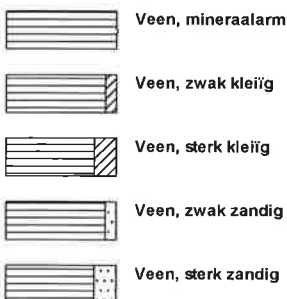
grind



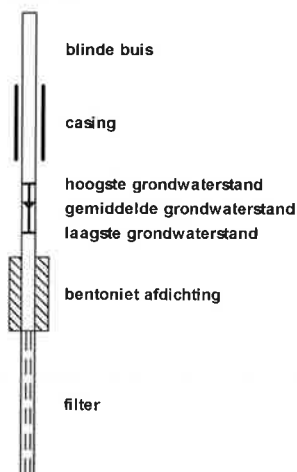
zand



veen



peilbuis



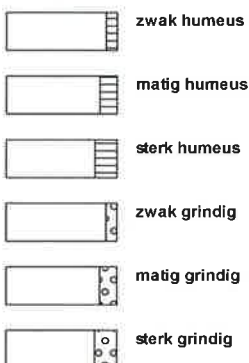
klei



leem



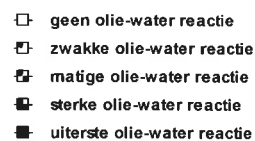
overige toevoegingen



geur



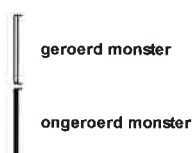
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4

Originele analysecertificaten

- grond
- grondwater

Buro Antares
T.a.v. P.C. Klaassen
Postbus 3073
3301 DB DORDRECHT

Analysecertificaat

Datum: 18-02-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014015958/1
Uw project/verslagnummer	014009
Uw projectnaam	Blindeweg 1 te Tinte
Uw ordernummer	014009
Monster(s) ontvangen	12-02-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	014009	Certificaatnummer/Versie	2014015958/1
Uw projectnaam	Blindeweg 1 te Tinte	Startdatum	12-02-2014
Uw ordernummer	014009	Rapportagedatum	18-02-2014/12:47
Datum monstername	10-02-2014	Bijlage	A,B,C
Monsternemer	A.Zweers	Pagina	1/10
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	73.8	78.5	83.6	83.8	76.3
S Organische stof	% (m/m) ds	3.7 ¹⁾	2.5	3.2 ¹⁾		6.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.9	96.4	96.5		92.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		15.6			6.6
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds		71			100
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		0.48			0.67
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		5.4			5.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds		17			38
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		0.13			0.24
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5			<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		16			14
S Lood (Pb)	mg/kg ds		64			71
S Zink (Zn)	mg/kg ds		120			290
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050			<0.050	
S Tolueen	mg/kg ds	<0.050			<0.050	
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050			<0.050	
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050			<0.050	
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050			<0.050	
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ²⁾			0.070 ²⁾	
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25			<0.25	
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010			<0.010	
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	120	90	4.4		4.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	110	72	<5.0		<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0		<5.0

Nr. Monsteromschrijving

1	031 (75-100)
2	029 (20-45) 030 (15-40) 031 (30-70)
3	026 (20-45) 027 (0-50) 028 (20-45)
4	027 (20-45)
5	023 (9-40)

Analytico-nr.

7974689
7974690
7974691
7974692
7974693

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 014009
 Uw projectnaam Blindeweg 1 te Tinte
 Uw ordernummer 014009
 Datum monstername 10-02-2014
 Monsternemer A.Zweers
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014015958/1
 Startdatum 12-02-2014
 Rapportagedatum 18-02-2014/12:47
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/10

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11		81
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0		70
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0		33
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	230	170	<35		190
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.			Zie bijl.
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
S Endrin	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds		<0.0020			<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds		0.0025			0.0061
S o,p'-DDE	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds		0.0042			0.012
S o,p'-DDD	mg/kg ds		<0.0010			0.0056
S p,p'-DDD	mg/kg ds		0.0013			0.023

Nr. Monsteromschrijving

- 031 (75-100)
- 029 (20-45) 030 (15-40) 031 (30-70)
- 026 (20-45) 027 (0-50) 028 (20-45)
- 027 (20-45)
- 023 (9-40)

Analytico-nr.

- 7974689
 7974690
 7974691
 7974692
 7974693

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 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
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 014009
 Uw projectnaam Blindeweg 1 te Tinte
 Uw ordernummer 014009
 Datum monstername 10-02-2014
 Monsternemer A.Zweers
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014015958/1
 Startdatum 12-02-2014
 Rapportagedatum 18-02-2014/12:47
 Bijlage A,B,C
 Pagina 3/10

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0021 ²⁾			0.0021 ²⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0021 ²⁾			0.0021 ²⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 ²⁾			0.0014 ²⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0020			0.029
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0049			0.013
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0032			0.0068
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.010			0.049
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 ²⁾			0.0014 ²⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.021			0.059
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.022			0.061
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
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 ²⁾			0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds		0.063			0.065
S Fenanthreen	mg/kg ds		0.080			1.1
S Anthraceen	mg/kg ds		<0.050			0.31
S Fluorantheen	mg/kg ds		0.15			2.6
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.085			1.4
S Chryseen	mg/kg ds		0.12			1.6
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.057			0.70
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.087			1.3
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		0.076			0.83
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		0.090			1.1
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.84			11

Nr. Monsteromschrijving

- 031 (75-100)
- 029 (20-45) 030 (15-40) 031 (30-70)
- 026 (20-45) 027 (0-50) 028 (20-45)
- 027 (20-45)
- 023 (9-40)

Analytico-nr.

7974689
 7974690
 7974691
 7974692
 7974693

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 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
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	014009	Certificaatnummer/Versie	2014015958/1
Uw projectnaam	Blindeweg 1 te Tinte	Startdatum	12-02-2014
Uw ordernummer	014009	Rapportagedatum	18-02-2014/12:47
Datum monstername	10-02-2014	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	A. Zweers	Pagina	4/10
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
---------	---------	---	---	---	---	---

Nr. Monsteromschrijving

1	031 (75-100)
2	029 (20-45) 030 (15-40) 031 (30-70)
3	026 (20-45) 027 (0-50) 028 (20-45)
4	027 (20-45)
5	023 (9-40)

Analytico-nr.

7974689
7974690
7974691
7974692
7974693

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 014009
 Uw projectnaam Blindeweg 1 te Tinte
 Uw ordernummer 014009
 Datum monstername 10-02-2014
 Monsternemer A.Zweers
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014015958/1
 Startdatum 12-02-2014
 Rapportagedatum 18-02-2014/12:47
 Bijlage A,B,C
 Pagina 5/10

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	55.0	79.8	74.9	80.1	78.2
S Organische stof	% (m/m) ds	8.4	5.2	3.1	4.4	5.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	90.3	93.9	95.8	94.8	93.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18.9	12.9	17.0	11.4	13.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	25	47	20	51	68
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	0.32	0.23	0.38	0.30
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.8	5.1	5.0	5.4	5.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12	16	8.7	17	19
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.100	0.12	0.14	0.17	0.12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	15	17	15	16
S Lood (Pb)	mg/kg ds	32	37	16	74	65
S Zink (Zn)	mg/kg ds	67	120	46	110	140
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	3.7	4.5	3.8	3.5
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.9	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	21	<11	<11	12	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22	5.2	<5.0	7.9	5.1
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	59	<35	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

6	019 (130-170) 020 (150-160) 021 (140-170) 022 (150-160)
7	016 (0-30) 017 (0-30) 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-40) 022 (0-20)
8	016 (80-130) 017 (80-130) 018 (50-100) 018 (100-140) 019 (90-130) 020 (50-100) 021 (40-90) 022 (70-1
9	006 (0-30) 007 (0-40)
10	001 (0-50) 004 (0-40) 005 (0-50) 008 (0-30) 009 (0-50) 010 (0-40) 012 (0-50) 014 (0-40) 015 (0-50)

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
 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
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	014009	Certificaatnummer/Versie	2014015958/1
Uw projectnaam	Blindeweg 1 te Tinte	Startdatum	12-02-2014
Uw ordernummer	014009	Rapportagedatum	18-02-2014/12:47
Datum monstername	10-02-2014	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	A. Zweers	Pagina	6/10
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	0.059	<0.0010	0.084	0.021
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	0.0056	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0012	<0.0010	0.0030	0.0012
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	0.059	<0.0010	0.11	0.034
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	0.0011	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	0.0040	0.0010	<0.0010	0.0017
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	0.0064	0.0021	0.0026	0.015
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	0.0017	<0.0010	0.0011	0.0011
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	0.038	0.0055	0.0084	0.032
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	0.0061	<0.0010	0.0057	0.0031
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	0.0048	<0.0010	0.0036	0.0059
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾	0.061	0.0021 ²⁾	0.11	0.036
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0063	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.011	0.0014 ²⁾	0.0093	0.0090
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.040	0.0062	0.0095	0.033
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0071	0.0028	0.0033	0.016
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 ²⁾	0.058	0.010	0.022	0.058
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0051	0.0017	0.0014 ²⁾	0.0024
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 ²⁾	0.19	0.021	0.22	0.12

Nr. Monsteromschrijving

6	019 (130-170) 020 (150-160) 021 (140-170) 022 (150-160)
7	016 (0-30) 017 (0-30) 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-40) 022 (0-20)
8	016 (80-130) 017 (80-130) 018 (50-100) 018 (100-140) 019 (90-130) 020 (50-100) 021 (40-90) 022 (70-1
9	006 (0-30) 007 (0-40)
10	001 (0-50) 004 (0-40) 005 (0-50) 008 (0-30) 009 (0-50) 010 (0-40) 012 (0-50) 014 (0-40) 015 (0-50)

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door
TUV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	014009	Certificaatnummer/Versie	2014015958/1
Uw projectnaam	Blindeweg 1 te Tinte	Startdatum	12-02-2014
Uw ordernummer	014009	Rapportagedatum	18-02-2014/12:47
Datum monstername	10-02-2014	Bijlage	A,B,C
Monsternemer	A.Zweers	Pagina	7/10
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016 ²⁾	0.14	0.023	0.14	0.10
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.053	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.076	<0.050	0.060	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.092	0.18	0.13	0.061	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.24	0.089	0.11	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.075	0.27	0.098	0.17	0.051
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.13	0.060	0.12	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.23	0.11	0.24	0.057
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.052	0.18	0.083	0.25	0.072
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.22	0.098	0.29	0.080
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.48	1.6	0.77	1.4	0.47

Nr. Monsteromschrijving

6	019 (130-170) 020 (150-160) 021 (140-170) 022 (150-160)
7	016 (0-30) 017 (0-30) 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-40) 022 (0-20)
8	016 (80-130) 017 (80-130) 018 (50-100) 018 (100-140) 019 (90-130) 020 (50-100) 021 (40-90) 022 (70-1
9	006 (0-30) 007 (0-40)
10	001 (0-50) 004 (0-40) 005 (0-50) 008 (0-30) 009 (0-50) 010 (0-40) 012 (0-50) 014 (0-40) 015 (0-50)

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 014009
 Uw projectnaam Blindeweg 1 te Tinte
 Uw ordernummer 014009
 Datum monstername 10-02-2014
 Monsternemer A.Zweers
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014015958/1
 Startdatum 12-02-2014
 Rapportagedatum 18-02-2014/12:47
 Bijlage A,B,C
 Pagina 8/10

Analyse	Eenheid	11
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	75.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18.1
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	25
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.5
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.087
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18
S Lood (Pb)	mg/kg ds	17
S Zink (Zn)	mg/kg ds	48
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5.3
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB		
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

11 001 (50-100) 001 (100-150) 001 (150-200) 007 (50-100) 009 (50-100) 009 (100-150) 009 (150-180) 012 (

Analytico-nr.
7974699

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 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
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL22A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 014009
 Uw projectnaam Blindeweg 1 te Tinte
 Uw ordernummer 014009
 Datum monstername 10-02-2014
 Monsternemer A.Zweers
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014015958/1
 Startdatum 12-02-2014
 Rapportagedatum 18-02-2014/12:47
 Bijlage A,B,C
 Pagina 9/10

Analyse	Eenheid	11
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0018
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0011
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0025
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0032
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0018
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0064
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.018
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.018

Nr. Monsteromschrijving

11 001 (50-100) 001 (100-150) 001 (150-200) 007 (50-100) 009 (50-100) 009 (100-150) 009 (150-180) 012 (

Analytico-nr.
7974699

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 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
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	014009	Certificaatnummer/Versie	2014015958/1
Uw projectnaam	Blindeweg 1 te Tinte	Startdatum	12-02-2014
Uw ordernummer	014009	Rapportagedatum	18-02-2014/12:47
Datum monstername	10-02-2014	Bijlage	A,B,C
Monsternemer	A.Zweers	Pagina	10/10
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	11
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

11 001 (50-100) 001 (100-150) 001 (150-200) 007 (50-100) 009 (50-100) 009 (100-150) 009 (150-180) 012 (

Analytico-nr.
7974699

Eurofins Analytico B.V.



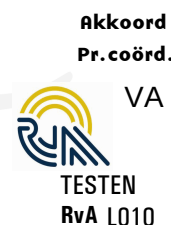
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014015958/1

Pagina 1/2

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7974689 031	1	75	100	0550003339	031 (75-100)
7974690 029	1	20	45	0550015541	029 (20-45) 030 (15-40) 031 (30
7974690 030	1	15	40	0550015152	
7974690 031	3	30	70	0530879130	
7974691 026	1	20	45	0550003316	026 (20-45) 027 (0-50) 028 (20-4
7974691 028	1	20	45	0550003329	
7974691 027	2	0	50	0530878968	
7974692 027	1	20	45	0550001127	027 (20-45)
7974693 023	1	9	40	0530876845	023 (9-40)
7974694 019	4	130	170	0530878910	019 (130-170) 020 (150-160) 021
7974694 020	4	150	160	0530878919	
7974694 021	4	140	170	0530878921	
7974694 022	5	150	160	0530878895	
7974695 016	1	0	30	0530878881	016 (0-30) 017 (0-30) 018 (0-50)
7974695 017	1	0	30	0530878903	
7974695 018	1	0	50	0530878904	
7974695 019	1	0	50	0530878909	
7974695 020	1	0	50	0530878917	
7974695 021	1	0	40	0530878918	
7974695 022	1	0	20	0530878898	
7974696 018	2	50	100	0530878907	016 (80-130) 017 (80-130) 018 (
7974696 020	2	50	100	0530878916	
7974696 021	2	40	90	0530878925	
7974696 017	3	80	130	0530878901	
7974696 018	3	100	140	0530878923	
7974696 019	3	90	130	0530878902	
7974696 022	3	70	120	0530878893	
7974696 016	4	80	130	0530878906	
7974697 006	1	0	30	0530878877	006 (0-30) 007 (0-40)
7974697 007	1	0	40	0530878890	
7974698 001	1	0	50	0530878884	001 (0-50) 004 (0-40) 005 (0-50)
7974698 004	1	0	40	0530878875	
7974698 005	1	0	50	0530878876	
7974698 008	1	0	30	0530878888	
7974698 009	1	0	50	0530878891	
7974698 010	1	0	40	0530876848	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014015958/1

Pagina 2/2

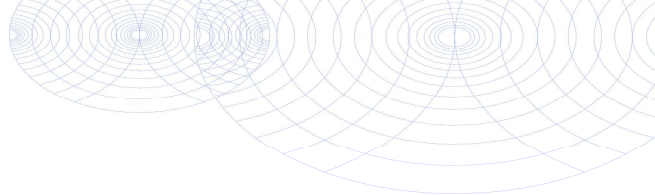
Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7974698 012	1	0	50	0530878889	001 (0-50) 004 (0-40) 005 (0-50)
7974698 014	1	0	40	0530878885	
7974698 015	1	0	50	0530876857	
7974699 001	2	50	100	0530878883	001 (50-100) 001 (100-150) 001
7974699 007	2	50	100	0530878887	
7974699 009	2	50	100	0530878927	
7974699 012	2	50	100	0530876854	
7974699 001	3	100	150	0530878882	
7974699 009	3	100	150	0530878894	
7974699 001	4	150	200	0530878879	
7974699 009	4	150	180	0530878897	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014015958/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014015958/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 μ m)	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
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-3 en cf. NEN 6981
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 en cf. NEN 6981
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
OCB (23)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	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

Eurofins Analytico B.V.

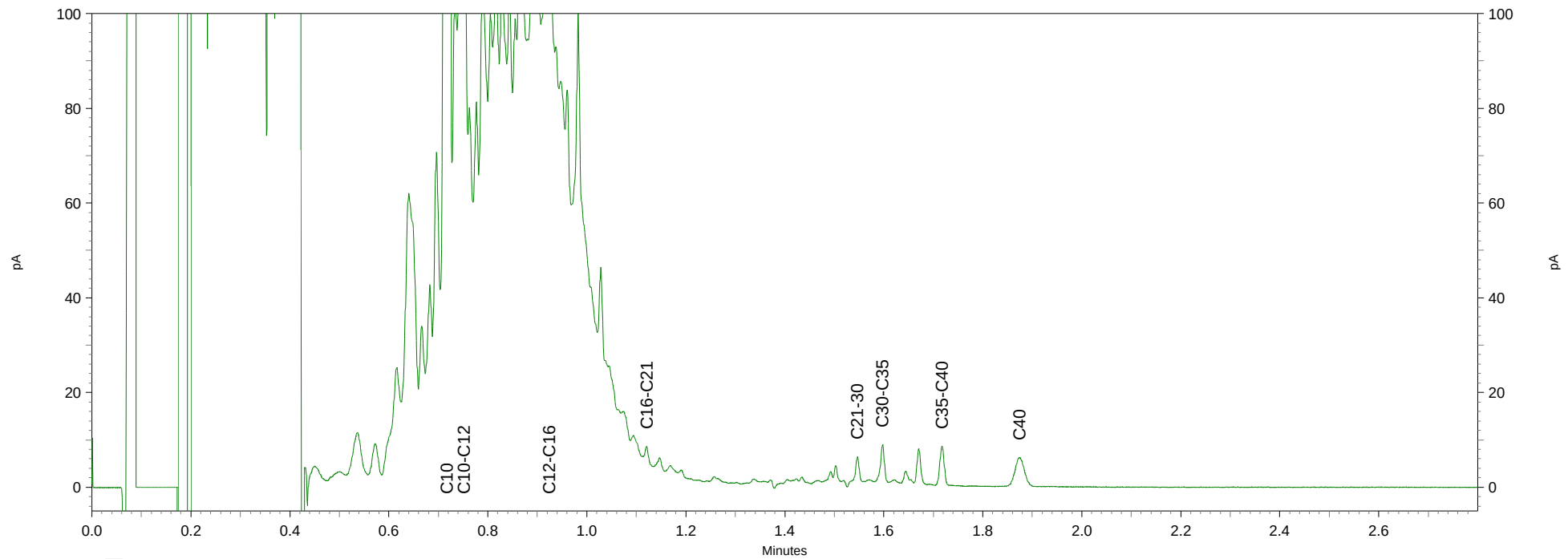
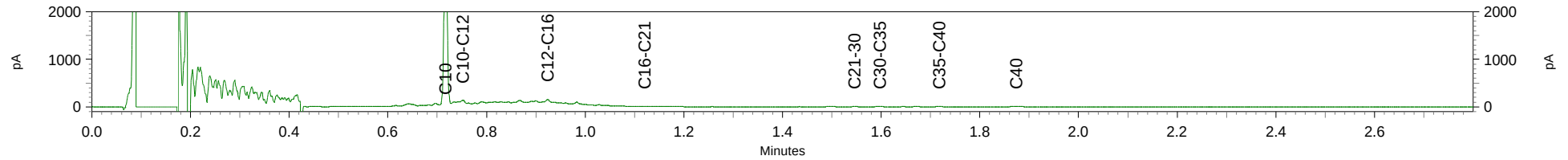
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7974689
Certificate no.: 2014015958
Sample description.: 031 (75-100)

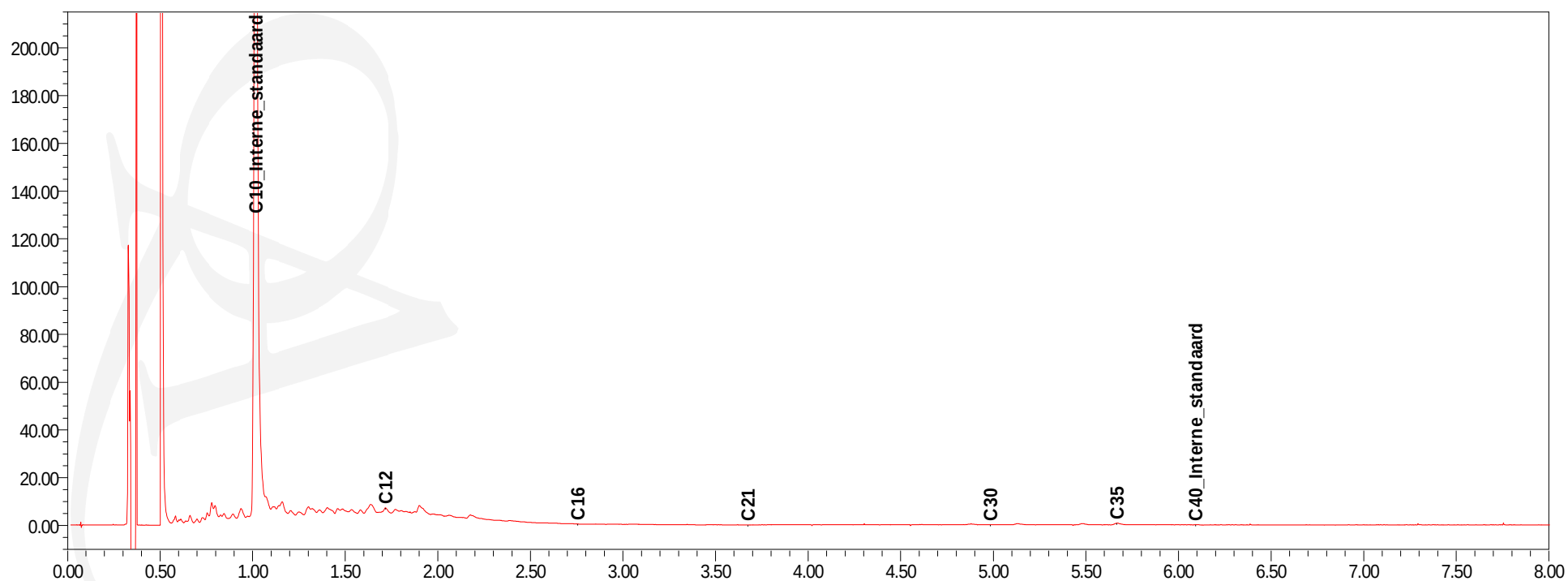
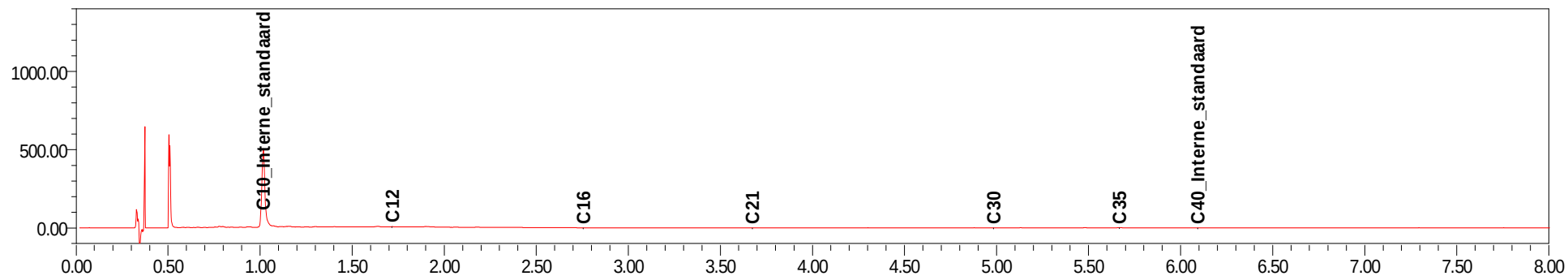


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7974690

Certificate no.: 2014015958

Sample description.: 029 (20-45) 030 (15-40) 031 (30-70)

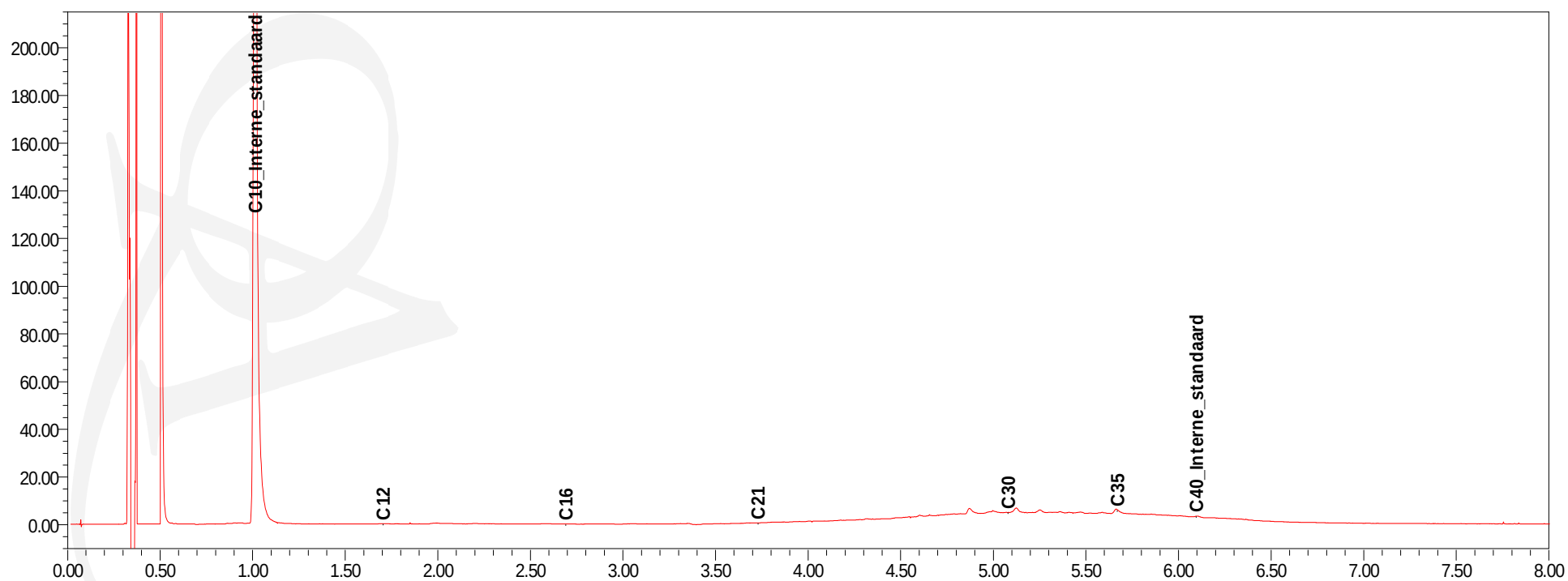
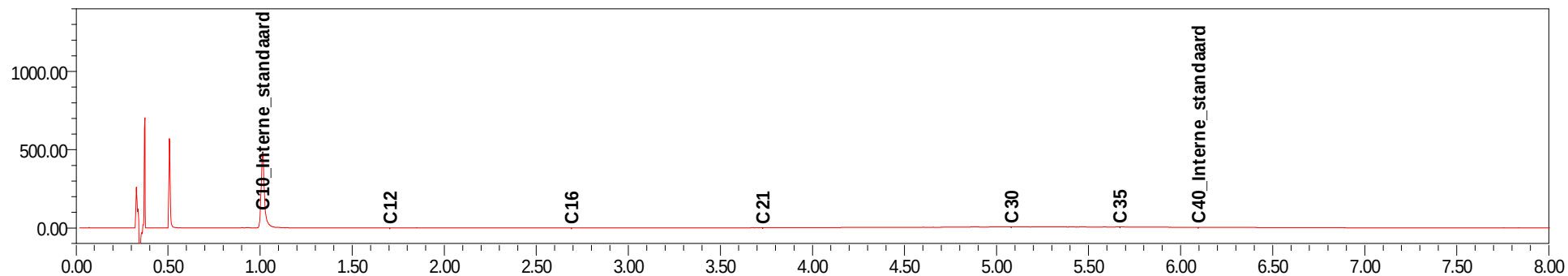


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7974693

Certificate no.: 2014015958

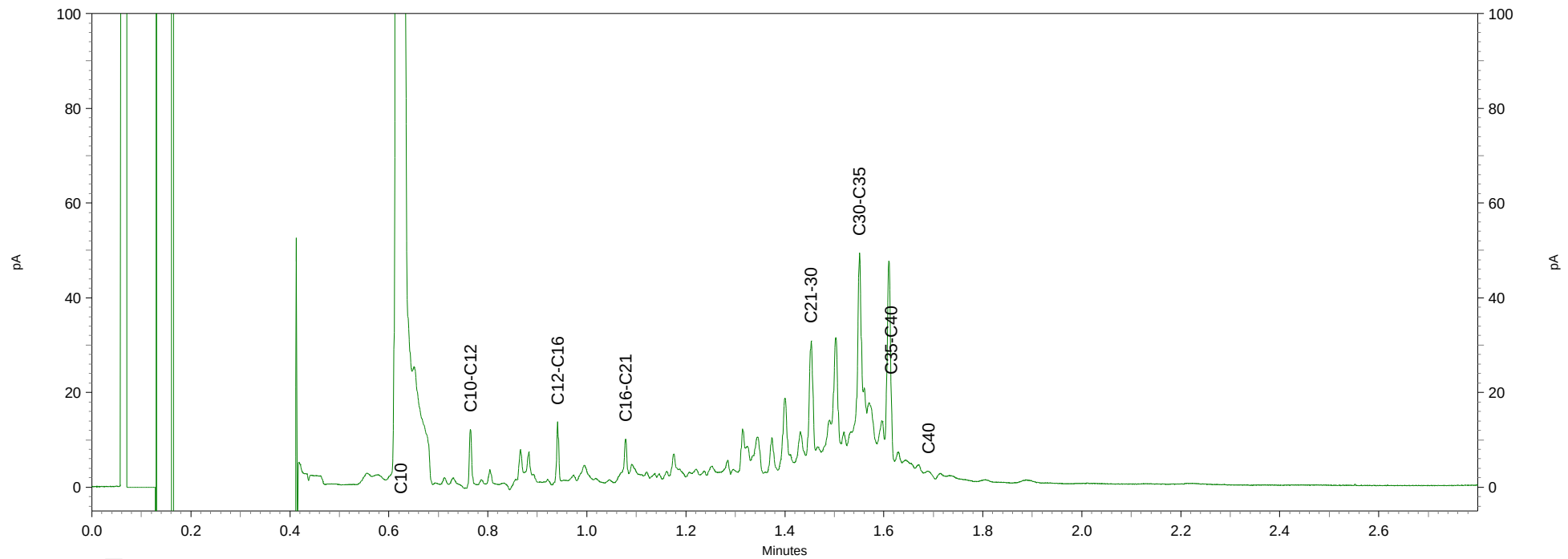
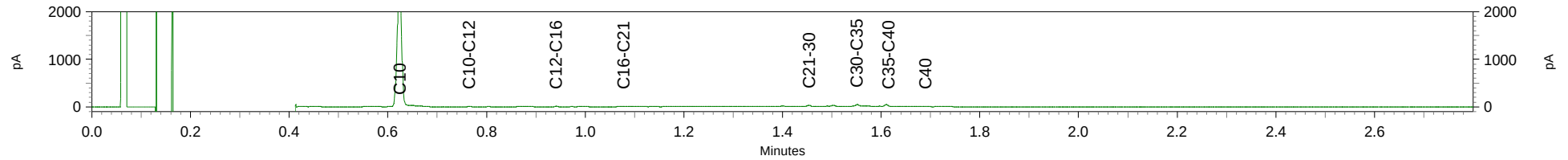
Sample description.: 023 (9-40)



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7974694
Certificate no.: 2014015958
Sample description.: 019 (130-170) 020 (150-160) 021 (140-170) 022 (150)

✓



Buro Antares
T.a.v. P.C. Klaassen
Postbus 3073
3301 DB DORDRECHT

Analysecertificaat

Datum: 25-02-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014019035/1
Uw project/verslagnummer	014009
Uw projectnaam	Blindeweg 1 te Tinte
Uw ordernummer	014009
Monster(s) ontvangen	19-02-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 014009
 Uw projectnaam Blindeweg 1 te Tinte
 Uw ordernummer 014009
 Datum monstername 19-02-2014
 Monsternemer A.Zweers
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014019035/1
 Startdatum 21-02-2013
 Rapportagedatum 25-02-2014/16:19
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	110	54	84		170
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20		<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	4.3	2.4	<2.0		5.7
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	2.7	<2.0		18
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050		0.15
S Molybdeen (Mo)	µg/L	6.4	9.0	4.9		16
S Nikkel (Ni)	µg/L	66	44	7.7		21
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0		<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	100	230	20		290
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20		<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20		<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20		<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20		<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20		<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20		<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10

Nr. Monsteromschrijving

- 009-1-1 009 (150-250)
- 019-1-1 019 (150-250)
- 024-1-1 024 (150-250)
- 027-1-1 027 (100-200)
- 031-1-1 031 (60-160)

Analytico-nr.

- 7984430
- 7984431
- 7984432
- 7984433
- 7984434

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 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
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	014009	Certificaatnummer/Versie	2014019035/1
Uw projectnaam	Blindeweg 1 te Tinte	Startdatum	21-02-2013
Uw ordernummer	014009	Rapportagedatum	25-02-2014/16:19
Datum monsternamen	19-02-2014	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	A. Zweers	Pagina	2/3
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6		<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20		<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾		0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20		<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20		<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20		<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42		0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	240
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	74
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0	<8.0	10	8.1	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	330
Chromatogram						Zie bijl.
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OC8						
S alfa-HCH	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010		
S beta-HCH	µg/L	<0.0080	<0.0080	<0.0080		
S gamma-HCH	µg/L	<0.0090	<0.0090	<0.0090		
S delta-HCH	µg/L	<0.0080	<0.0080	<0.0080		
S Hexachloorbenzeen	µg/L	<0.0050	<0.0050	<0.0050		
S Heptachloor	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010		
S Heptachloorepoxide (cis)	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010		
S Heptachloorepoxide (trans)	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010		
Q Hexachloorbutadiëen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010		
S Aldrin	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010		
S Dieldrin	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010		

Nr. Monsteromschrijving

1	009-1-1 009 (150-250)
2	019-1-1 019 (150-250)
3	024-1-1 024 (150-250)
4	027-1-1 027 (100-200)
5	031-1-1 031 (60-160)

Analytico-nr.

7984430
7984431
7984432
7984433
7984434

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
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 28
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 014009
 Uw projectnaam Blindeweg 1 te Tinte
 Uw ordernummer 014009
 Datum monstername 19-02-2014
 Monsternemer A. Iweers
 Monsternatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014019035/1
 Startdatum 21-02-2013
 Rapportagedatum 25-02-2014/16:19
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Endrin	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010		
Q Isodrin	µg/L	<0.030	<0.030	<0.030		
Q Telodrin	µg/L	<0.030	<0.030	<0.030		
S alfa-Endosulfan	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010		
Q beta-Endosulfan	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010		
Q alfa-Endosulfansulfaat	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010		
S alfa-Chloordaan	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010		
S gamma-Chloordaan	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010		
S o,p-DDT	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010		
S p,p-DDT	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010		
S o,p-DDE	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010		
S p,p-DDE	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010		
S o,p-DDD	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010		
S p,p-DDD	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010		
S HCH (som) (factor 0,7)	µg/L	0.024 ¹⁾	0.024 ¹⁾	0.024 ¹⁾		
S Drins (som) (factor 0,7)	µg/L	0.021 ¹⁾	0.021 ¹⁾	0.021 ¹⁾		
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾		
S DDD (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾		
S DDE (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾		
S DDT (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾		
S DDX (som) (factor 0,7)	µg/L	0.042 ¹⁾	0.042 ¹⁾	0.042 ¹⁾		
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾		
Q OCB (som) (factor 0,7)	µg/L	0.18	0.18	0.18		

Nr. Monsteromschrijving

- 009-1-1 009 (150-250)
- 019-1-1 019 (150-250)
- 024-1-1 024 (150-250)
- 027-1-1 027 (100-200)
- 031-1-1 031 (60-160)

Analytico-nr.
 7984430
 7984431
 7984432
 7984433
 7984434
Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
 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
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

VA

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014019035/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7984430 009	3	150	250	0691417049	009-1-1 009 (150-250)
7984430 009	1	150	250	0800241732	
7984430 009	2	150	250	0650030903	
7984431 019	1	150	250	0650030902	019-1-1 019 (150-250)
7984431 019	2	150	250	0800243194	
7984431 019	3	150	250	0691417061	
7984432 024	1	150	250	0800241577	024-1-1 024 (150-250)
7984432 024	2	150	250	0691417054	
7984432 024	3	150	250	0650030904	
7984433 027	1	100	200	0691417059	027-1-1 027 (100-200)
7984434 031	1	60	160	0691417053	031-1-1 031 (60-160)
7984434 031	2	60	160	0800241690	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014019035/1

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 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014019035/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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
Cobalt (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
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (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
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode
OCB som AS3000	W0265	GC-MS	Cf. pb 3120-1/2 en gw. NEN-EN-ISO 6468
OCB (23)	W0265	GC-MS	Cf. pb 3120-1/2 en gw. NEN-EN-ISO 6468

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2014019035/1

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse**Analytico-nr.**

Bij ingangscontrolle is gebleken dat de pH waarde niet voldoet aan de hiervoor gestelde eis.

Vluchtige KWS (HS) (voorbehandeling)

7984432

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

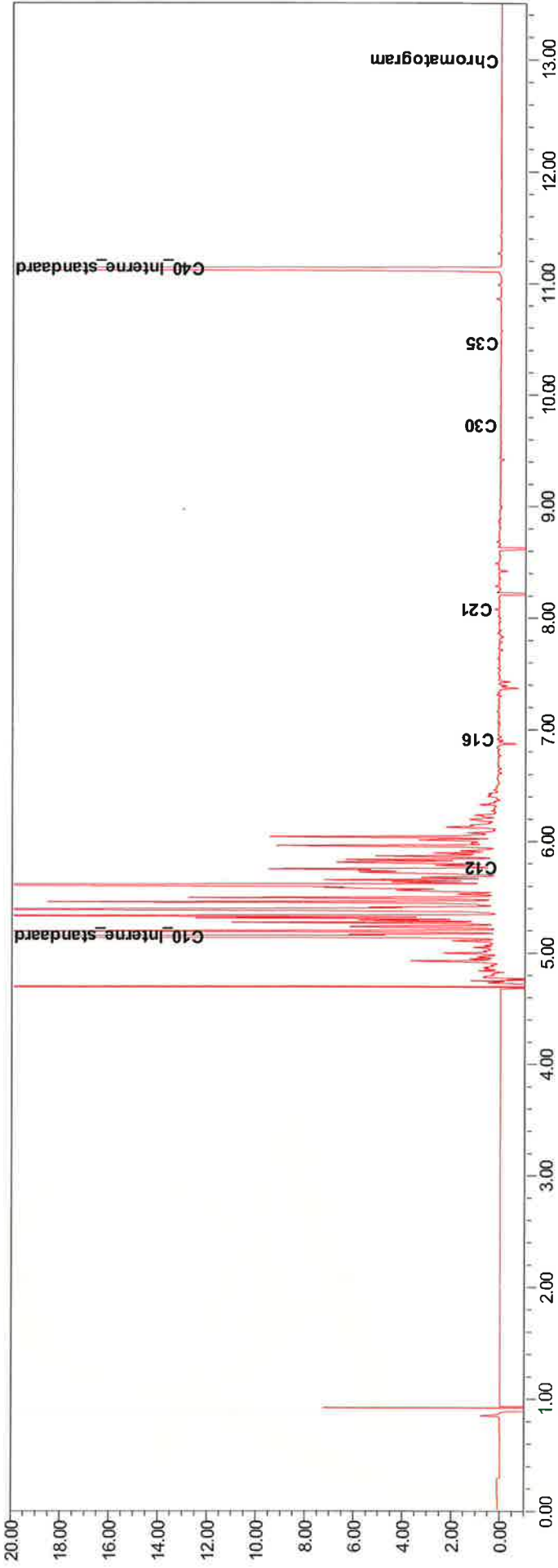
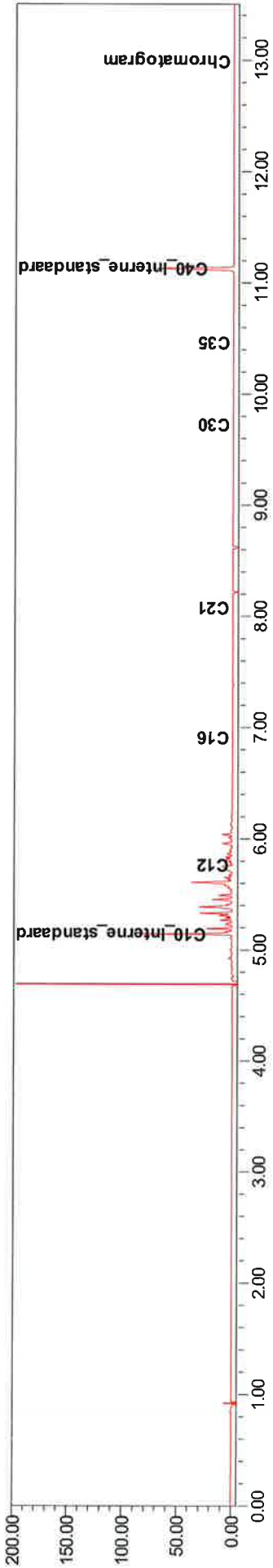
Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7984434

Certificate no.: 2014019035

Sample description.: 031-1-1 031 (60-160)

Processing Method MO_22_FullRange



BIJLAGE 5

Getoetste analyseresultaten

- grond
- grondwater

Tabel 1: Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM01-DL1			MM02-DL1			MM03-DL2		
Humus (% ds)		10,0			2,5			3,2		
Lutum (% ds)		25			16			25		
Datum van toetsing		18-2-2014			18-2-2014			18-2-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	0,18 ⁽⁶⁾							
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,07								
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0,18						
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0						
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0,01						
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,070	-0,02						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,18 ⁽²⁾							
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds				<0,001	<0,003				
Endosulfansulfaat	mg/kg ds				<0,002	<0,006 ⁽⁶⁾				
alfa-Heptachloorepoxide	mg/kg ds				<0,001	<0,003				
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,01					
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	mg/kg ds				<0,0021					
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				<0,0021					
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds				<0,0014					
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				<0,0014					
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,0032					
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,002					
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,0049					
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,021					
OCB (0,7 som, waterbodern)	mg/kg ds				0,022					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds				<0,001	<0,003				
alfa-HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,003	0			
beta-HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,003	0			
gamma-HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,003	0			
delta-HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,003 ⁽⁶⁾				
Isodrin	mg/kg ds				<0,001	<0,003				
Telodrin	mg/kg ds				<0,001	<0,003				
Heptachloor	mg/kg ds				<0,001	<0,003	0			
Heptachloorepoxide	mg/kg ds					<0,0056	0			
Aldrin	mg/kg ds				<0,001	<0,003				
Dieldrin	mg/kg ds				<0,001	<0,003				
Endrin	mg/kg ds				<0,001	<0,003				
DDE (som)	mg/kg ds					0,020	-0,04			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds				<0,001	<0,003				
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds				0,0042	0,0168				
DDD (som)	mg/kg ds					0,0080	-0			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds				<0,001	<0,003				
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds				0,0013	0,0052				
DDT (som)	mg/kg ds					0,013	-0,12			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds				<0,001	<0,003				
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds				0,0025	0,0100				
alfa-Endosulfan	mg/kg ds				<0,001	<0,003	0			
beta-Endosulfan	mg/kg ds				<0,001	0,001 ⁽⁶⁾				
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds					<0,0056	0			
cis-Chloordaan	mg/kg ds				<0,001	<0,003				
trans-Chloordaan	mg/kg ds				<0,001	<0,003				
Drins	mg/kg ds					<0,0084	-0			

Toetsmonster		MM01-DL1	MM02-DL1	MM03-DL2
Humus (% ds)		10,0	2,5	3,2
Lutum (% ds)		25	16	25
Datum van toetsing		18-2-2014	18-2-2014	18-2-2014
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
(Aldrin+Dieldrin+Endrin)				
Som 21	mg/kg ds		0,082	
Organochloorhoud. bestrijdingsm				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,020	0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		<0,0049	
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds		<0,001	<0,003
PCB 28	mg/kg ds		<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds		<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds		<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds		<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds		<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds		<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds		<0,001	<0,003
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds		5,4	7,6
Nikkel [Ni]	mg/kg ds		16	22
Koper [Cu]	mg/kg ds		17	24
Zink [Zn]	mg/kg ds		120	167
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds		<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		0,48	0,67
Barium [Ba]	mg/kg ds		71	102 ^(b)
Kwik [Hg]	mg/kg ds		0,13	0,15
Lood [Pb]	mg/kg ds		64	80
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	95,9	96,4	96,5
Droge stof	% m/m	73,8	73,8 ^(b)	78,5
			78,5 ^(b)	83,6
				83,6 ^(b)
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	120	120 ^(b)	90
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	230	230	360 ^(b)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	110	110 ^(b)	72
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	4 ^(b)	14 ^(b)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	8 ^(b)	31 ^(b)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	4 ^(b)	14 ^(b)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	4 ^(b)	17 ^(b)
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds		0,84	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,063
Anthraceen	mg/kg ds		<0,05	0,063
Fenanthreen	mg/kg ds		0,08	0,08
Fluorantheen	mg/kg ds		0,15	0,15
Chryseen	mg/kg ds		0,12	0,12
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,085	0,085
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,087	0,087
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,057	0,057
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,09	0,09
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds		0,076	0,076
PAK 10 VROM	mg/kg	<0,0070 ⁽²⁾	-0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,84	-0,02

Tabel 2: Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM04-DL2			MM05-DL3			MM06-DL4-slib		
Humus (% ds)		4,3			6,9			8,4		
Lutum (% ds)		15			6,6			19		
Datum van toetsing		18-2-2014			18-2-2014			18-2-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	0,18 ⁽⁶⁾							
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,07								
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,08	-0,13						
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,08	-0						
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,08	-0						
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,16	-0,02						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,08							
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,08							
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,41 ⁽²⁾							
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds				<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds				<0,002	<0,002 ⁽⁶⁾		<0,002	<0,002 ⁽⁶⁾	
alfa-Heptachloorepoxide	mg/kg ds				<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,049			<0,0042		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa)	mg/kg ds				<0,0021			<0,0021		
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				<0,0021			<0,0021		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				<0,0014			<0,0014		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				<0,0014			<0,0014		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,0068			<0,0014		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,029			<0,0014		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,013			<0,0014		
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,059			<0,015		
OCB (0,7 som, waterbodern)	mg/kg ds				0,061			<0,016		
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds				<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
alfa-HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,001	0	<0,001	<0,001	0
beta-HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,001	-0
gamma-HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,001	-0
delta-HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,001 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,001 ⁽⁶⁾	
Isodrin	mg/kg ds				<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
Telodrin	mg/kg ds				<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
Heptachloor	mg/kg ds				<0,001	<0,001	0	<0,001	<0,001	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds					<0,0020	0		<0,0017	-0
Aldrin	mg/kg ds				<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
Dieldrin	mg/kg ds				<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
Endrin	mg/kg ds				<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
DDE (som)	mg/kg ds					0,018	-0,04		<0,0017	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds				<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds				0,012	0,017		<0,001	<0,001	
DDD (som)	mg/kg ds					0,041	0		<0,0017	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds				0,0056	0,0081		<0,001	<0,001	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds				0,023	0,033		<0,001	<0,001	
DDT (som)	mg/kg ds					0,0099	-0,13		<0,0017	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds				<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds				0,0061	0,0088		<0,001	<0,001	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds				<0,001	<0,001	0	<0,001	<0,001	0
beta-Endosulfan	mg/kg ds				<0,001	0,001 ⁽⁶⁾		<0,001	0,001 ⁽⁶⁾	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds					<0,0020	0		<0,0017	-0
cis-Chloordaan	mg/kg ds				<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
trans-Chloordaan	mg/kg ds				<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
Drins	mg/kg ds					<0,0030	-0		<0,0025	-0

Toetsmonster		MM04-DL2	MM05-DL3	MM06-DL4-slib
Humus (% ds)		4,3	6,9	8,4
Lutum (% ds)		15	6,6	19
Datum van toetsing		18-2-2014	18-2-2014	18-2-2014
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
(Aldrin+Dieldrin+Endrin)				
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,085	<0,018
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0071 -0,01	<0,0058 -0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		<0,0049	<0,0049
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds		<0,001 <0,001 -0	<0,001 <0,001 -0
PCB 28	mg/kg ds		<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
PCB 52	mg/kg ds		<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
PCB 101	mg/kg ds		<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
PCB 118	mg/kg ds		<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
PCB 138	mg/kg ds		<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
PCB 153	mg/kg ds		<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
PCB 180	mg/kg ds		<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds		5 12 -0,02	6,8 8,4 -0,04
Nikkel [Ni]	mg/kg ds		14 30 -0,08	20 24 -0,17
Koper [Cu]	mg/kg ds		38 59 0,13	12 14 -0,17
Zink [Zn]	mg/kg ds		290 507 0,63	67 79 -0,11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds		<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		0,67 0,89 0,02	0,36 0,40 -0,02
Barium [Ba]	mg/kg ds		100 246 ^(b)	25 31 ^(b)
Kwik [Hg]	mg/kg ds		0,24 0,31 0	0,1 0,1 -0
Lood [Pb]	mg/kg ds		71 95 0,09	32 35 -0,03
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds		92,7	90,3
Droge stof	% m/m	83,8 83,8 ^(b)	76,3 76,3 ^(b)	55 55 ^(b)
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		4 6 ^(b)	<3 3 ^(b)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		190 275 0,02	59 70 -0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds		<5 5 ^(b)	<5 4 ^(b)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds		<5 5 ^(b)	5,9 7,0 ^(b)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds		81 117 ^(b)	21 25 ^(b)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds		70 101 ^(b)	22 26 ^(b)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds		33 48 ^(b)	<6 5 ^(b)
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds		11	0,48
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,065 0,065	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds		0,31 0,31	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds		1,1 1,1	0,053 0,053
Fluorantheen	mg/kg ds		2,6 2,6	0,092 0,092
Chryseen	mg/kg ds		1,6 1,6	0,075 0,075
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		1,4 1,4	<0,05 <0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		1,3 1,3	<0,05 <0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,7 0,7	<0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		1,1 1,1	<0,05 <0,04
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds		0,83 0,83	0,052 0,052
PAK 10 VROM	mg/kg	<0,0070 ⁽²⁾ -0,04		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		11 0,25	0,48 -0,03

Tabel 3: Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM07-DL4-bg			MM08-DL4-og			MM09-DL5-bg-baksteen		
Humus (% ds)		5,2			3,1			4,4		
Lutum (% ds)		13			17			11		
Datum van toetsing		18-2-2014			18-2-2014			18-2-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds									
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
Benzeen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,003 ^(b)		<0,002	<0,005 ^(b)		<0,002	<0,003 ^(b)	
alfa-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0056	0,0108		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,058			0,01			0,022		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	mg/kg ds	0,061			<0,0021			0,11		
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0021			<0,0021			<0,0021		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0063			<0,0014			<0,0014		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0051			0,0017			<0,0014		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0071			0,0028			0,0033		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,011			<0,0014			0,0093		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,04			0,0062			0,0095		
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,19			0,021			0,22		
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,14			0,023			0,14		
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,002	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,002	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,002	-0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001 ^(b)		<0,001	<0,002 ^(b)		<0,001	<0,002 ^(b)	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002 ^(b)	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002 ^(b)	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,002	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,012	0		<0,0045	0		<0,0032	0
Aldrin	mg/kg ds	0,0012	0,0023		<0,001	<0,002		0,003	0,007	
Dieldrin	mg/kg ds	0,059	0,113		<0,001	<0,002		0,11	0,25	
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
DDE (som)	mg/kg ds		0,076	-0,01		0,020	-0,04		0,022	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,0017	0,0033		<0,001	<0,002		0,0011	0,0025	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,038	0,073		0,0055	0,0177		0,0084	0,0191	
DDD (som)	mg/kg ds		0,021	0		<0,0045	-0		0,021	0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,0061	0,0117		<0,001	<0,002		0,0057	0,0130	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0048	0,0092		<0,001	<0,002		0,0036	0,0082	
DDT (som)	mg/kg ds		0,014	-0,12		0,0090	-0,13		0,0075	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0064	0,0123		0,0021	0,0068		0,0026	0,0059	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,002	0
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,001 ^(b)		<0,001	0,001 ^(b)		<0,001	0,001 ^(b)	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,0098	0		0,0055	0		<0,0032	0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	0,0011	0,0021		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	0,004	0,008		0,001	0,003		<0,001	<0,002	
Drins	mg/kg ds		0,12	0,03		<0,0068	-0		0,26	0,06

Toetsmonster		MM07-DL4-bg	MM08-DL4-og	MM09-DL5-bg-baksteen
Humus (% ds)		5,2	3,1	4,4
Lutum (% ds)		13	17	11
Datum van toetsing		18-2-2014	18-2-2014	18-2-2014
Monsterconclusie (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,37	0,068	0,52 ⁽⁵⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0094 -0,01	<0,016 -0	<0,011 -0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049	<0,0049	<0,0049
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,059 0,113 0,05	<0,001 <0,002 -0	0,084 0,191 0,09
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,1 8,2 -0,04	5 7 -0,05	5,4 9,4 -0,03
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15 23 -0,18	17 22 -0,2	15 25 -0,15
Koper [Cu]	mg/kg ds	16 22 -0,12	8,7 11,6 -0,19	17 25 -0,1
Zink [Zn]	mg/kg ds	120 174 0,06	46 61 -0,14	110 170 0,05
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,32 0,42 -0,01	0,23 0,31 -0,02	0,38 0,52 -0,01
Barium [Ba]	mg/kg ds	47 77 ⁽⁶⁾	20 27 ⁽⁶⁾	51 91 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12 0,14 -0	0,14 0,16 0	0,17 0,21 0
Lood [Pb]	mg/kg ds	37 46 -0,01	16 19 -0,06	74 96 0,1
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	93,9	95,8	94,8
Droge stof	% m/m	79,8 79,8 ⁽⁶⁾	74,9 74,9 ⁽⁶⁾	80,1 80,1 ⁽⁶⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,7 7,1 ⁽⁶⁾	4,5 14,5 ⁽⁶⁾	3,8 8,6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <47 -0,03	<35 <79 -0,02	<35 <56 -0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 7 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾	<5 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5 7 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾	<5 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11 15 ⁽⁶⁾	<11 25 ⁽⁶⁾	12 27 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,2 10,0 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾	7,9 18,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 8 ⁽⁶⁾	<6 14 ⁽⁶⁾	<6 10 ⁽⁶⁾
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,6	0,77	1,4
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,076 0,076	<0,05 <0,04	0,06 0,06
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18 0,18	0,13 0,13	0,061 0,061
Chryseen	mg/kg ds	0,27 0,27	0,098 0,098	0,17 0,17
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,24 0,24	0,089 0,089	0,11 0,11
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23 0,23	0,11 0,11	0,24 0,24
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13 0,13	0,06 0,06	0,12 0,12
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,22 0,22	0,098 0,098	0,29 0,29
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,18 0,18	0,083 0,083	0,25 0,25
PAK 10 VROM	mg/kg			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,6 0	0,77 -0,02	1,4 -0

Tabel 4: Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM10-DL5-bg			MM11-DL5-og		
Humus (% ds)		5,4			1,1		
Lutum (% ds)		14			18		
Datum van toetsing		18-2-2014			18-2-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	mg/kg ds						
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
Benzeen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Xylenen (som)	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,003 ⁽⁶⁾		<0,002	<0,007 ⁽⁶⁾	
alfa-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,058			0,0064		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	mg/kg ds	0,036			<0,0021		
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0021			<0,0021		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0014			<0,0014		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0024			<0,0014		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,016			0,0018		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,009			<0,0014		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,033			0,0032		
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,12			0,018		
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,1			0,018		
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0	<0,001	<0,004	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,004	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,004	0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0	<0,001	<0,004	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0026	0		<0,0070	0
Aldrin	mg/kg ds	0,0012	0,0022		<0,001	<0,004	
Dieldrin	mg/kg ds	0,034	0,063		<0,001	<0,004	
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
DDE (som)	mg/kg ds		0,061	-0,02		0,016	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,0011	0,0020		<0,001	<0,004	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,032	0,059		0,0025	0,0125	
DDD (som)	mg/kg ds		0,017	-0		<0,0070	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,0031	0,0057		<0,001	<0,004	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0059	0,0109		<0,001	<0,004	
DDT (som)	mg/kg ds		0,029	-0,11		0,0090	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,015	0,028		0,0011	0,0055	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0	<0,001	<0,004	0
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,001 ⁽⁶⁾		<0,001	0,001 ⁽⁶⁾	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,0044	0		<0,0070	0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	0,0017	0,0031		<0,001	<0,004	
Drins	mg/kg ds		0,066	0,01		<0,011	-0

Toetsmonster		MM10-DL5-bg	MM11-DL5-og
Humus (% ds)		5,4	1,1
Lutum (% ds)		14	18
Datum van toetsing		18-2-2014	18-2-2014
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
(Aldrin+Dieldrin+Endrin)			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,23	0,090
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0091 -0,01	<0,025 0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049	<0,0049
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,021 0,039 0,02	0,0018 0,0090 0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
METALEN			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,8 8,9 -0,03	6,1 7,8 -0,04
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16 24 -0,17	18 22 -0,2
Koper [Cu]	mg/kg ds	19 26 -0,09	9,5 12,6 -0,18
Zink [Zn]	mg/kg ds	140 197 0,1	48 63 -0,13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,3 0,4 -0,02	<0,2 <0,2 -0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	68 106 ⁽⁶⁾	25 32 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12 0,14 -0	0,087 0,099 -0
Lood [Pb]	mg/kg ds	65 80 0,06	17 21 -0,06
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	93,7	97,6
Droge stof	% m/m	78,2 78,2 ⁽⁶⁾	75 75 ⁽⁶⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,5 6,5 ⁽⁶⁾	5,3 26,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <45 -0,03	<35 <123 -0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 6 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5 6 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11 14 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,1 9,4 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 8 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾
PAK			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,47	<0,35
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,051 0,051	<0,05 <0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,057 0,057	<0,05 <0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,08 0,08	<0,05 <0,04
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,072 0,072	<0,05 <0,04
PAK 10 VROM	mg/kg		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,47 -0,03	<0,35 -0,03

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
5	: Norm I ontbreekt
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds	0,2	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	110
Tolueen	mg/kg ds	0,2	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
Aldrin	mg/kg ds		0,32
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	4
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	2,3
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	1,7
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	4
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	1,2
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	2
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	1
METALEN			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	720
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	5000
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	40

Tabel 6: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		009-1-1			019-1-1			024-1-1		
Datum		19-2-2014			19-2-2014			19-2-2014		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		26-2-2014			26-2-2014			26-2-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾		<0,9	0,6 ⁽⁶⁾		<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	<0,21			<0,21			<0,21		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Toluene	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
trans-Heptachloorepoxide	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Endosulfansulfaat	µg/l	<0,01	0,01 ⁽⁶⁾		<0,01	0,01 ⁽⁶⁾		<0,01	0,01 ⁽⁶⁾	
alfa-Heptachloorepoxide	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/l	<0,042			<0,042			<0,042		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa)	µg/l	<0,021			<0,021			<0,021		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/l	<0,024			<0,024			<0,024		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/l	<0,014			<0,014			<0,014		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	µg/l	<0,014			<0,014			<0,014		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/l	<0,014			<0,014			<0,014		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/l	<0,014			<0,014			<0,014		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/l	<0,014			<0,014			<0,014		
OCB (som, 0.7 factor)	µg/l	0,18			0,18			0,18		
Hexachloorbutadien	µg/l	<0,01	0,01 ⁽⁶⁾		<0,01	0,01 ⁽⁶⁾		<0,01	0,01 ⁽⁶⁾	
alfa-HCH	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
beta-HCH	µg/l	<0,008	<0,006		<0,008	<0,006		<0,008	<0,006	
gamma-HCH	µg/l	<0,009	<0,006		<0,009	<0,006		<0,009	<0,006	
delta-HCH	µg/l	<0,008	<0,006		<0,008	<0,006		<0,008	<0,006	
Isodrin	µg/l	<0,03	0,02 ⁽⁶⁾		<0,03	0,02 ⁽⁶⁾		<0,03	0,02 ⁽⁶⁾	
Telodrin	µg/l	<0,03	0,02 ⁽⁶⁾		<0,03	0,02 ⁽⁶⁾		<0,03	0,02 ⁽⁶⁾	
Heptachloor	µg/l	<0,01	<0,01	0,03	<0,01	<0,01	0,03	<0,01	<0,01	0,03
Heptachloorepoxide	µg/l		<0,014	0		<0,014	0		<0,014	0
Aldrin	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Dieldrin	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Endrin	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
alfa-Endosulfan	µg/l	<0,01	<0,01	0	<0,01	<0,01	0	<0,01	<0,01	0
beta-Endosulfan	µg/l	<0,01	0,01 ⁽⁶⁾		<0,01	0,01 ⁽⁶⁾		<0,01	0,01 ⁽⁶⁾	
Chloordaan (cis + trans)	µg/l		<0,014	0,07		<0,014	0,07		<0,014	0,07
cis-Chloordaan	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
trans-Chloordaan	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/l		<0,042	4,2		<0,042	4,2		<0,042	4,2
HCHs (som, STI-tabel)	µg/l		<0,025	-0,03		<0,025	-0,03		<0,025	-0,03
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/l		<0,021			<0,021			<0,021	

Watermonster		009-1-1		019-1-1		024-1-1	
Datum		19-2-2014		19-2-2014		19-2-2014	
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		1,50 - 2,50		1,50 - 2,50	
Datum van toetsing		26-2-2014		26-2-2014		26-2-2014	
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		Overschrijding Streefwaarde		Overschrijding Streefwaarde	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
CKW (som)	µg/l	<1,6		<1,6		<1,6	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42 -0		<0,42 -0		<0,42 -0
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 facto)	µg/l	<0,14		<0,14		<0,14	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		0,42		0,42	
Chloorbenzenen (som)	-		<0,0070 ⁽¹¹⁾		<0,0070 ⁽¹¹⁾		<0,0070 ⁽¹¹⁾
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14 0,01		<0,14 0,01		<0,14 0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1 0,01	<0,1	<0,1 0,01	<0,1	<0,1 0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1 0	<0,2	<0,1 0	<0,2	<0,1 0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1 -0,01	<0,2	<0,1 -0,01	<0,2	<0,1 -0,01
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1 0,01	<0,1	<0,1 0,01	<0,1	<0,1 0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1 -0,01	<0,2	<0,1 -0,01	<0,2	<0,1 -0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1 -0,02	<0,2	<0,1 -0,02	<0,2	<0,1 -0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1 0	<0,1	<0,1 0	<0,1	<0,1 0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1 0	<0,1	<0,1 0	<0,1	<0,1 0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1 -0,05	<0,2	<0,1 -0,05	<0,2	<0,1 -0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1 0	<0,1	<0,1 0	<0,1	<0,1 0
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/l	<0,005	<0,004 0,01	<0,005	<0,004 0,01	<0,005	<0,004 0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1 0,02	<0,1	<0,1 0,02	<0,1	<0,1 0,02
METALEN							
Kobalt [Co]	µg/l	4,3	4,3 -0,2	2,4	2,4 -0,22	<2	<1 -0,24
Nikkel [Ni]	µg/l	66	66 0,85	44	44 0,48	7,7	7,7 -0,12
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1 -0,23	2,7	2,7 -0,21	<2	<1 -0,23
Zink [Zn]	µg/l	100	100 0,05	230	230 0,22	20	20 -0,06
Molybdeen [Mo]	µg/l	6,4	6,4 0	9	9 0,01	4,9	4,9 -0
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1 -0,05	<0,2	<0,1 -0,05	<0,2	<0,1 -0,05
Barium [Ba]	µg/l	110	110 0,1	54	54 0,01	84	84 0,06
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04 -0,04	<0,05	<0,04 -0,04	<0,05	<0,04 -0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1 -0,23	<2	<1 -0,23	<2	<1 -0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<4	3 ⁽⁶⁾	<4	3 ⁽⁶⁾	<4	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35 -0,03	<50	<35 -0,03	<50	<35 -0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<7	5 ⁽⁶⁾	<7	5 ⁽⁶⁾	<7	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<8	6 ⁽⁶⁾	<8	6 ⁽⁶⁾	10	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	<15	11 ⁽⁶⁾	<15	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<8	6 ⁽⁶⁾	<8	6 ⁽⁶⁾	<8	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<8	6 ⁽⁶⁾	<8	6 ⁽⁶⁾	<8	6 ⁽⁶⁾
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01 0	<0,02	<0,01 0	<0,02	<0,01 0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾		<0,00020 ⁽¹¹⁾		<0,00020 ⁽¹¹⁾

Tabel 7: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		027-1-1	031-1-1
Datum		19-2-2014	19-2-2014
Filterdiepte (m -mv)		1,00 - 2,00	0,60 - 1,60
Datum van toetsing		26-2-2014	26-2-2014
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
		Index	Meetw
		GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	<0,21	<0,21
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1
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
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,63 ^(2,14)	<0,77 ^(2,14)
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
trans-Heptachloorepoxide	µg/l		
Endosulfansulfaat	µg/l		
alfa-Heptachloorepoxide	µg/l		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/l		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa)	µg/l		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/l		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/l		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	µg/l		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/l		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/l		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/l		
OCB (som, 0.7 factor)	µg/l		
Hexachloorbutadieen	µg/l		
alfa-HCH	µg/l		
beta-HCH	µg/l		
gamma-HCH	µg/l		
delta-HCH	µg/l		
Isodrin	µg/l		
Telodrin	µg/l		
Heptachloor	µg/l		
Heptachloorepoxide	µg/l		
Aldrin	µg/l		
Dieldrin	µg/l		
Endrin	µg/l		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/l		
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/l		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/l		
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/l		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/l		
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/l		
alfa-Endosulfan	µg/l		
beta-Endosulfan	µg/l		
Chloordaan (cis + trans)	µg/l		
cis-Chloordaan	µg/l		
trans-Chloordaan	µg/l		
DDT/DDE/DDD (som)	µg/l		
HCHs (som, STI-tabel)	µg/l		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/l		

Watermonster		027-1-1	031-1-1		
Datum		19-2-2014	19-2-2014		
Filterdiepte (m -mv)		1,00 - 2,00	0,60 - 1,60		
Datum van toetsing		26-2-2014	26-2-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
CKW (som)	µg/l		<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l			<0,42	-0
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 facto)	µg/l		<0,14		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l		0,42		
Chloorbenzenen (som)	-				
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
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/l				
Vinylchloride	µg/l		<0,1	<0,1	0,02
METALEN					
Kobalt [Co]	µg/l		5,7	5,7	-0,18
Nikkel [Ni]	µg/l		21	21	0,1
Koper [Cu]	µg/l		18	18	0,05
Zink [Zn]	µg/l		290	290	0,31
Molybdeen [Mo]	µg/l		16	16	0,04
Cadmium [Cd]	µg/l		<0,2	<0,1	-0,05
Barium [Ba]	µg/l		170	170	0,21
Kwik [Hg]	µg/l		0,15	0,15	0,4
Lood [Pb]	µg/l		<2	<1	-0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<4	3 ⁽⁶⁾	240	240 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35 -0,03	330	330 0,51
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<7	5 ⁽⁶⁾	74	74 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	8,1	8,1 ⁽⁶⁾	<8	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	<15	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<8	6 ⁽⁶⁾	<8	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<8	6 ⁽⁶⁾	<8	6 ⁽⁶⁾
PAK					
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01 0	<0,02	<0,01 0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾ *		<0,00020 ⁽¹¹⁾

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

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)

Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Aldrin	µg/l	9E-6			
Chloordaan (cis + trans)	µg/l	2E-5			0,2
DDT/DDE/DDD (som)	µg/l	4E-6			0,01
Dieldrin	µg/l	0,0001			
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/l				0,1
Endrin	µg/l	4E-5			
HCHs (som, STI-tabel)	µg/l	0,05			1
Heptachloor	µg/l	5E-6			0,3
Heptachloorepoxide	µg/l	5E-6			3
alfa-Endosulfan	µg/l	0,0002			5
alfa-HCH	µg/l	0,033			
beta-HCH	µg/l	0,008			
gamma-HCH	µg/l	0,009			
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/l	9E-5			0,5
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70

Project: Eindsituatie bodemonderzoek, Blindeweg 1 te Tinte
Kenmerk: PKL/ADV/BAD/014009/



BIJLAGE 6

Foto's



Foto 1: Richting westen, woning, bedrijfspand (restant kassen) en braakliggend terrein



Foto 2: Deellocatie 1: huidige olietank (thans verwijderd)



Foto 3: Deellocatie 2: voormalige olietanks, A- & B- bakken



Foto 4: Deellocatie 4: Vanaf zuidkant richting noorden, gedempte sloot



Foto 5: Deellocatie 5: Vanaf zuidkant richting noordwesten



Foto 6: Strook langs oostkant terrein die niet in onderzoek is meegenomen

Project: Eindsituatie bodemonderzoek, Blindeweg 1 te Tinte
Kenmerk: PKL/ADV/BAD/014009/



BIJLAGE 7

Historisch onderzoek



Bodemonderzoek
Klantnummer: 1151983
Blindeweg 1
TINTE

Blgg Oosterbeek

Oosterbeek, 28 september 1998

Offertenummer: 984303-1

Onderzoeknummer: 78398

Bodemonderzoek
Klantnummer: 1151983
Blindeweg 1
TINTE

VOORWOORD

In samenwerking met WLTO Advies te Haarlem is een bodemonderzoek voor de vaststelling van de nulsituatie in kader van de 'AMvB Tuinbouwbedrijven met bedekte teelt' uitgevoerd.

Het vooronderzoek (historisch onderzoek) is uitgevoerd door WLTO Advies te Haarlem en is in dit rapport opgenomen in deel 1: **Historisch onderzoek**.

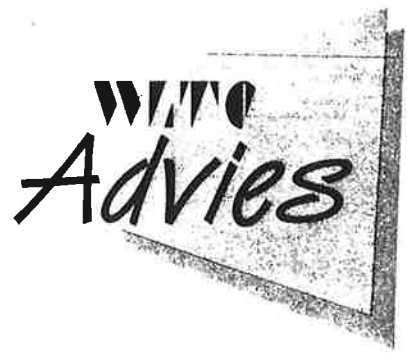
Op basis van dit historisch onderzoek is door Blgg Oosterbeek de nulsituatie vastgelegd. Een beschrijving van het veldwerk en het laboratoriumonderzoek met de conclusies zijn opgenomen in deel 2: **Nulsituatie-onderzoek**.

Oosterbeek, 28 september 1998

DEEL 1

Historisch onderzoek

(Vooronderzoek)



WLTO

Haarlem, 24 juli 1998

Offertenummer : 984303-1

Onderzoeknummer : 78398

Historisch onderzoek
Klantnummer: 1151983
locatie:
Blindeweg 1
Tinte

WLTO Advies
Fonteinlaan 5
Postbus 649
2003 RP Haarlem
Tel. (023) 516 22 00
Fax (023) 516 22 26

Historisch onderzoek

Onderzoeknummer: 78398
Datum: 24-07-1998

INHOUDSOPGAVE

0. SAMENVATTING	1
1. INLEIDING	2
2. VOORONDERZOEK	3
2.1. Algemeen	3
2.2. Gebruik van de locatie	3
2.3. Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	5
3. HYPOTHESE	6
4. ONDERZOEKSTRATEGIE	7
4.1 Algemeen	7
4.2 Wijziging onderzoekstrategie en ontheffing	7
4.3 Voorstel veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek	7
4.4. Kostenindicatie	8
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10

Bijlagen:

1. topografische kaart
2. situatieschets

Historisch onderzoek

Onderzoeknummer: 78398
Datum: 24-07-1998
Pagina 1 van 10

0. SAMENVATTING

Hieronder volgt een samenvatting van het historisch onderzoek in het kader van de Wet Milieubeheer.

Opdrachtgever: De Heer J.A. Langendoen
Blindeweg 1
3234 XL TINTE
tel: 0181-412794

Contactpersoon: J.A. Langendoen

Aanleiding: AMvB Bedekte Teelten

Locatie: Blindeweg 1 te Tinte

Kadastrale ligging: gemeente Westvoorne, sectie C, nr. 709

Huidig gebruik: glastuinbouw (dhr. J.A. Langendoen sinds ca 1973)

Conclusie:

Op de onderzoeklocatie zijn 7 verdachte plaatsen aanwezig.
Op 5 van deze plaatsen zal vervolgonderzoek uitgevoerd moeten worden.
Aangezien deze lokaties binnen enkele meters van elkaar zijn
gelegen, kan het vervolgonderzoek worden gecombineerd, tot
twee plaatsen.

paraaf:



naam: mw.ir. J. Burger

functie: adviseur ROM.

Zonder schriftelijke toestemming van WLTO mag dit rapport niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd voor eigen gebruik.

WLTO
Postbus 649
2003 RP Haarlem

1. INLEIDING

In opdracht van de heer J.A. Langendoen heeft WLTO in samenwerking met Blgg op de locatie Blindeweg 1 te Tinte een vooronderzoek uitgevoerd ten behoeve van een bodemonderzoek in het kader van de Wet Milieubeheer.

Aanleiding voor dit bodemonderzoek vormt de wettelijke verplichting voor het uitvoeren van een nulsituatie-onderzoek welke is opgenomen in het Besluit tuinbouwbedrijven met bedekte teelt milieubeheer. Het bodemonderzoek dient te zijn gericht op plaatsen waar bodembedreigende handelingen plaatsvinden of hebben plaatsgevonden.

Het doel van het nulsituatie-onderzoek is het verkrijgen van een toetsingsgrondslag met het oog op mogelijke toekomstige bodemverontreiniging voortvloeiende uit Wet milieubeheerplichtige bedrijven.

Bij de opzet van het bodemonderzoek is uitgegaan van de 'Handreiking bodemonderzoek glastuinbouw' van mei 1997 welke is gebaseerd op het protocol dat is beschreven in de publicatie 'Bodemonderzoek milieuvergunning en BSB'.

Het bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek, bepaling van de onderzoekstrategie en vrijstelling, veldwerk, laboratoriumonderzoek en rapportage. In dit rapport wordt het vooronderzoek beschreven (hoofdstuk 2) en wordt aan de hand van de bevindingen uit het vooronderzoek een hypothese (hoofdstuk 3) en een onderzoekstrategie (hoofdstuk 4) voor het verdere onderzoek bepaald. In hoofdstuk 5 worden conclusies en eventuele aanbevelingen aangegeven.

Historisch onderzoek

Onderzoeknummer: 78398
Datum: 24-07-1998
Pagina 3 van 10

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere, huidige en toekomstige gebruik van de locatie en de directe omgeving, alsmede over de bodemgesteldheid en geo-hydrologische situatie.

Het vooronderzoek in het kader van bodemonderzoek glastuinbouwbedrijven kan, voor wat betreft plaatsen waar bodembedreigende handelingen in het verleden hebben plaatsgevonden, beperkt blijven tot plaatsen waar stoffen zijn gebruikt of opgeslagen die voor het toekomstige eindonderzoek nog relevant zijn.

Op 21 juli 1998 is een bezoek gebracht aan het bedrijf. Tijdens dit bezoek is door de opdrachtgever een vragenlijst ingevuld en zijn veldwaarnemingen gedaan. Voor verdere informatie is onder andere gebruik gemaakt van informatie van de gemeente, bodemkaarten en grondwaterkaarten.

In bijlage 1 is de ligging van de onderzoeklocatie aangegeven (topografisch overzicht). In bijlage 2 is de plaats van de onderzoeklocatie aangegeven (situatieschets).

2.2. Gebruik van de locatie

- | | |
|-----------------------------|--|
| * Omschrijving: | |
| - adres: | Blindeweg 1
te Tinte |
| - kadastrale ligging: | gemeente Westvoorne
sectie C, nr. 709 |
| - oppervlakte onder glas: | ca. 6600 m ² |
| - oppervlakte terrein: | ca. 10000 m ² |
| - eigenaar: | J.A. Langendoen |
| - gebruiker: | J.A. Langendoen |
| * bestemming: | altijd agrarisch |
| * huidig gebruik: | glastuinbouw (dhr. J.A. Langendoen sinds ca 1973) |
| * vroeger gebruik: | glastuinbouw sinds jaren 40, daarvoor gras |
| * directe omgeving: | glastuinbouw en akkerbouw |
| * obstakels in/op de bodem: | puin |
| * vloeibare brandstoffen: | - voormalige olietank 30000 liter, zware
stookolie en spoel olie

- voormalige olietank 5000 liter, petroleum

- huidige olietank 3000 liter in een lekbak

- plaats van tanken, met handpomp |

Onderzoeknummer: 78398
Datum: 24-07-1998
Pagina 4 van 10

Datum: 24-07-1998

Pagina 4 van 10

- * bestrijdingsmiddelen: - bestrijdingsmiddelenkast
- * chemicaliën vloeibare meststoffen: - jerrycans vloeibare meststof
- A- en B-bakken
- * Overige locatiegegevens
Op en naast het bedrijf zijn in de loop der jaren twee sloten gedempt. De eerste heeft in de lengte over het bedrijf gelegen en is ca 50 jaar geleden gedempt. De tweede was de scheiding met het naastgelegen bedrijf en is ca. 30 jaar geleden gedempt. Beide gedempte sloten zijn aangegeven op de situatie schets.

Historisch onderzoek

Onderzoeknummer: 78398

Datum: 24-07-1998

Pagina 5 van 10

2.3. Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

De bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie op de locatie is als volgt weer te geven:

- | | |
|--|---|
| * bodemtype: | kalkrijke poldervaaggronden; lichte zavel, profielverloop 5 |
| * gemiddelde hoogteligging: | ca. -0,3 m NAP. |
| * gemiddeld hoogste grondwaterstand ¹⁾ : | 40 - 80 cm beneden maaiveld |
| * gemiddeld laagste grondwaterstand ¹⁾ : | > 120 cm beneden maaiveld |
| * grondwatertrap: | GWT VI |
| * actuele grondwaterstand: | ca. 120 cm beneden maaiveld |
| * vermoedelijke stromingsrichting freatisch grondwater ²⁾ : | zuidoostelijk |
| * Watergangen op locatie: | sloten aan drie zijden van het bedrijf |
| * Bemaling van het terrein: | nee |
| * Drainage aanwezig: | 90 cm beneden maaiveld |
| * Lozing oppervlakte water: | drainagewater |
| * Kwel of inzijging: | er is sprake van kwel |

¹⁾ volgens bodemkaart Nederland (STIBOKA);

²⁾ volgens kaart Stijghoogten van het grondwater in het eerste watervoerend pakket (1984) van de Dienst Grondwaterverkenning TNO.

De locatie ligt niet in een waterwingebied.

Historisch onderzoek

Onderzoeknummer: 78398

Datum: 24-07-1998

Pagina 6 van 10

3. HYPOTHESE

Op basis van de verzamelde informatie zijn de volgende plaatsen aan te wijzen, waar bodembedreigende handelingen plaatsvinden of hebben plaatsgevonden:

-vloeibare brandstoffen

- A voorm. olietank 30000 l
- B voorm. olietank 5000 l
- C huidige olietank
- D plaats van tanken

-bestrijdingsmiddelen

- E bestrijdingsmiddelenkast

-chemicaliën vloeibare meststoffen

- F jerrycans vloeibare meststof
- G A- en B-bakken

In tabel 1 wordt per verdachte deellocatie aangegeven waarmee de grond en/of het grondwater kan zijn verontreinigd.

Tabel 1: Verdachte deellocaties

verdachte deellocaties	Grond	Grondwater
A voorm. olietank 30000 l	minerale olie	Min. olie + BTEXN
B voorm. olietank 5000 l	minerale olie	Min. olie + BTEXN
C huidige olietank	minerale olie	Min. olie + BTEXN
D plaats van tanken	minerale olie	Min. olie + BTEXN
E bestrijdingsmiddelenkast	EOX	EOX
F jerrycans vloeibare meststof	zwarte metalen	zwarte metalen
G A- en B-bakken	zwarte metalen	zwarte metalen

In tabel 1 is aangegeven:

- de deellocatie met letter,
- de aard van de verontreinigingsbron,
- de stoffen die ten gevolge van de handelingen in de bodem (hebben) kunnen raken en
- waar in de bodem (grond en/of grondwater) deze stof kan worden verwacht.

Voor de terreindelen uit tabel 1 geldt ten aanzien van het voorkomen van mogelijke verontreinigingen in de bodem de hypothese:

- heterogene verontreiniging met bekende ligging van de bron.

4. ONDERZOEKSTRATEGIE

4.1 Algemeen

Het onderzoek dient ter vaststelling van de kwaliteit van de grond en het grondwater op plaatsen waar bodembedreigende handelingen plaatsvinden of hebben plaatsgevonden en richt zich expliciet op de mogelijke aanwezige verontreinigende stoffen en op de verdachte bodemlaag of -lagen. De onderzoekstrategie bepaalt per afzonderlijke bodembedreigende handeling het aantal boringen en peilbuizen, het aantal te nemen monsters en het aantal te analyseren parameters.

De plicht tot het uitvoeren van een nulsituatie-onderzoek is opgenomen in het 'Besluit tuinbouwbedrijven met bedekte teelt milieubeheer' dan wel in de milieuvergunning. Daarom is voor een aantal in de glastuinbouw veel voorkomende bodembedreigende handelingen een onderzoekstrategie geformuleerd in de 'Handreiking bodemonderzoek glastuinbouw' van mei 1997. Het betreft de opslag en overslag van vloeibare brandstoffen, opslag en aanmaak van bestrijdingsmiddelen, opslag en aanmaak van vloeibare meststoffen en dospelbaden. Voor andere bodembedreigende handelingen dient het protocol 'Nulsituatie/BSB-onderzoek' te worden gevolgd.

4.2 Wijziging onderzoekstrategie en ontheffing

Indien verschillende bodembedreigende handelingen op korte afstand van elkaar plaatsvinden is het mogelijk het bodemonderzoek van de afzonderlijke handelingen te combineren.

Tevens kan (gedeeltelijke) ontheffing van de onderzoekplicht worden verleend indien er reeds representatieve onderzoekresultaten beschikbaar zijn of wanneer er een vloeistofdichte voorziening aanwezig is. Onder een vloeistofdichte voorziening wordt verstaan: vloeistofdichte vloer, vloeistofdichte lekbak en dubbelwandige tank. Voor een vloeistofdichte vloer geldt als extra voorwaarde dat er op korte afstand van de handeling geen monsters kunnen worden genomen zonder deze voorziening te verwijderen of beschadigen.

Inzake wijziging onderzoekstrategie en ontheffing is de 'Handreiking bodemonderzoek glastuinbouw' bepalend.

4.3 Voorstel veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Op basis van de in de 'Handreiking bodemonderzoek glastuinbouw' gehanteerde onderzoekstrategie en ontheffingsnorm wordt in tabel 2 aangegeven op welke plaatsen vervolgonderzoek noodzakelijk is, het aantal te verrichten boringen per plaats en het aantal te onderzoeken (meng)monsters. In tabel 3 wordt aangegeven op welke stoffen deze (meng)monsters dienen te worden onderzocht.

Op de volgende terreindelen is op basis van de 'Handreiking bodemonderzoek glastuinbouw' geen vervolgonderzoek noodzakelijk:

Deellocatie	Reden ontheffing
E bestrijdingsmiddelenkast	staat op betonvloer en is voorzien van lekbak
F jerrycans vloeibare meststof	staan op betonvloer en in een lekbak

Historisch onderzoek

Onderzoeknummer: 78398

Datum: 24-07-1998

Pagina 8 van 10

Tabel 2: Voorgestelde veldwerkzaamheden

Deellocatie	Aantal boringen				Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
	boven- grond tot 50 cm -mv	waarvan onder- grond	soort verharding	waarvan met peilbuis	boven- grond	onder- grond	grond- water *
A voorm. olietank 30000 l	3	1	beton < 2,5 m	1	1	-	1
B voorm. olietank 5000 l	A	A	beton < 2,5 m	A	A	-	A
C huidige olietank	3	1	beton < 2,5 m	1	1	-	1
D plaats van tanken	C	C	beton < 2,5 m	C	C	-	C
E bestrijdingsmiddelenkast	-	-	beton, lekbak	-	-	-	-
F jerrycans vloeibare meststof	-	-	beton, lekbak	-	-	-	-
G A- en B-bakken	1	1	beton	A	A	-	A

- * Van grondwatermonsters dient in het veld de zuurgraad (pH) en het electrisch geleidingsvermogen (Ec) te worden bepaald.

De veldwerkzaamheden dienen conform de in het protocol "Nulsituatie/BSB-onderzoek" genoemde NEN-voorschriften en NPR-richtlijnen te worden uitgevoerd.

Tabel 3: Voorgesteld laboratoriumonderzoek

Deellocatie	Aantal te onderzoeken (meng)monsters			
	Grondonderzoek **		Grondwateronderzoek	
	Aantal	Laboratoriumanalyses	Aantal	Laboratoriumanalyses
A voorm. olietank 30000 l	1	min. olie + 8 zware metalen	1	min.olie,BTEXN + 8 zw.: m
B voorm. olietank 5000 l	A	A	A	A
C huidige olietank	1	min. olie	1	min. olie en BTEXN
D plaats van tanken	C	C	C	C
E bestrijdingsmiddelenkast	-	-	-	-
F jerrycans vloeibare meststof	-	-	-	-
G A- en B-bakken	A	A	A	A

- ** In een representatief monster van de boven en/of de ondergrond wordt zonodig het lutum en/of organische stof gehalte bepaald

Het laboratoriumonderzoek dient conform de in het protocol "Nulsituatie/BSB-onderzoek" genoemde NEN-voorschriften en NPR-richtlijnen te worden uitgevoerd.

4.4. Kostenindicatie

Historisch onderzoek

Onderzoeknummer: 78398

Datum: 24-07-1998

Pagina 9 van 10

De kosten voor het voorgestelde bodemonderzoek op de locatie Blindeweg 1 te Tinte, zoals hiervoor in par. 4.3 is beschreven, zijn berekend op f 1510,= (excl. BTW).

- * In de berekende kosten zijn de kosten voor het uitvoeren van het historisch onderzoek niet inbegrepen.
- * Bij de berekening van de kosten is uitgegaan van de in dit document beschreven gegevens over de locatie. Indien de beschreven situatie niet met de werkelijkheid overeenkomt, kan een andere onderzoekopzet noodzakelijk zijn. Dit kan een aanpassing van de kosten tot gevolg hebben.
- * Op plaatsen, waar puin of ander verhardingsmateriaal in de bodem voorkomt waardoor niet met normaal handboorgereedschap de boringen kunnen worden uitgevoerd, zal gebruik gemaakt moeten worden van een ramguts. De extra kosten hiervoor bedragen f 100,= per uur.
- * Indien gaten in het beton moeten worden gemaakt, zal dit door een gespecialiseerd bedrijf moeten worden uitgevoerd. Wij kunnen dit voor u laten uitvoeren. De kosten hiervoor bedragen, bij een maximale betondikte van 15 cm, ca. f 60,= per gat. Indien de gaten naderhand moeten worden hersteld, zal dit op basis van nacalculatie worden uitgevoerd.
- * Indien een peilbuis moet worden afgewerkt met een straatpot, bedragen de extra kosten hiervoor f 40,= per straatpot.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt een vervolgonderzoek noodzakelijk geacht op de volgende plaatsen:

vloeibare brandstoffen

A voorm. olietank 30000 l

B voorm. olietank 5000 l

C huidige olietank

D plaats van tanken

chemicaliën vloeibare meststoffen

G A- en B-bakken

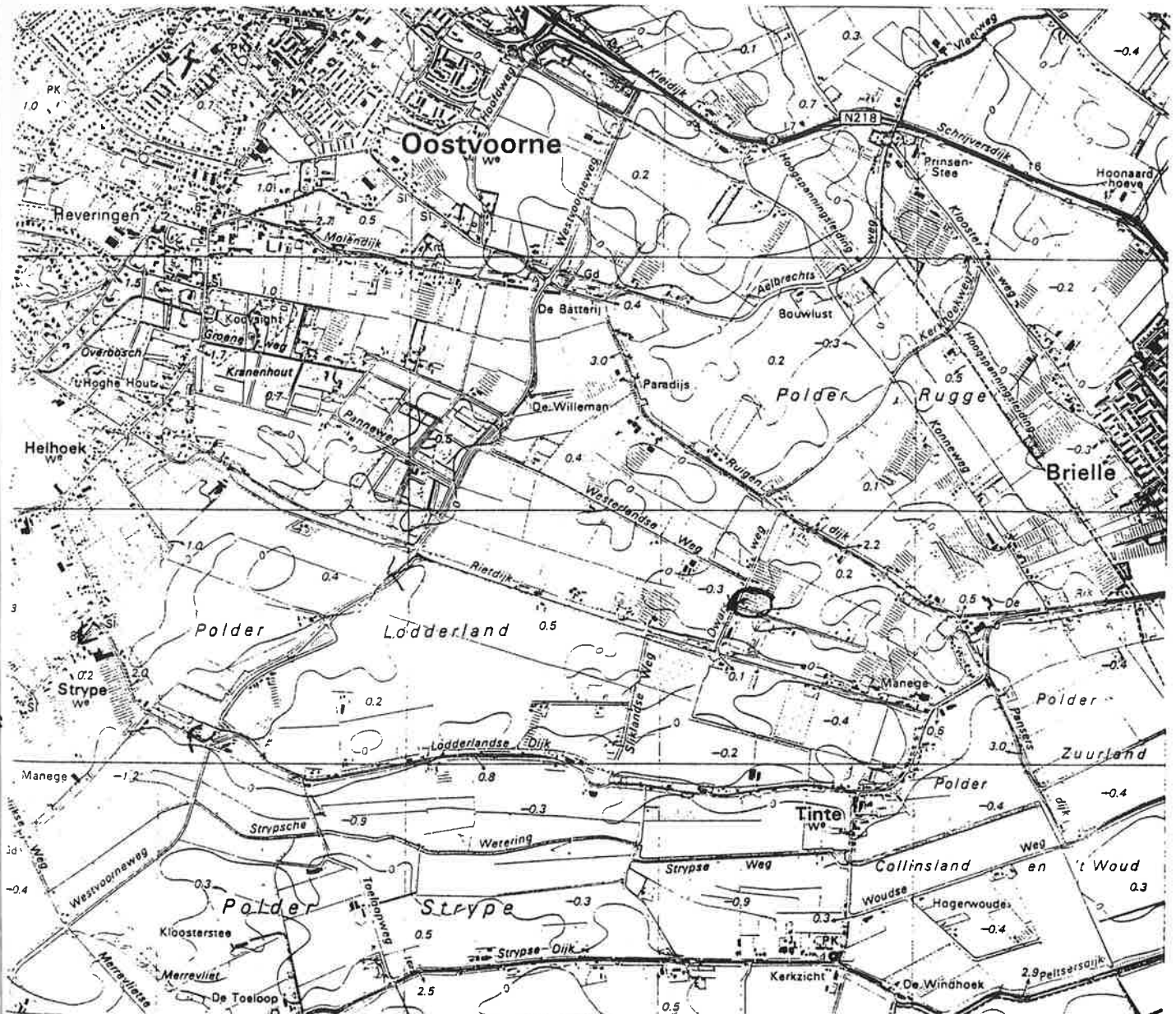
Lokatie A, B en G liggen binnen 5 meter van elkaar en kunnen dus worden gecombineerd. Dit geldt ook voor lokatie C en D.

In hoofdstuk 4 is een voorstel gedaan voor de uit te voeren onderzoekstrategie (tabel 2 en 3).

Historisch onderzoek

Onderzoeknummer: 78398
Bijlage 1 van 2

Topografisch overzicht



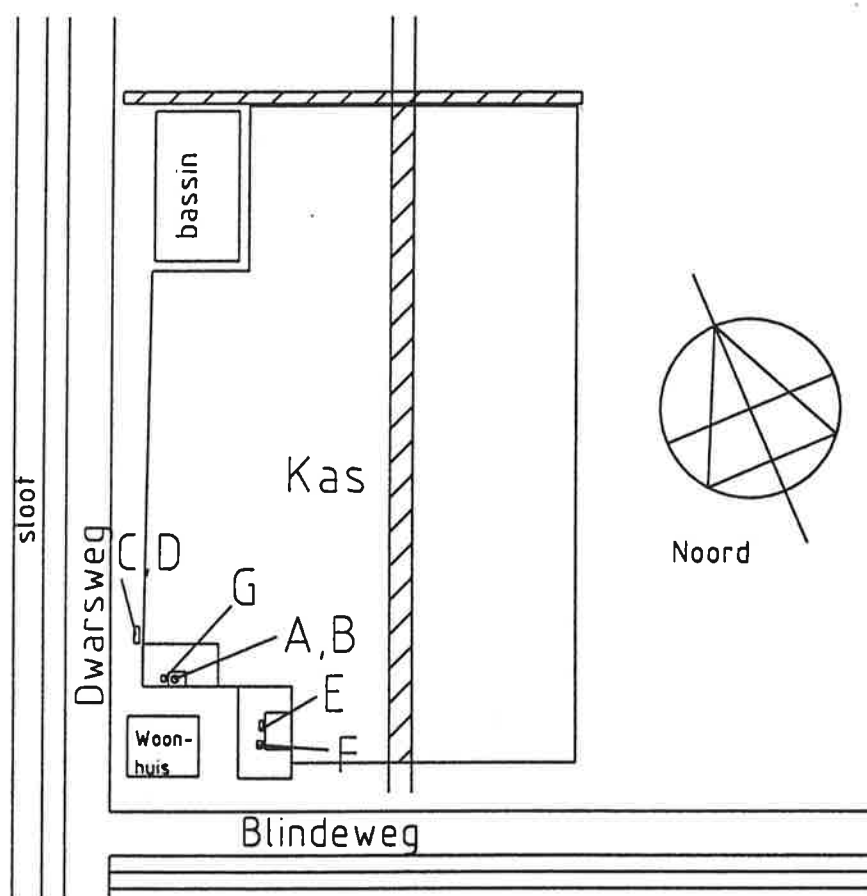
O = Onderzochte locatie

Schaal: 1 : 25.000

Historisch onderzoek

Onderzoeknummer: 78398
Bijlage 2 van 2

Situatieschets



- Diepboring
- Peilbuis
- Boring 0 - 50 cm
- Bestaande bebouwing

Verdachte plekken:

- A voorm. olletank 30000 l
- B voorm. olletank 5000 l
- C huidige olletank
- D plaats van tanken
- E bestrijdingsmiddelenkast
- F jerrycans vloeibare meststof
- G A- en B-bakken

Schaal: ca 1 : 1000

DEEL 2

Nulsituatie-onderzoek

(Veldwerk en laboratoriumonderzoek)

Blgg Oosterbeek

Oosterbeek, 28 september 1998

Offertenummer: 984303-1

Onderzoeknummer: 78398

Bodemonderzoek
Klantnummer: 1151983
Blindeweg 1
TINTE

INHOUDSOPGAVE

1. SAMENVATTING	1
2. INLEIDING	3
3. VELDWERKZAAMHEDEN	4
3.1 Algemeen	4
3.2 Veldwerkzaamheden	4
4. LABORATORIUMONDERZOEK	6
4.1 Monstersamenstelling	6
4.2 Analysepakketten	6
4.3 Analyseresultaten	6
5. BEOORDELING ANALYSERESULTATEN	7
5.1 Algemeen	7
5.2 Toetsing grond- en grondwatermonsters	7
5.3 Interpretatie analyseresultaten	11
6. CONCLUSIES	12
7. OPMERKINGEN M.B.T. ONDERZOEK	13
8. BEGRIPPENLIJST	14

bijlagen:

1. topografische kaart
2. overzicht boringen
3. boorstaten
4. analyseresultaten (Pro Analyse)
5. toetsingstabel

1. SAMENVATTING

Hieronder volgt een samenvatting van het uitgevoerde bodemonderzoek in het kader van de Wet Milieubeheer (milieuvergunning).

Opdrachtgever: de heer J.A. Langendoen
Blindeweg 1
3234 XL Tinte
tel: 0181-412794

Aanleiding: AMvB bedekte teelten (vaststellen nulsituatie)

Onderzoeklocatie: Blindeweg 1 te Tinte

Bedrijfstype: glastuinbouw

Aantal boringen:	locatie A voormalige olietank 30.000 l	
	bovengrond: 3	grondwater: 1
	ondergrond: 3	
	locatie C huidige olietank	
	bovengrond: 3	grondwater: 1
	ondergrond: 3	
	locatie G A- en B- bakken	
	bovengrond: 1	ondergrond: 1

Zintuiglijke waarneming: boring A2p en A3: in de laag 80 - 120 cm-mv oliegeur waargenomen.

Toetsing: bij de toetsing is gebruik gemaakt van de bepaalde gehalten
lutum en organische stof.

Resultaat onderzoek:

locatie A/G voormalige olietank 30.000 l/ A- en B -bakken

- * In het mengmonster van de bovengrond uit de boringen A1, A2p, A3 en G1 (laag 0 - 50 cm-mv) komt een lichte verontreiniging met koper, lood, zink en minerale olie voor. Het gehalte minerale olie kan gedeeltelijk verklaard worden door de aanwezigheid van humusachtige verbindingen.
- * In het monster van de ondergrond uit boring A2p (laag 80 -120 cm-mv) komt een lichte verontreiniging met minerale olie voor.
- * In het grondwater uit peilbuis A2p komt een lichte verontreiniging met chroom en minerale olie en een ernstige verontreiniging met arseen voor. Er wordt geen verontreiniging met vluchtige aromaten aangetroffen.

locatie C huidige olietank

- * In het mengmonster van de bovengrond uit de boringen C1, C2 en C3p (laag 0 - 50 cm-mv) komt een lichte verontreiniging met minerale olie voor. Het gehalte minerale olie kan gedeeltelijk bepaald worden door de aanwezigheid van humusachtige verbindingen.
- * In het grondwater uit peilbuis B1p komt een lichte verontreiniging met xylenen voor. Er wordt geen verontreiniging met minerale olie aangetroffen.

Paraaf:

Naam:  ing. A. Koopmans

Functie: Senior Adviseur Milieu

Zonder schriftelijke toestemming van Blgg Oosterbeek mag dit rapport niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd voor eigen gebruik.

Blgg Oosterbeek
Postbus 115
6860 AC OOSTERBEEK

2. INLEIDING

In opdracht van de heer J.A. Langendoen heeft Blgg Oosterbeek een bodemonderzoek verricht op een locatie te Tinte, adres Blindeweg 1.

Het betreft hier een bodemonderzoek voor de vaststelling van de nulsituatie in het kader van de Wet Milieubeheer (AMvB bedekte teelten).

Het bodemonderzoek is gebaseerd op het vooronderzoek dat is uitgevoerd door WLTO Advies te Haarlem, onderzoeksnummer 78398 (Historisch onderzoek), uitgevoerd in juli 1998. Op basis van dit vooronderzoek wordt een vervolgonderzoek noodzakelijk geacht op de volgende plaatsen:

locatie A voormalige olietank 30.000 l

locatie B voormalige olietank 5.000 l

locatie C huidige olietank

locatie D plaats van tanken

locatie G A- en B- bakken

Het onderzoek is conform de voorgestelde hypothese en de onderzoekstrategie uitgevoerd. Locatie A, B en G liggen binnen 5 meter van elkaar en zijn gecombineerd. Dit geldt ook voor de locaties C en D.

In dit rapport worden alleen de veldwerkzaamheden, het laboratoriumonderzoek en de interpretatie van de analyseresultaten vermeld.

3. VELDWERKZAAMHEDEN

3.1. Algemeen

De plaatsen van de boringen zijn weergegeven in bijlage 2.

Voor een nadere omschrijving van alle boorprofielen wordt verwezen naar bijlage 3.

De veldwerkzaamheden ten behoeve van de bemonstering van de grond en het plaatsen van de peilbuizen zijn verricht op 26 augustus 1998.

De bemonstering van het grondwater is verricht op 2 september 1998.

Direct na de monsternamen zijn de monsters gekoeld aangeleverd bij het laboratorium, waar verdere conservering ten behoeve van het onderzoek heeft plaatsgevonden.

3.2. Veldwerkzaamheden

In verband met de vaststelling van de nulsituatie werd op de volgende plaatsen een onderzoek naar de kwaliteit van de grond en/of het grondwater uitgevoerd.

locatie A voormalige olietank 30.000 l

Op de locatie van de voormalige olietank zijn drie boringen (nrs. A1, A2p en A3) verricht tot ca. 160 cm beneden maaiveld.

De uitkomende grond is organoleptisch (zintuiglijk) beoordeeld op eventueel aanwezige verontreinigingen. Hierbij werd een oliegeur waargenomen in de laag 80 - 120 cm-mv uit de boringen A2p en A3.

Vervolgens zijn er monsters genomen van de laag 0 - 50 cm-mv voor het onderzoek in het laboratorium. De monsters van locatie A (laag 0 - 50 cm-mv) zijn gemengd met het monster van locatie G.

Tevens is er een monster genomen van de laag 80 - 120 cm-mv uit boring A2p voor afzonderlijk onderzoek in het laboratorium.

Boring A2p is afgewerkt met een peilbuis tot een diepte van 150 cm beneden maaiveld. Het filter is hierbij snijdend met de grondwaterspiegel geplaatst. De lengte van het filter bedraagt 1,00 m. Direct na het aanbrengen is de peilbuis schoongepompt.

Ongeveer één week na het plaatsen van de peilbuis is een monster genomen van het grondwater voor onderzoek in het laboratorium. Bij de bemonstering van het grondwater werd een grondwaterstand van ca. 70 cm beneden maaiveld geconstateerd. Bij het plaatsen van de peilbuis was deze ook ca. 70 cm beneden maaiveld.

Om een representatief grondwatermonster te verkrijgen is voor de monsternamen de peilbuis eerst voldoende leeggepompt.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) gemeten.

locatie C huidige olietank

Naast de olietank zijn drie boringen (nrs. C1, C2 en C3p) verricht tot ca. 200 cm beneden maaiveld.

De uitkomende grond is organoleptisch (zintuiglijk) beoordeeld op eventueel aanwezige verontreinigingen. Hierbij werden geen verontreinigingen waargenomen. Vervolgens zijn er monsters genomen van de laag 0 - 50 cm-mv voor het onderzoek in het laboratorium.

Boring C3p is afgewerkt met een peilbuis tot een diepte 170 cm beneden maaiveld. Het filter is hierbij snijdend met de grondwaterspiegel geplaatst. De lengte van het filter bedraagt 1,00 m. Direct na het aanbrengen is de peilbuis schoongepompt.

Ongeveer één week na het plaatsen van de peilbuis is een monster genomen van het grondwater voor onderzoek in het laboratorium. Bij de bemonstering van het grondwater werd een grondwaterstand van ca. 80 cm beneden maaiveld geconstateerd. Bij het plaatsen van de peilbuis was deze ook ca. 80 cm beneden maaiveld.

Om een representatief grondwatermonster te verkrijgen is voor de monsternamen de peilbuis eerst voldoende leeggepompt.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische geleidingsvermogen (Ec) gemeten.

locatie G A- en B- bakken

Naast de A- en B-bakken is één boring (nr. G1) verricht tot ca. 200 cm beneden maaiveld.

De uitkomende grond is organoleptisch (zintuiglijk) beoordeeld op eventueel aanwezige verontreinigingen. Hierbij werden geen verontreinigingen waargenomen.

Vervolgens is er een monster genomen van de laag 0 - 50 cm-mv voor het onderzoek in het laboratorium. Het monster van locatie G is gemengd met de monsters van locatie A (van de laag 0 - 50 cm-mv).

4. LABORATORIUMONDERZOEK

4.1. Monstersamenstelling

In tabel 1 en 2 zijn de monstersamenstellingen van de genomen grondmonsters en grondwatermonsters weergegeven.

Tabel 1 Overzicht grondmonsters

monsternr.	uit boring	bemonsterde lagen in cm - mv
9808-3202/1	A1, A2p, A3 en G1	0 - 50
9808-3202/2	A2p	80 - 120
9808-3202/3	C1, C2 en C3p	0 - 50

Tabel 2 Overzicht grondwatermonsters

monsternr.	uit peilbuis	diepte grondwater in cm - mv	diepte-traject filter in cm - mv
9809-0454/1	A2p	70	50 - 150
9809-0454/2	C3p	80	70 - 170

4.2. Analysepakketten

De in de voorgaande tabel(len) opgenomen monsters zijn onderzocht op de parameters zoals vermeld in het historisch onderzoek (zie tabel 3 Historisch onderzoek). Het extra monster 9808-3202/2 is geanalyseerd op minerale olie en organische stof.

4.3. Analyseresultaten

De analysemethodieken zijn uitgevoerd zoals aangegeven in de NVN 5740.

De analyseresultaten van de onderzochte monsters staan vermeld op pagina 8 t/m 10 en in bijlage 4.

5. BEOORDELING ANALYSERESULTATEN

5.1. Algemeen

De resultaten van het onderzoek worden beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen in de bodem uit de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering van het Ministerie van VROM (mei 1994).

De toetsingstabel voor de beoordeling van de concentratieniveaus van de diverse verontreinigende stoffen in de bodem is weergegeven in bijlage 5.

De richtwaarden worden gehanteerd om de mate en de ernst van de verontreiniging in te schatten.

- * De streefwaarde geeft het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan en heeft betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondwaarden, afhankelijk van lutum en organische stofgehalte of op de detectiegrenzen bij stoffen, die niet in natuurlijke milieus voorkomen.
- * De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau in grond en grondwater aan, waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is sprake van (een geval van) ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sedimenten en grondwater en gelden voor land- en waterbodems.
- * Nader onderzoek naar de (oorsprong van) gevonden analyseresultaten moet worden uitgevoerd, indien de resultaten het criterium $\frac{1}{2} * (\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})$ overschrijden.

De streef- en interventiewaarden mogen niet als strikte normen gezien worden, maar moeten tezamen met de lokale situatie, de functie en het gebruik van het terrein en de geohydrologische situatie worden beoordeeld om het risico voor de volksgezondheid en/of voor de aantasting van het milieu in te schatten.

5.2. Toetsing grond- en grondwatermonsters

In tabel 3 t/m 7 op bladzijde 8 t/m 10 zijn de gemeten analyseresultaten van de onderzochte parameters in de grondmonsters en grondwatermonsters vergeleken met de richtwaarden uit de toetsingstabel.

De streef- en interventiewaarden bij grondmonsters zijn gebaseerd op de waarden voor de standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). Deze waarden worden gecorrigeerd voor de in het laboratorium bepaalde gehalten lutum en organische stof. Voor minerale olie wordt echter alleen gecorrigeerd voor organische stof. Daar waar deze niet zijn bepaald, zijn de gehalten lutum en organische stof van een overeenkomstig monster gehanteerd.

Onderzoeknummer: 78398
 Datum: 28 september 1998
 Pagina 8 van 14

Tabel 3: Onderzochte parameters en gevonden gehalten met de toetsing aan de interventiewaarden bodemsanering van onderzoeknummer 9808-3202 /1

Boring: A1+A2p+A3+91(0-50)

Analyse	Resultaat	Eenheid	Standaard	Toetsing		Streef waarde	Nader onderzoek	Interv. waarde
				Absoluut	Relatief			
Droge-stofgehalte	80.2	%						
Organische Stof	4.3	% (m/m)						
Korrelgrootte; fractie < 2 µm	12.4	% m/m ds						
Cadmium (Cd)	0.51	mg/kg ds	< S	< S	< S	0.59	4.7	8.8
Chroom (Cr)	29	mg/kg ds	< S	< S	< S	75	180	280
Koper (Cu)	27	mg/kg ds	S-N	1.1S	4.0%S-N	25	78	130
Nikkel (Ni)	18	mg/kg ds	< S	< S	< S	22	76	130
Lood (Pb)	130	mg/kg ds	S-N	2.0S	37%S-N	67	240	420
Zink (Zn)	200	mg/kg ds	S-N	2.2S	55%S-N	94	290	480
Kwik (Hg)	< 0.10	mg/kg ds	< S	< S	< S	0.25	4.3	8.3
Arseen (As)	11	mg/kg ds	< S	< S	< S	22	32	41
Minerale olie (GC) C10-C16	< 15	mg/kg ds						
Minerale olie (GC) C16-C22	< 10	mg/kg ds						
Minerale olie (GC) C22-C30	17	mg/kg ds						
Minerale olie (GC) C30-C40	34	mg/kg ds						
Minerale olie (GC) totaal	55	mg/kg ds	d-N	1.1d	1.0%d-N	22	1100	2200
Hoofdbestanddeel	Onbekend							

Tabel 4: Onderzochte parameters en gevonden gehalten met de toetsing aan de interventiewaarden bodemsanering van onderzoeknummer 9808-3202 /2

Boring: A2P (80-120)

Analyse	Resultaat	Eenheid	Standaard	Toetsing		Streef waarde	Nader onderzoek	Interv. waarde
				Absoluut	Relatief			
Droge-stofgehalte	75.9	%						
Organische Stof	3.3	% (m/m)						
Minerale olie (GC) C10-C16	170	mg/kg ds						
Minerale olie (GC) C16-C22	< 10	mg/kg ds						
Minerale olie (GC) C22-C30	< 10	mg/kg ds						
Minerale olie (GC) C30-C40	< 15	mg/kg ds						
Minerale olie (GC) totaal	180	mg/kg ds	d-N	3.6d	17%d-N	17	850	1700
Hoofdbestanddeel	Onbekend							

NB = Niet bekend

< d = waarde minder dan de detectiegrens

< S = waarde minder dan de streefwaarde

S-N = waarde ligt tussen de streefwaarde en het criterium voor nader onderzoek

N-I = waarde ligt tussen het criterium voor nader onderzoek en de interventiewaarde

> I = waarde ligt boven de interventiewaarde

1.2S = waarde is gelijk aan 1.2 * streefwaarde

12%S-N = overschrijding van de streefwaarde is gelijk aan 12 % van het verschil tussen het criterium voor nader onderzoek en de streefwaarde

Tabel 5: Onderzochte parameters en gevonden gehalten met de toetsing aan de interventiewaarden bodemsanering van onderzoeknummer 9809-0454 /1

Boring: A2p

Analyse	Resultaat	Eenheid	Standaard	Toetsing		Streef waarde	Nader onderzoek	Interv. waarde
				Absoluut	Relatief			
Cadmium (Cd)	< 0.40	µg/L	< S	< S	< S	0.4	3.2	6
Chroom (Cr)	1.2	µg/L	S-N	1.2S	2.0%S-N	1	16	30
Koper (Cu)	< 5.0	µg/L	< S	< S	< S	15	45	75
Nikkel (Ni)	10	µg/L	< S	< S	< S	15	45	75
Lood (Pb)	< 5.0	µg/L	< S	< S	< S	15	45	75
Zink (Zn)	37	µg/L	< S	< S	< S	65	430	800
Kwik (Hg)	< 0.050	µg/L	< S	< S	< S	0.05	0.18	0.3
Arseen (As)	110	µg/L	> I	1.9I	1.9I	10	35	60
Benzeen	< 0.20	µg/L	< S	< S	< S	0.2	15	30
Tolueen	< 0.20	µg/L	< S	< S	< S	0.2	500	1000
Ethylbenzeen	< 0.20	µg/L	< S	< S	< S	0.2	75	150
Xylenen	< 0.20	µg/L	< S	< S	< S	0.2	35	70
Naftaleen	< 0.20	µg/L	< d	< d	< d	0.1	35	70
Som aromaten (BTEX)	-	µg/L						
Minerale olie (GC) C10-C16	93	µg/L						
Minerale olie (GC) C16-C22	130	µg/L						
Minerale olie (GC) C22-C30	< 10	µg/L						
Minerale olie (GC) C30-C40	< 15	µg/L						
Minerale olie (GC) totaal	230	µg/L	S-N	4.6S	65%S-N	50	330	600
Hoofdbestanddeel	Onbekend							
pH waarde	7.1							
Geleidingsvermogen	1300	µS/cm						
	130	mS/m						

NB = Niet bekend

< d = waarde minder dan de detectiegrens

< S = waarde minder dan de streefwaarde

S-N = waarde ligt tussen de streefwaarde en het criterium voor nader onderzoek

N-I = waarde ligt tussen het criterium voor nader onderzoek en de interventiewaarde

> I = waarde ligt boven de interventiewaarde

1.2S = waarde is gelijk aan 1.2 * streefwaarde

12%S-N = overschrijding van de streefwaarde is gelijk aan 12 % van het verschil tussen het criterium voor nader onderzoek en de streefwaarde

Onderzoeknummer: 78398
 Datum: 28 september 1998
 Pagina 10 van 14

Tabel 6: Onderzochte parameters en gevonden gehalten met de toetsing aan de interventiewaarden bodemsanering van onderzoeknummer 9808-3202 /3

Boring: C1+C2+C3P

Analyse	Resultaat	Eenheid	Standaard	Toetsing		Streef waarde	Nader onderzoek	Interv. waarde
				Absoluut	Relatief			
Droge-stofgehalte	82.3	%						
Organische Stof	3.8	% (m/m)						
Minerale olie (GC) C10-C16	80	mg/kg ds						
Minerale olie (GC) C16-C22	14	mg/kg ds						
Minerale olie (GC) C22-C30	34	mg/kg ds						
Minerale olie (GC) C30-C40	47	mg/kg ds						
Minerale olie (GC) totaal	180	mg/kg ds	d-N	3.6d	15%d-N	19	950	1900
Hoofdbestanddeel	Onbekend							

Tabel 7: Onderzochte parameters en gevonden gehalten met de toetsing aan de interventiewaarden bodemsanering van onderzoeknummer 9809-0454 /2

Boring: C3p

Analyse	Resultaat	Eenheid	Standaard	Toetsing		Streef waarde	Nader onderzoek	Interv. waarde
				Absoluut	Relatief			
Benzeen	< 0.20	µg/L	< S	< S	< S	0.2	15	30
Tolueen	< 0.20	µg/L	< S	< S	< S	0.2	500	1000
Ethylbenzeen	< 0.20	µg/L	< S	< S	< S	0.2	75	150
Xylenen	0.21	µg/L	S-N	1.1S	1.0%S-N	0.2	35	70
Naftaleen	< 0.20	µg/L	< d	< d	< d	0.1	35	70
Som aromaten (BTEX)	0.21	µg/L						
Minerale olie (GC) C10-C16	-	µg/L						
Minerale olie (GC) C16-C22	-	µg/L						
Minerale olie (GC) C22-C30	-	µg/L						
Minerale olie (GC) C30-C40	-	µg/L						
Minerale olie (GC) totaal	< 50	µg/L	< S	< S	< S	50	330	600
pH waarde	7.3							
Geleidingsvermogen	2300	µS/cm						
	230	mS/m						

NB = Niet bekend

< d = waarde minder dan de detectiegrens

< S = waarde minder dan de streefwaarde

S-N = waarde ligt tussen de streefwaarde en het criterium voor nader onderzoek

N-I = waarde ligt tussen het criterium voor nader onderzoek en de interventiewaarde

> I = waarde ligt boven de interventiewaarde

1.2S = waarde is gelijk aan 1.2 * streefwaarde

12%S-N = overschrijding van de streefwaarde is gelijk aan 12 % van het verschil tussen het criterium voor nader onderzoek en de streefwaarde

5.3. Interpretatie analyseresultaten

Op basis van het uitgevoerde laboratoriumonderzoek kan met betrekking tot de onderzochte monsters het volgende worden vastgesteld:

locatie A/G voormalige olietank 30.000l/ A- en B- bakken

- * Met betrekking tot het mengmonster uit de boringen A1, A2p, A3 en G1 (laag 0 - 50 cm-mv) kan worden geconcludeerd dat de analyseresultaten van koper, lood, zink en minerale olie boven de berekende streefwaarde, maar beneden het criterium voor nader onderzoek ($\frac{1}{2} * (\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})$) liggen. De overige onderzochte zware metalen liggen beneden de streefwaarde, dan wel de detectiegrens liggen.
- * Met betrekking tot het monster uit boring A2p (laag 80 -120 cm-mv) kan worden geconcludeerd dat het analyseresultaat van minerale olie boven de berekende streefwaarde, maar beneden het criterium voor nader onderzoek ligt.
- * Met betrekking tot het grondwater uit peilbuis A2p kan worden geconcludeerd dat de analyseresultaten van chroom en minerale olie boven de streefwaarde, maar beneden het criterium voor nader onderzoek liggen. Het analyseresultaat van arseen ligt boven de interventiewaarde ($1.9 * I$). De analyseresultaten van de overige onderzochte parameters liggen beneden de streefwaarde, dan wel de detectiegrens.

locatie C huidige olietank

- * Met betrekking tot het mengmonster uit de boringen C1, C2 en C3p (laag 0 - 50 cm-mv) kan worden geconcludeerd dat het analyseresultaat van minerale olie boven de berekende streefwaarde, maar beneden het criterium voor nader onderzoek ligt.
- * Met betrekking tot het grondwater uit peilbuis C3p kan worden geconcludeerd dat het analyseresultaat van xylenen boven de streefwaarde, maar beneden het criterium voor nader onderzoek ligt. Het analyseresultaat van minerale olie ligt beneden de streefwaarde, dan wel de detectiegrens.

De streefwaarde is de waarde, die van nature in de bodem aanwezig is. Het streven is dat de kwaliteit van de bodem aan deze richtwaarde voldoet of ze in ieder geval benadert.

6. CONCLUSIES

Op basis van het veldonderzoek, de zintuiglijke waarneming en de analyseresultaten van de onderzochte monsters kunnen met betrekking tot de bodem de volgende conclusies worden getrokken.

Resultaat onderzoek:

locatie A voormalige olietank 30.000 l

- * Tijdens de veldwerkzaamheden is er een oliegeur waargenomen in de laag 80 - 120 cm-mv uit de boringen A2p en A3.
- * In het mengmonster van de bovengrond uit de boringen A1, A2p, A3 en G1 (laag 0 - 50 cm-mv) komt een lichte verontreiniging met koper, lood, zink en minerale olie voor. Het gehalte minerale olie kan gedeeltelijk verklaard worden door de aanwezigheid van humusachtige verbindingen.
- * In het monster van de ondergrond uit boring A2p (laag 80 - 120 cm-mv) komt een lichte verontreiniging met minerale olie voor.
- * In het grondwater uit peilbuis A2p komt een lichte verontreiniging met chroom en minerale olie en een ernstige verontreiniging met arseen voor. Er wordt geen verontreiniging met vluchtige aromaten aangetroffen

locatie C huidige olietank

- * Tijdens de veldwerkzaamheden zijn er organoleptisch geen verontreinigingen waargenomen.
- * In het mengmonster van de bovengrond uit de boringen C1, C2 en C3p (laag 0 - 50 cm-mv) komt een lichte verontreiniging met minerale olie voor. Het gehalte minerale olie kan gedeeltelijk bepaald worden door de aanwezigheid van humusachtige verbindingen.
- * In het grondwater uit peilbuis B1p komt een lichte verontreiniging met xylenen voor. Er wordt geen verontreiniging met minerale olie aangetroffen.

Uitgaande van het doel van het onderzoek is hiermee de nulsituatie ter plaatse vastgelegd.

De ernst en omvang van de ernstige verontreiniging met arseen in het grondwater op locatie A is met dit onderzoek niet vastgesteld.

Het is bekend dat de gehalten zware metalen in grondwater sterk kunnen variëren in tijd en ruimte. Dit wordt o.a. beschreven in de TNO-publicatie 'Variabiliteit van zware metalen in ondiep grondwater' van juli 1988.

Het is mogelijk dat het sterk verhoogde gehalte arseen in het grondwater van tijdelijke aard is. Dit kan worden gecontroleerd door een herbemonstering van het grondwater uit te voeren en te onderzoeken op arseen.

7. OPMERKINGEN M.B.T. ONDERZOEK

Het onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters voor onderzoek in het laboratorium.

Bij de monsternamen is gestreefd naar het verkrijgen van grond- en/of grondwatermonsters, welke als representatief kunnen worden beschouwd voor de deellocaties.

Het is niet uitgesloten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen, welke op de plaats van de uitgevoerde boringen niet zijn waargenomen.

Blgg Oosterbeek kan niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele schadelijke gevolgen die hieruit zouden kunnen voortvloeien.

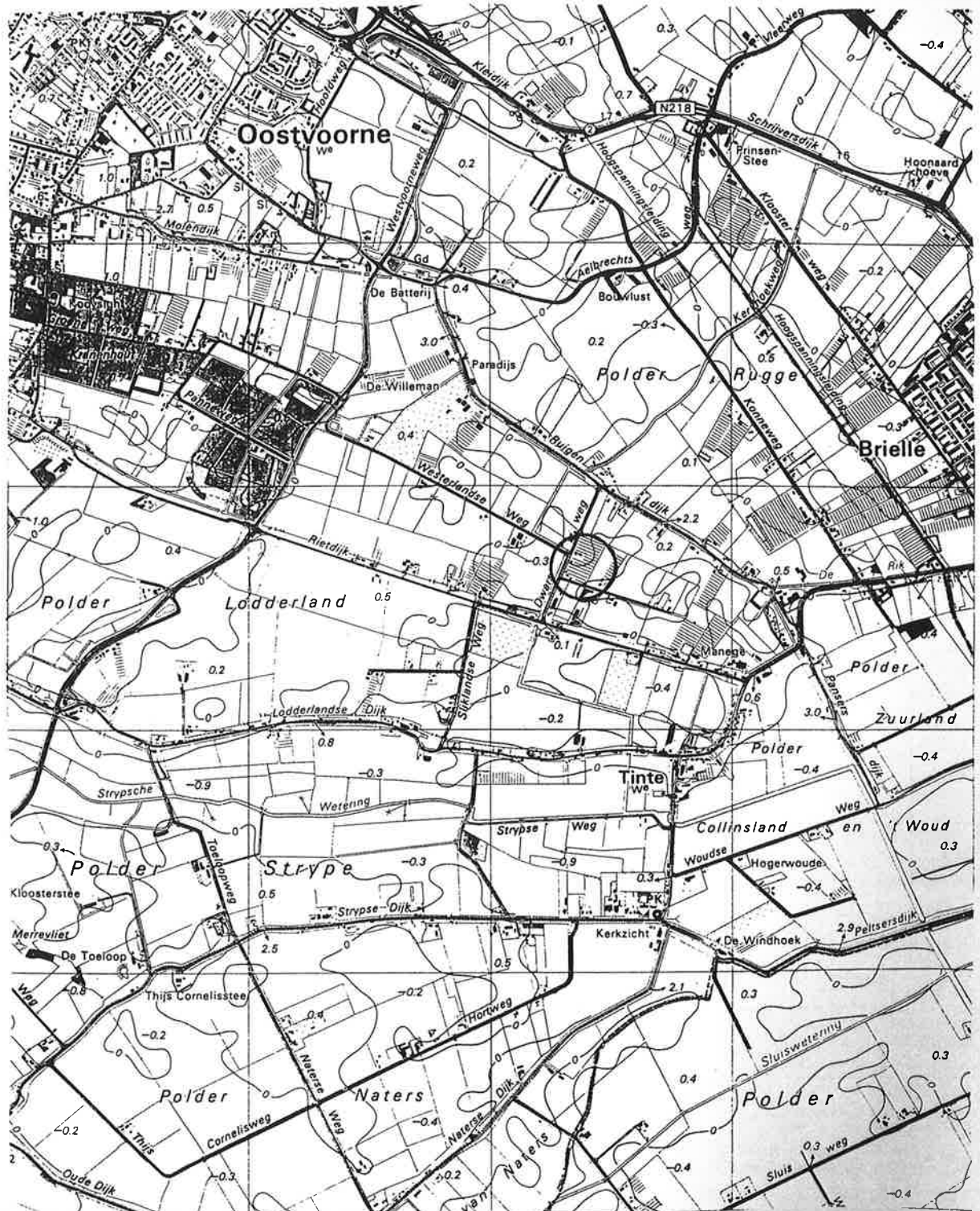
Bij de bemonstering van de bodem wordt slechts een momentopname gemaakt van de kwaliteit van de bodem. Deze kan na het uitvoeren van de bemonstering te allen tijde door menselijk handelen worden beïnvloed.

De genomen grondmonsters worden tot 8 weken na monsternamedatum bewaard. Een langere 'bewaartermijn' moet door de opdrachtgever worden aangegeven.

8. BEGRIPPENLIJST

- zware metalen: Cu, Cr, Cd, Ni, Pb, Zn, Hg en As
- PAK's: polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's totaal VROM)
- EOX: extraheerbare organohalogeenvverbindingen
- BTEXN: vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen)
- CKW's: gehalogeneerde koolwaterstoffen
- min. olie: minerale olie (GC)
- fenolindex
- OCB's: organochloorgewasbeschermingsmiddelen
- PCB's: polychloorbifenylen
- pH: zuurgraad
- Ec: geleidbaarheid
- ds: droge stof
- lu: lutum fractie $\leq 2 \mu\text{m}$

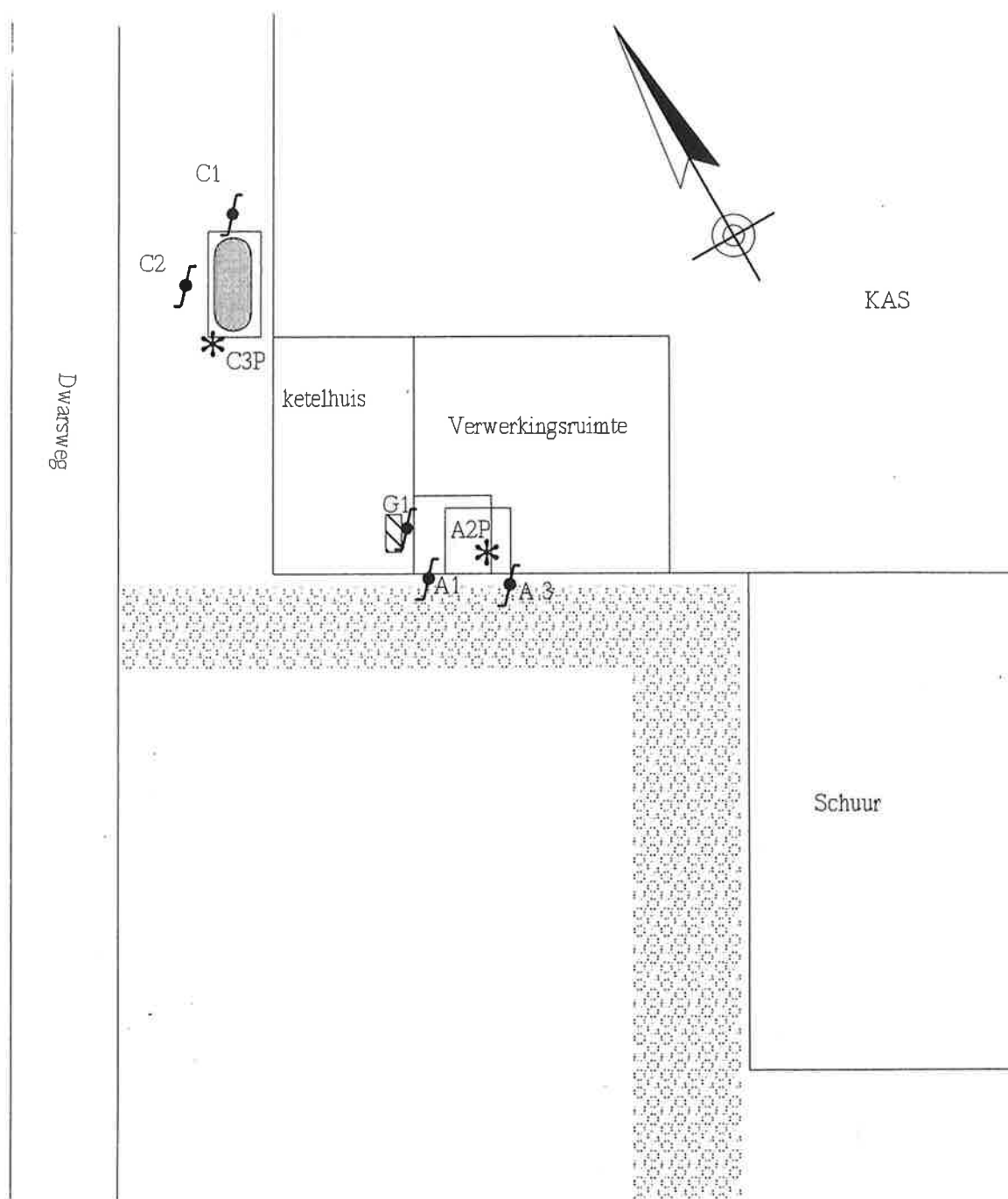
Topografisch overzicht bodemonderzoek



O = Onderzochte locatie

Schaal: 1 : 25.000

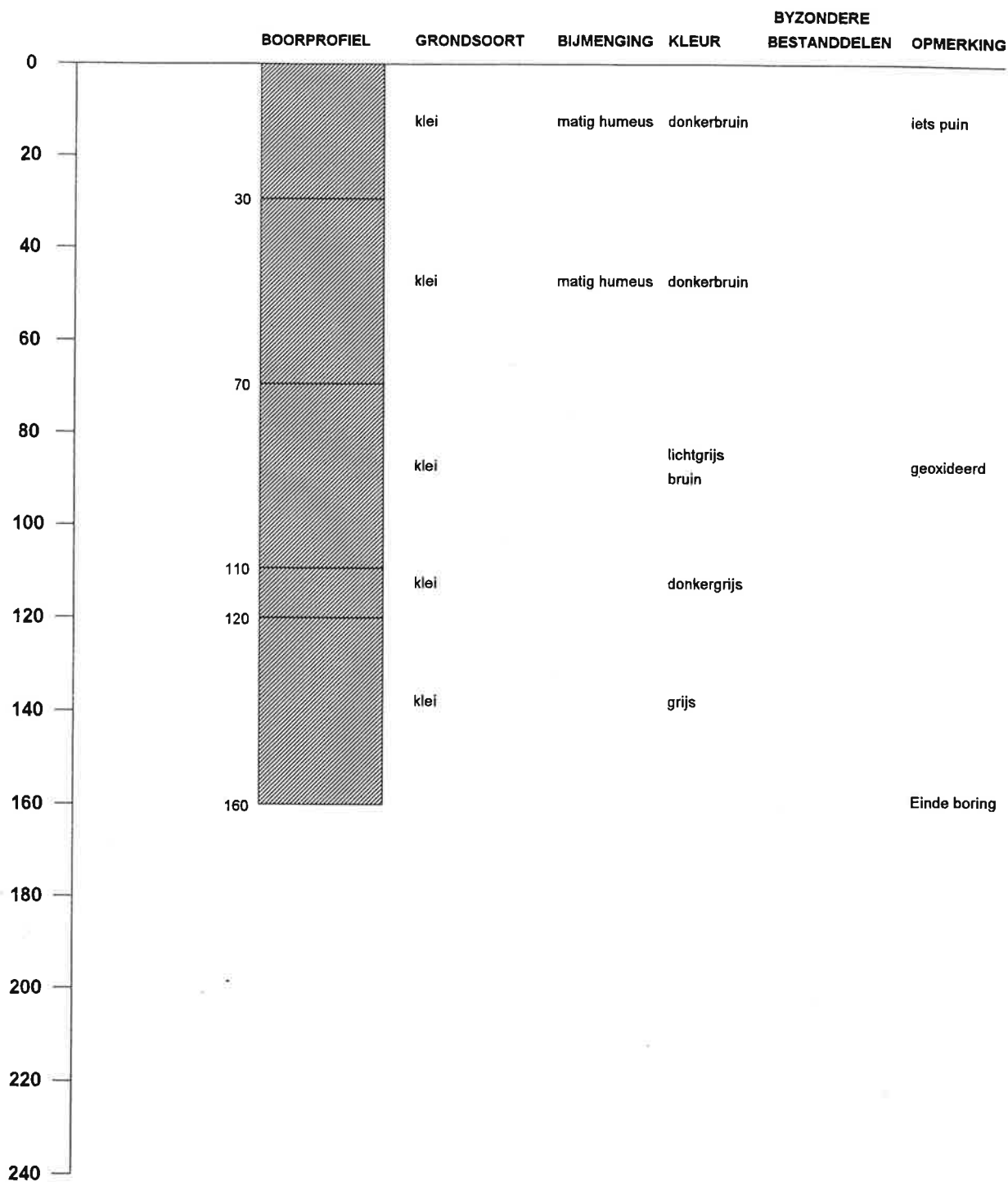
Overzicht boringen bodemonderzoek



-  - Diepboring
-  - Peilbuis
-  - Boring 0 - 50 cm
-  - Bestaande bebouwing

Schaal: ca 1 : 250

Boorprofiel boring: A1



Opdrachtgever : J.A. Langendoen
 Locatie : Blindeweg 1 te Tinte
 Offertenummer : 984303-1
 Opnamedatum : 26.08.98

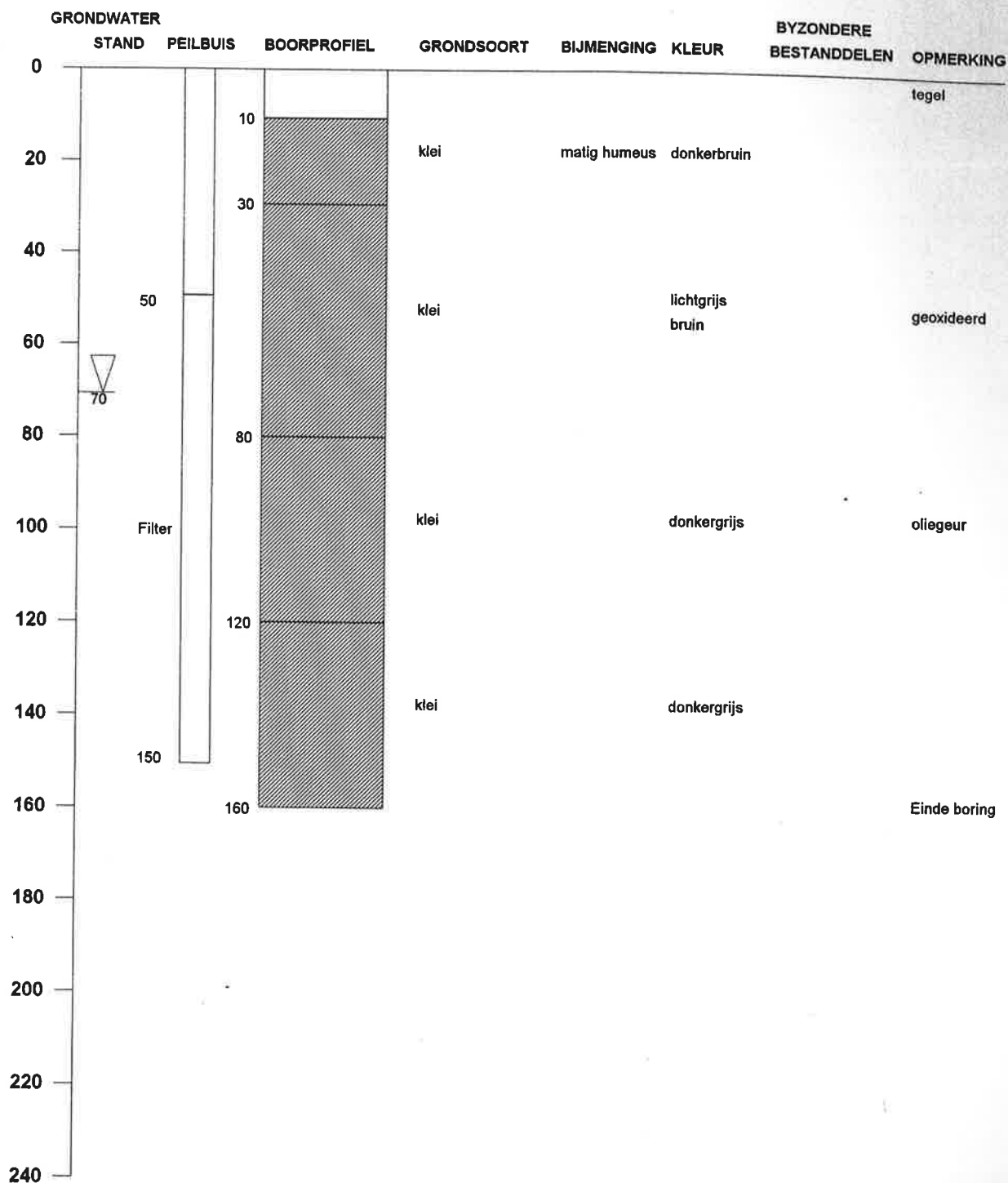
Uitgevoerd door : E. Nagel
 Boordiepte -mv : 160 centimeter
 Uitgevoerd met : Edelmanboor

Nulsituatie onderzoek

Onderzoeknummer: 78398

Bijlage 3/2 van 5

Boorprofiel boring: A2p



Opdrachtgever : J.A. Langendoen
 Locatie : Blindeweg 1 te Tinte
 Offertenummer : 984303-1
 Opnamedatum : 26.08.98

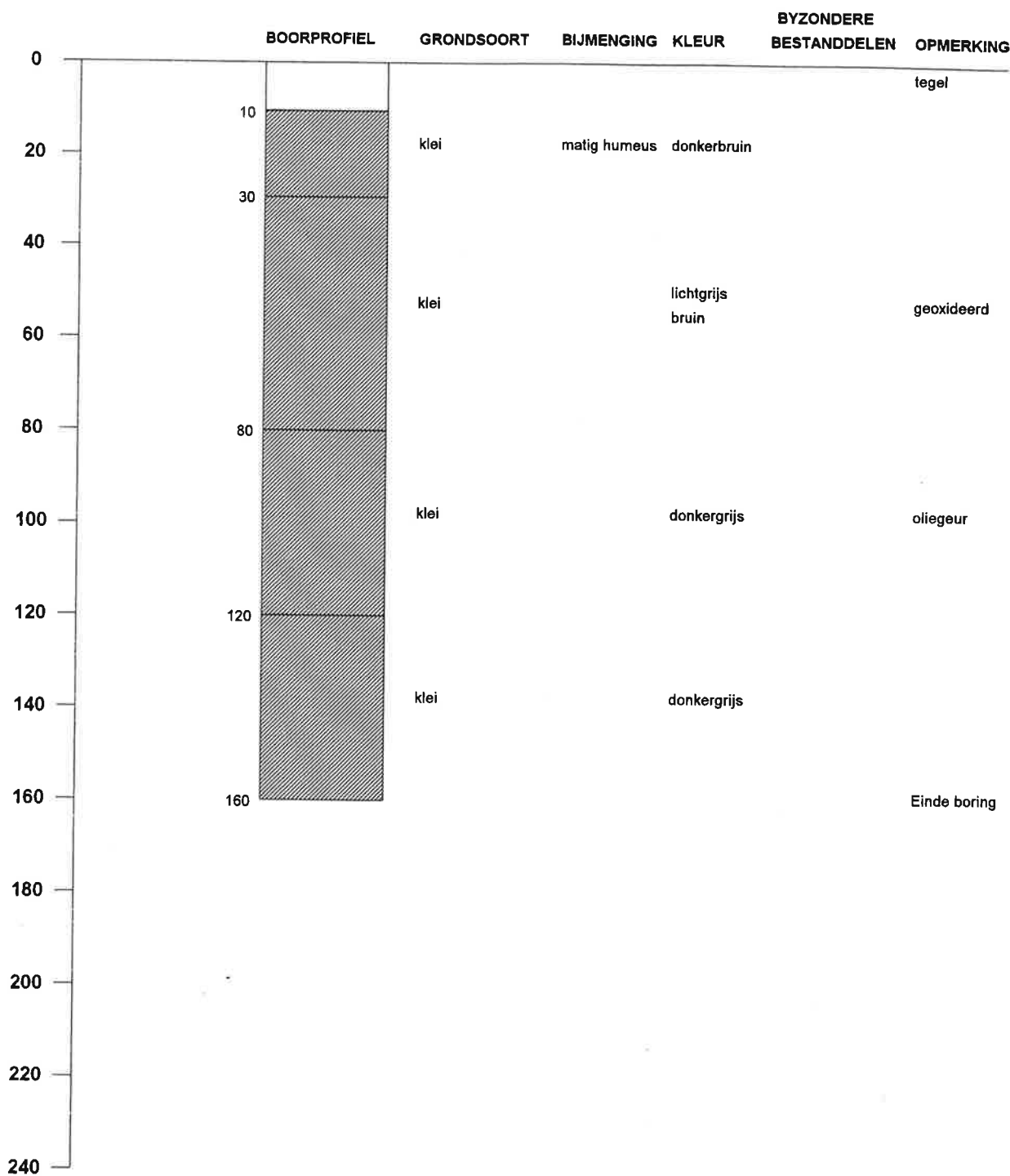
Uitgevoerd door : E. Nagel
 Boordiepte -mv : 150 centimeter
 Uitgevoerd met : Edelmanboor

Nulsituatie onderzoek

Onderzoeknummer: 78398

Bijlage 3/3 van 5

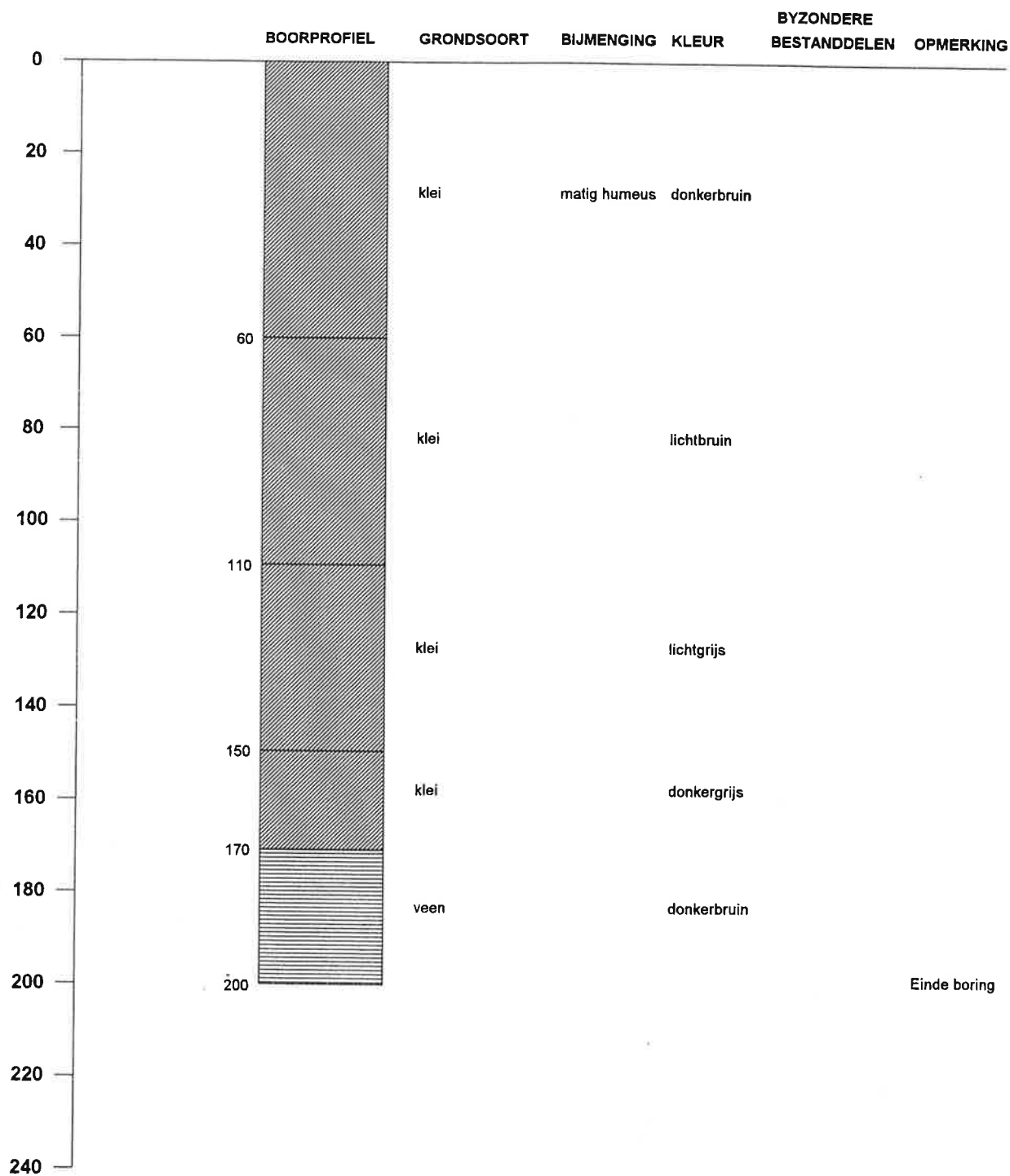
Boorprofiel boring: A3



Opdrachtgever : J.A. Langendoen
 Locatie : Blindeweg 1 te Tinte
 Offertenummer : 984303-1
 Opnamedatum : 26.08.98

Uitgevoerd door : E. Nagel
 Boordlepte -mv : 160 centimeter
 Uitgevoerd met : Edelmanboor

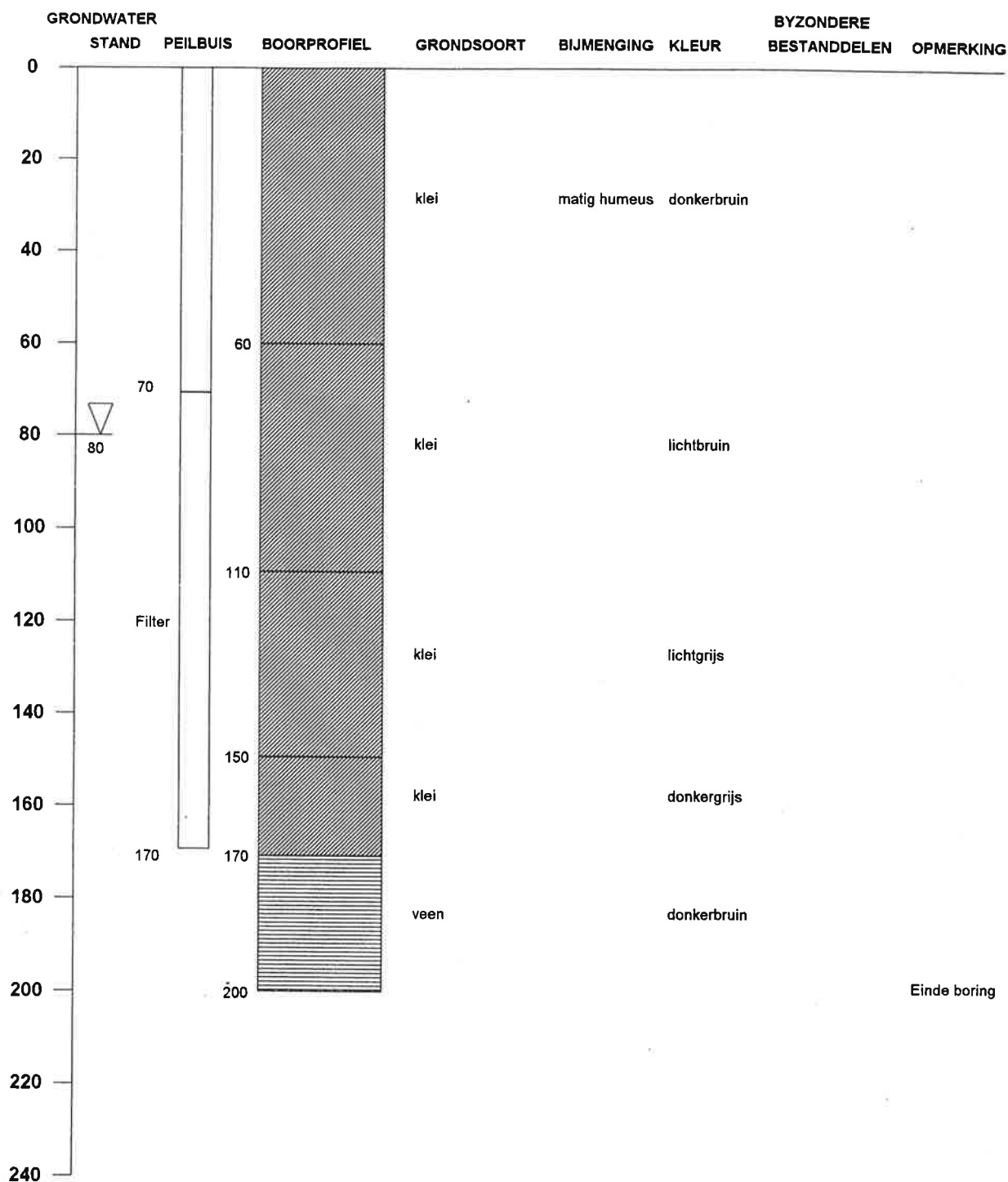
Boorprofiel boring: C1 en C2



Opdrachtgever : J.A. Langendoen
 Locatie : Blindeweg 1 te Tinte
 Offertenummer : 984303-1
 Opnamedatum : 26.08.98

Uitgevoerd door : E. Nagel
 Boordiepte -mv : 200 centimeter
 Uitgevoerd met : Edelmanboor

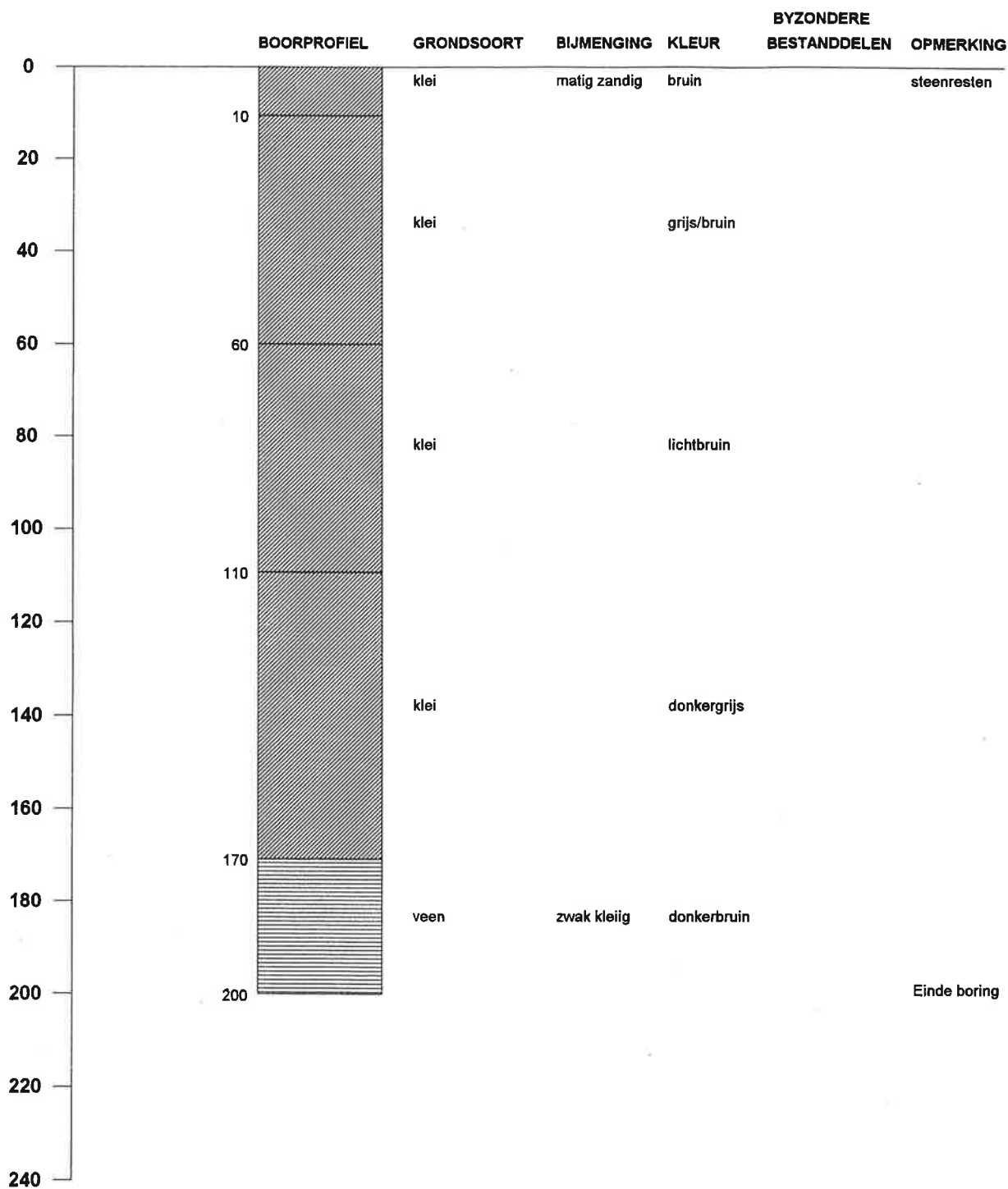
Boorprofiel boring: C3p



Opdrachtgever : J.A. Langendoen
Locatie : Blindeweg 1 te Tinte
Offertenummer : 984303-1
Opnamedatum : 26.08.98

Uitgevoerd door : E. Nagel
Boordiepte -mv : 170 centimeter
Uitgevoerd met : Edelmanboor

Boorprofiel boring: G1



Opdrachtgever : J.A. Langendoen
 Locatie : Blindeweg 1 te Tinte
 Offertenummer : 984303-1
 Opnamedatum : 26.08.98

Uitgevoerd door : E. Nagel
 Boordiepte -mv : 200 centimeter
 Uitgevoerd met : Edelmanboor

Nulsituatie onderzoek

Onderzoeknummer: 78398
Bijlage 4/1 van 5

Blgg  Oosterbeek



PRO ANALYSE
MILIEU

ANALYSE CERTIFICAAT

Rapportagedatum : 04/09/98
Startdatum : 31/08/98
Uw ordernummer : 984303-1
Uw projectnaam : Langedoen
Bemonsteringsdatum : 26/08/98
Monsternemer : Nagel
Opmerking :

Certificaatnummer : 9808-3202

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q Droge-stofgehalte	%	80.2	75.9	82.3		
Q Organische Stof	% (m/m)	4.3	3.3	3.8		
Q Korrelgrootte; fractie < 2 µm (Lutum)	% m/m ds	12.4				
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.51				
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	29				
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	27				
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18				
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	130				
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	200				
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	< 0.10				
Q Arseen (As)	mg/kg ds	11				
Q Minerale olie (GC) C10-C16	mg/kg ds	< 15	170	80		
Q Minerale olie (GC) C16-C22	mg/kg ds	< 10	< 10	14		
Q Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	17	< 10	34		
Q Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	34	* < 15	47	*	
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	55	180	180		
Q Hoofbestanddeel waarschijnlijk		Onbekend	Onbekend	Onbekend		

Legenda:

Q : door STERLAB geaccrediteerde verrichting.
F : uitgevoerd door Pro Analyse Food Control

Paraaf : 

*** EINDE RAPPORT ***

* Zie bijlage met opmerking(en) bij de resultaten

monsternr:

1: A1+A2p+A3+91(0-50)
2: A2P (80-120)
3: C1+C2+C3P

504542
504543
504544

Pagina: 1

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", maart 1998.



PRO ANALYSE IS INGESCHREVEN
IN HET STERLABREGISTER VOOR
TESTLABORATORIA ONDER NUMMER
LO10 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER
OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

RABOBANK NR 38 22 32.174
K.V.K. ARNHEM NR. Q9088623
OP AL ONZE WERKZAAMHEDEN ZIJN ONZE
ALGEMENE VOORWAARDEN VAN TOEPASSING

PRO ANALYSE MILIEULABORATORIUM BV
GILDEWEG 44-46, POSTBUS 459, 3770 AL BARNEVELD
TEL. 0342 - 426 300 FAX 0342 - 426 399
WWW.PROANALYSE.COM - E-MAIL INFO@PROANALYSE

NuIsituatie onderzoek

Onderzoeknummer: 78398
Bijlage 4/2 van 5

Blgg  Oosterbeek



PRO ANALYSE
MILIEU

Bijlage met opmerkingen behorend bij de resultaten van rapportnr.: 9808-3202

Monster : 1
Testnaam : Minerale Olie (GC)
Component: Minerale olie (GC) C30-C40
Opmerking: Bevat naast minerale olie tevens
humusachtige verbindingen.

Monster : 3
Testnaam : Minerale Olie (GC)
Component: Minerale olie (GC) C30-C40
Opmerking: Bevat naast minerale olie tevens
humusachtige verbindingen.



PRO ANALYSE IS INGESCHREVEN
IN HET STERLABREGISTER VOOR
TESTLABORATORIA ONDER NUMMER
LO10 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER
OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

RABOBANK NR 38 22 22 474
K / K ARNHEM NR 09088623

OP AL ONZE WERKZAAMHEDEN ZIJN ONZE
ALGEMENE VOORWAARDEN VAN TOEPASSING

PRO ANALYSE MILIEULABORATORIUM BV
GILDEWEG 44-46 POSTBUS 459 3770 AL BARNEVELT
TEL 0342 420 300 FAX 0342 420 399
WWW.PROANALYSE.COM - E MAIL INFO@PROANALYSE
821-08-99-8

Nulsituatie onderzoek

Onderzoeknummer: 78398
Bijlage 4/3 van 5

Blgg  Oosterbeek



PRO ANALYSE MILIEU

ANALYSECERTIFICAAT

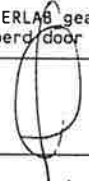
Rapportagedatum : 08/09/98
Startdatum : 03/09/98
Uw ordernummer : 984303-1
Uw projectnaam : Langedoorn
Bemonsteringsdatum : 02/09/98
Monsternemer : Nagel
Opmerking :

Certificaatnummer : 9809-0454

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q Cadmium (Cd)	µg/L	< 0.40				
Q Chroom (Cr)	µg/L	1.2				
Q Koper (Cu)	µg/L	< 5.0				
Q Nikkel (Ni)	µg/L	10				
Q Lood (Pb)	µg/L	< 5.0				
Q Zink (Zn)	µg/L	37				
Q Kwik (Hg)	µg/L	< 0.050				
Q Arseen (As)	µg/L	110				
Q Benzeen	µg/L	< 0.20	< 0.20			
Q Toluene	µg/L	< 0.20	< 0.20			
Q Ethylbenzeen	µg/L	< 0.20	< 0.20			
Q Xylenen	µg/L	< 0.20	0.21			
Q Naftaleen	µg/L	< 0.20	< 0.20			
Q Som aromaten (BTEX)	µg/L	-	0.21			
Q Minerale olie (GC) C10-C16	µg/L	93	-			
Q Minerale olie (GC) C16-C22	µg/L	130	-			
Q Minerale olie (GC) C22-C30	µg/L	< 10	-			
Q Minerale olie (GC) C30-C40	µg/L	< 15	-			
Q Minerale olie (GC) totaal	µg/L	230	< 50			
Q Hoofbestanddeel waarschijnlijk		Onbekend	-			
Q pH waarde		7.1	7.3			
Q Geleidingsvermogen	µS/cm	1300	2300			
Q	mS/m	130	230			

Legenda:

Q : door STERLAB geaccrediteerde verrichting.
F : uitgevoerd door Pro Analyse Food Control

Paraaf : 

*** EINDE RAPPORT ***

monsternr

1: A2p
2: C3p

506089
506090

Pagina: 1

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", maart 1998.



PRO ANALYSE IS INGESCHREVEN
IN HET STERLABREGISTER VOOR
TESTLABORATORIA ONDER NUMMER
LO10 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER
OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

RABOBANK NR. 38 22 22 474
K.V.K. ARNHEM NR. 09088623

OP AL ONZE WERKZAAMHEDEN ZIJN ONZE
ALGEMENE VOORWAARDEN VAN TOEPASSING

PRO ANALYSE MILIEULABORATORIUM BV
GILDEWEG 44-46, POSTBUS 459, 3770 AL BARNEVEL
TEL. 0342 - 426 300 FAX: 0342 - 426 399
WWW.PROANALYSE.COM - E-MAIL: INFO@PROANALYSE.COM

BR3-08-98-B

Streef- en interventiewaarden voor microverontreiniging voor
een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) 1)

	Grond / sediment (mg/kg ds)		Grondwater (µg/l)	
	Streef- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
METALEN:				
Arseen	29	55	10	60
Cadmium	0.8	12	0.4	6
Chroom	100	380	1	30
Koper	36	190	15	75
Kwik	0.3	10	0.05	0.3
Lood	85	530	15	75
Nikkel	35	210	15	75
Zink	140	720	65	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN:				
Benzeen	0.05 (d)	1	0.2	30
Tolueen	0.05 (d)	130	0.2	1000
Ethylbenzeen	0.05 (d)	50	0.2	150
Xyleen	0.05 (d)	25	0.2	70
Fenol	0.05 (d)	40	0.2	2000
POLYCYCL. AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK's):				
Naftaleen			0.1	70
Antraceen			0.02	5
Fenantreen			0.02	5
Fluorantheen			0.005	1
Benzo (a) antraceen			0.002	0.5
Chryceen			0.002	0.05
Benzo (a) pyreen			0.001	0.05
Benzo (ghi) peryleen			0.0002	0.05
Benzo (k) fluorantheen			0.001	0.05
Indeno (1,2,3-cd) pyreen			0.0004	0.05
PAK's (VROM) totaal	1	40	-	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN:				
Dichloormethaan	(d)	20	0.01 (d)	1000
1,2 Dichloorethaan	(d)	4	0.01 (d)	400
Tetreachloormethaa	0.0	1	0.01 (d)	10
Trichlooretheen	0.0	60	0.01 (d)	500
Tetrachlooretheen	0.0	4	0.01 (d)	40
OVERIGEN:				
Minerale olie	50	5000	50	600

(d) = Detectiegrens analyse

1) Bron : Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering mei 1994

Project: Eindsituatie bodemonderzoek, Blindeweg 1 te Tinte
Kenmerk: PKL/ADV/BAD/014009/



BIJLAGE 8

Kwaliteitsborging

Bijlage rapportage BRL

Uitvoering van bodemonderzoek c.q. bodemsanering (en) gerelateerde activiteiten vindt plaats onder gecertificeerde processen. In de diverse aan certificatie ten grondslag liggende beoordelingsrichtlijnen zijn eisen gesteld aan het verslagleggings traject, daarvoor moeten bepaalde voorgeschreven items in rapportages opgenomen zijn. Deze zijn hieronder weergegeven, van toepassing zijn alleen die items die betrekking hebben op in de rapportage.

Algemeen:

Buro Antares is een onafhankelijk opererend adviesbureau welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever c.q. eigenaar van de onderzoekslocatie of de te keuren partij. Voor zover uitvoering is toegestaan binnen een overkoepelende organisatiestructuur wordt voldaan aan in het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer gestelde eisen voor interne functiescheiding.

BRL SIKB 1000 Monsterneming voor partijkeuringen:

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat (kenmerk: MB-047) op grond van BRL 1000 protocol 1001 Monsterneming grond voor Partijkeuringen, voor welke Buro Antares gecertificeerd is.

Het procescertificaat van Buro Antares en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever die in geval van monsters aan grond voor nuttige toepassing dan zelf in het kader van het Besluit bodemkwaliteit is erkend.

BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek:

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat (kenmerk VB-017) op grond van BRL 2000 protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc., c.q. protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters, c.q. protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem, voor welke Buro Antares gecertificeerd is.

BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg:

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat (kenmerk BB-035) op grond van BRL 6000 protocol 6001 Mkb landbodemsanering met conventionele methoden, c.q. protocol 6002 Mkb van landbodemsanering met in-situ methoden, voor welke Buro Antares gecertificeerd is.

Keurmerken:

Het keurmerk is alleen van toepassing op de in de rapportage opgenomen voor de situatie relevante reikwijdte.



1001



2001



2002



2018



6001



6002

Onafhankelijkheidsverklaring:

Hierbij verklaart de monsternemer / milieukundig begeleider / projectleider op generlei wijze verbonden te zijn met de opdrachtgever c.q. eigenaar van de onderzoekslocatie / saneringslocatie of de te keuren partij. Voor zover uitvoering is toegestaan binnen een overkoepelende organisatiestructuur wordt voldaan aan in het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer gestelde eisen voor interne functiescheiding. Één en ander conform de onderstaande en voornoemde BRL's en de hierin genoemde voorwaarden ten aanzien van onafhankelijkheid.

Projectnummer: 014009

Projectnaam: Eindsituatie bodemonderzoek, Blindeweg 1 te Tinte

De werkzaamheden in onderhavig rapport zijn uitgevoerd onder procescertificaat als genoemd volgens onderstaand protocol en met inachtneming van eventuele in de rapportage genoemde afwijkingen (*aanvinken wat van toepassing is*).

- ◇ SIKB BRL 1001 *Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie*
- ◆ SIKB BRL 2001 *Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen,*
- ◆ SIKB BRL 2002 *Het nemen van grondwatermonsters*
- ◇ SIKB BRL 2018 *Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem*
- ◇ SIKB BRL 6001 *Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden*
 - processturing
 - verificatie
- ◇ SIKB BRL 6002 *Milieukundige begeleiding landbodemsanering met in-situ methoden*
 - processturing
 - verificatie

KAM-coördinator:

L. van Schöll

paraaf:



Monsternemer / milieukundig begeleider:

A. Zweers

paraaf:

