



Aveco de Bondt

ingenieursbedrijf

Rapport

Verkennd bodemonderzoek
Rondweg 30 te Enter

Aveco de Bondt

bezoekadres Reggesingel 2
postbus 202
postcode 7460 AE Rijssen
telefoon (+31) (0)548 51 52 00
telefax (+31) (0)548 51 85 65
e-mail info@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam verkennd bodemonderzoek Rondweg 30 te Enter
projectnummer 080386
kenmerk R-PTW/315

opdrachtgever Gemeente Wierden
postadres Postbus 43
7640 AA Wierden
contactpersoon De heer R. Timmer

status definitief
versie 01

aantal pagina's 13 (exclusief bijlagen)
datum 18 april 2008

auteur P.J. te Wierik (Paul)

paraaf 
gecontroleerd R.M.A. Ridder (Roland)



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	LOCATIEGEGEVENS	3
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	3
2.2	Beschikbare onderzoeksgegevens	3
3	OPZET ONDERZOEK	4
3.1	Vooronderzoek	4
3.2	Onderzoeksstrategie	4
4	UITVOERING ONDERZOEK	5
4.1	Veldwerkzaamheden	5
4.2	Veldwaarnemingen	6
4.2.1	Locale bodemopbouw	6
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen	6
4.2.3	Meetgegevens grondwater	7
4.3	Monsterselectie en chemische analyses	7
4.3.1	Grond	7
4.3.2	Grondwater	8
4.4	Toetsingskader	8
5	ONDERZOEKSRÉSULTATEN	9
5.1	Toetsing en interpretatie analyseresultaten grond	9
5.2	Toetsing en interpretatie analyseresultaten grondwater	11
6	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	12

Bijlagen

- bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie
- bijlage 2: Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen
- bijlage 3: Analyserapporten
- bijlage 4: Toetsingswaarden
- bijlage 5: Kwaliteitsborging

Tekening

- tekening 1: Overzicht locatie met monsterpunten



1 INLEIDING

In opdracht van Gemeente Wierden is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Rondweg 30 te Enter.

De aanleiding tot het bodemonderzoek is de aankoop van de locatie door de Gemeente Wierden. De bedrijfsvoering (kalvermesterij) past niet meer in de huidige omgeving (aan de rand van het bedrijventerrein 'Baanakkers') en vormt een stankknooppunt. De locatie zal worden herontwikkeld, vermoedelijk richting bedrijfsdoeleinden/lichte bedrijvigheid.

De doelstelling van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

In de volgende hoofdstukken wordt verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek.



2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie ligt aan de Rondweg 30 te Enter. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1.

De te onderzoeken percelen staan kadastraal bekend als gemeente Wierden, sectie L, nummers 648 en 1062 en hebben een totale oppervlakte van circa 1,98 hectare.

Op het perceel zijn diverse stallen aanwezig, alsmede 2 woningen. Op de locatie zijn zowel klinkerverhardingen als betonverhardingen (stelconplaten) aanwezig. Ook de vloeren van de bedrijfsgebouwen bestaan gedeeltelijk uit beton.

Ten zuiden van de locatie ligt de Rijksweg A1, verder ligt de locatie in een agrarisch gebied.

Voor een overzicht van de locatie wordt verwezen naar tekening 1.

2.2 Beschikbare onderzoeksgegevens

In opdracht van de gemeente Wierden heeft Elementair Putten een vooronderzoek uitgevoerd voor de locatie Rondweg 30 te Wierden en is beschreven in het rapport:

- 'Historisch bodemonderzoek Rondweg 30 te Wierden', Elementair Putten, document 080227, d.d. maart 2008'.

Uit dit vooronderzoek zijn de volgende conclusies getrokken:

"De locatie is sinds lange tijd in gebruik als agrarisch bedrijf waar varkens en rundvee gemest worden. In de loop der jaren zijn er verschillende schuren gebouwd en afgebroken. Op de locatie bevindt of heeft zich een bovengrondse dieseltank bevonden. Tevens is er een opslag van olie geweest.

Op basis van de onderzoeksconclusies wordt de gehele locatie aangemerkt als verdacht. Aangezien er echter geen gegevens bekend zijn over de mogelijke locaties van verontreiniging wordt voorgesteld de gehele locatie te onderzoeken als kleinschalig onverdacht, met uitzondering van de locatie waar de dieseltank gestaan heeft en waar de opslag van olievaten was. Deze kan als 1 locatie beschouwd worden, gezien de onderlinge afstand."



3 OPZET ONDERZOEK

3.1 Vooronderzoek

Onderdeel van een bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 vormt een vooronderzoek, uit te voeren conform de Nederlandse Voornorm (NVN) 5725.

De door de opdrachtgever verstrekte informatie ten aanzien van de onderzoekslocatie is als voldoende beschouwd voor het opstellen van een verantwoorde strategie voor het uitgevoerde onderzoek. Er is door Aveco de Bondt in het kader van dit onderzoek geen aanvullend vooronderzoek verricht.

3.2 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek, waarbij de onderzoeksstrategie is ontleend aan de richtlijnen van de NEN 5740.

Gegeven de verwachte bodemsituatie is de gehele onderzoekslocatie onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV), waarbij een oppervlakte van de onderzoekslocatie van circa 2 hectare is aangehouden. Bij de situering van de peilbuizen en boringen is rekening gehouden met de bovengrondse dieseltank en voormalige olieopslag.

Asbest

In de NEN 5740 worden geen specifieke richtlijnen omschreven voor onderzoek naar het voorkomen van asbest in de bodem. Indien in het veld zintuiglijk asbestverdachte materialen zijn waargenomen, is dit wel vermeld in paragraaf 4.2.2 'Zintuiglijke waarnemingen' en zijn, indien van toepassing, aanvullende werkzaamheden verricht.



4 UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Veldwerkzaamheden

Uitvoeringsrichtlijn / certificatie / Kwalibo

De werkzaamheden zijn verricht conform ons procescertificaat op basis van de BRL SIKB 2000. Met het voor akkoord tekenen van deze rapportage verklaart Aveco de Bondt dat de volgens Kwalibo als kritische functie omschreven (veld)werkzaamheden zijn uitgevoerd door of onder directe leiding van een daartoe erkende medewerker van Aveco de Bondt.

Daarnaast is door Aveco de Bondt getoetst en bij deze geborgd dat sprake is van een externe functiescheiding zoals bedoeld in Kwalibo. Voornoemde is nader toegelicht in bijlage 5.



Uitgevoerde werkzaamheden

Het verrichten van de grondboringen en het plaatsen van de peilbuizen is uitgevoerd op 04 april 2008. De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 11 april 2008.

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verrichte veldwerkzaamheden.

tabel 1: Overzicht veldwerkzaamheden

Omschrijving	Aantal	Nummers
Boring tot circa 0,5 m-mv	19	02, 03, 05 t/m 07, 09 t/m 11, 14, 16, 18 t/m 21, 23, 24a, 25, 26 en 29
Boring tot 1,0 m-mv	3	15, 17, 22
Boring tot 2,0 m-mv	5	04, 08, 12, 24 en 30
Boring met peilbuis	4	01, 13, 27 en 28

In verband met het nog in gebruik zijn van de stallen (stalling koeien), zijn er geen inpassende (beton)boringen verricht.

Bemonstering heeft plaatsgevonden bij elke boring per halve meter of per zintuiglijk onderscheiden grondlaag. Voor een overzicht van de genomen grondmonsters wordt verwezen naar bijlage 2, de boorprofielen.



4.2 Veldwaarnemingen

4.2.1 Locale bodemopbouw

Op basis van de opgeboorde grond is een globaal bodemprofiel opgesteld dat is weergegeven in tabel 2. In bijlage 2 zijn alle boorprofielen opgenomen en zijn de zintuiglijke waarnemingen beschreven.

tabel 2: Locale bodemopbouw

Bodemlaag [m-mv]			Hoofdnaam	Toevoeging	Kleur
0,0	-	1,0	ZAND	Matig fijn, matig humeus, zwak siltig	Donkerbruin
1,0	-	2,0	ZAND	Matig grof, zwak siltig	Lichtgeel
2,0	-	3,5	ZAND	Matig fijn, zwak siltig	Lichtgrijs
3,5	-	5,0	ZAND	Matig grof, zwak siltig	Lichtgrijsbruin

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte variërend vanaf circa 1,5 tot circa 3,5 m-mv.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

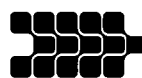
Tijdens het verrichten van de handboringen en de visuele terreininspectie zijn enkele bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

In de bovengrond zijn plaatselijk bijmengingen met puin aangetroffen. In de ondergrond zijn geen bijmengingen aangetroffen.

Ter plaatse van de boorpunten 06 en 24a zijn de boringen gestaakt op een massieve puinlaag. Het betreft zeer waarschijnlijk een stabilisatielaag (onder de klinkerverharding).

Op de onderzoekslocatie zijn tevens twee brandplekken aangetroffen (aangeven op tekening 1). Visueel zijn ter plekke van de brandplekken echter geen verontreinigingen in de bodem waargenomen (kolengruis e.d.).

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld enkele asbestverdachte materialen aangetroffen. De locaties waar de asbestverdachte materialen zijn aangetroffen zijn op tekening 1 weergegeven. Het merendeel van de asbestverdachte materialen lagen op het verhard terreingedeelte (klinkers) nabij de stallen. In de opgeboorde bodem zijn visueel echter geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De stallen zijn bedekt met asbestgolfplaten. De aangetroffen asbestverdachte materialen betreft zeer waarschijnlijk zwerfasbest (afgebrokkelde stukken dakplaten).



4.2.3 Meetgegevens grondwater

De peilbuisgegevens en de grondwaterstand zijn in tabel 3 weergegeven.

tabel 3: Peilbuisgegevens en grondwaterstand

Peilbuis	Filterstelling in cm-mv	Bovenkant peilbuis t.o.v.	Grondwaterstand t.o.v.	pH	EC in $\mu\text{S}/\text{cm}$	Meetdatum
		het maaiveld in cm	het maaiveld in cm			
01	200-300	+10	-150	6,4	890	11 april 2008
13	200-300	0	-200	6,7	1.560	11 april 2008
27	400-500	+10	-400	5,4	440	11 april 2008
28	280-380	0	-220	6,2	730	11 april 2008

De in de bovenstaande tabel opgenomen waarden voor de pH (zuurgraad) en EC (elektrische geleidbaarheid) zijn in het veld gemeten. De bovengenoemde grondwaterstanden betreffen de gemeten stijghoogten. De in de boorprofielen aangegeven grondwaterstanden betreft de inschatting van de grondwaterstand tijdens de boorwerkzaamheden. Bij de bemonstering van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

4.3 Monsterselectie en chemische analyses

In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek zijn bodemonsters geselecteerd voor chemische analyses. De chemische analyses zijn in het ISO 17025 geaccrediteerde laboratorium van Analytico uitgevoerd. Het laboratorium is erkend door het Ministerie van VROM, voor de 'analyse milieuhygiënisch onderzoek' (AS3000) en 'analyse van bouwstoffen' (AP04).

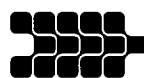
4.3.1 Grond

Op basis van de veldwaarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd en grondmengmonsters samengesteld ten behoeve van chemische analyses zoals weergegeven in onderstaande tabel.

tabel 4: Overzicht selectie grondmonsters en chemische analyses

Grondmengmonster	Boringen en diepte in cm-mv	Grondsoort	Herkomst / bijzonderheden	Analyse op
MMbg1	02, 04, 07, 08, 11, 21, 27, 28 en 30 (0-100)	Zand	Bovengrond / puinhoudend	NEN-5740-grond ¹⁾
MMbg2	01, 03, 05, 09, 10 en 12 (0-60)	Zand	Bovengrond / geen	NEN-5740-grond
MMbg3	13 t/m 15, 17 t/m 20 (0-100)	Zand	Bovengrond / geen	NEN-5740-grond
MMbg4	22 t/m 26 en 29 (0-100)	Zand	Bovengrond / geen	NEN-5740-grond
MMog5	01, 04 en 08 (100-200)	Zand	Ondergrond / geen	NEN-5740-grond
MMog6	12, 13 en 28 (50-200)	Zand	Ondergrond / ter plaatse van bovengrondse dieseltank en vml olieopslag	NEN-5740-grond
MMog7	24, 27 en 30 (100-200)	Zand	Ondergrond / geen	NEN-5740-grond

¹⁾ NEN-5740-grond: Droogrest, lutum, organische stof, zware metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, kwik, chroom en arseen); EOX (Extraheerbare Organohalogeenvverbindingen); PAK 10 VROM (Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen); minerale olie (C10 - C40) incl. clean up



4.3.2 Grondwater

Op het bemonsterde grondwater zijn chemische analyses uitgevoerd zoals aangegeven in onderstaande tabel.

tabel 5: Overzicht grondwatermonster en chemische analyses

Peilbuis	Filterstelling in cm-mv	Herkomst / bijzonderheden	Analyse op
01	200-300	Freatisch grondwater / geen	NEN-5740-grondwater ¹⁾
13	200-300	Freatisch grondwater / t.p.v. van voormalige tank- en olieopslag	
27	400-500	Freatisch grondwater / geen	
28	280-380	Freatisch grondwater / t.p.v. van bovengrondse dieseltank	Minerale olie + aromaten

¹⁾ NEN-5740-grondwater: zware metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, kwik, chroom en arseen); vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie (C10 - C40).

4.4 Toetsingskader

De aan- of afwezigheid van verontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de streefwaarden van de onderzochte chemische stoffen.

Voor de toetsing van de bodem- en grondwaterkwaliteit worden de streef(S)- en interventie(I)waarden bodemsanering gehanteerd (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, Staatscourant nr. 39, d.d. 24 februari 2000).

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden aangegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische toestand van de bodem. Hierbij wordt de streefwaarde als "natuurlijke" achtergrondwaarde gezien. De interventiewaarde is de waarde, waarbij risico's voor het milieu en de volksgezondheid aanwezig kunnen zijn. Een sanering kan dan noodzakelijk zijn.

Als toetsingswaarde voor nader onderzoek wordt het gemiddelde van de (gecorrigeerde) streef- en interventiewaarde gehanteerd; de Tussenwaarde (T).

De gecorrigeerde streef- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof.

In dit rapport wordt de mate van verontreiniging verder als volgt aangeduid:

Aanduiding	Aangetoond gehalte / concentratie
-	Niet verhoogd, kleiner dan of gelijk aan streefwaarde of detectielimiet.
*	Licht verhoogd, groter dan streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
**	Matig verhoogd, groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde
***	Sterk verhoogd, groter dan interventiewaarde

Volgens de Wet bodembescherming (Wbb) is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond en/of minimaal 100 m³ grondwater, hoger is dan de betreffende interventiewaarde.

In de overschrijdingstabellen in de paragrafen 5.1 en 5.2 zijn de resultaten van het laboratoriumonderzoek op bovenstaande wijze getoetst.

5 ONDERZOEKSRÉSULTATEN

5.1 Toetsing en interpretatie analyseresultaten grond

In de onderstaande overschrijdingstabel zijn de analyseresultaten van het grondonderzoek weergegeven. De gehalten zijn getoetst aan de (gecorrigeerde) streef- en interventiewaarden zoals in paragraaf 4.4. omschreven. De gecorrigeerde toetsingswaarden zijn in de tabellen van bijlage 4 weergegeven.

tabel 6: Overschrijdingstabel

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	84,7	86,5	86,5	86,3
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	1,8	2,1	2,5
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8	97,8	97,5	97,1
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,4	5,6	5,2	5,4
Metalen					
Arseen (As)	mg/kg ds	4,4	<4,0	<4,0	<4,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17
Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	<15	<15	<15
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	10	10	9,6
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,056	<0,050	<0,050	<0,050
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	35	<13	<13
Zink (Zn)	mg/kg ds	32	45	30	19
Minerale olie					
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	<6,0	--
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	4,7	--
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	25	--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	16	--
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20	<20	45 *	<20
Somparam. organohalogenverb.					
EOX	mg/kg ds	0,11	<0,10	0,16	<0,10
Polycycl. Arom. Koolwaterst.					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,013	<0,010	<0,010
Fenantheen	mg/kg ds	0,02	0,038	<0,010	0,073
Anthraceen	mg/kg ds	<0,0050	0,0099	<0,0050	0,017
Fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,12	0,036	0,1
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,047	0,076	0,017	0,036
Chryseen	mg/kg ds	0,052	0,078	0,022	0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,028	0,04	0,012	0,018
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,061	0,088	0,022	0,032
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,043	0,057	0,015	0,04
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,056	0,089	<0,010	0,037
PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds	0,42	0,61	0,15	0,41
1	MMbg1	AS 3000 (Grond)	monsterpunten 02, 04, 07, 08, 11, 21, 27, 28 en 30 (0-100)		
2	MMbg2	AS 3000 (Grond)	monsterpunten 01, 03, 05, 09, 10 en 12 (0-60)		
3	MMbg3	AS 3000 (Grond)	monsterpunten 13 t/m 15, 17 t/m 20 (0-100)		
4	MMbg4	AS 3000 (Grond)	monsterpunten 22 t/m 26 en 29 (0-100)		

In het grondmengmonster MMbg3 van de zintuiglijk onverdachte bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de streefwaarde, maar ligt beneden de betreffende toetsingswaarde voor nader onderzoek. Het licht verhoogde gehalte is hangt mogelijk samen met de voormalige olieopslag of het gebruik van de bovengrondse dieseltank.

In de overige grondmengmonsters van de bovengrond (MMbg1, MMbg2 en MMbg4) zijn geen van de onderzochte stoffen in verhoogde gehalten gemeten.



tabel 7: Overschrijdingstabel

Analyse	Eenheid	5	6	7
Voorbehandeling				
Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	86,8	89,6	90,8
Organische stof	% (m/m) ds	<0,5	<0,5	0,6
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5	99,5	99,1
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7	2,1	3,8
Metalen				
Arseen (As)	mg/kg ds	<4,0	<4,0	<4,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	<0,17	<0,17
Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	<15	<15
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	<0,050	<0,050
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0	<3,0	4
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	<13	<13
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	<17	<17
Minerale olie				
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20	<20	<20
Somparam. organohalogeenv. EOX				
EOX	mg/kg ds	<0,10	<0,10	<0,10
Polycycl. Arom. Koolwaterst.				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	<0,010	<0,010
Fenantheen	mg/kg ds	<0,010	<0,010	<0,010
Anthraceen	mg/kg ds	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,010	<0,010	<0,010
Chryseen	mg/kg ds	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,010	<0,010	<0,010
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,010	<0,010	<0,010
PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds	<0,067	<0,067	<0,067
5	MMog5	AS 3000 (Grond)	monsterpunten 01, 04 en 08 (100-200)	
6	MMog6	AS 3000 (Grond)	monsterpunten 12, 13 en 28 (50-200)	
7	MMog7	AS 3000 (Grond)	monsterpunten 24, 27 en 30 (100-200)	

In de grondmengmonsters MMog5 t/m MMog7 van de zintuiglijk onverdachte ondergrond van de onderzoekslocatie zijn geen van de onderzochte stoffen in verhoogde gehalten gemeten.



5.2 Toetsing en interpretatie analyseresultaten grondwater

In de onderstaande overschrijdingstabel zijn de analyseresultaten van het grondwateronderzoek weergegeven. De gemeten concentraties zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De toetsingswaarden zijn in de tabellen van bijlage 4 weergegeven.

tabel 8: Overschrijdingstabel grondwater

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Metalen					
Arseen (As)	µg/L	<10	-	<10	-
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80	-	<0,80	-
Chroom (Cr)	µg/L	6,6	*	<1,0	-
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	<15	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	<0,050	-
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	-	16	*
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	<15	-
Zink (Zn)	µg/L	92	*	100	*
Vluchtige arom. koolwaterst.					
Benzeen	µg/L	0,41	*	<0,20	-
Tolueen	µg/L	0,73	-	<0,30	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	-	<0,30	-
o-Xyleen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
Xylenen (som) AS3000	µg/L	<0,21	-	<0,21	-
Xylenen (som)	µg/L	--	--	--	--
BTEX (som)	µg/L	1,1	--	--	--
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	<0,050	-
VI. org. chloorkoolwaterstoffen					
Trichloormethaan	µg/L	<0,60	-	<0,60	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
Trichlooretheen	µg/L	<0,60	-	<0,60	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	<0,60	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
Monochloorbenzeen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--	--	--	--
Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--	--	--	--
CKW (som 8)	µg/L	--	--	--	--
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--	--	--	--
Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--	--	--	--
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--	--	--	--
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--	--	--	--
Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<100	-	<100	-
1	01-1-1	AS3000 (Water)	peilbuis 01 (200-300)		
2	13-1-1	AS3000 (Water)	peilbuis 13 (200-300)		
3	27-1-1	AS3000 (Water)	peilbuis 27 (400-500)		
4	28-1-1	AS3000 (Water)	peilbuis 28 (280-380)		

In het grondwatermonster uit peilbuis 01 zijn licht verhoogde concentraties aan chroom, zink en benzeen gemeten. In het grondwatermonster uit peilbuis 13 is een licht verhoogde concentratie aan zink gemeten. In het grondwatermonster uit peilbuis 27 zijn licht verhoogde concentraties aan koper, nikkel en zink gemeten.

In het grondwatermonster uit peilbuis 28 zijn geen van de onderzochte stoffen in verhoogde concentraties gemeten.

De aangetoonde concentraties overschrijden de streefwaarden, maar liggen allen beneden de betreffende toetsingswaarden voor nader onderzoek.



6 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Gemeente Wierden is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Rondweg 30 te Enter.

De aanleiding tot het bodemonderzoek is de aankoop van de locatie door de Gemeente Wierden. De bedrijfsvoering (kalvermesterij) past niet meer in de huidige omgeving (aan de rand van het bedrijventerrein 'Baanakkers') en vormt een stankknooppunt. De locatie zal worden herontwikkeld, vermoedelijk richting bedrijfsdoeleinden/lichte bedrijvigheid.

De doelstelling van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond zijn plaatselijk bijmengingen met puin aangetroffen. In de ondergrond zijn geen bijmengingen aangetroffen.

Ter plaatse van enkele boorpunten zijn de boringen gestaakt op een massieve puinlaag. Het betreft zeer waarschijnlijk een stabilisatielaag (onder de klinkerverharding).

Op de onderzoekslocatie zijn tevens twee brandplekken gevonden. Visueel zijn ter plekke van de brandplekken echter geen verontreinigingen in de bodem waargenomen (kolengruis e.d.).

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld enkele asbestverdachte materialen aangetroffen. In de bodem zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

De stallen zijn bedekt met asbestgolfplaten. De aangetroffen asbestverdachte materialen betreft zeer waarschijnlijk zwerfasbest (afgebrokkelde stukken dakplaten).

Grond

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek is gebleken dat de bovengrond zeer plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan minerale olie bevat.

In de zintuiglijk onverdachte ondergrond van de onderzoekslocatie zijn geen van de onderzochte stoffen in verhoogde gehalten aangetoond.

Grondwater

In het ondiepe grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan chroom, nikkel, koper, zink en benzeen gemeten.



Resumé

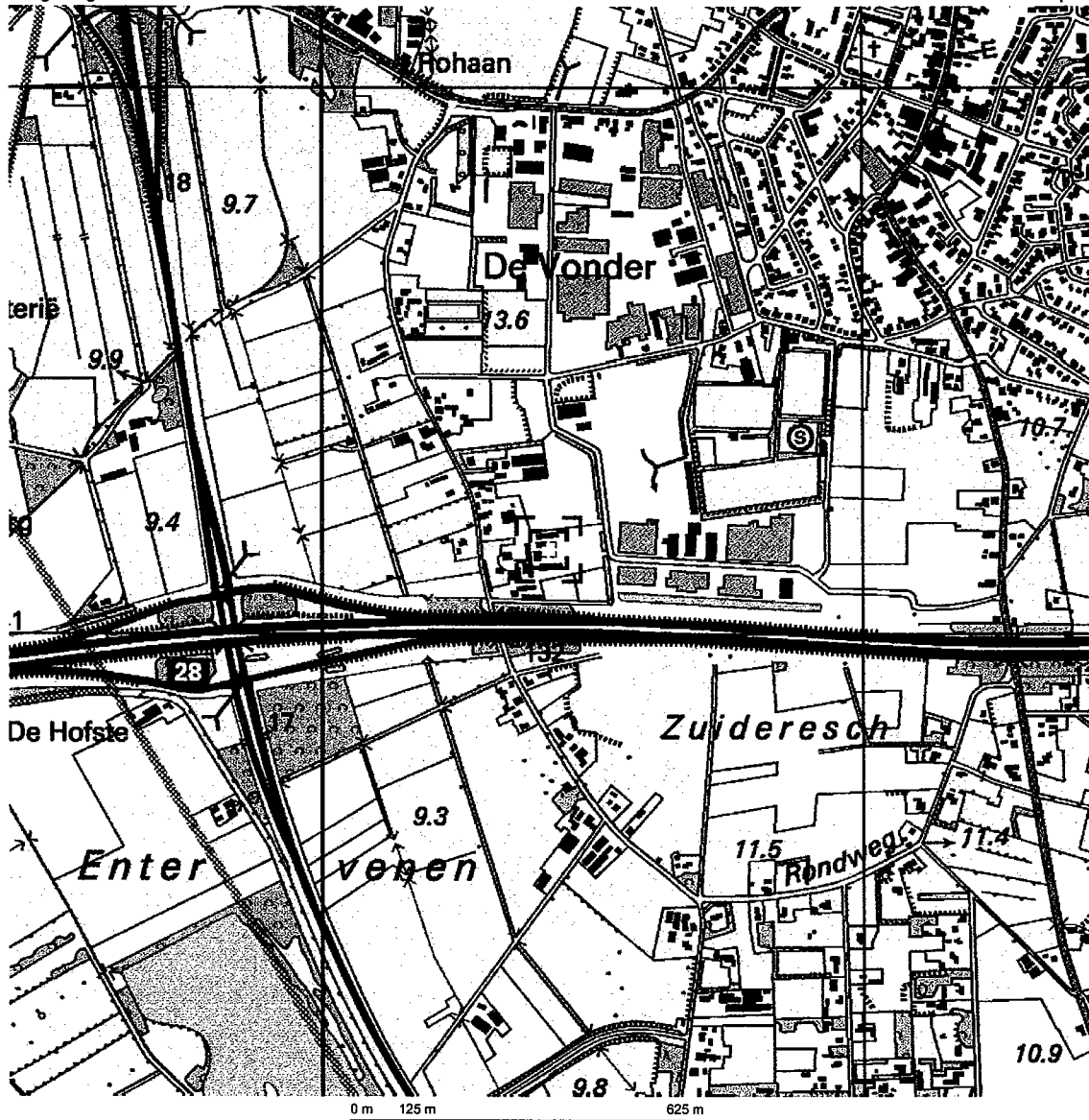
Gezien de vastgestelde bodemkwaliteit zijn er geen risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu. Voor geen van de gemeten stoffen wordt de interventiewaarde overschreden.

De aangetroffen asbestverdachte materialen betreft zeer waarschijnlijk zwerfasbest (afgebrokkelde stukken dakplaten). Om verspreiding naar de bodem te voorkomen, wordt geadviseerd om de asbestverdachte materialen door middel van 'hand-picking' te verwijderen en af te voeren. Ter verificatie kan een aanvullend onderzoek naar asbest in bodem worden uitgevoerd.

Gegeven de in dit rapport beschreven onderzoeksresultaten, wordt de grond vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt geacht voor het huidige grondgebruik en voorgenomen herontwikkeling (lichte bedrijvigheid).

Indien tijdens eventuele bouwactiviteiten en/of herontwikkelingswerkzaamheden grond (en puinverharding) vrijkomt en deze grond niet op het terrein zelf kan worden verwerkt, dan kan deze grond in aanmerking komen voor hergebruik als bodem of in een grondwerk. Hergebruik van grond buiten de terreingrenzen kan extra kosten met zich mee brengen. De gemeente waar de grond wordt toegepast is in deze het bevoegd gezag. Een acceptant / verwerker van deze grond kan aanvullende onderzoeksgegevens verlangen (onderzoek conform protocollen Bouwstoffenbesluit).

bijlage 1:
Topografische ligging onderzoekslocatie



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object WIERDEN L 1062

Rondweg 30, 7468 MB ENTER

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



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen auto snelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel veste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b leerperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitwkerij e boomwkerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompijnstallatie b seinmast c zandmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraaftaats b boom c paal d opelagtank a kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan b afsterking c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering
---	--	---

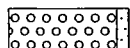
bijlage 2:
Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

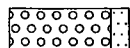
grind



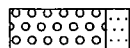
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

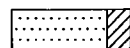


Grind, sterk zandig

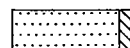


Grind, uiterst zandig

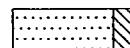
zand



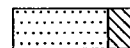
Zand, kleiig



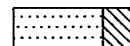
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

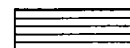


Zand, sterk siltig

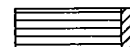


Zand, uiterst siltig

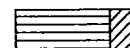
veen



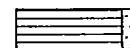
Veen, mineraalarm



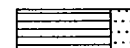
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

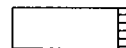


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

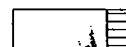
overige toevoegingen



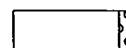
zwak humeus



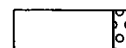
matig humeus



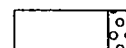
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

- ⊗ >0
- ⊗ >1
- ⊗ >10
- ⊗ >100
- ⊗ >1000
- ⊗ >10000

monsters

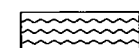
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◄ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

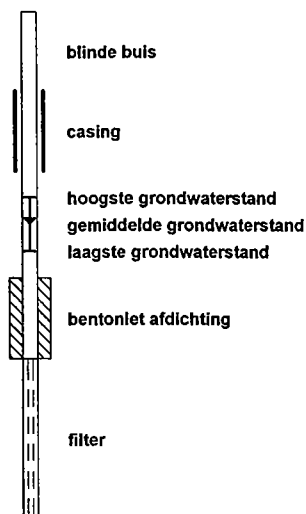


slib



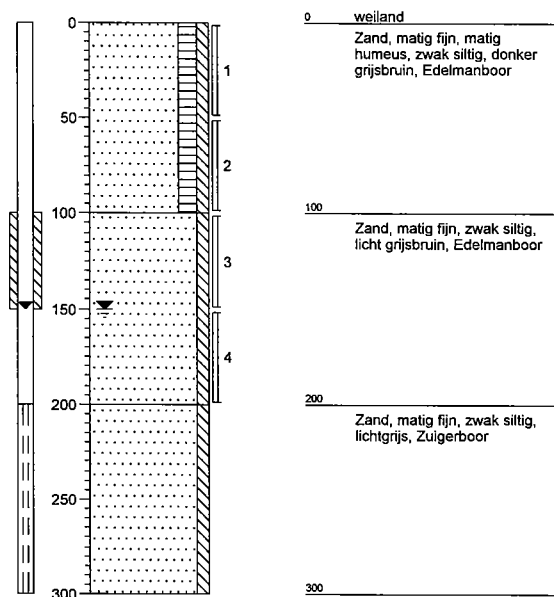
water

peilbuis



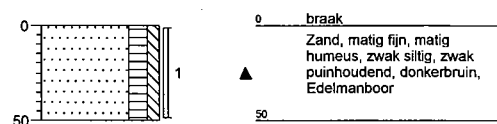
01

04-04-2008



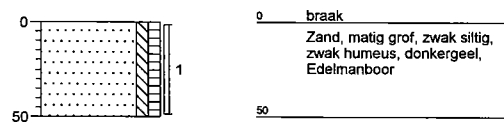
02

04-04-2008



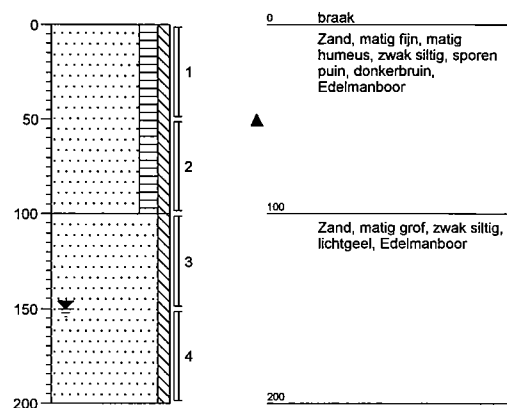
03

04-04-2008



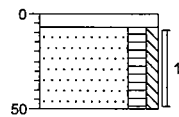
04

04-04-2008



05

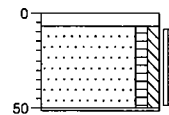
04-04-2008



0 klinker
7
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor
50

06

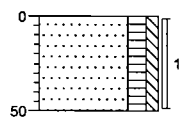
04-04-2008



0 klinker
7
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, puin, donker zwartbruin, Edelmanboor
51
▲
Edelmanboor, gestaakt op puin

07

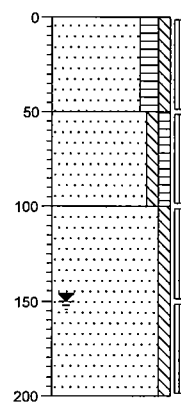
04-04-2008



0 gras
▲
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, sporen puin, Edelmanboor
50

08

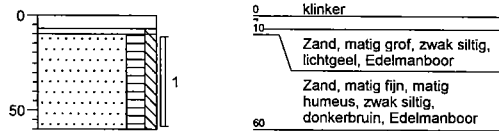
04-04-2008



0 braak
▲
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, donkergeel, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht witgeel, Edelmanboor
200

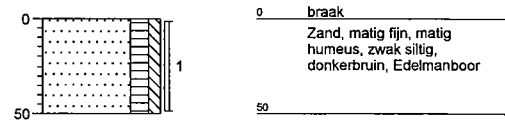
09

04-04-2008



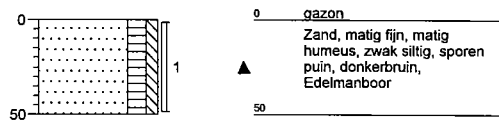
10

04-04-2008



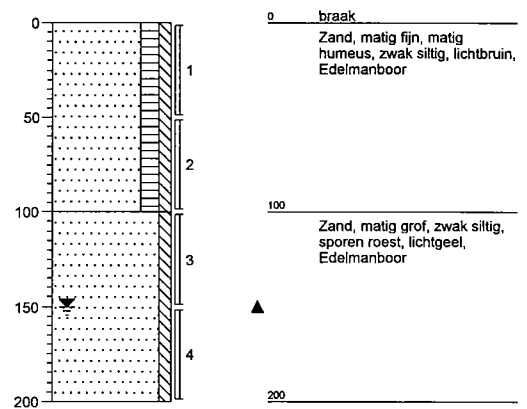
11

04-04-2008



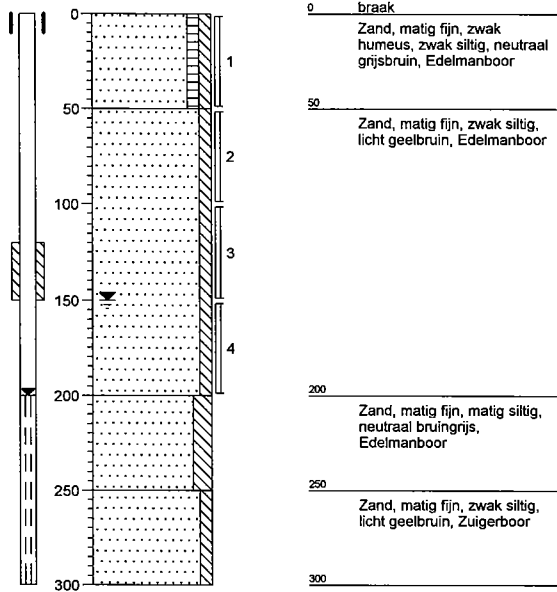
12

04-04-2008



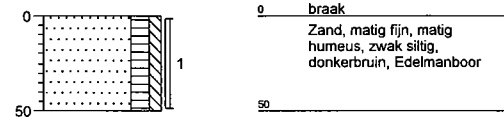
13

04-04-2008



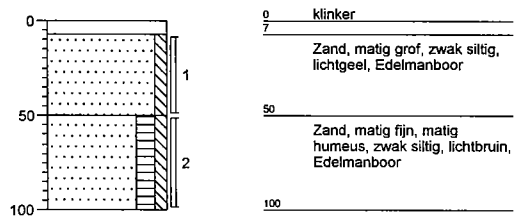
14

04-04-2008



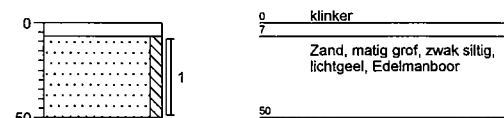
15

04-04-2008



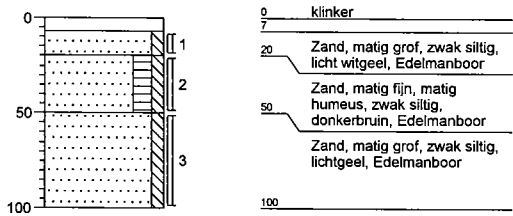
16

04-04-2008



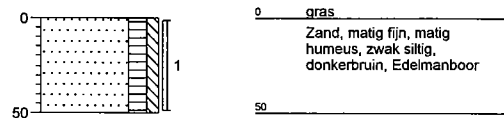
17

04-04-2008



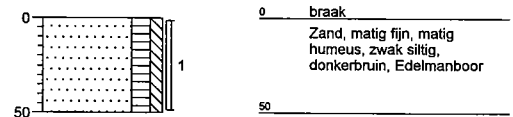
18

04-04-2008



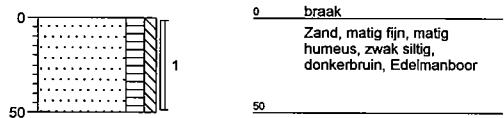
19

04-04-2008



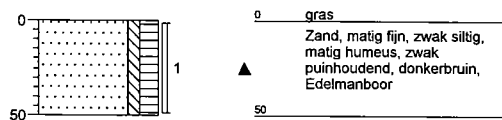
20

04-04-2008



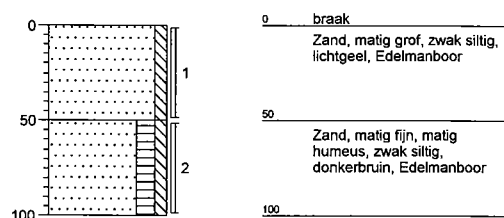
21

04-04-2008



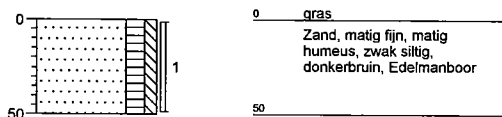
22

04-04-2008



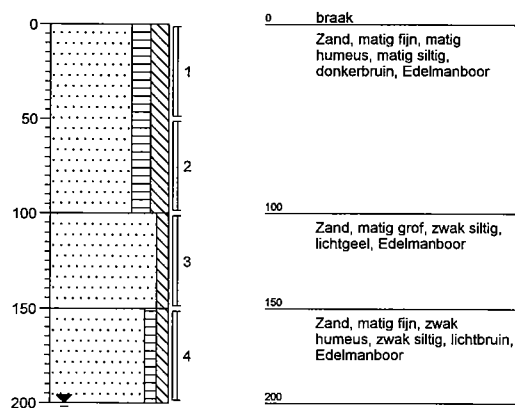
23

04-04-2008



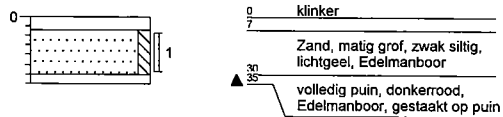
24

04-04-2008



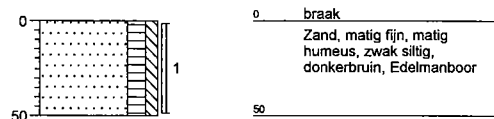
24a

04-04-2008



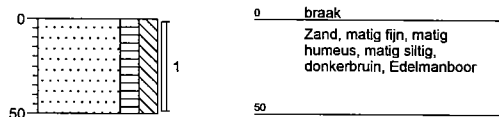
25

04-04-2008



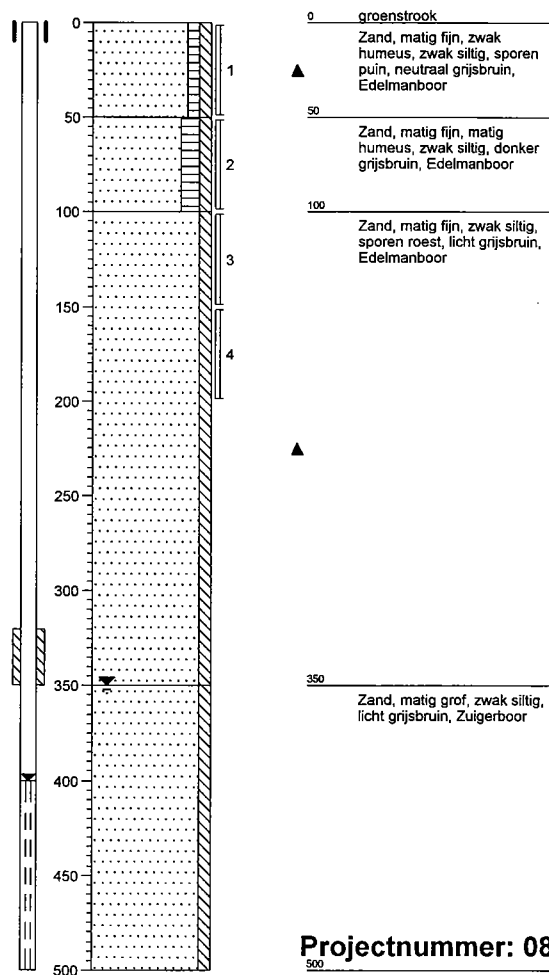
26

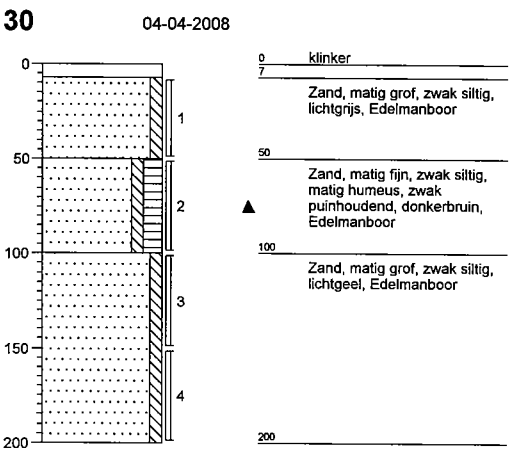
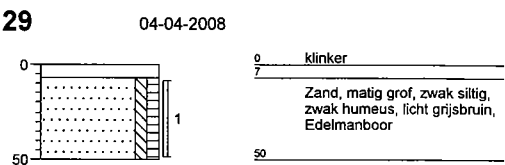
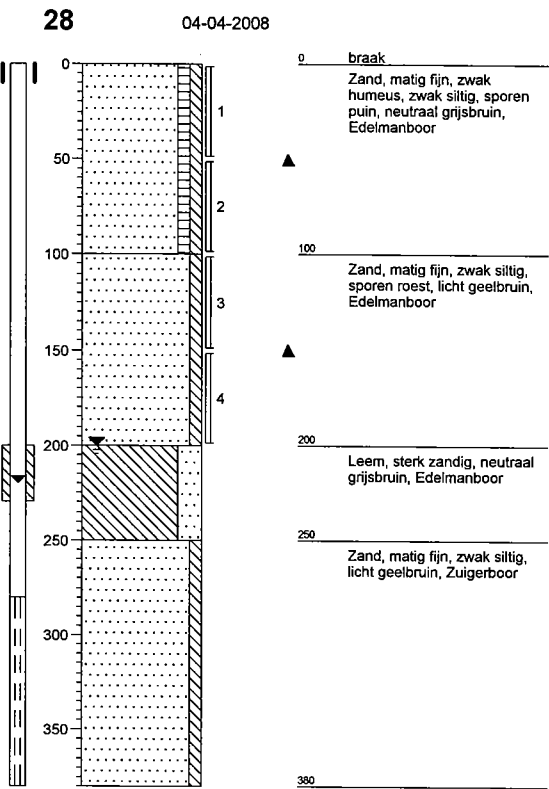
04-04-2008



27

04-04-2008





bijlage 3:
Analyserapporten

Analysecertificaat

Uw projectnummer 080386
 Uw projectnaam Rondweg 30
 Uw ordernummer
 Datum monstername 04-04-2008
 Monsternemer T. Stoeten

Certificaatnummer 2008054607
 Startdatum 07-04-2008
 Rapportagedatum 17-04-2008/17:22
 Bijlage A, C, D
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	84.7	86.5	86.5	86.3	86.8
S Organische stof	% (m/m) ds	2.7	1.8	2.1	2.5	<0.5
S Gloeirest	% (m/m) ds	96.8	97.8	97.5	97.1	99.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.4	5.6	5.2	5.4	7.0
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	4.4	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	<15	<15	<15	<15
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12	10	10	9.6	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.056	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	35	<13	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	32	45	30	19	<17
Minerale olie						
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	<6.0	--	--
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	4.7	--	--
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	25	--	--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	16	--	--
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20	<20	45	<20	<20
Somparameter organohalogen verbindingen						
S EOX	mg/kg ds	0.11	<0.10	0.16	<0.10	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	0.013	<0.010	<0.010	<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.020	0.038	<0.010	0.073	<0.010
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050	0.0099	<0.0050	0.017	<0.0050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.10	0.12	0.036	0.10	<0.010
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.047	0.076	0.017	0.036	<0.010
S Chryseen	mg/kg ds	0.052	0.078	0.022	0.040	<0.010

Nr. Monsteromschrijving

1 MMbg1
 2 MMbg2
 3 MMbg3
 4 MMbg4
 5 MMog5

Analytico-nr.

3856791
 3856792
 3856793
 3856794
 3856795

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde 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@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.801
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010



Analysecertificaat

Uw projectnummer 080386
 Uw projectnaam Rondweg 30
 Uw ordernummer
 Datum monstername 04-04-2008
 Monstername T. Stoeten

Certificaatnummer 2008054607
 Startdatum 07-04-2008
 Rapportagedatum 17-04-2008/17:22
 Bijlage A, C, D
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.028	0.040	0.012	0.018	<0.010
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.061	0.088	0.022	0.032	<0.010
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.043	0.057	0.015	0.040	<0.010
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.056	0.089	<0.010	0.037	<0.010
S PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds	0.42	0.61	0.15	0.41	<0.067

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MMbg1
- 2 MMbg2
- 3 MMbg3
- 4 MMbg4
- 5 MMog5

Analytico-nr.

3856791
 3856792
 3856793
 3856794
 3856795

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde 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@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010



Analysecertificaat

Uw projectnummer	080386	Certificaatnummer	2008054607
Uw projectnaam	Rondweg 30	Startdatum	07-04-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-04-2008/17:22
Datum monstername	04-04-2008	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	T. Stoeten	Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	89.6	90.8
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.5	0.6
S Gloeirest	% (m/m) ds	99.5	99.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1	3.8
Metalen			
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	<15
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0	4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	<17
Minerale olie			
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20	<20
Somparameter organohalogen verbindingen			
S EOX	mg/kg ds	<0.10	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
S Chryseen	mg/kg ds	<0.010	<0.010

Nr. Monsteromschrijving

6 MMog6
7 MMog7

Analytico-nr.

3856796
3856797

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010



Analysecertificaat

Uw projectnummer 080386
 Uw projectnaam Rondweg 30
 Uw ordernummer
 Datum monstername 04-04-2008
 Monstername T. Stoeten

Certificaatnummer 2008054607
 Startdatum 07-04-2008
 Rapportagedatum 17-04-2008/17:22
 Bijlage A, C, D
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6	7
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
S PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds	<0.067	<0.067

Nr. Monsteromschrijving

6 MMog6
 7 MMog7

Analytico-nr.
 3856796
 3856797

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@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.
 GW



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008054607

Pagina 1/2

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3856791 28	1	1	0	50	0504308746	MMbg1
3856791 08	2	1	0	50	0504308753	
3856791 07	3	1	0	50	0504308634	
3856791 04	4	1	0	50	0504308752	
3856791 21	5	1	0	50	0504308509	
3856791 11	6	1	0	50	0504308647	
3856791 02	7	1	0	50	0504308745	
3856791 27	8	1	0	50	0504308202	
3856791 30	9	2	50	100	0504309177	
3856792 10	1	1	0	50	0504308748	MMbg2
3856792 09	2	1	10	60	0504308625	
3856792 03	3	1	0	50	0504308744	
3856792 12	4	1	0	50	0504308642	
3856792 01	5	1	0	50	0504309362	
3856792 05	6	1	7	50	0504308750	
3856793 14	1	1	0	50	0504308389	MMbg3
3856793 18	2	1	0	50	0504308207	
3856793 19	3	1	0	50	0504308199	
3856793 20	4	1	0	50	0504308644	
3856793 13	5	1	0	50	0504309180	
3856793 17	6	2	20	50	0504308405	
3856793 15	7	2	50	100	0504308269	
3856794 24	1	1	0	50	0504308141	MMbg4
3856794 25	2	1	0	50	0504308638	
3856794 23	3	1	0	50	0504308515	
3856794 26	4	1	0	50	0504309059	
3856794 29	5	1	7	50	0504308521	
3856794 22	6	2	50	100	0504309175	
3856795 08	1	3	100	150	0504309363	MMog5
3856795 04	2	3	100	150	0504308643	
3856795 01	3	3	100	150	0504308646	
3856795 08	4	4	150	200	0504308742	
3856795 04	5	4	150	200	0504308751	
3856795 01	6	4	150	200	0504308637	
3856796 13	1	2	50	100	0504309156	MMog6
3856796 12	2	3	100	150	0504308640	
3856796 13	3	3	100	150	0504309174	
3856796 28	4	3	100	150	0504309173	
3856796 28	5	4	150	200	0504308747	
3856796 13	6	4	150	200	0504308998	
3856796 12	7	4	150	200	0504308635	
3856797 30	1	3	100	150	0504308198	MMog7

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008054607

Pagina 2/2

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3856797 27	2	3	100	150	0504308201	MMog7
3856797 24	3	3	100	150	0504309179	
3856797 27	4	4	150	200	0504309176	
3856797 30	5	4	150	200	0504308196	

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008054607

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
AES/ICP Koper (Cu)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
Voorbehandeling AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Arseen (As)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 5753
AES/ICP Lood (Pb)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-11 en cf. NEN 5733
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf. 0-NVN 5710
AES/ICP Kwik (Hg)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Chroom (Cr)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Zink (Zn)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
EOX	W0351	Microcoulometrie	Cf. pb 3010-1.2.10 en cf. NEN 5735
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf. 0-NVN 5710
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2008054607**

Pagina 1/1

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

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse

EOX-tussen volume

Analytico-nr.

3856792
3856793
3856794
3856795
3856796
3856797

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

3856792
3856793
3856794
3856795
3856796
3856797

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer 080386
 Uw projectnaam Rondweg 30
 Uw ordernummer
 Datum monstername 11-04-2008
 Monsteremer F. Drijer

Certificaatnummer 2008058429
 Startdatum 11-04-2008
 Rapportagedatum 16-04-2008/15:29
 Bijlage A,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Metalen					
S Arseen (As)	µg/L	<10	<10	<10	
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80	
S Chroom (Cr)	µg/L	6.6	<1.0	<1.0	
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	32	
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	16	
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15	
S Zink (Zn)	µg/L	92	100	150	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S Benzeen	µg/L	0.41	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	0.73	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) AS3000	µg/L	<0.21	<0.21	<0.21	<0.21
S Xylenen (som)	µg/L	--	--	--	--
S BTEX (som)	µg/L	1.1	--	--	--
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	
S Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	
S 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	
S 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	

Nr. Monsteromschrijving

1 01-1-1
 2 13-1-1
 3 27-1-1
 4 28-1-1

Analytico-nr.

3870987
 3870988
 3870989
 3870990

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

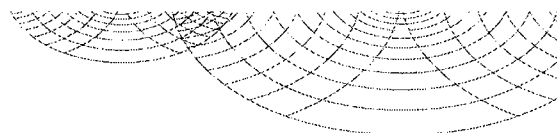
Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.801
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw projectnummer 080386
 Uw projectnaam Rondweg 30
 Uw ordernummer
 Datum monstername 11-04-2008
 Monstername F. Drijver

Certificaatnummer 2008058429
 Startdatum 11-04-2008
 Rapportagedatum 16-04-2008/15:29
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	
S Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--	--	--	
S Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--	--	--	
S CKW (som 8)	µg/L	--	--	--	
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--	--	--	--
Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--	--	--	--
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--	--	--	--
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--	--	--	--
S Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

1 01-1-1
 2 13-1-1
 3 27-1-1
 4 28-1-1

Analytico-nr.

3870987
 3870988
 3870989
 3870990

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@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.
 GW



TESTEN
 RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008058429

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3870987 01	1	1	200	300	0700357289	01-1-1
3870987 01	2	2	200	300	0690650273	
3870988 13	1	1	200	300	0700357280	13-1-1
3870988 13	2	2	200	300	0690650269	
3870989 27	1	1	400	500	0700357281	27-1-1
3870989 27	2	2	400	500	0690743534	
3870990 28	1	1	280	380	0690743535	28-1-1

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008058429

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
Minerale olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode
CKW NEN (12 st)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).

bijlage 4:
Toetsingswaarden

Gecorrigeerde streef- en interventiewaarden NEN 5740 pakket

[4 februari 2000 VROM, DGM]

Project locatie: Rondweg 30 te Enter Datum: 18-04-08
Project nr.: 080386

bovengrond	0,0 - 1,0	Monstercode	MMbg1
Organische stof:	2,7		
Lutum:	6,4		
parameter	Streefwaarde	Nader onderzoek (1)	Interventiewaarde
Metalen			
As (arseen)	19,0	27,0	35
Cd (cadmium)	0,50	4,10	7,7
Cr (chromium)	62,8	150,7	239
Cu (koper)	20,5	64,3	108
Hg (kwik)	0,23	3,87	7,5
Pb (lood)	59,0	213,8	369
Ni (nikkel)	16,0	57,2	98
Zn (zink)	73,0	224,9	377
Aromaten			
benzeen	0,00	0,2	0,3
ethylbenzeen	0,01	6,8	13,5
tolueen	0,00	17,6	35,1
xyleen	0,03	3,4	6,8
PAK (totaal)	1,0	20,5	40,0
Minerale olie	14	682	1350
EOX	0,3	-	-
Gechloreerde koolwaterstoffen			
1,2-dichloormethaan		0,54	1,08
dichloormethaan	0,001	2,70	5,40
tetrachloormethaan	0,0003	0,14	0,27
tetrachlooretheen	0,003	0,54	1,08
trichloormethaan	0,0003	1,35	2,70
trichlooretheen	0,0003	8,10	16,20

bovengrond	0,0 - 0,6	Monstercode	MMbg2
Organische stof:	1,8		
Lutum:	5,6		
Parameter	Streefwaarde	Nader onderzoek(1)	Interventiewaarde
Metalen			
As (arseen)	18,0	26,0	34
Cd (cadmium)	0,50	3,9	7,3
Cr (chromium)	61,2	146,9	233
Cu (koper)	19,4	61,0	103
Hg (kwik)	0,22	3,81	7,4
Pb (lood)	57,0	207,5	358
Ni (nikkel)	16,0	54,8	94
Zn (zink)	70,0	213,7	357
Aromaten			
benzeen	0,01	0,11	0,20
ethylbenzeen	0,01	5,01	10,00
tolueen	0,01	13,01	26,00
xyleen	0,01	2,51	5,00
PAK (totaal)	1,0	20,5	40,0
Minerale olie	10	505	1000
EOX	0,3	-	-
Gechloreerde koolwaterstoffen			
1,2-dichloormethaan		0,40	0,80
dichloormethaan	0,001	1,00	2,00
tetrachloormethaan	0,0002	0,10	0,20
tetrachlooretheen	0,002	0,40	0,80
trichloormethaan	0,0002	1,00	2,00
trichlooretheen	0,0002	6,00	12,00

1: indicatiwaarde voor het eventueel uitvoeren van een nader onderzoek [(streefwaarde+interventiewaarde)/2]

Gecorrigeerde streef- en interventiewaarden NEN 5740 pakket

[4 februari 2000 VROM, DGM]

Project locatie: Rondweg 30 te Enter Datum: 18-04-08
Project nr.: 080386

bovengrond	0,0 - 1,0	Monstercode	MMbg3
Organische stof:	2,1		
Lutum:	5,2		
parameter	Streefwaarde	Nader onderzoek (1)	Interventiewaarde
Metalen			
As (arseen)	18,0	26,0	34
Cd (cadmium)	0,50	3,90	7,3
Cr (chrom)	60,4	145,0	230
Cu (koper)	19,4	60,9	102
Hg (kwik)	0,22	3,76	7,3
Pb (lood)	57,0	207,2	357
Ni (nikkel)	15,0	53,1	91
Zn (zink)	69,0	211,3	354
Aromaten			
benzeen	0,00	0,1	0,2
ethylbenzeen	0,01	5,3	10,5
tolueen	0,00	13,7	27,3
xyleen	0,02	2,7	5,3
PAK (totaal)	1,0	20,5	40,0
Minerale olie	11	530	1050
EOX	0,3 -	-	-
Gechloreerde koolwaterstoffen			
1,2-dichloormethaan		0,42	0,84
dichloormethaan	0,001	2,10	4,20
tetrachloormethaan	0,0002	0,11	0,21
tetrachlooretheen	0,002	0,42	0,84
trichloormethaan	0,0002	1,05	2,10
trichlooretheen	0,0002	6,30	12,60

bovengrond	0,0 - 1,0	Monstercode	MMbg4
Organische stof:	2,5		
Lutum:	5,4		
Parameter	Streefwaarde	Nader onderzoek(1)	Interventiewaarde
Metalen			
As (arseen)	18,0	26,0	34
Cd (cadmium)	0,50	4,0	7,5
Cr (chrom)	60,8	145,9	231
Cu (koper)	19,7	62,0	104
Hg (kwik)	0,22	3,81	7,4
Pb (lood)	58,0	209,5	361
Ni (nikkel)	15,0	53,7	92
Zn (zink)	70,0	214,9	360
Aromaten			
benzeen	0,01	0,16	0,30
ethylbenzeen	0,01	6,26	12,50
tolueen	0,01	16,26	32,50
xyleen	0,01	3,16	6,30
PAK (totaal)	1,0	20,5	40,0
Minerale olie	13	631	1250
EOX	0,3 -	-	-
Gechloreerde koolwaterstoffen			
1,2-dichloormethaan		0,50	1,00
dichloormethaan	0,001	1,25	2,50
tetrachloormethaan	0,0003	0,13	0,25
tetrachlooretheen	0,003	0,50	1,00
trichloormethaan	0,0003	1,25	2,50
trichlooretheen	0,0003	7,50	15,00

1: indikatiewaarde voor het eventueel uitvoeren van een nader onderzoek [(streefwaarde+interventiewaarde)/2]

Gecorrigeerde streef- en interventiewaarden NEN 5740 pakket

[4 februari 2000 VROM, DGM]

Project locatie: Rondweg 30 te Enter Datum: 18-04-08
Project nr.: 080386

ondergrond	1,0 - 2,0	Monstercode	MMog5
Organische stof:	0,5		
Lutum:	7,0		
parameter	Streefwaarde	Nader onderzoek (1)	Interventiewaarde
Metalen			
As (arseen)	18,0	26,0	34
Cd (cadmium)	0,50	3,75	7,0
Cr (chrom)	64,0	153,6	243
Cu (koper)	19,5	61,2	103
Hg (kwik)	0,22	3,81	7,4
Pb (lood)	58,0	208,3	359
Ni (nikkel)	17,0	59,5	102
Zn (zink)	72,0	220,5	369
Aromaten			
benzeen	0,00	0,1	0,2
ethylbenzeen	0,01	5,0	10,0
tolueen	0,00	13,0	26,0
xyleen	0,02	2,5	5,0
PAK (totaal)	1,0	20,5	40,0
Minerale olie	10	505	1000
EOX	0,3 -	-	-
Gechloreerde koolwaterstoffen			
1,2-dichloormethaan		0,40	0,80
dichloormethaan	0,001	2,00	4,00
tetrachloormethaan	0,0002	0,10	0,20
tetrachlooretheen	0,002	0,40	0,80
trichloormethaan	0,0002	1,00	2,00
trichlooretheen	0,0002	6,00	12,00

ondergrond	0,5 - 2,0	Monstercode	MMog6
Organische stof:	0,5		
Lutum:	2,1		
Parameter	Streefwaarde	Nader onderzoek(1)	Interventiewaarde
Metalen			
As (arseen)	16,0	23,0	30
Cd (cadmium)	0,40	3,5	6,5
Cr (chrom)	54,2	130,1	206
Cu (koper)	16,6	52,0	87
Hg (kwik)	0,21	3,56	6,9
Pb (lood)	53,0	190,5	328
Ni (nikkel)	12,0	42,3	73
Zn (zink)	57,0	175,2	293
Aromaten			
benzeen	0,01	0,11	0,20
ethylbenzeen	0,01	5,01	10,00
tolueen	0,01	13,01	26,00
xyleen	0,01	2,51	5,00
PAK (totaal)	1,0	20,5	40,0
Minerale olie	10	505	1000
EOX	0,3 -	-	-
Gechloreerde koolwaterstoffen			
1,2-dichloormethaan		0,40	0,80
dichloormethaan	0,001	1,00	2,00
tetrachloormethaan	0,0002	0,10	0,20
tetrachlooretheen	0,002	0,40	0,80
trichloormethaan	0,0002	1,00	2,00
trichlooretheen	0,0002	6,00	12,00

1: indikatiewaarde voor het eventueel uitvoeren van een nader onderzoek [(streefwaarde+interventiewaarde)/2]

Gecorrigeerde streef- en interventiewaarden NEN 5740 pakket

[4 februari 2000 VROM, DGM]

Project locatie: Rondweg 30 te Enter Datum: 18-04-08
Project nr.: 080386

ondergrond	1,0 - 2,0	Monstercode	MMog7
Organische stof:	0,6		
Lutum:	3,8		
parameter	Streefwaarde	Nader onderzoek (1)	Interventiewaarde
Metalen			
As (arseen)	17,0	24,5	32
Cd (cadmium)	0,40	3,55	6,7
Cr (chrom)	57,6	138,3	219
Cu (koper)	17,6	55,4	93
Hg (kwik)	0,21	3,66	7,1
Pb (lood)	54,0	196,6	339
Ni (nikkel)	14,0	48,4	83
Zn (zink)	62,0	191,2	320
Aromaten			
benzeen	0,00	0,1	0,2
ethylbenzeen	0,01	5,0	10,0
tolueen	0,00	13,0	26,0
xyleen	0,02	2,5	5,0
PAK (totaal)	1,0	20,5	40,0
Minerale olie	10	505	1000
EOX	0,3 -	-	
Gechloreerde koolwaterstoffen			
1,2-dichloormethaan		0,40	0,80
dichloormethaan	0,001	2,00	4,00
tetrachloormethaan	0,0002	0,10	0,20
tetrachlooretheen	0,002	0,40	0,80
trichloormethaan	0,0002	1,00	2,00
trichlooretheen	0,0002	6,00	12,00

INTERVENTIEWAARDEN BODEMSANERING (NEDERLANDSE STAATSCOURANT, 24 FEBRUARI 2000)

Streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen voor een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum). Grond/sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

	Grond / sediment (mg/kg d.s.)		Grondwater (µg/l)	
	Streefwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
Metalen				
Sb (antimoon)	3	15	-	20
As (arsen)	29	55	10	60
Ba (barium)	160	625	50	625
Cd (cadmium)	0,8	12	0,4	6
Cr (chrom)	100	380	1	30
Co (cobalt)	9	240	20	100
Cu (koper)	36	190	15	75
Hg (kwik)	0,3	10	0,05	0,3
Pb (lood)	85	530	15	75
Mo (molybdeen)	3	200	5	300
Ni (nikkel)	35	210	15	75
Zn (zink)	140	720	65	800
Anorganische verbindingen				
Cyaniden-vrij	1	20	5	1500
Cyaniden-complex (pH=5) [1]	5	650	10	1500
Cyaniden-complex (pH=5)	5	50	10	1500
Thiocyanaten (som)	1	20	-	1500
Bromide (mg Br/l)	20	-	0,3 mg/l [2]	-
Chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l [2]	-
Fluoride (mg F/l)	500 [3]	-	0,5 mg/l [2]	-
Aromatische verbindingen				
Benzeen	0,01	1	0,2	30
Ethylbenzeen	0,03	50	4	150
Tolueen	0,01	130	7	1000
Xylenen	0,1	25	0,2	70
Styreen (vinylbenzeen)	0,3	100	6	300
Fenol	0,05	40	0,2	2000
Cresolen (som)	0,05	5	0,2	200
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,05	20	0,2	1250
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	600
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	800
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
PAK (som 10) [4,14]	1	40	-	-
Naftaleen	-	-	0,01	70
Antraceen	-	-	0,0007*	5
Fenantreen	-	-	0,003*	5
Fluorantheen	-	-	0,003	1
Benzo(a)antraceen	-	-	0,0001*	0,5
Chryseen	-	-	0,003*	0,2
Benzo(a)pyreen	-	-	0,0005*	0,05
Benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
Benzo(k)fluorantheen	-	-	0,0004*	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	0,0004*	0,05
Gehlooreerde koolwaterstoffen				
Vinylchloride	0,01	0,1	0,01	5
Dichloormethaan	0,4	10	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,02	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,02	4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,1	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	0,2	1	0,01	20
Dichloorpropanen	0,002#	2	0,8	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,02	10	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,07	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,4	10	0,01	130
Trichlooretheen (Tri)	0,1	60	24	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,4	1	0,01	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,002	4	0,01	40
Chloorbenzenen (som) [5,14]	0,03	30	-	-
Monochloorbenzeen	-	-	7	180
Dichloorbenzenen	-	-	3	50
Trichloorbenzenen	-	-	0,01	10
Tetrachloorbenzenen	-	-	0,01	2,5
Pentachloorbenzeen	-	-	0,003	1
Hexachloorbenzeen	-	-	0,00009*	0,5
Chloorfenolen (som) [6,14]	0,01	10	-	-
Monochloorfenolen (som)	-	-	0,3	100
Dichloorfenolen	-	-	0,2	30
Trichloorfenolen	-	-	0,03*	10
Tetrachloorfenolen	-	-	0,01*	10
Pentachloorfenol	-	-	0,04*	3
Chloomaftaleen	-	10	-	-
Monochlooranilinen	0,005	50	-	30
Polychloorbifenylen (som7) [7]	0,02	1	0,01*	0,01
EOX	0,3	-	-	-

Vervolg tabel z.o.z.

	Grond / sediment (mg/kg d.s.)		Grondwater (µg/l)	
	Streefwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
Bestrijdingsmiddelen				
DDT/DDE/DDD [8]	0,01	4	0,004 ng/l*	0,01
Drins [9]	0,005	4	-	0,1
Aldrin	0,00006		0,009 ng/l*	
Dieldrin	0,0005		0,1 ng/l	
Endrin	0,00004		0,04 ng/l	
HCH-verbindingen [10]	0,01 ^	2	0,05^	1
alfa-HCH	0,003		33 ng/l	
Beta-HCH	0,009		8 ng/l	
Gamma-HCH	0,00005		9 ng/l	
Atrazine	0,0002	6	29 ng/l	150
Carbaryl	0,00003	5	2 ng/l*	50
Carbofuran	0,00002	2	9 ng/l	100
Chloordaan	0,00003	4	0,02 ng/l*	0,2
Endosulfan	0,00001	4	0,2 ng/l*	5
Heptachloor	0,0007	4	0,005 ng/l*	0,3
Heptachloor-epoxide	0,000002	4	0,005 ng/l*	3
Maneb	0,002	35	0,05 ng/l*	0,1
MCPA	0,00005#	4	0,02	50
Organotinverbindingen [11]	0,001	2,5	0,05*-16 ng/l	0,7
Overige verontreinigingen				
Cyclohexanon	0,1	45	0,5	15000
Ftalaten (som) [12]	0,1	60	0,5	5
minerale olie [13]	50	5000	50	600
Pyridine	0,1	0,5	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,1	2	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	5000
Tribroommethaan	-	75	-	630

- [1] Zuurgraad: pH(0,01 M CaCl₂). Voor de bepaling pH groter dan of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarden.
- [2] In gebieden met marine beïnvloeding komen van nature hogere waarden voor (zout en brak grondwater).
- [3] Differentiatie naar lutumgehalte: (F) = 175 + 13L (L = % lutum).
- [4] Onder PAK (som van 10) wordt verstaan: de som van anthraceen, benzo(a)anthraceen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, chryseen, phenanthreen, fluorantheen, indeno[1,2,3-cd]pyreen, naphthaleen, benzo[ghi]peryleen.
- [5] Onder chloorbenzenen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorbenzenen (mono-, di-, tri-, tetra-, en pentachloorfenol).
- [6] Onder chloorfenolen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorfenolen (mono-, di-, tri-, tetra-, en pentachloorfenol).
- [7] Onder interventiewaarde polychloorbifenylen (som) wordt verstaan: de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118.
- [8] Onder DDT/DDD/DDE wordt verstaan: de som van DDT, DDD en DDE.
- [9] Onder drins wordt verstaan: de som van aldrin, dieldrin en endrin.
- [10] Onder HCH-verbindingen wordt verstaan: de som a-HCH, b-HCH, g-HCH en d-HCH.
- [11] De interventiewaarde geldt voor de totale, gesommeerde concentratie van aangetroffen organotinverbindingen.
- [12] Onder de ftalaten wordt de som van alle ftalaten verstaan.
- [13] Definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
- [14] De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorfenolen en chloorbenzenen in grond/sediment geldt voor de totale concentraties van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding uit een groep betreft, geldt de waarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment zijn de effecten direct optelbaar (dat wil zeggen 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door het optellen van de concentraties van die verbindingen. Voor grondwater zijn effecten indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is.
- Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep van stoffen indien: $(\sum C_i) / I_i > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende groep.
- * Getalswaarde beneden detectielimiet/ bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt
- # Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst in HANS.
- ^ In de Vierde Nota Waterhuishouding staan de individuele normen INS, plus aanvullend de met een ^ gemarkeerde somnormen.

bijlage 5:
Kwaliteitsborging

Kwaliteitsborging

Erkenningen Kwalibo

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het 'Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer' (bekend als Kwalibo). Dit besluit richt zich op kwaliteit en integriteit van de bodemintermediair; in deze dus specifiek: Aveco de Bondt.

Bodemintermediairs mogen alleen onder Kwalibo werkzaamheden verrichten als zij daarvoor door de ministers van VROM en Verkeer en Waterstaat zijn erkend. Een erkenning is een beschikking afgegeven door de VROM en V&W (zie ook www.bodemplus.nl) waarin staat dat de bodemintermediair voldoet aan de gestelde voorwaarden. Bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair.

De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Daarin is beschreven hoe een bodemintermediair bepaalde werkzaamheden moet uitvoeren. Aveco de Bondt borgt dat de veldwerkzaamheden, monsterneming en/of milieukundige begeleiding worden uitgevoerd door of onder directe leiding van een door VROM en V&W erkende medewerker conform onze procescertificaten:

- Monsterneming Bouwstoffenbesluit, certificaatnummer: K20281/06.
Waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit" voor de toepassingsgebieden:
 - Monsterneming grond voor partijkeuringen (VKB-protocol 1001);
 - Monsterneming niet-vormgegeven bouwstoffen uit statische partijen voor partijkeuringen (VKB-protocol 1002);
 - Monstervoorbehandeling op locatie voor partijkeuringen (VKB-protocol 1002, § 6.2.2);
- Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, certificaatnummer: K23466/04.
Waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 "Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek" voor de toepassingsgebieden:
 - Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (VKB-protocol 2001);
 - Het nemen van grondwatermonsters (VKB-protocol 2002);
 - Locatie inspectie en monsterneming van asbest in bodem (VKB-protocol 2018);
- Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering, certificaatnummer: K25362/02.
Waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering" voor de toepassingsgebieden:
 - Milieukundige begeleiding en evaluatie landbodemsaneringen met conventionele methoden voor de deelactiviteiten milieukundige processturing en milieukundige verificatie (VKB-protocol 6001);
 - Milieukundige begeleiding en evaluatie van landbodemsaneringen met in-situ methoden voor de deelactiviteiten milieukundige processturing en milieukundige verificatie (VKB-protocol 6002).

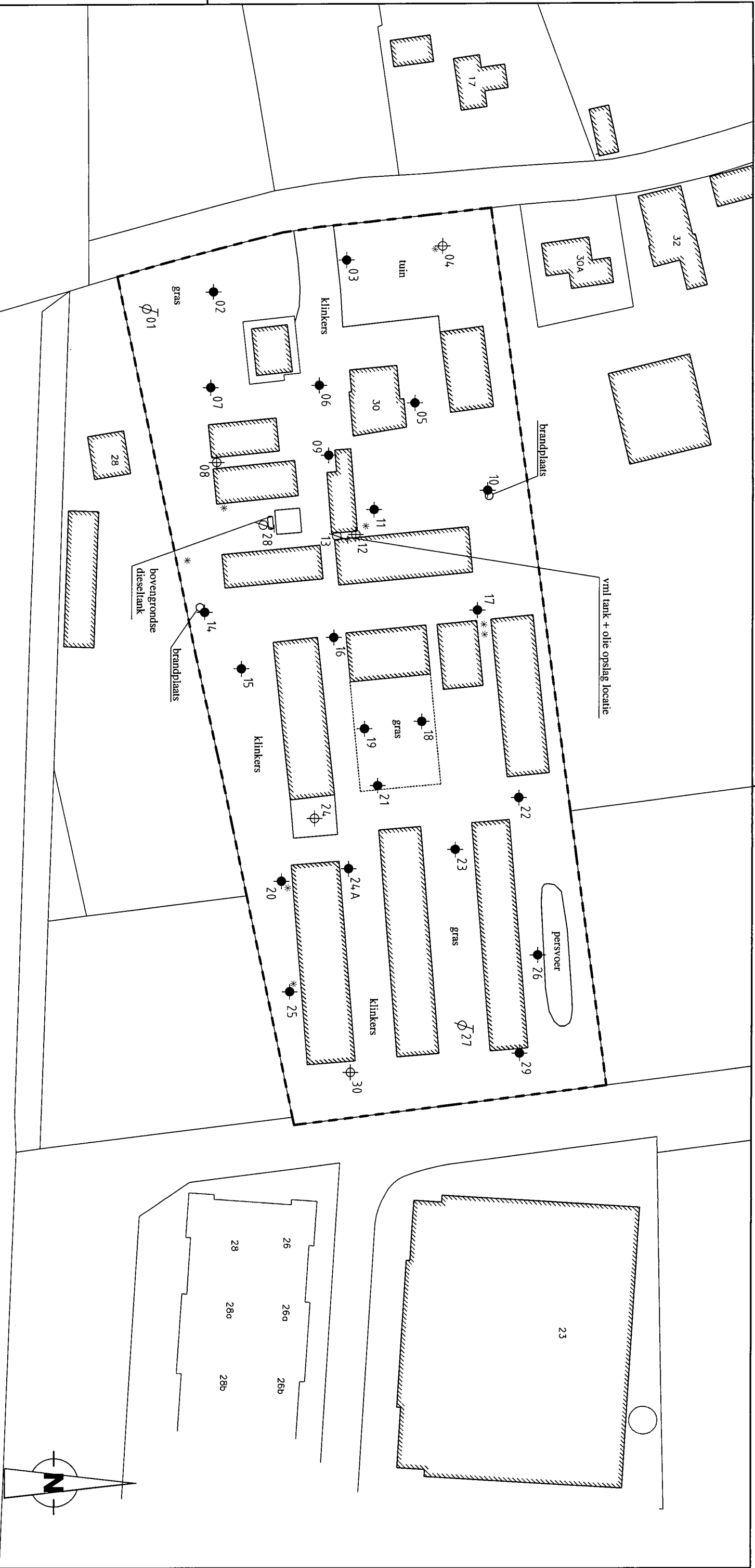
Functiescheiding (integriteit)

Bodemintermediairs moeten onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. Dit moet voorkomen dat eigenaren van bijvoorbeeld verontreinigde locaties of initiatiefnemers tot bijvoorbeeld een bodemsanering op een ongewenste wijze de bodemintermediairs beïnvloeden. De eis van verplichte functiescheiding betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair.

Functiescheiding is verplicht voor de onder de voornoemde procescertificaten uit te voeren zogeheten kritische functies. Voor de deelactiviteiten milieukundige processturing volgens VKB-protocol 6001 of 6002 is functiescheiding niet verplicht daar deze volgens Kwalibo geen kritische functies zijn.

Conform de daartoe in het kwaliteitssysteem van Aveco de Bondt opgenomen procedure wordt bij iedere (potentiële) opdracht voor de uitvoering van één van deze kritische functies, gecontroleerd of van functiescheiding sprake is. In onze offertes en rapportages wordt het resultaat van deze toets weergegeven.

tekening 1:
Overzicht locatie met monsterpunten



Rijksweg A1

LEGENDA

- Peilbuis
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Bebouwing
- Grens onderzoekslocatie
- Asbestverdacht materiaal op maaiveld

Overzicht locatie met monsterpunten									
Verkenend bodemonderzoek									
Rondweg 30 te Enter									
werknummer				080386					
		getekend		gecontroleerd		gezien			
dat / par		07.04.08		07.04.08		07.04.08			
naam		MME		RRI		PTW			
in 1 bladen, bladnr 1				formaat A3					
tek nr				080386					
bestandsnaam				080386					
uitgave A									



Aveco de Bondt

ingenteursbedrijf

Aveco de Bondt

Postbus 202, 7460 AE, Rijssen

Reggestingel 2, 7461 BA, Rijssen

Telefoon (0548) 51 52 00

Telefax (0548) 51 85 65

E-mail: info@avecodebondt.nl