

**Verkennd bodemonderzoek
Dokter De Voslaan
in Soest**

Rapportkenmerk:

WHA/VN-29897

Status rapport :

Definitief

Datum rapport :

21 april 2010

Opdrachtgever:

**Deelen Makelaars
Soesterbergsestraat 43
3768 EB SOEST**

Envita Almelo B.V.
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO
Tel: 0546 – 532074
Fax: 0546 – 531659
E-mail: info@envita-almelo.nl

*Ingenieursbureau voor
ruimtelijke ontwikkeling,
bodem, water & milieu*

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Wettelijk kader.....	2
2.1	Verantwoording	2
2.2	Toetsingskader.....	2
3	Vooronderzoek.....	4
3.1	Algemeen	4
3.2	Locatiegegevens	4
3.3	Directe omgeving locatie.....	5
3.4	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
3.5	Hypothese	6
4	Onderzoeksprogramma.....	7
4.1	Onderzoeksstrategie	7
4.2	Veldwerkzaamheden.....	7
4.3	Analysestrategie.....	8
5	Onderzoeksresultaten	9
5.1	Veldonderzoek	9
5.2	Analyseresultaten.....	9
5.2.1	Grond	9
5.2.2	Grondwater.....	10
5.2.3	Toetsing van de hypothese.....	10
5.2.4	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	10
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen.....	11

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie
- 2) Tekening met situering boringen en peilbuis
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen

Verantwoording

1 INLEIDING

In opdracht van Deelen Makelaars heeft Envita Almelo B.V. in collegiale samenwerking met Hoogveld Milieutechniek B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Dokter De Voslaan in Soest. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor het onderzoek is de door de opdrachtgever op te stellen toelichting bij een postzegelplan naar een woonbestemming.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is, middels het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit, aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen in de grond aanwezig zijn in gehalten boven de landelijke achtergrondwaarden of in het grondwater in concentraties boven de streefwaarden.

Het onderzoek is uitgevoerd in de periode maart - april 2010.

Voorliggend rapport presenteert het wettelijk kader (hoofdstuk 2), de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 3), het onderzoeksprogramma (hoofdstuk 4) en de resultaten van het veld- en analytisch onderzoek (hoofdstuk 5). Het rapport wordt besloten met de aan het onderzoek te verbinden conclusies en aanbevelingen die in samenvatting zijn weergegeven (hoofdstuk 6).

2 WETTELIJK KADER

2.1 Verantwoording

Normen en protocollen

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de richtlijnen:

- "bodem- landbodem – strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (Nederlandse Norm 5725: januari 2009);
- "bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (Nederlandse norm 5740: januari 2009).

Waar nodig, is het onderzoeksprogramma afgestemd op locatiespecifieke omstandigheden.

De boorwerkzaamheden en het nemen van de grondmonsters zijn uitgevoerd onder BRL-2000-erkenning, conform het VKB-protocol 2001. Het grondwater is bemonsterd onder BRL-2000-erkenning, conform het VKB-protocol 2002. De monsters zijn geanalyseerd in een RvA-accrediteerd laboratorium. Eventuele afwijkingen ten opzichte van de normen en de VKB-protocollen zijn weergegeven in dit rapport.

Na de laatste bijlage is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar informatiebronnen, literatuur, wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

Werkingskader

Opgemerkt wordt dat het verkennend bodemonderzoek alleen bedoeld is om inzicht te krijgen in de actuele chemische kwaliteit van grond en grondwater op de onderzoeklocatie ten behoeve van het beoogde doel.

Indien grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing waarbij een andere onderzoeksstrategie geldt.

Indien in het grondwater ten opzichte van de betreffende streefwaarden verhoogde concentraties aan verontreinigende stoffen worden aangetoond, dient er rekening mee te worden gehouden dat er beperkingen kunnen bestaan ten aanzien van het onttrekken en/of lozen van grondwater op en in de omgeving van de onderzoekslocatie.

2.2 Toetsingskader

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, worden de analyseresultaten van het chemisch onderzoek van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

Er is sprake van bodem wanneer de puinfractie in de grond kleiner is dan 50%. Onderhavig toetsingskader is alleen geldig voor bodem.

Richtlijnen VROM

Met betrekking tot bodemverontreinigende stoffen worden de gehalten in de grondmonsters en de concentraties in de grondwatermonsters gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering 2009 (in werking getreden per 1 april 2009), die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb).

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde landelijke achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden. In onderstaande tabel is een toelichting op deze referentiewaarden en de gehanteerde terminologie gegeven.

Tabel 1: Toelichting op referentiewaarden

Referentiewaarde	Afkorting	Betekenis	Terminologie bij overschrijding
Grond			
achtergrondwaarde	A-waarde	landelijke waarde voor schone grond (AW2000-waarde)	> A-waarde: licht verhoogd / verontreinigd
tussenwaarde	T-waarde	toetsingswaarde voor (nader) onderzoek ((A-waarde + I-waarde) / 2)	> T-waarde: matig verhoogd / verontreinigd
interventiewaarde	I-waarde	waarde voor sanering(sonderzoek)	> I-waarde: sterk verhoogd / verontreinigd
Grondwater			
streefwaarde	S-waarde	landelijke waarde voor een schoon grondwater	> S-waarde: licht verhoogd / verontreinigd
tussenwaarde	T-waarde	toetsingswaarde voor (nader) onderzoek ((S-waarde + I-waarde) / 2)	> T-waarde: matig verhoogd / verontreinigd
interventiewaarde	I-waarde	waarde voor sanering(sonderzoek)	> I-waarde: sterk verhoogd / verontreinigd

De referentiewaarden voor verontreinigende stoffen in grond zijn mede afhankelijk gesteld van de percentages aan lutum (fractie <2µm) en organische stof. Dit betekent dat bij elk bodemonderzoek locatiespecifieke referentiewaarden worden berekend. Als de in het laboratorium bepaalde percentages lager zijn dan 2%, wordt bij de berekening van de toetsingswaarden een waarde van 2% aangehouden.

Op 1 april 2009 is besloten om de norm voor barium (opgenomen in het standaard NEN-pakket ten tijde van de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit) tijdelijk buiten werking te stellen. Belangrijke reden daarvoor is dat barium vaak van nature in de bodem in hoge gehalten voorkomt en dat dit ten onrechte wordt geïnterpreteerd als een verontreiniging. De tijdelijke buiten werkingstelling geldt niet voor die situaties waar met zekerheid kan worden gesteld dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat (ontstaan door menselijk handelen). Het bevoegd gezag kan het bariumgehalte in dat geval beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarden. Dat betekent dat bij onderzoek eerst vastgesteld wordt of sprake is van een antropogene bodembeïnvloeding. Is dat het geval, dan vindt toetsing plaats. Er wordt alleen getoetst aan de interventiewaarde, aangezien de landelijke achtergrondwaarde en de tussenwaarde zijn vervallen. Is er geen sprake van menselijk handelen dan vindt geen toetsing plaats.

Plaatselijke achtergrondwaarden

De gemeente Soest heeft voor zover bekend geen beschikking over een bodemkwaliteitskaart zodat toetsing aan de plaatselijke achtergrondwaarden niet aan de orde is.

3 VOORONDERZOEK

3.1 Algemeen

De in dit hoofdstuk opgenomen informatie is afkomstig van:

- terreininspectie;
- bodemkaart, geohydrologische kaart en/of grondwaterkaart van Nederland;
- www.bodemloket.nl;
- www.watwaswaar.nl;
- gemeente Soest;
- de opdrachtgever;
- het archief van Envita Almelo B.V.

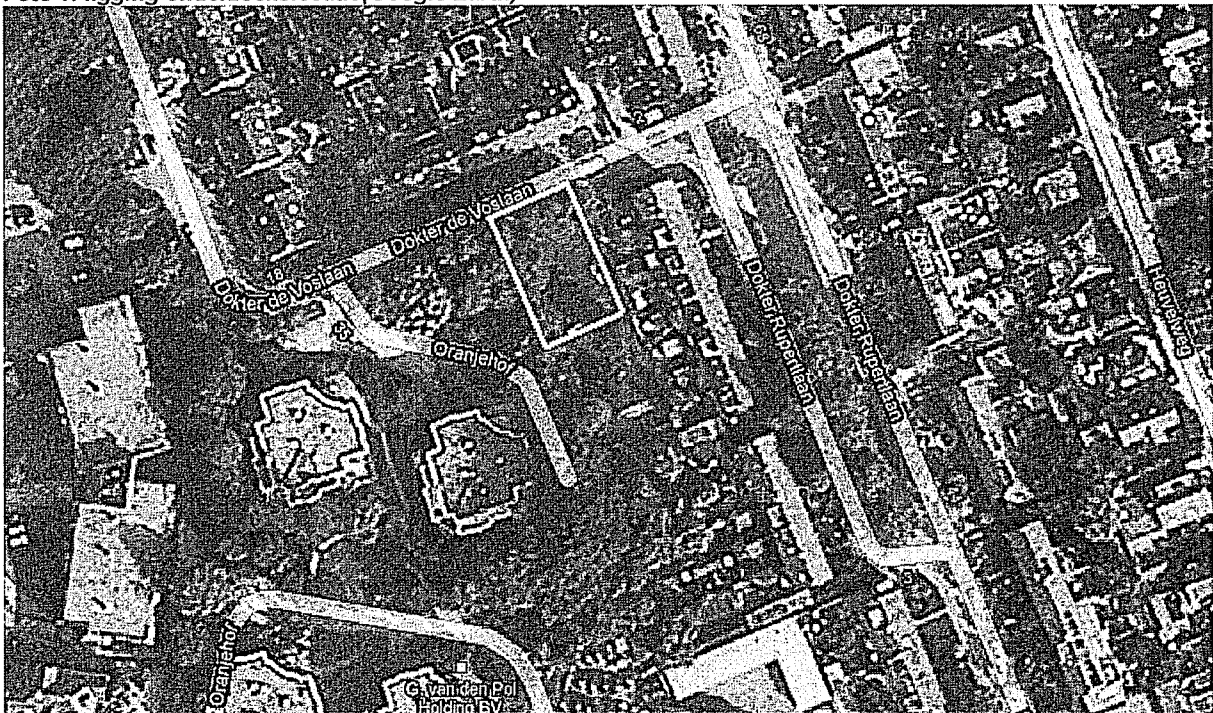
Omdat er mogelijk sprake is van een verkennend onderzoek in het kader van de Woningwet en/of bestemmingsplanwijziging is conform de NEN 5725 een standaard vooronderzoek uitgevoerd.

3.2 Locatiegegevens

Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bebouwde kom aan de Dokter de Voslaan nabij nr. 33 in Soest. De onderzoekslocatie is op onderstaande foto (bron: Google Earth) weergegeven middels een witte lijn.

Foto 1: ligging onderzoekslocatie(Google Earth)



Gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: Locatiegegevens

Geografische gegevens	
kadastrale aanduiding	gemeente Soest, sectie A, nummer 4545
oppervlakte	circa 375 m ²
X-coördinaat	148.145
Y-coördinaat	466.740
Gebruik locatie	
vroeger	landbouw
huidig	grasveld
Verhardingen	
inpandig	niet van toepassing
uitpandig	onverhard (gras)

Bodemkwaliteit

Volgens de gemeente Soest en in het landelijk bodemloket is op de locatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. Er zijn daarom geen bodemkwaliteitsgegevens voorhanden.

Conclusie

Er is geen informatie naar voren gekomen waaruit zou kunnen blijken dat op de locatie sprake is of is geweest van activiteiten die een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen.

3.3 Directe omgeving locatie

Algemeen

In onderstaande tabel zijn gegevens omtrent het huidige en vroegere terreingebruik en de bestemming van de omgeving van de locatie opgenomen.

Tabel 3: Terreingebruik / bestemming gebied rondom locatie

Ten opzichte van locatie	Vroeger terreingebruik / bestemming	Huidig terreingebruik / bestemming
noordzijde	agrarisch	wonen met tuin
oostzijde	agrarisch	bossage en daarachter appartementencomplex
zuidzijde	agrarisch	grasland
westzijde	agrarisch	wonen met tuin

Bodemkwaliteit

Volgens de gemeente Soest is er in de nabijheid van de locatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. Er zijn derhalve geen bodemkwaliteitsgegevens voorhanden.

Volgens de gemeente Soest en uit informatie afkomstig van het Bodemloket zijn in het verleden op de locaties Dokter Rupertlaan 23 en 29 ondergrondse HBO-tanks aanwezig geweest. Voor zover bekend zijn in 1996 op de locatie Dr. Rupertlaan 23 en in 1994 op de locatie Dr. Rupertlaan 29 de ondergrondse HBO-tanks verwijderd en zijn beide tanks onder KIWA certificaat gesaneerd en staan als "voldoende onderzocht en gesaneerd" geregistreerd.

Conclusie

Uit het vooronderzoek is geen informatie naar voren gekomen waaruit zou kunnen blijken dat in de directe nabijheid van de locatie sprake is, of is geweest van activiteiten die een bedreiging voor de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie zouden kunnen vormen.

3.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Uit de Regis II Kartering, boring B32A0252 van het Dinoloket (TNO in samenwerking met Riza en de provincies) kan de regionale bodemopbouw worden afgeleid. Deze opbouw is weergegeven in tabel 4. De betreffende boring is verricht op een locatie met een maaiveldhoogte van 3,4 m +NAP.

Uit grondwaterpunt B32A0618 (1,7 m +NAP) kan de gemiddelde grondwaterstand afgeleid worden. De grondwaterstand is circa 1,2 m +NAP. Omgerekend is de gemiddelde grondwaterstand circa 0,5 m -mv.

Tabel 4: Schematisch overzicht regionale bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m -mv)	Geohydrologische eenheid	Geologische formatie	Lithologie
0 - 2,3	watervoerend pakket	Formatie van Boxtel	fijn zand, zwak siltig zwak humus
2,3 - 15,25			zand, zwak siltig
15,25 - 32,1		Formatie van Drente	zeer grof zand, zwak siltig
32,1 - 37,1		Formatie van Sterksel	fijn zand, zwak siltig
37,1 - 39,35	fijn tot grof zand, zwak siltig		
39,35 - 40,6	leem		
40,6 - 60,1	watervoerend pakket		fijn tot grof zand, zwak siltig

De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied. Voor zover bekend wordt er op en in de directe omgeving van de locatie geen grondwater door bedrijven en particulieren onttrokken.

3.5 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie als "verdacht" gekwalificeerd ten aanzien van grond- en/of grondwaterverontreiniging omdat in bebouwd gebied in de bovengrond verhoogde gehalten aan zware metalen en/of PAK en/of in het grondwater verhoogde concentraties aan zware metalen worden verwacht.

4 ONDERZOEKSPROGRAMMA

4.1 Onderzoeksstrategie

Ondanks de gestelde hypothese is de locatie onderzocht conform de strategie voor een "niet verdachte locatie" (ONV). Deze strategie is sober en doelmatig en geeft qua opzet en intensiteit een representatief inzicht in de bodemkwaliteit, mede omdat op basis van de resultaten van het vooronderzoek slechts licht verhoogde gehalten/concentraties worden verwacht die geen aanleiding vormen voor vervolgonderzoek of sanerende maatregelen. De strategie is tevens representatief omdat de verwachte (licht) verhoogde gehalten in de grond overeenkomen met hetgeen in bebouwd gebied binnen Nederland gebruikelijk is.

4.2 Veldwerkzaamheden

Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 26 maart 2010 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuis en bemonstering grond) en op 6 april 2010 (bemonstering grondwater uit peilbuis). De situering van de boorlocaties is weergegeven op de tekening in bijlage 2.

In het veld is de vrijgekomen grond beoordeeld op de texturele samenstelling. Hierbij zijn eveneens de percentages lutum en organische stof geschat. Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke en op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De opgeboorde grond is met behulp van de olie-water-reactie beoordeeld op de aanwezigheid van olie-achtige en oppervlakte-actieve stoffen. Ook het maaiveld is visueel beoordeeld op indicaties die kunnen duiden op een potentiële bodemverontreiniging.

Boorstrategie

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen die tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde boorprogramma weergegeven.

Tabel 5: Overzicht boorprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
boringen	2	1,0	3, 4
	1	2,0 ¹	2
peilbuizen	1	1,35 - 2,35	1

¹ boringen doorgezet tot grondwaterniveau

Bemonsteringsstrategie

Op basis van de resultaten van de texturele en visuele beoordeling van de opgeboorde grond is in het veld besloten de oorspronkelijke bemonsteringsstrategie te handhaven (bemonsteren van het bodemmateriaal per laag van maximaal 0,5 meter per onderscheidende bodemlaag).

Afwijkingen ten opzichte van de BRL

Er is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL.

4.3 Analysestrategie

Op basis van de resultaten van de texturele en visuele beoordeling van de boorprofielen (zie paragraaf 5.1) is besloten de oorspronkelijke analysestrategie te handhaven (analyse op standaardpakketten zoals opgenomen in de NEN 5740). Op basis van de visuele waarnemingen (kleur, bodemvreemd materiaal e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de boringen, zijn op aanwijzing van Envita in het laboratorium mengmonsters samengesteld. In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

Omdat in de grond in twee afwisselende bodemlagen (humus en humusarm) bijmengingen met bakstenen zijn aangetroffen, zijn in overleg met de opdrachtgever twee extra monsters ingezet en op het NEN-pakket geanalyseerd.

Tabel 6: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Monstercode	Samenstelling monsters	Visuele waarnemingen	Analyseprogramma
Bovengrond (0 - 0,5 m – mv)			
mm1	1-1 t/m 4-1	geen afwijkingen	NEN grond ¹
3-2	3-2	zwak baksteenhoudend	NEN grond
Ondergrond (1,0 - 2,1 m –mv)			
mm2	1-4 + 1-5 + 2-3 + 2-4	geen afwijkingen	NEN grond
2-2	2-2	zwak baksteenhoudend	NEN grond
Grondwater (1,35 - 2,35 m –mv)			
1-peilbuis 1	peilbuis 1	geen afwijkingen	NEN grondwater ²

¹ NEN grond: zware metalen (Cd, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, Ba, Co en Mo), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

² NEN grondwater: metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), aromaten (BTEXN), styreen, VOCI (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, bromoform en minerale olie

5 ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 Veldonderzoek

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

In onderstaande tabel is weergegeven hoe de bodem op de onderzoekslocatie tot de maximaal onderzochte diepte van 2,0 m –mv gemiddeld is opgebouwd.

Tabel 7: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m- mv)	Hoofdbestanddeel	Bijzonderheden
0 - 0,25	zand	matig fijn, matig siltig, zwak humus
0,25 - 0,65	zand	matig fijn, matig siltig, zwak humus lokaal: zeer grof zand, zwak siltig, matig grindig
0,65 - 1,0 à 1,25	zand	matig fijn, matig siltig, zwak humus
1,0 à 1,25 - 2,5	zand	zeer fijn tot matig fijn, zwak siltig

Visueel waargenomen bijzonderheden

Op het maaiveld van de locatie is geen asbestverdacht materiaal aangetoond. Aan de noordzijde van het perceel is de grond bij boring 2 van 0,5 tot 1,0 m -mv en bij boring 3 van 0,25 tot 0,65 m -mv zwak baksteenhoudend. Verder zijn in de uitkomende grond geen bijzonderheden die duiden op de mogelijke aanwezigheid van asbest en/of overige verontreinigende stoffen in de bodem.

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht die zijn weergegeven in onderstaande tabel. De zuurgraad en het geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie.

Tabel 8: Grondwaterstand, zuurgraad en geleidingsvermogen

Peilbuis	Visuele waarnemingen	Grondwaterstand (m –mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen (µS/cm)
1	geen bijzonderheden	1,22	6,81	632

5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van de chemische analyses zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsing van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters is opgenomen in bijlage 5.

De referentiewaarden (toetsingswaarden) zijn vastgesteld op basis van de analytisch vastgestelde percentages aan lutum en organische stof (zie bijlage 4 en 5).

5.2.1 Grond

De toetsing van de grondanalyses is in onderstaande tabel samengevat weergegeven waarbij overschrijdingen van de landelijke en plaatselijke achtergrondwaarde, tussenwaarde of interventiewaarden zijn weergegeven evenals de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het monster.

Op basis van het vooronderzoek en het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen wordt aangenomen dat er sprake is van een antropogene invloed op de bodem zodat de gehalten barium worden getoetst aan de interventiewaarde.

Tabel 9: Toetsing analyseresultaten grond(meng)monsters

Monster-code	Visuele Waarnemingen	Overschrijding van de				Geen overschrijding voor
		Landelijke achtergrond-waarde (A)	Plaatselijke achtergrond-waarde (PA)	Tussen-waarde	Interventie-waarde	
Bovengrond (0 - 0,5 m – mv)						
mm1	geen afwijkingen	lood, zink, PAK	n.v.t.	-	-	overige NEN-parameters
3-2	zwak baksteenhoudend	lood, minerale olie, PAK	n.v.t.	-	-	overige NEN-parameters
Ondergrond (1,0 - 2,1 m –mv)						
mm2	geen afwijkingen	-	n.v.t.	-	-	NEN-parameters
2-2	zwak baksteenhoudend	lood	n.v.t.	-	-	overige NEN-parameters

De bovengrond is ongeacht de aanwezigheid van bakstenen licht verontreinigd met lood, zink en PAK. De verhoogde gehalten aan minerale olie zijn waarschijnlijk te relateren aan het voorkomen van bakstenen.

In de ondergrond zijn geen van de onderzochte stoffen in verhoogde gehalten aangetoond. Daar waar de ondergrond zwak baksteenhoudend is, is deze licht verontreinigd met lood.

5.2.2 Grondwater

De toetsing van de grondwateranalyses is in onderstaande tabel samengevat weergegeven.

Tabel 10: Toetsing analyseresultaten grondwatermonster

Peilbuis	Visuele Waarnemingen	Overschrijding van de			Geen overschrijding voor
		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde	
1	geen bijzonderheden	-	-	-	NEN-parameters

In het grondwater is geen van de onderzochte stoffen in concentraties boven de streefwaarde aangetoond.

5.2.3 Toetsing van de hypothese

De hypothese 'verdachte locatie' blijkt een correcte hypothese te zijn geweest omdat in de grond verontreinigende parameters zijn aangetoond in gehalten boven de landelijke achtergrondwaarden (AW-waarden). De hypothese wordt aangenomen.

5.2.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Er zijn in de grond en/of het grondwater geen parameters aangetoond in gehalten / concentraties boven de tussenwaarde. Dit houdt in dat er op basis van de Wet bodembescherming geen aanleiding bestaat voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Deelen Makelaars heeft Envita Almelo B.V. in collegiale samenwerking met Hoogveld Milieutechniek B.V. in de periode maart – april 2010 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan Dokter de Voslaan in Soest.

Aanleiding en doel

Aanleiding voor het onderzoek is de door de opdrachtgever op te stellen toelichting bij een postzegelplan naar woonbestemming.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is, middels het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit, aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen in de grond aanwezig zijn in gehalten boven de landelijke achtergrondwaarden of in het grondwater in concentraties boven de streefwaarden.

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende wettelijke normen en protocollen en voldoet aan de Kwalibo-wetgeving.

Strategie

De locatie is conform de strategie voor een “niet verdachte locatie” (ONV) onderzocht. Deze strategie is sober en doelmatig en geeft qua opzet en intensiteit een representatief inzicht in de bodemkwaliteit, mede omdat op basis van de resultaten van het vooronderzoek slechts licht verhoogde gehalten/concentraties worden verwacht die geen aanleiding vormen voor vervolgonderzoek of sanerende maatregelen. De strategie is tevens representatief omdat de verwachte (licht) verhoogde gehalten in de grond overeenkomen met hetgeen in bebouwd gebied binnen Nederland gebruikelijk is.

Resultaten

In onderstaande tabel zijn de resultaten van het bodemonderzoek samengevat weergegeven.

Tabel 11: Samenvatting resultaten bodemonderzoek

Visuele waarnemingen	Overschrijding van de			
	Landelijke achtergrondwaarde / streefwaarde	Plaatselijke achtergrondwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Bovengrond (0 – 0,5 m -mv)				
geen afwijkingen	lood, zink, PAK	n.v.t.	-	-
zwak baksteenhoudend	lood, minerale olie, PAK	n.v.t.	-	-
Ondergrond (1,0 - 2,1 m -mv)				
geen afwijkingen	-	n.v.t.	-	-
zwak baksteenhoudend	lood	n.v.t.	-	-
Grondwater (1,35 - 2,35 m -mv)				
geen bijzonderheden	-	n.v.t.	-	-

- = geen parameters in gehalten boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

Conclusies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt dat:

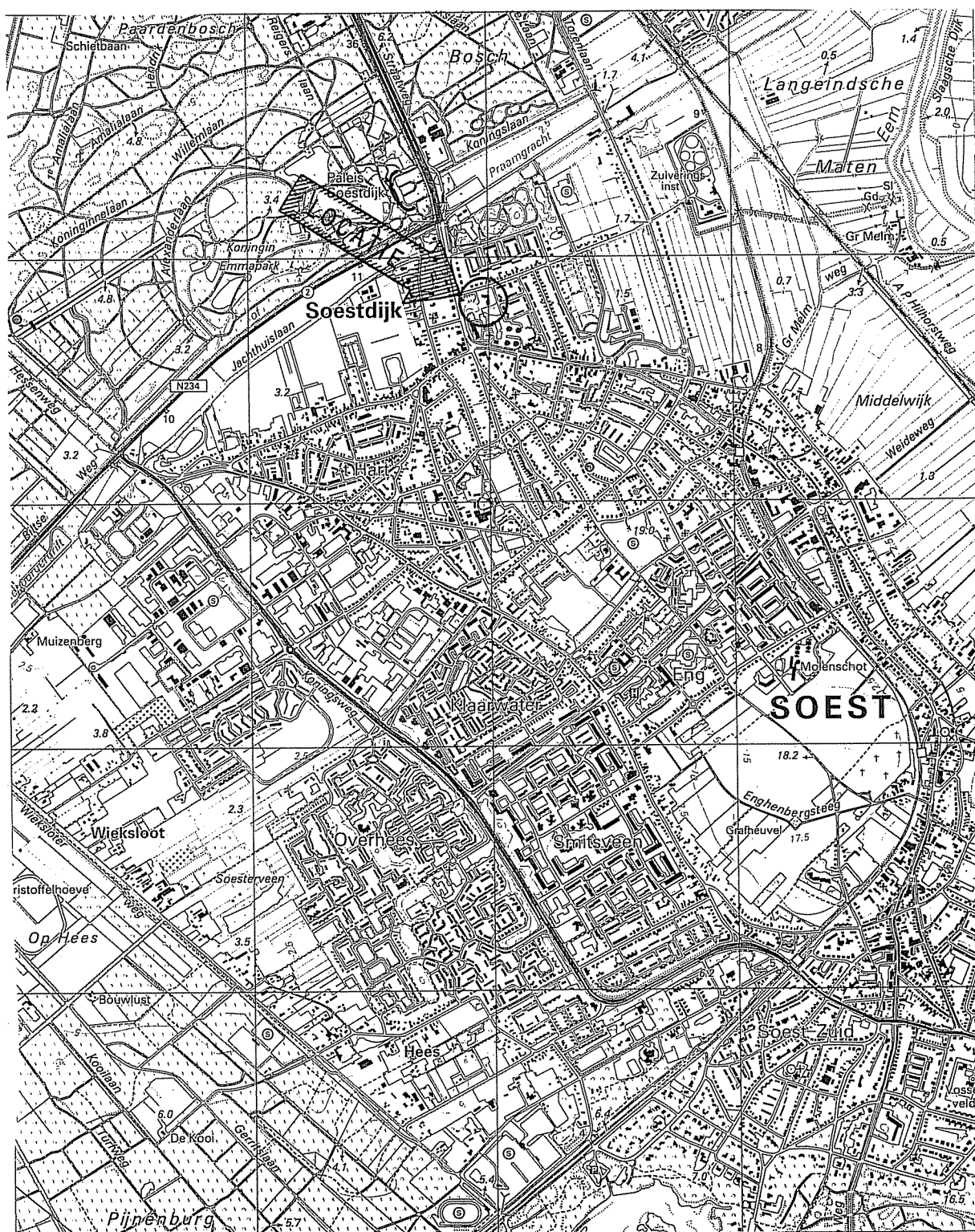
- de bovengrond, ongeacht de aanwezigheid van bakstenen, licht verontreinigd is met lood, zink en PAK. Daar waar bijmengingen met bakstenen zijn aangetroffen is de bovengrond licht verontreinigd met minerale olie;
- in de visueel schone ondergrond geen verontreinigende stoffen zijn aangetoond. Daar waar lokaal de ondergrond zwak baksteenhoudend is, is de ondergrond licht verontreinigd met lood.
- in het grondwater geen verontreinigende stoffen zijn aangetoond.

Er zijn geen stoffen in gehalten en/of concentraties boven de tussenwaarde aangetoond. Dit houdt in dat er op basis van de Wet bodembescherming geen aanleiding bestaat voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek is er uit oogpunt van de aangetoonde bodemkwaliteit geen belemmering voor de wijziging van het bestemmingsplan (postzegelplan) en de geplande nieuwbouw.

BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie



**Regionale ligging
onderzoekslocatie**

Project: **Verkennd bodemonderzoek
Dokter de Voslaan
in Soest**

Project.nr. :
29897

Tekening:
A01

Bijlage :
1

Getekend/Gecontroleerd :

EEL /

Formaat :

A4

X: **148.145**

Y: **466.740**

Schaal **1 : 25.000**

Datum : **13-04-2010**

Opdrachtgever : **Deelen Makelaars**

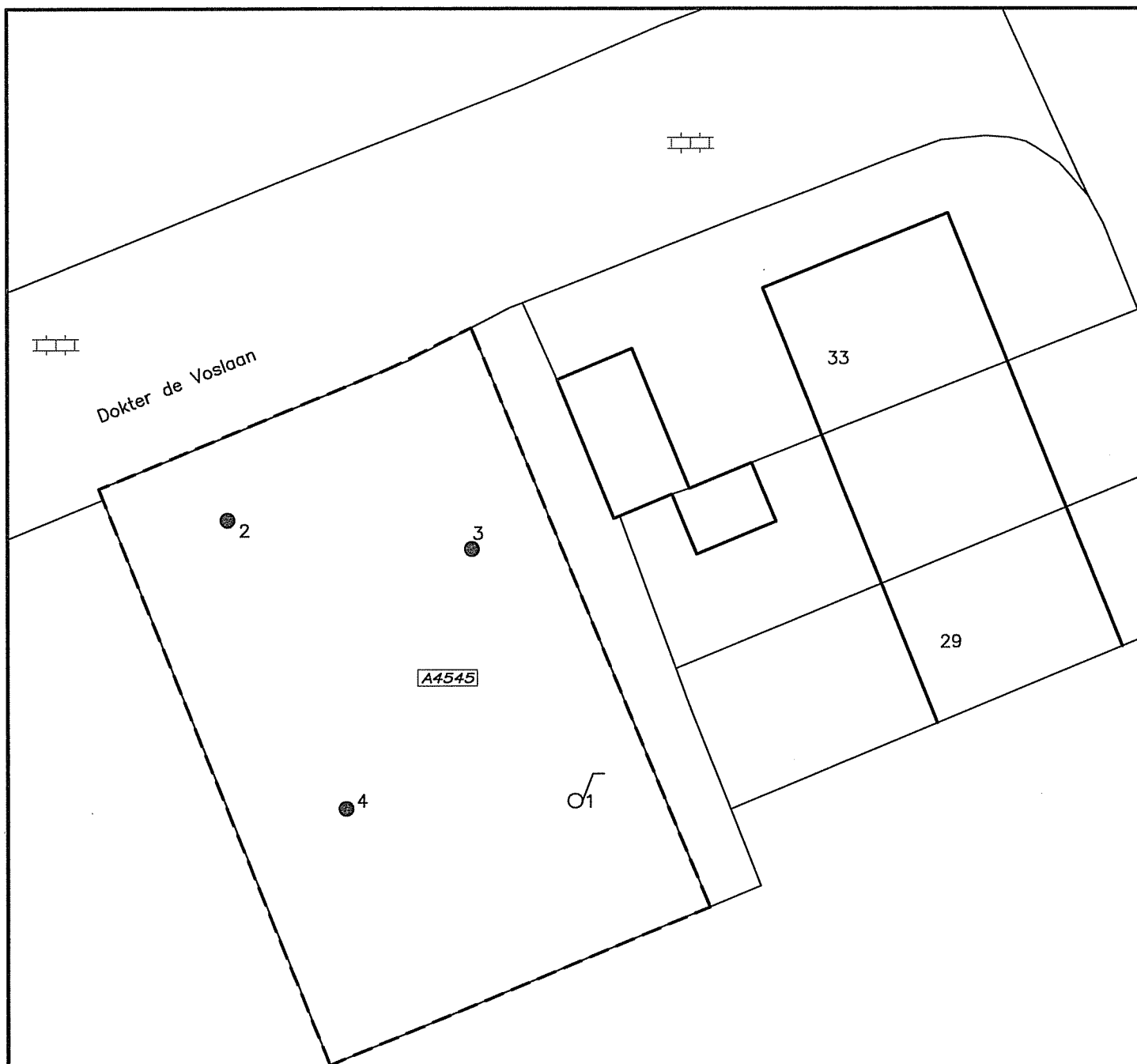


envita

ingenieursbureau voor bodem water en milieu
Envita Almelo B.V.
Einsteinstraat 12a, 7601 PR Almelo

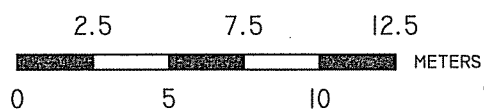
BIJLAGE 2

Tekening met situering boringen en peilbuis



Legenda

- boring
- — onderzoekslocatie
- ⌒ sondering
- A4545 kadastraal nummer
- ⌌ klinkers



**Situatietekening met
boorlocaties en peilbuis**

Project: **Verkennd bodemonderzoek
Dokter de Voslaan
in Soest**

Project:nr. :
29897

Tekening:
A01

Bijlage :
2

Getekend/Gecontroleerd :

Formaat :

X : **148.145**

Y : **466.740**

Schaal **1 : 250**

Datum : **13-04-2010**

EEL / *bu*

A4

Opdrachtgever : **Deelen Makelaars**

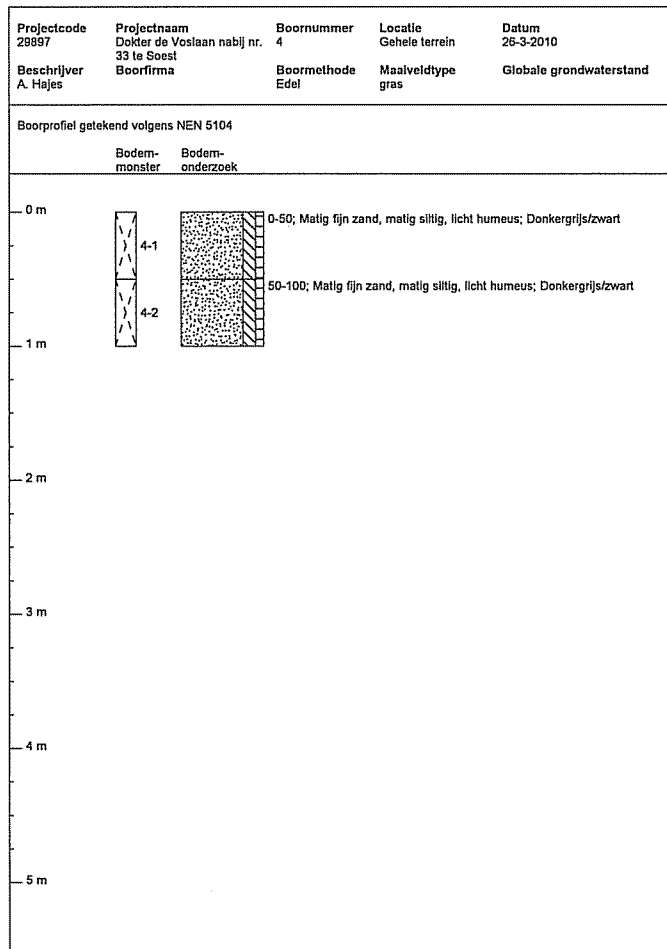
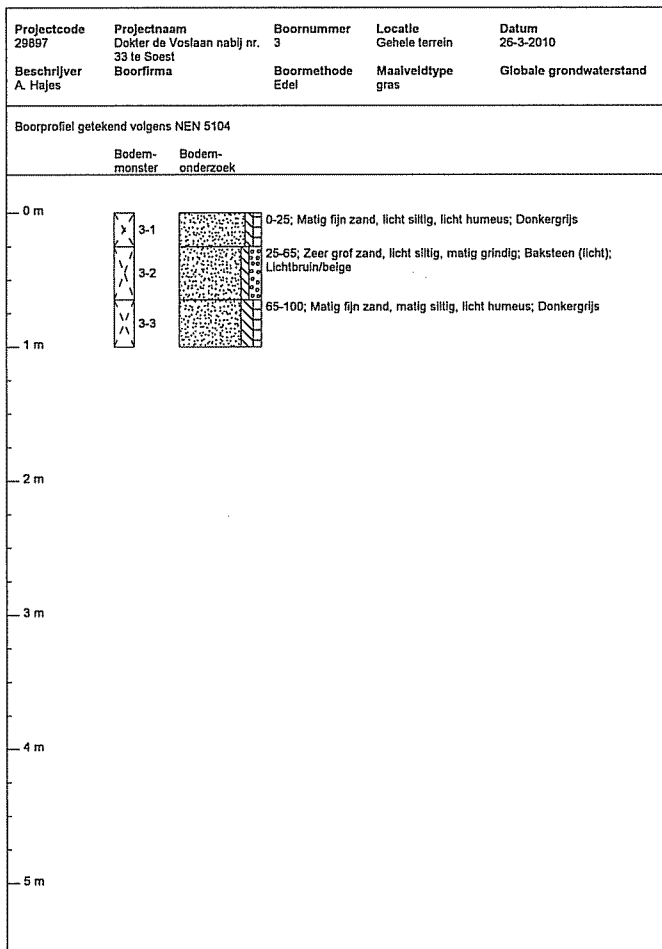
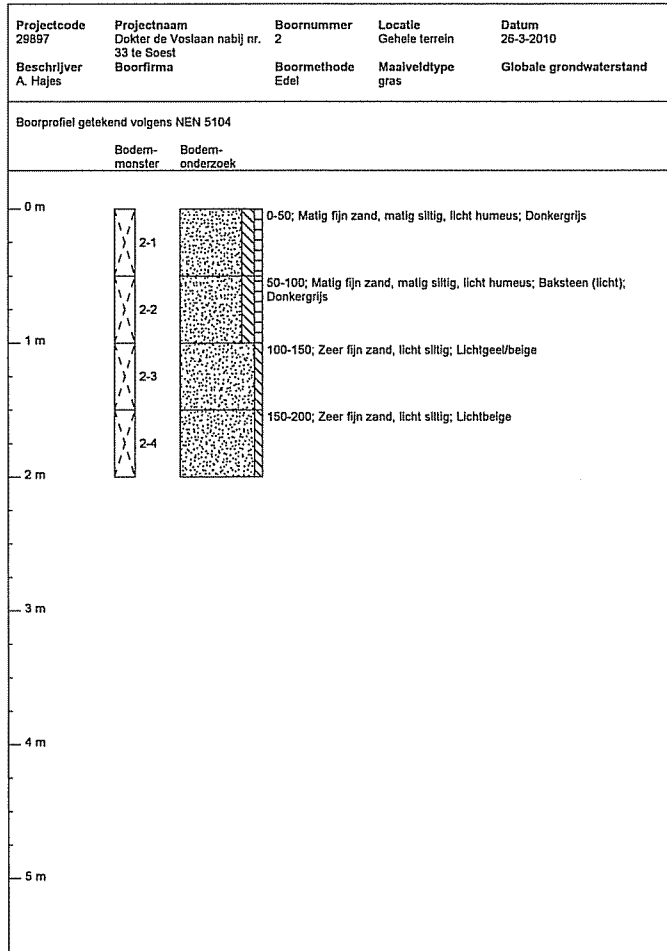
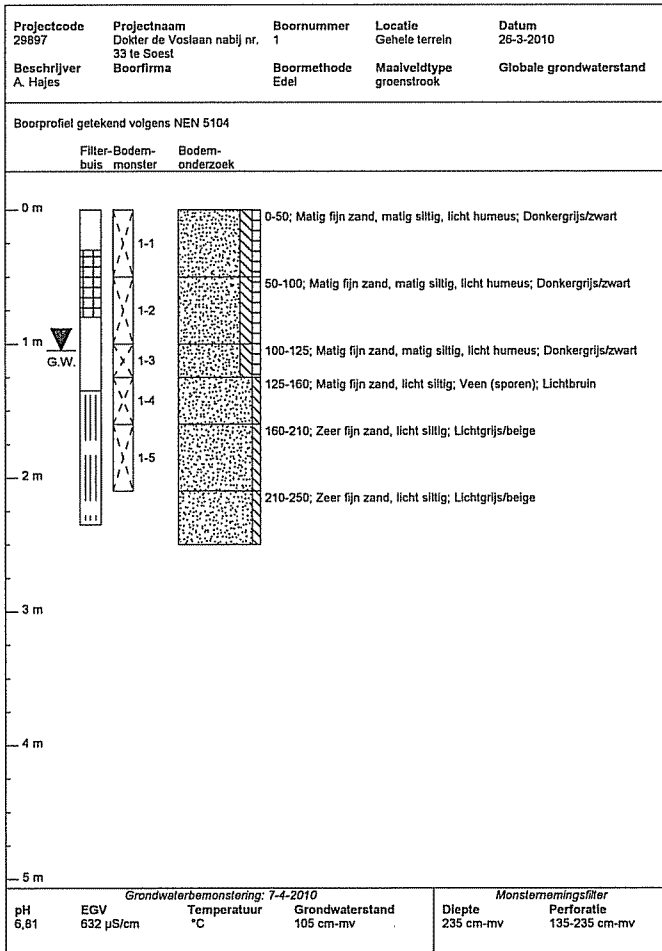


envita

ingenieursbureau voor bodem water en milieu
Envita Almelo B.V.
Elmesteinstraat 12a, 7601 PR Almelo

BIJLAGE 3

Bodemprofielbeschrijvingen



Betekenis van afkortingen

G/g : grind/grindig		B/b : Slib		Blinde buis :	
Z/z : zand/zandig				Klei-afdichting :	
L/s : leem/siltig				Filter :	
K/k : klei/kleig				Grondwaterst. :	
V/h : veen/humeus					
m : mineraal arm					
Overig					
		Geroerd monster :		Ongeroerd monster :	

Mate van verontreiniging

☉ : lichte geur	☐ : licht kooldeeltjes	⬠ : licht plantenresten
☉ : matige geur	☐ : matig kooldeeltjes	⬠ : matig plantenresten
☉ : sterke geur	☐ : sterk kooldeeltjes	⬠ : sterk plantenresten
☉ : uiterste geur	☐ : uiterst kooldeeltjes	⬠ : uiterst plantenresten
☉ : lichte olie-water reactie	☐ : licht puin	
☉ : matige olie-water reactie	☐ : matig puin	
☉ : sterke olie-water reactie	☐ : sterk puin	
☉ : uiterste olie-water reactie	☐ : uiterst puin	

BIJLAGE 4

Analysecertificaten



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Envita Almelo
Aanvrager : Dhr. W Haan
Adres : Einsteinstraat 12A
Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 29897
Rapportnummer : P100301167 (v1)
Opdracht omschr. : Dokter de Voslaan nabij nr. 33 te Soest
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 29-03-2010
Startdatum : 29-03-2010
Datum rapportage : 06-04-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100303393	2-2	Grond	26-03-2010
2	M100303394	3-2	Grond	26-03-2010
3	M100303395	mm1	Grond	26-03-2010
4	M100303396	mm2	Grond	26-03-2010

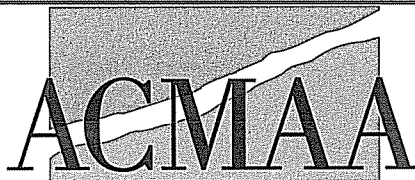
Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	76,0	88,4	77,3	81,8
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	7,9 ⁽¹⁾		6,8 ⁽¹⁾	
Korrelgrootteverdeling						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	3,3		2,4	
Metalen						
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	29	33	48	<10
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,3	<0,3	0,4	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	8,1	7,5	15	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	42	58	67	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	7,2	5,5	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	63	59	88	<10
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	44	43	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Chromatogram			-	+	+	-
Polychloorbifenylen						
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0011	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0011	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0011	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0011	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0011	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0011	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0011	<0,0010	<0,0010	<0,0010

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Envita Almelo
Aanvrager : Dhr. W Haan
Adres : Einsteinstraat 12A
Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 29897
Rapportnummer : P100301167 (v1)
Opdracht omschr. : Dokter de Voslaan nabij nr. 33 te Soest
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 29-03-2010
Startdatum : 29-03-2010
Datum rapportage : 06-04-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100303393	2-2	Grond	26-03-2010
2	M100303394	3-2	Grond	26-03-2010
3	M100303395	mm1	Grond	26-03-2010
4	M100303396	mm2	Grond	26-03-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Polychloorbifenylen						
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0052	0,0049	0,0051	0,0049
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08	0,45	0,87	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,08	0,19	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,18	1,1	1,8	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08	0,57	0,89	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,10	0,74	0,91	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,40	0,38	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08	0,81	0,73	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,10	0,79	0,59	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,09	0,81	0,65	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,83	5,8	7,0	0,35

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

Opmerking monster M100303393 (2-2):

2-2 50 100 AM5051224

Opmerking monster M100303394 (3-2):

3-2 25 65 AM5051213

Opmerking monster M100303395 (mm1):

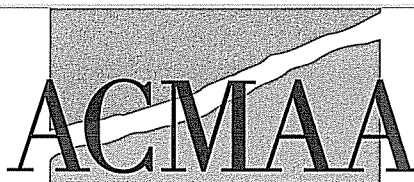
1-1 0 50 AM5051123
2-1 0 50 AM5051246
3-1 0 25 AM5051202
4-1 0 50 AM5051101

Opmerking monster M100303396 (mm2):

1-4 125 160 AM5051088
1-5 160 210 AM5051156
2-3 100 150 AM5051178



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Envita Almelo
Aanvrager : Dhr. W Haan
Adres : Einsteinstraat 12A
Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 29897
Rapportnummer : P100301167 (v1)
Opdracht omschr. : Dokter de Voslaan nabij nr. 33 te Soest
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 29-03-2010
Startdatum : 29-03-2010
Datum rapportage : 06-04-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100303393	2-2	Grond	26-03-2010
2	M100303394	3-2	Grond	26-03-2010
3	M100303395	mm1	Grond	26-03-2010
4	M100303396	mm2	Grond	26-03-2010

Resultaten:

2-4 150 200 AM5051044

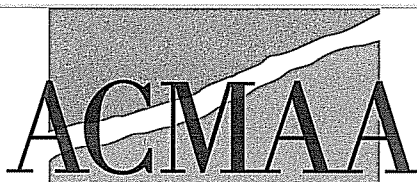
Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Chromatogram

Gegevens

Opdrachtcode : 29897

Opdrachtnaam : Dokter de Voslaan nabij nr. 33 te Soest

Monsternaam : 3-2

Monstersoort : Grond

Verduunning : 1

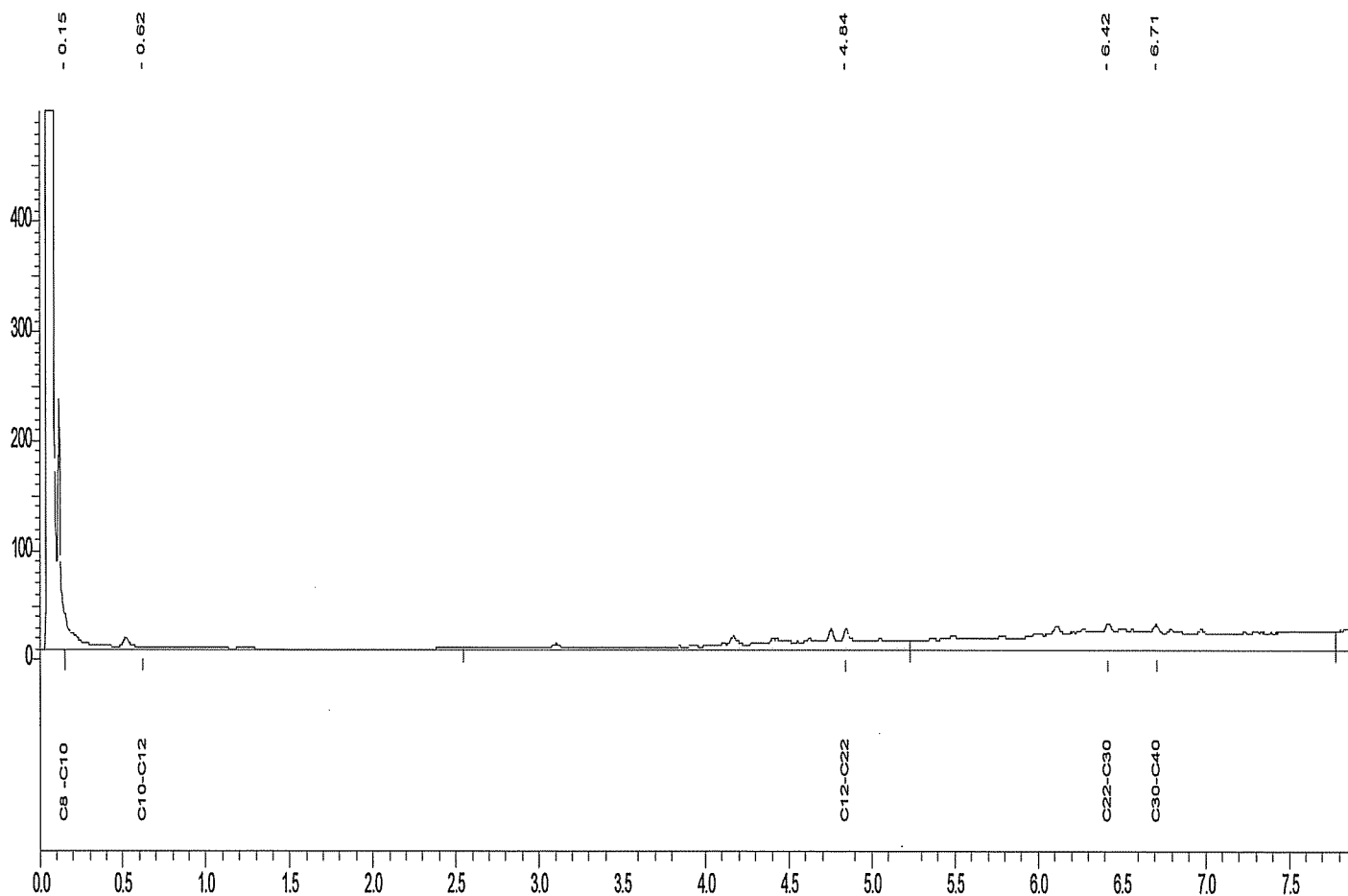
Monstercode : M100303394

Opdrachtgever : Envita Almelo

Aanvrager : Dhr. W Haan

Bestandsnaam : S31C006.TX0

Datum : 01-04-2010



C8-C10 = 0.152 - 0.591 min.

C10-C12 = 0.591 - 2.547 min.

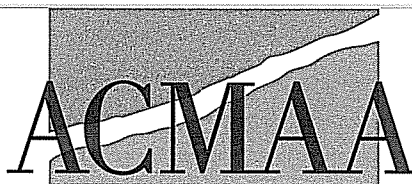
C12-C22 = 2.547 - 5.233 min.

C22-C30 = 5.233 - 6.563 min.

C30-C40 = 6.563 - 7.781 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

benzine	C9 -C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Chromatogram

Gegevens

Opdrachtcode : 29897

Opdrachtnaam : Dokter de Voslaan nabij nr. 33 te Soest

Monsternaam : mm1

Monstersoort : Grond

Verdunning : 1

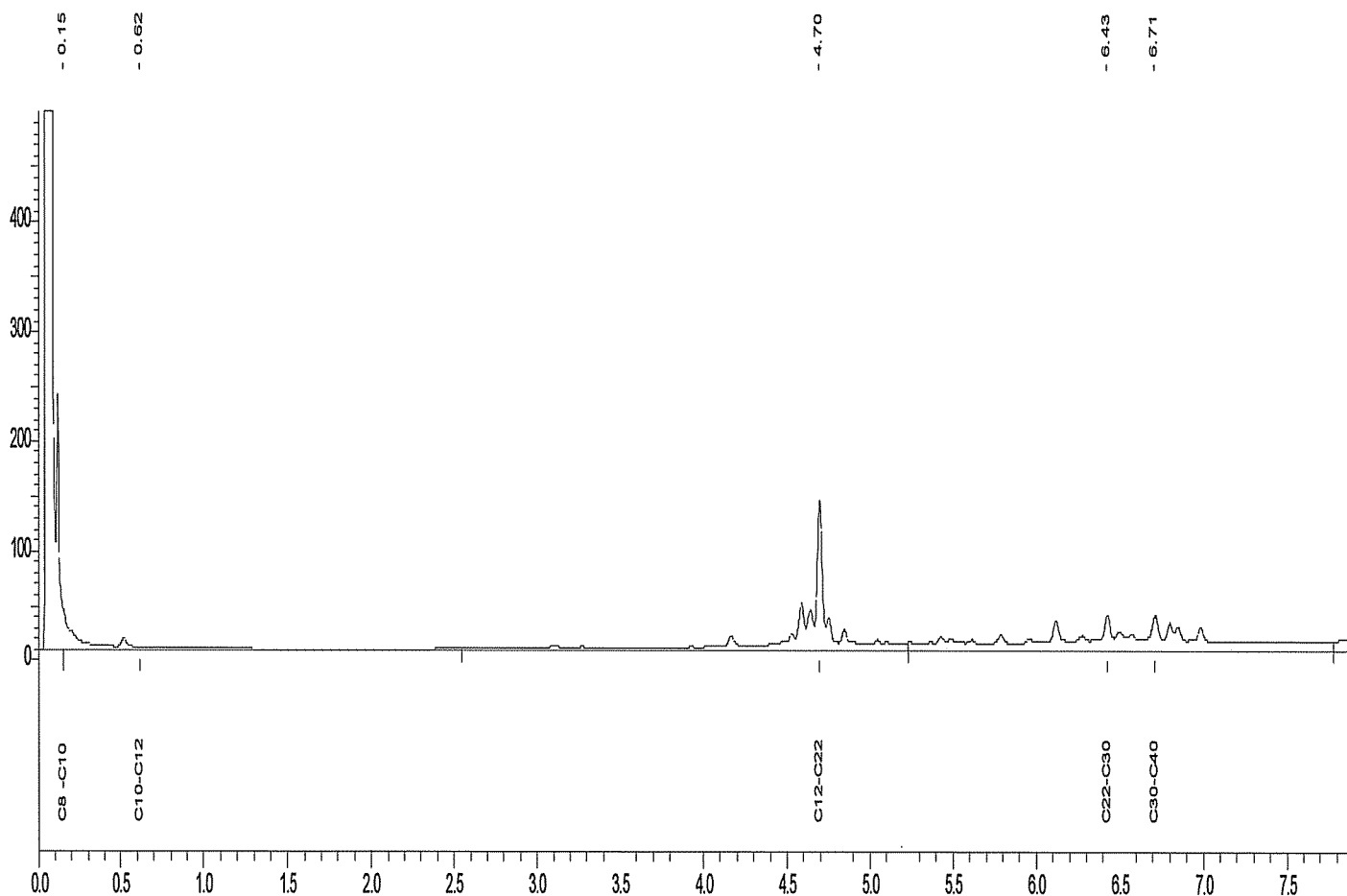
Monstercode : M100303395

Opdrachtgever : Envita Almelo

Aanvrager : Dhr. W Haan

Bestandsnaam : S31C007.TX0

Datum : 01-04-2010



C8-C10 = 0.152 - 0.591 min.

C10-C12 = 0.591 - 2.547 min.

C12-C22 = 2.547 - 5.233 min.

C22-C30 = 5.233 - 6.563 min.

C30-C40 = 6.563 - 7.781 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

benzine	C9 -C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

Opdrachtcode	29897
Project omschrijving	Dokter de Voslaan nabij nr. 33 te Soest
Datum aangeleverd	07-04-2010

1 M100400459 Grondwater 1-Peilbuis 1

Parameter	Eenheid	*/-		S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Metalen						
Barium	µg/l	-	28	50	338	625
Cadmium	µg/l	-	<0.3	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	-	<2.0	20	60	100
Koper	µg/l	-	12	15	45	75
Kwik	µg/l	-	<0.05	0.050	0.17	0.30
Lood	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Molybdeen	µg/l	-	<5.0	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Zink	µg/l	-	24	65	433	800
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	-	<0.20	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	<0.20	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l		<0.10			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l		<0.10			
Xylenen (som)	µg/l	-	0.14	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	-	<0.20	6.0	153	300
Naftaleen	µg/l	(-)	<0.05	0.010	35	70
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	-	<50	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l		<50			
Minerale olie C12 - C22	µg/l		<50			
Minerale olie C22 - C30	µg/l		<50			
Minerale olie C30 - C40	µg/l		<50			
Chromatogram			-			
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
Dichloormethaan	µg/l	(-)	<0.20	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.50	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.10	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0.10			
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0.10			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
1,3-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	-	<0.10	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	-	<0.10	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	20	40
Vinylchloride	µg/l	(-)	<0.10	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	-	<0.50			630
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	(-)	0.14	0.010	10	20
Dichloorethenen (som)	µg/l		0.21			
Dichloorpropanen (som)	µg/l	-	0.21	0.80	40	80

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing)
- = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

Opdrachtcode	29897
Project omschrijving	Dokter de Voslaan nabij nr. 33 te Soest
Datum afgerond	06-04-2010

MM1 M100303395 Grond mm1> 1-1 t/m 4-1 (0-50)

Parameter	Eenheid	*/-	MM1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		77.3			
Organische stof	% van ds		6.8			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		2.4			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	48			249
Cadmium	mg/kg ds	-	0.4	0.43	4.8	9.3
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.5	30	56
Koper	mg/kg ds	-	15	23	66	108
Kwik	mg/kg ds	-	<0.1	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	*	67	35	202	369
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	5.5	12	24	35
Zink	mg/kg ds	*	88	67	207	347
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	43	129	1765	3400
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram			+			
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	-	0.0051	0.014	0.35	0.68
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenantheen	mg/kg ds		0.87			
Anthraceen	mg/kg ds		0.19			
Fluorantheen	mg/kg ds		1.8			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.89			
Chryseen	mg/kg ds		0.91			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.38			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.73			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.59			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.65			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	*	7.0	1.5	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend volgens Wet bodembescherming (AW2000)

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: mm1

Lutum: 2.4% van droge stof en organische stof: 6.8% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing)
- = Er is geen toetsingswaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Opdrachtcode	29897
Project omschrijving	Dokter de Voslaan nabij nr. 33 te Soest
Datum afgerond	06-04-2010

MM2 M100303396 Grond mm2> 1-4+1-5+2-3+2-4 (1,0-2,1)

Parameter	Eenheid	*/-	MM2	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		81.8			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	<10			237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.3	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	-	<0.1	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	-	<10	32	184	337
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	23	34
Zink	mg/kg ds	-	<10	59	181	303
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram			-			
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	-	0.0049	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.35	1.5	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend volgens Wet bodembescherming (AW2000)

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: mm2

Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 2% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vemenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing)
- = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Opdrachtcode	29897
Project omschrijving	Dokter de Voslaan nabij nr. 33 te Soest
Datum afgerond	06-04-2010

2-2 M100303393 Grond 2-2

Parameter	Eenheid	*/-	2-2	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		76.0			
Organische stof	% van ds		7.9			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		3.3			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	29			276
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.3	0.45	5.1	9.8
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.9	33	62
Koper	mg/kg ds	-	8.1	24	69	115
Kwik	mg/kg ds	-	<0.1	0.11	13	27
Lood	mg/kg ds	*	42	36	209	382
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	13	26	38
Zink	mg/kg ds	-	63	72	220	369
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	150	2050	3950
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram			-			
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 52	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 101	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 118	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 138	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 153	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 180	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB (som 7)	mg/kg ds	-	0.0052	0.016	0.40	0.79
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		0.08			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.18			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.08			
Chryseen	mg/kg ds		0.10			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.08			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.10			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.09			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.83	1.5	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend volgens Wet bodembescherming (AW2000)

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: 2-2

Lutum: 3.3% van droge stof en organische stof: 7.9% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing)
- = Er is geen toetsingswaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Opdrachtcode	29897
Project omschrijving	Dokter de Voslaan nabij nr. 33 te Soest
Datum afgerond	06-04-2010

3-2 M100303394 Grond 3-2 (0,25-0,65)

Parameter	Eenheid	*/-	3-2	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		88.4			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	33			237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.3	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	-	7.5	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	-	<0.1	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	*	58	32	184	337
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	7.2	12	23	34
Zink	mg/kg ds	-	59	59	181	303
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*	44	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram			+			
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	-	0.0049	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		0.45			
Anthraceen	mg/kg ds		0.08			
Fluorantheen	mg/kg ds		1.1			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.57			
Chryseen	mg/kg ds		0.74			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.40			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.81			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.79			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.81			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	*	5.8	1.5	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend volgens Wet bodembescherming (AW2000)

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: 3-2

Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 2% van droge stof.

Legenda

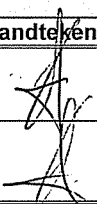
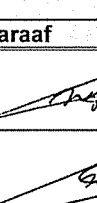
- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing)
- = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

VERANTWOORDING

Opdrachtgever	Buro Peters & Partners
Omschrijving project	Dokter de Voslaan nabij nr. 33 in Soest
Projectnummer	29897

Onderdeel	Referentie	Bron	Keurmerk
Vooronderzoek			
Norm	NEN 5725	"Het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (Nederlandse norm 5725, januari 2009)	
Bodemonderzoek			
Norm	NEN 5740	"Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (Nederlandse norm 5740: januari 2009)	
Analyses			
Laboratorium	AS3000	ACMAA Hengelo B.V.	RvA
Kwaliteitsborging			
Kwaliteitszorg algemeen	ISO 9001:2000	Procedures voor kwaliteitsborging, document- en gegevensbeheer, management van middelen en personeel en het doorvoeren van verbeteringen	
Veiligheids-certificaat aannemers	VCA*	Veiligheidsmanagementnorm	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd binnen het Besluit bodemkwaliteit	
Kwalibo protocol	BRL SIKB 2000, VKB protocol 2001	"Het plaatsen van handboringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters"	
	BRL SIKB 2000, VKB protocol 2002	"Het nemen van grondwatermonsters"	

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Handtekening	Datum
VKB 2001	veldwerker bodemonderzoek grond*	Dhr. A. Hajes**		26-03-2010
VKB 2002	veldwerker bodemonderzoek grondwater*	Dhr. A. Hajes**		06-04-2010
Kwaliteitsborging advies en rapportage				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
ISO 9001:2000	auteur	Dhr. W.J. Haan		20-04-2010
ISO 9001:2000	projectleider	Dhr. W.J. Haan		20-04-2010
ISO 9001:2000	kwaliteitscontrole	Dhr. J.D.B. Leeferink		19-4-2010

* gecertificeerd in kader van Kwalibo
 ** Hoogveld Milieutechniek B.V.

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

Envita Almelo B.V, Hoogveld Milieutechniek B.V. en al hun medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en /of het eigendom van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek.

Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.