

**Verkennd bodemonderzoek
ten behoeve van nieuwbouw
bedrijfsgebouw aan de
Amsterdamseweg 37/39
in Amersfoort**

Opdrachtgever:

**Kwadraat Invest
Grotestraat 247
7622 GK BORNE**

Rapportkenmerk:

GKL/VN-30623

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

1 oktober 2010

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.....	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Locatiegegevens	5
3.3	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	7
3.4	Hypothese	8
4	Onderzoeksprogramma.....	9
4.1	Onderzoeksstrategie	9
4.2	Veldwerkzaamheden.....	9
4.3	Analysestrategie.....	10
5	Onderzoeksresultaten	12
5.1	Veldonderzoek	12
5.2	Analyseresultaten.....	13
5.2.1	<i>Grond</i>	13
5.2.2	<i>Grondwater</i>	14
5.2.3	<i>Toetsing van de hypothese</i>	14
5.2.4	<i>Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek</i>	14
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	15

Bijlagen:

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

Verantwoording

1 INLEIDING

In opdracht van Kwadraat Invest heeft Envita Almelo B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Amsterdamseweg 37/39 in Amersfoort.

Aanleiding voor het onderzoek is de door de opdrachtgever voorgenomen nieuwbouw van een bedrijfspand op de locatie.

In het kader van de Woningwet en de hieraan gerelateerde gemeentelijke bouwverordening waarin de verplichting tot een bodemonderzoek is opgelegd, is het doel van het verkennend bodemonderzoek om de actuele bodemkwaliteit vast te stellen.

Het onderzoek is uitgevoerd in september 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 de grondmonsternamen zijn uitgevoerd onder BRL-SIKB-2000-erkenning, conform het VKB-protocol 2001. Het grondwater is bemonsterd onder BRL-SIKB-2000-erkenning, conform het VKB-protocol 2002. De monsters zijn geanalyseerd in een RvA-accrediteerd laboratorium. Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de VKB-protocollen is dat 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;
- de plaatselijke achtergrondwaarden.

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

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 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 percentage van 2% aangehouden.

Op 1 april 2009 is besloten om de norm voor barium in grond (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 interventiewaarde in grond. Dat betekent dat bij onderzoek eerst vastgesteld wordt of sprake is van een antropogene bodembeïnvloeding. Is dat het geval, dan vindt toetsing van het bariumgehalte in grond plaats. Er wordt alleen getoetst aan de interventiewaarde in grond, aangezien de landelijke achtergrondwaarde en de tussenwaarde voor grond zijn vervallen. Is er geen sprake van menselijk handelen dan vindt geen toetsing van het bariumgehalte in de grond plaats.

Plaatselijke achtergrondwaarden

In het geval in de grond verontreinigende stoffen worden aangetoond die liggen boven de landelijke achtergrondwaarde, vindt er tevens toetsing plaats aan het gehanteerde toetsingskader van de gemeente Amersfoort. Binnen de gemeente is een aantal regio's vastgesteld waarvoor voor een aantal parameters specifieke achtergrondwaarden voor de boven- en de ondergrond zijn vastgesteld.

De regio's zijn ingedeeld naar ontstaansgeschiedenis en gebruik. Onderhavige onderzoekslocatie valt in de regio "Isselt Oost". In de volgende tabel zijn voor een standaardbodem (10% humus en 25% lutum) de plaatselijk geldende achtergrondwaarden voor deze regio weergegeven. Net zoals de landelijke toetsingswaarden, zijn de PA-waarden afhankelijk van de percentages lutum en humus in de grond. Voor grondmonsters waarvan geen lutum en organisch stof is gemeten, moet voor de berekening van de PA-waarden het gemiddelde percentage aan lutum en organische stof in de grond van de betreffende regio worden genomen.

Op 1 juli 2008 is het Besluit Bodemkwaliteit van kracht geworden. Daarin is een nieuw standaardpakket opgenomen waarin de parameters kobalt, barium, molybdeen en PCB aanvullend zijn opgenomen. Voor deze nieuwe parameters zijn nog geen achtergrondwaarden opgenomen in de Bodemkwaliteitskaart.

Tabel 2: Plaatselijke achtergrondwaarden (PA-waarden) bodemkwaliteit

Parameter	Plaatselijke achtergrondwaarde (gehalte in mg/kg d.s.)	
	Bovengrond (0-1,0 m –mv)	Ondergrond (1,0-2,0 m –mv)
arseen	29	29
cadmium	0,82	0,8
chrom	100	100
koper	65,1	36
kwik	0,68	0,3
lood	206,3	131,3
nikkel	35	35
zink	428,6	185,7
PAK	16,8	4,4
EOX	0,86	0,3

3 VOORONDERZOEK

3.1 Algemeen

De in dit hoofdstuk opgenomen informatie is afkomstig van:

- terreininspectie;
- rapporten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- bodemkaart, geohydrologische kaart en/of grondwaterkaart van Nederland;
- Servicebureaugemeenten / Gemeente Amersfoort;
- de opdrachtgever;
- het archief van Envita Almelo B.V.

Omdat sprake is van een verkennend onderzoek in het kader van de Woningwet en omdat vooralsnog is uitgegaan van een verdachte locatie, is conform de NEN 5725 een standaard vooronderzoek uitgevoerd.

3.2 Locatiegegevens

Algemeen

De onderzoekslocatie betreft de percelen aan de Amsterdamseweg 37 en 39 in Amersfoort. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1. De onderzoekslocatie is op de volgende foto (bron: Google Maps) weergegeven middels een rode lijn.

Gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 3: Locatiegegevens

Geografische gegevens	
kadastrale aanduiding	gemeente Amersfoort, sectie D, nummers 8936, 9952 en deels 10032
oppervlakte	circa 7.000 m ²
maaiveldhoogte	circa 2 m +NAP
X-coördinaat	153.750
Y-coördinaat	463.450
Gebruik locatie	
vroeger	timmerwerkplaats en houtbewerkende en -verwerkende industrie. verdachte locaties: verfspuitinrichting en een opslag van chemische afvalstoffen
huidig	braakliggend terrein, gedeeltelijk verhard met een puinlaag
toekomstig	bedrijfspan met parkeergelegenheid

Foto 1: Luchtfoto onderzoekslocatie (Bron: Google Maps)



Bodemkwaliteitsgegevens

Op een deel van de locatie is een onderzoek uitgevoerd waarvan alleen hoofdstuk 5 (conclusies en aanbevelingen) in ons bezit is. Op dit deel (kadastraal nummer 7082) zal met name parkeergelegenheid worden gerealiseerd, een deel aan de noordzijde zal worden bebouwd. Dit onderzoek is van januari 2006 en zal voldoende zijn voor een bouwvergunning omdat het jonger is dan 5 jaar. Uit het onderzoek (kenmerk 20053325/MVAS) blijkt dat:

- er visueel geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen. Plaatselijk is in de bovengrond echter wel een lichte bijmenging met puin en kolengruis waargenomen;
- plaatselijk de bovengrond door de bijmengingen licht is verontreinigd met PAK. De gehalten liggen beneden de plaatselijke achtergrondwaarde;
- in de ondergrond geen verontreinigende parameters zijn aangetoond;
- het grondwater (van nature) licht verontreinigd is met chroom (deze parameter zit momenteel niet meer in het standaard analysepakket).

Historisch onderzoek uitgevoerd door Geofox-Lexmond bv (Amsterdamseweg 39-32, projectnummer 20060034 d.d. 28 november 2006).

De tekening en de beschrijving van het rapport spreken elkaar enigszins tegen en waarschijnlijk wordt Amsterdamseweg 39 en 41/43 door elkaar gebruikt. De op de tekening aangegeven locaties zijn als leidend beschouwd.

Op de locatie was sprake van een timmerwerkplaats en houtbewerkende en -verwerkende industrie. Er was een verfspuitinrichting en een opslag van chemische afvalstoffen. Volgens de tekening heeft ter plaatse van de verfspuitinrichting, de opslag van chemische afvalstoffen en bij de houtverwerkende industrie voldoende onderzoek plaatsgevonden. Nabij de verfspuiterij is een sterke verontreiniging met PAK en olie in de grond aangetoond. Het grondwater is sterk verontreinigd met minerale olie. Vooral nog lijkt er geen sprake te zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging (grond 15 m³ en grondwater 25 m³ sterk verontreinigd).

Op de locatie van de Amsterdamseweg 39 is in 2001 een sterke olieverontreiniging gesaneerd. Er is afdoende gesaneerd, waarbij wij er op basis van het saneringsplan vanuit gaan dat de gehalten / concentraties zijn teruggebracht tot de toenmalige streefwaarden. De onderzoeken zijn van 2000 zodat deze zijn verouderd. In het verkennende bodemonderzoek zullen de locaties worden onderzocht.

Ten westen was een HBO-tank gesitueerd die is gesaneerd. Tevens was daar sprake van een benzinepompinstallatie, wasplaats, smederij en autoreparatiebedrijf. Ten noorden was een vlakdrukkerij en een verhuurbedrijf voor landbouwmachines gevestigd; hiervan zijn geen onderzoeksgegevens bekend. Ten noordoosten was een rubberbandenfabriek, veelwaren en polyesterfabriek gevestigd.

Historisch onderzoek uitgevoerd door Geofox-Lexmond bv (Amsterdamseweg 25, projectnummer 20060034 d.d. 12 oktober 2006).

Op de locatie is sprake geweest van een verfspuitinrichting, moffelinrichting, metaalwarenfabriek en galvaniseerinrichting. De locatie is verdacht op zware metalen, cyanide, VOCl, VC. Ten tijde van het historisch onderzoek was de locatie niet gelokaliseerd.

Oriënterend bodemonderzoek locatie Amsterdamseweg 33 (voorheen 25) te Amersfoort, Kuiper&Burger, rapportnummer DAC-07217rap01.

Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- plaatselijk is in de boven- en / of ondergrond puin aangetroffen. Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen;
- de bovengrond is licht verontreinigd met minerale olie en PAK, de waarden komen grofweg overeen met de plaatselijke achtergrondwaarden;
- het grondwater is licht verontreinigd met zink en chroom.

Conclusie

Samenvattend kan gesteld worden dat in algemene zin in de (boven)grond van dit gebied verhoogde waarden aan minerale olie, PAK en zware metalen kunnen voorkomen. Ook in het grondwater kunnen met name zware metalen in licht verhoogde concentraties voorkomen. Op de locatie is sprake van de volgende verdachte deellocaties:

- voormalige opslag chemische afvalstoffen;
- verfspuitinrichting.

Vanuit naastgelegen percelen kan vanuit de westzijde sprake zijn van een verontreiniging met minerale olie en aromaten.

In het grondwater kunnen van nature verhoogde concentraties aan zware metalen voorkomen.

3.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Uit de Regis II Kartering, boring B32B0051 van het Dinoloket (TNO in samenwerking met Riza en de provincies) kan de regionale bodemopbouw worden afgeleid. Deze opbouw is weergegeven in tabel 1. De betreffende boring is verricht op een locatie met een maaiveldhoogte van 0,4 m +NAP.

Tabel 4: Schematisch overzicht regionale bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m -mv.)	Geohydrologische eenheid	Geologische formatie	Lithologie
0 - 0,5	watervoerend pakket	Boxtel	matig grof zand
0,5 - 1,0			zandig leem
1,0 - 10,7			matig fijn tot zeer grof zand
10,7 - 11,5	slecht doorlatende laag	Woudenberg	zandig veen
11,5 - 20,0		Eem	zandig klei
20,0 - 25,5	zandig leem		
25,5 - 31,0	watervoerend pakket		matig grof zand

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.

3.4 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie als "verdacht" gekwalificeerd ten aanzien van grond- en/of grondwaterverontreiniging omdat in de bovengrond (licht) verhoogde gehalten en/of in het grondwater (licht) verhoogde concentraties aan zware metalen, PAK, minerale olie, aromaten en/of gechloreerde koolwaterstoffen worden verwacht. Verhoogde concentraties aan zware metalen in het grondwater kunnen een natuurlijke oorsprong hebben.

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie onderverdeeld in de volgende verdachte deellocaties.

Tabel 5: Verdachte deellocaties

Deellocatie	Verdachte parameters
A. voormalige opslag chemische afvalstoffen	zware metalen, PAK, minerale olie, aromaten en/of gechloreerde koolwaterstoffen
B. voormalige verfspuitinrichting	zware metalen, PAK, minerale olie, aromaten en/of gechloreerde koolwaterstoffen

4 ONDERZOEKSPROGRAMMA

4.1 Onderzoeksstrategie

Algemeen

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.

Verdachte deellocaties

In onderstaande tabel is per (verdachte) deellocatie de hypothese en strategie weergegeven. Ook is weergegeven voor welke parameters de deellocatie verdacht is.

Tabel 6: Hypothese en onderzoeksstrategie verdachte deellocaties

Deellocatie		Strategie	Verdachte parameters
A	voormalige opslag chemische afvalstoffen	VEP	zware metalen, PAK, minerale olie, aromaten en/of gechloreerde koolwaterstoffen
B	voormalige verfspuitinrichting	VEP	zware metalen, PAK, minerale olie, aromaten en/of gechloreerde koolwaterstoffen

VEP: onderzoeksstrategie voor verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern

4.2 Veldwerkzaamheden

Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 10 en 11 september 2010 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuizen en bemonstering grond) en 17 september 2010 (bemonstering grondwater uit peilbuizen). De boorlocaties zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2. De locaties zijn afgestemd op de resultaten van het vooronderzoek.

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 asbest, puin, slakken, kolengruis en dergelijke en op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De opgeboorde grond is, indien nodig, met behulp van de olie-water-reactie beoordeeld op de aanwezigheid van olie-achtige en oppervlakte-actieve stoffen. 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 7: Overzicht boorprogramma

Onderdeel	Aantal	Boordiepte / filterstelling (m -mv)	Nummers
A. voormalige opslag chemische afvalstoffen			
boringen	1	1,5	1
	1	2,5	2
peilbuis	1	1,8 - 2,8	3
B. voormalige verfspuitinrichting			
boringen	2	2,0	5 en 6
peilbuis	1	1,7 - 2,7	4
Overig deel van de locatie			
boringen	12	0,5	7 t/m 11, 13, 15, 16, 17, 19, 20 en 22
	2	1,0	12 en 23
	1	2,0	14
peilbuizen	2	1,3 - 2,3	18
		1,5 - 2,5	21

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 uit te breiden. Ten opzichte van de oorspronkelijke strategie is een extra analyse uitgevoerd vanwege de aangetroffen bijmengingen met puin.

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.

Tabel 8: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Monstercode	Samenstelling monsters	Visuele waarnemingen	Analyseprogramma
A. voormalige opslag chemische afvalstoffen			
Bovengrond (0 - 0,3 m -mv)			
mm1	2-1 + 3-1	sterk tot uiterst puinhoudend	NEN grond ¹
Ondergrond (0,7 - 1,5 m -mv)			
mm2	1-3 + 1-4	matig puinhoudend	NEN grond
Grondwater (1,8 - 2,8 m -mv)			
3-1-1	peilbuis 3	geen afwijkingen	NEN grondwater ²
B. voormalige verfspuitinrichting			
Boven/ondergrond (0,5 - 0,7 m -mv)³			
mm3	5-2	matig puinhoudend	NEN grond
Grondwater (1,7 - 2,7 m -mv)			
4-1-1	peilbuis 4	geen afwijkingen	NEN grondwater
C. overig deel van de locatie			
Bovengrond (0 - 0,5 m -mv)			
mm4	7-2 + 13-2 + 15-1 + 16-1 + 17-1 + 18-1 + 22-1 + 23-1	sporen puin / zwak puinhoudend	NEN grond
mm5	8-1	uiterst puinhoudend	NEN grond
Ondergrond (0,5 - 1,7 m -mv)			
mm6	14-2 + 18-2 + 21-1 + 23-2	sporen puin	NEN grond
mm7	12-3 + 18-3 + 21-4 + 23-3	geen afwijkingen	NEN grond
Grondwater (circa 1,5 - 2,5 m -mv)			
18-1-1	peilbuis 18	geen afwijkingen	NEN grondwater
21-1-1	peilbuis 21	geen afwijkingen	NEN grondwater

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

³ Deze bodemlaag bevindt zich direct onder de puinlaag. Hoewel de bodem vanaf 0,5 m -mv formeel als ondergrond wordt beschouwd, kan deze bodemlaag in dit geval ook als bovengrond worden gezien.

5 ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 Veldonderzoek

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

De bodem bestaat tot de maximaal verkende diepte van 2,8 m -mv overwegend uit matig grof tot matig fijn zwak tot matig siltig zand. Heterogeen verspreid en op wisselende dieptes is het zand zwak grindhoudend. Plaatselijk is op het westelijk deel van de locatie een sterk zandige veenlaag aangetroffen op een diepte van 1,5 tot 1,7 m -mv.

Visueel waargenomen bijzonderheden

Zowel op het maaiveld van de locatie als in de uitkomende grond is puin waargenomen.

Voormalige opslag chemische afvalstoffen

Bij twee van de drie boringen bevat de bovengrond een sterke tot uiterste bijmenging met puin. Daaronder bevindt zich een worteldoek. Onder het worteldoek bevat de grond tot maximaal 1,4 m -mv een zwakke bijmenging met puin. Bij één boring bevat de bovengrond een zwakke bijmenging met puin en ontbreekt het worteldoek. Op een diepte van 0,7 tot 1,5 m -mv is ter plaatse wel een matige bijmenging met puin aangetroffen. De boring is ter plaatse door grote brokken puin gestaakt op 1,5 m -mv.

Voormalige verfspuitinrichting

Op de locatie bevindt zich een laag puin van 30 à 40 cm met daaronder een worteldoek. Deze laag vormt formeel geen onderdeel van de 'bodem'. Tot op een diepte van 1,5 m -mv bevat de bodem onder het worteldoek een zwakke bijmenging met puin. Plaatselijk bevat de laag 0,4 tot 0,7 m -mv een matige bijmenging met puin.

Overig deel van de locatie

Op het overig deel van de locatie is ook heterogeen verspreid puin aangetroffen. De bijmengingen zijn overwegend aantreffen in de laag tot 1 m -mv en betreffen lichte bijmengingen. Plaatselijk is de bovengrond van het voorterrein matig tot uiterst puinhoudend.

Grondwater

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

Tabel 9: Grondwaterstanden, zuurgraad en geleidingsvermogen

Peilbuis	Visuele waarnemingen	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)
A. voormalige opslag chemische afvalstoffen				
3	geen afwijkingen	0,7	6,7	803
B. voormalige verfspuitinrichting				
4	geen afwijkingen	0,7	6,8	696
Overig deel van de locatie				
18	geen afwijkingen	0,8	6,4	723
21	geen afwijkingen	0,6	6,3	594

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).

Opgemerkt wordt dat alleen grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd. De puinlaag die plaatselijk op het maaiveld (boven op het worteldoek) is aangetroffen bij deellocatie B, is niet geanalyseerd omdat de hoeveelheid bodemvreemd materiaal dermate groot is, dat deze laag niet als bodem is geclassificeerd. Mogelijk heeft het puin dat als bijmenging in de bovengrond is aangetroffen, dezelfde herkomst als deze puinlaag.

5.2.1 Grond

De toetsing van de grondanalyses is in onderstaande tabel samengevat weergegeven waarbij overschrijdingen van de (plaatselijke) achtergrondwaarden, tussenwaarden 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 (menselijk handelen) op de bodem zodat de gehalten aan barium worden getoetst aan de interventiewaarde.

Tabel 10: Toetsing analyseresultaten grond(meng)monsters

Monstercode	Visuele Waarnemingen	Overschrijding van de				Geen overschrijding voor
		Landelijke achtergrondwaarde (A)	Plaatselijke achtergrondwaarde (PA)	Tussenwaarde	Interventiewaarde	
A. voormalige opslag chemische afvalstoffen						
Bovengrond (0 - 0,3 m –mv)						
mm1	sterk tot uiterst puinhoudend	zink, minerale olie, PCB en PAK	-	-	-	overige parameters NEN-grond
Ondergrond (0,7 - 1,5 m –mv)						
mm2	matig puinhoudend	lood	-	-	-	overige parameters NEN-grond
B. voormalige verfspuitinrichting						
Ondergrond (0,5 - 0,7 m –mv)						
mm3	matig puinhoudend	-	-	-	-	alle parameters NEN-grond
C. overig deel van de locatie						
Bovengrond (0 - 0,5 m –mv)						
mm4	sporen puin / zwak puinhoudend	lood en PAK	-	-	-	overige parameters NEN-grond
mm5	uiterst puinhoudend	PCB en PAK	-	-	-	overige parameters NEN-grond
Ondergrond (0,5 - 1,7 m –mv)						
mm6	sporen puin	-	-	-	-	alle parameters NEN-grond
mm7	geen afwijkingen	-	-	-	-	alle parameters NEN-grond

Zoals uit bovenstaande tabel blijkt zijn in de grond licht verhoogde gehalten aan zware metalen (lood en zink), minerale olie, PCB en PAK aangetoond. Deze verhoogde gehalten zijn waarschijnlijk te relateren aan de bijmengingen met puin. De gehalten overschrijden niet de plaatselijke achtergrondwaarde (gerelateerd aan de plaatselijke lutum en organisch stof gehalte) voor zover deze zijn vastgesteld door de Gemeente Amersfoort.

5.2.2 Grondwater

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

Tabel 11: Toetsing analyseresultaten grondwatermonsters

Monster- code	Visuele Waarnemingen	Overschrijding van de			Geen overschrijding voor
		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde	
A. voormalige opslag chemische afvalstoffen					
3-1-1	geen afwijkingen	barium en molybdeen	-	-	overige parameters NEN-grondwater
B. voormalige verfspuitinrichting					
4-1-1	geen afwijkingen	-	barium	-	overige parameters NEN-grondwater
Overig deel van de locatie					
18-1-1	geen afwijkingen	barium	-	-	overige parameters NEN-grondwater
21-1-1	geen afwijkingen	barium en xylenen	-	-	overige parameters NEN-grondwater

De verhoogde concentraties aan barium en molybdeen in het grondwater hebben waarschijnlijk een natuurlijke oorsprong. Deze parameters zijn op 1 april 2009 toegevoegd aan het standaardpakket (NEN) grondwater en zijn sindsdien bij talloze bodemonderzoeken in verhoogde concentraties gemeten. Bekend is dat in de regio van Amersfoort vaker verhoogde concentraties aan zware metalen worden aangetoond, die een natuurlijke oorsprong hebben. Er bestaat bovendien geen direct verband tussen de voormalige en huidige activiteiten op de locatie en de verhoogde concentraties aan barium en molybdeen.

Het verhoogde concentratie aan xylenen kan worden gerelateerd aan de (voormalige) verontreinigingen met olieproducten op het westelijk aangrenzende perceel.

5.2.3 Toetsing van de hypothese

Voor zowel beide verdachte deellocaties als het overig deel van de locatie) blijkt de hypothese 'verdachte locatie' een correcte hypothese te zijn geweest. Op alle deellocaties zijn namelijk verontreinigende parameters aangetoond in gehalten boven de achtergrondwaarden (AW-waarden) en/of in concentraties boven de streefwaarden. De hypothesen worden derhalve aangenomen.

5.2.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Er is bij deellocatie B in het grondwater een concentratie barium aangetoond boven de tussenwaarde. Dit houdt in dat er formeel op basis van de Wet bodembescherming aanleiding bestaat voor het uitvoeren van nader onderzoek. Aangenomen wordt echter dat de verhoogde concentratie een natuurlijke oorsprong heeft. Herbemonstering en/of het uitvoeren van een nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. Er zijn verder in grond en/of in grondwater geen gehalten en/of concentraties aangetoond boven de tussenwaarde.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Kwadraat Invest heeft Envita Almelo B.V. in september 2010 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Amsterdamseweg 37/39 in Amersfoort.

Aanleiding, doel en onderzoeksopzet

Aanleiding voor het onderzoek is de door de opdrachtgever voorgenomen nieuwbouw van een bedrijfspand op de locatie. In het kader van de Woningwet en de hieraan gerelateerde gemeentelijke bouwverordening waarin de verplichting tot een bodemonderzoek is opgelegd, is het doel van het verkennend bodemonderzoek om de actuele bodemkwaliteit vast te stellen.

Wettelijk kader

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

Strategie

De locatie is 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. Voor de volgende twee verdachte deellocaties is de strategie voor een "verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern" gehanteerd:

- voormalige opslag chemische afvalstoffen;
- voormalige verfspuitinrichting.

Resultaten

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

Tabel 12: Samenvatting resultaten bodemonderzoek

Visuele waarnemingen	Overschrijding van de			
	Achtergrondwaarde / streefwaarde	Plaatselijke achtergrondwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
A. voormalige opslag chemische afvalstoffen				
Bovengrond (0 - 0,3 m -mv)				
sterk tot uiterst puinhoudend	zink, minerale olie, PCB en PAK	-	-	-
Ondergrond (0,7 - 1,5 m -mv)				
matig puinhoudend	lood	-	-	-
Grondwater (1,8 - 2,8 m -mv)				
geen afwijkingen	barium en molybdeen	-	-	-
B. voormalige verfspuitinrichting				
Boven/ondergrond (0,5 - 0,7 m -mv)				
matig puinhoudend	-	-	-	-
Grondwater (1,7 - 2,7 m -mv)				
geen afwijkingen	-	-	barium	-
C. overig deel van de locatie				
Bovengrond (0 - 0,5 m -mv)				
sporen puin / zwak tot uiterst puinhoudend	lood, PCB en PAK	-	-	-
Ondergrond (0,5 - 1,7 m -mv)				
sporen puin	-	-	-	-
Grondwater (circa 1,5 - 2,5 m -mv)				
geen afwijkingen	barium en xylenen	-	-	-

- = geen parameters in gehalten boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

Conclusies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt dat:

- ondanks de bodemvreemde bijmengingen de bovengrond licht verontreinigd is met zware metalen (lood en zink), minerale olie, PCB en PAK. De verontreiniging met minerale olie en zink is alleen aangetroffen ter plaatse van deellocatie A;
- de ondergrond alleen bij deellocatie A licht verontreinigd is met lood. Bij de overige deellocaties zijn in de ondergrond geen verontreinigende parameters aangetoond;
- het grondwater licht tot matig verontreinigd is met barium, molybdeen en xylenen. De matige verontreiniging met barium is alleen aangetroffen ter plaatse van deellocatie B. Bij de overige deellocaties is barium in het grondwater in een licht verhoogde concentratie aangetoond.

Er is in het grondwater een concentratie barium aangetoond boven de tussenwaarde. Dit houdt in dat er formeel op basis van de Wet bodembescherming aanleiding bestaat voor het uitvoeren van nader onderzoek. Aangenomen wordt echter dat deze verhoogde concentratie een natuurlijke oorsprong heeft. In de regio Amersfoort maar ook in andere regio's in Nederland worden vaker concentraties zware metalen in een verhoogde concentratie aangetoond. Herbemonstering en/of het uitvoeren van een nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. Er zijn verder in grond en/of in grondwater geen gehalten en/of concentraties aangetoond boven de tussenwaarde.

De verklaring voor het matig verhoogde concentratie aan barium in ogenschouw genomen, bestaat er op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek uit oogpunt van de aangetoonde bodemkwaliteit geen belemmering voor de geplande bouwactiviteiten.

Aanbevelingen


Aanbevolen wordt om onderhavige rapportage te overleggen aan de Gemeente Amersfoort, waarbij aandacht wordt besteed aan het matig verhoogde concentratie aan barium.

Vanwege de licht verontreinigingen die zijn aangetoond in de grond, wordt geadviseerd om bij graafwerkzaamheden op de locatie de puinhoudende grond zoveel mogelijk op locatie te hergebruiken. Bij afvoer van grond van de locatie dient er rekening mee te worden gehouden dat partijkeringen uitgevoerd zullen moeten worden om de hergebruiksmogelijkheden van de grond vast te stellen.

BIJLAGE 1

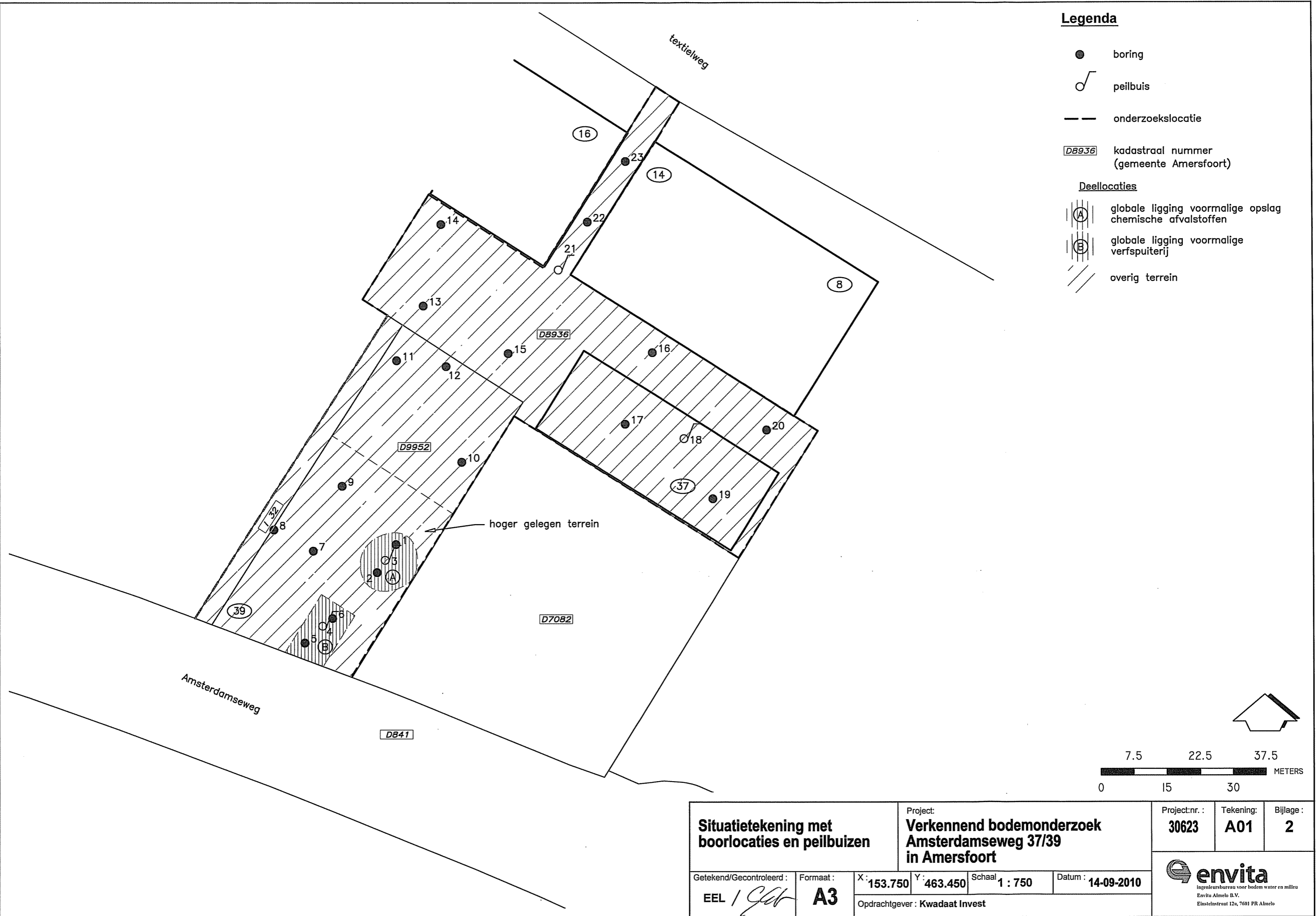
Regionale ligging onderzoekslocatie



Regionale ligging onderzoekslocatie		Project: Verkennd bodemonderzoek Amsterdamseweg 37/39 in Amersfoort		Project.nr. : 30623	Tekening: A01	Bijlage : 1
		Getekend/Gecontroleerd : EEL / <i>1 Glet</i>	Formaat : A4	X : 153.750 Y : 463.450	Schaal 1 : 25000	Datum : 14-09-2010
Opdrachtgever : Kwadaat Invest				 ingenieursbureau voor bodem water en milieu Envita Almere B.V. Einsteinstraat 12a, 7601 PR Almere		
O:\doc\opdracht\30623\Tekeningen\30623 TEKENING A01.dwg						

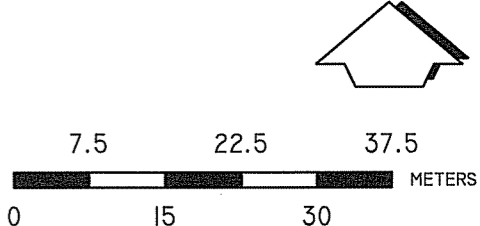
BIJLAGE 2

Tekening met situering boringen en peilbuizen



Legenda

- boring
 - ∩ peilbuis
 - onderzoekslocatie
 - DB936 kadastraal nummer (gemeente Amersfoort)
- Deellocaties**
- (A) globale ligging voormalige opslag chemische afvalstoffen
 - (B) globale ligging voormalige verfspuiterij
 - /// overig terrein



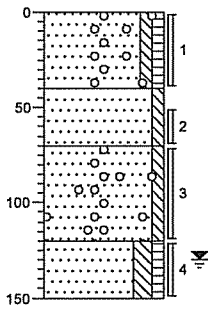
Situatietekening met boorlocaties en peilbuizen		Project: Verkennend bodemonderzoek Amsterdamseweg 37/39 in Amersfoort		Project.nr.: 30623	Tekening: A01	Bijlage: 2
Getekend/Gecontroleerd: EEL <i>[Handwritten Signature]</i>	Formaat: A3	X: 153.750	Y: 463.450	Schaal: 1 : 750	Datum: 14-09-2010	
Opdrachtgever: Kwadaat Invest				 ingenieursbureau voor bodem water en milieu Envita Almelo B.V. Elmsteinstraat 12a, 7601 PR Almelo		

BIJLAGE 3

Bodemprofielbeschrijvingen

10-09-2010

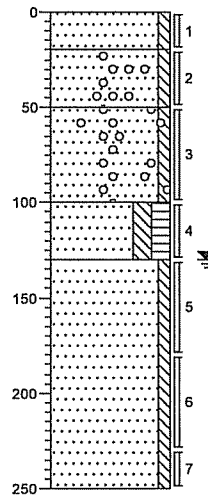
1



- 265 braak
- ▲ braak, Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, grijsbruin
- 225 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, bruingeel
- 195 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, geen olie-water reactie, zwartgrijs
- 145 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, brokken puin, geen olie-water reactie, grijsbruin, grote brokken puin. boring gestaakt.
- 115

10-09-2010

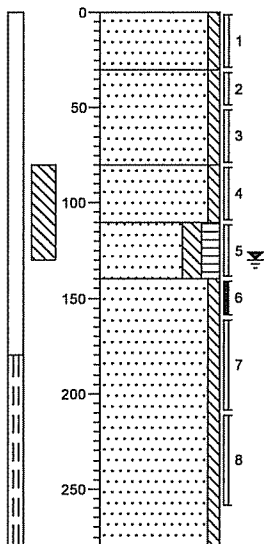
2



- 275 braak
- ▲ braak, Zand, zeer grof, zwak siltig, uiterst puinhoudend, geen olie-water reactie, lichtbruin, worteldoek
- 225 Zand, matig grof, zwak siltig, sporen puin, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, bruingeel
- Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, grijsbruin
- 175
- ▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen puin, geen olie-water reactie, bruinzwart
- 145
- Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs
- 25

10-09-2010

3

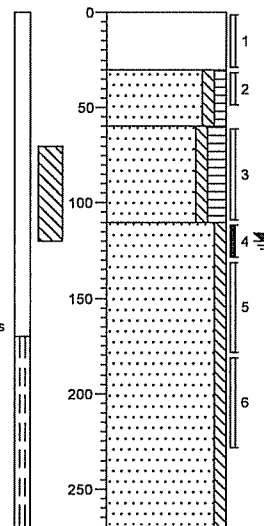


- 269 braak
- ▲ braak, Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk puinhoudend, geen olie-water reactie, lichtbruin, worteldoek
- 239 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, bruingeel
- 189 Zand, matig grof, zwak siltig, sporen puin, geen olie-water reactie, zwartgrijs
- 159 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen puin, geen olie-water reactie, bruinzwart
- 129 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs

-11

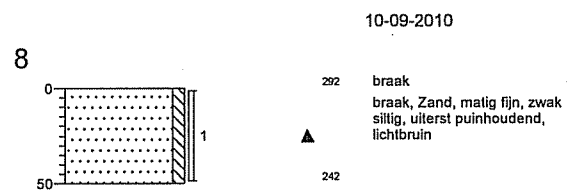
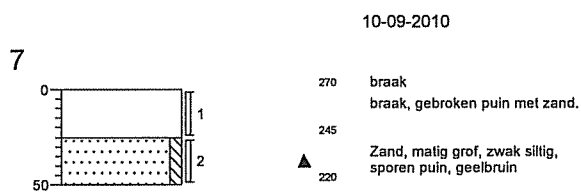
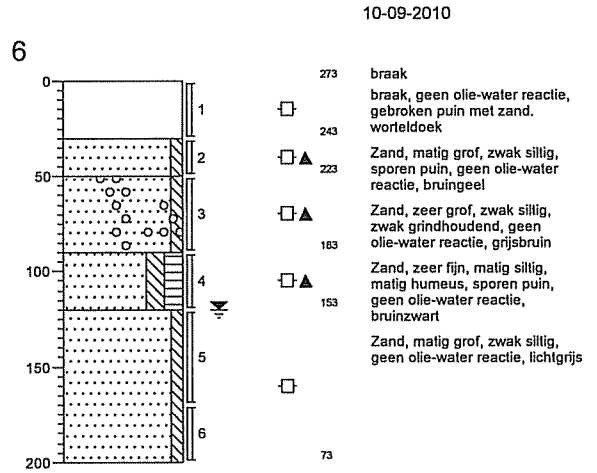
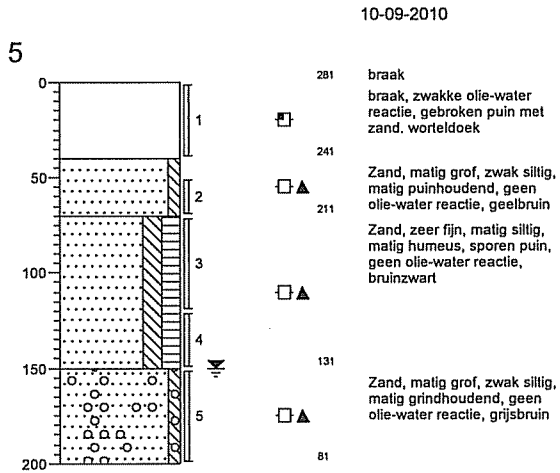
10-09-2010

4

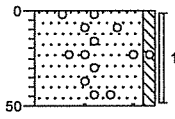


- 274 braak
- braak, geen olie-water reactie, gebroken puin met zand, worteldoek
- 244
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, geelbruin
- 214
- ▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, geen olie-water reactie, bruinzwart
- 164
- Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs

4



9



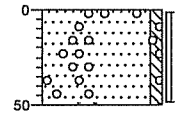
10-09-2010

262 braak
 braak, Zand, matig grof, zwak
 siltig, zwak grindhoudend,
 matig puinhoudend, geelbruin



212

10



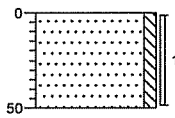
10-09-2010

207 braak
 braak, Zand, matig grof, zwak
 siltig, matig grindhoudend,
 lichtgrijs



157

11

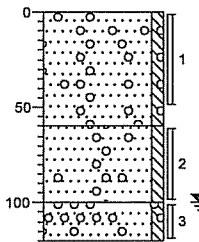


10-09-2010

211 braak
 braak, Zand, matig grof, zwak
 siltig, grijsbruin

161

12



10-09-2010

209 braak
 braak, Zand, matig grof, zwak
 siltig, matig grindhoudend,
 lichtgrijs



149

Zand, matig grof, zwak siltig,
 zwak grindhoudend, bruingrijs



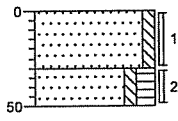
109

Zand, zeer grof, zwak siltig,
 sterk grindhoudend, lichtgrijs



89

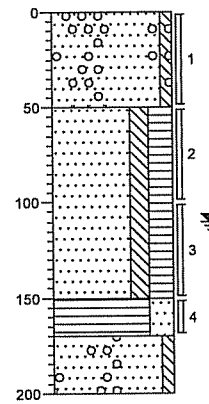
13



10-09-2010

- 206 braak
- braak, Zand, matig grof, zwak siltig, geelbruin
- ▲ 176
- Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, bruinzwart
- ▲ 156

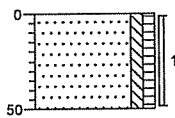
14



10-09-2010

- 212 braak
- braak, Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindhoudend, lichtgrijs
- ▲ 162
- Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, sporen puin, resten veen, bruinzwart
- ▲
- 62
- ▲ 42
- Veen, sterk zandig, matig wortelhoudend, donkerbruin
- ▲ 12
- Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, lichtgrijs

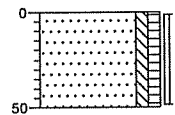
15



10-09-2010

- 211 braak
- braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, grijsbruin
- ▲ 161

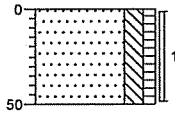
16



10-09-2010

- 198 braak
- braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, grijszwart
- ▲ 148

17



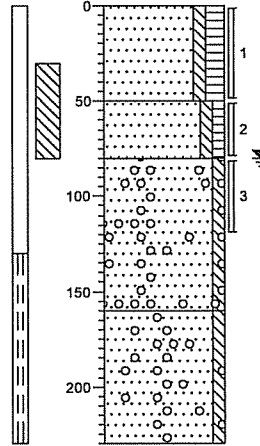
10-09-2010

194 braak
braak, Zand, zeer fijn, matig
siltig, zwak humeus, zwak
puinhoudend, grijszwart



144

18



10-09-2010

194 braak
braak, Zand, zeer fijn, zwak
siltig, matig humeus, sporen
puin, zwartbruin



144



114



34



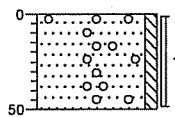
-36

Zand, zeer fijn, zwak siltig,
zwak humeus, sporen puin,
grijszwart

Zand, matig grof, zwak siltig,
matig grindhoudend, beige-grijs

Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak grindhoudend, lichtgrijs

19



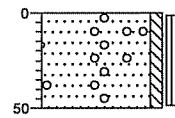
10-09-2010

189 braak
braak, Zand, zeer grof, zwak
siltig, zwak grindhoudend,
grijsgeel



139

20

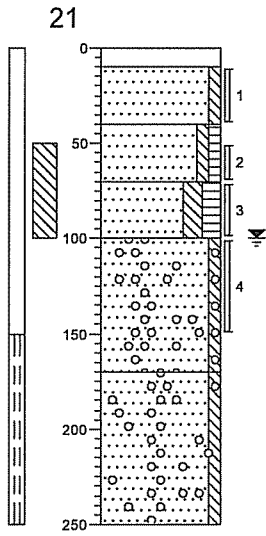


10-09-2010

189 braak
braak, Zand, uiterst grof, zwak
siltig, zwak grindhoudend,
geelbruin

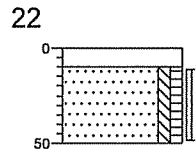


139



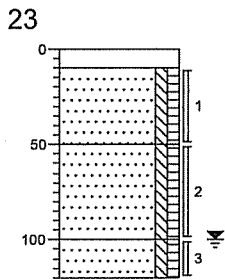
10-09-2010

- 220 klinker
- 210 klinker
- Zand, matig grof, zwak siltig, grijsbeige
- ▲ 180
- Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, grijsbruin
- ▲ 150
- Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, bruinzwart
- 120
- Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindhoudend, lichtgrijs
- ▲ 100
- 50
- Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, lichtgrijs
- ▲ 20
- 30



10-09-2010

- 240 klinker
- 230 klinker
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin
- 190



10-09-2010

- 233 klinker
- 223 klinker
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin
- 183
- Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, geelzwart
- ▲ 133
- Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, boring gestaakt ivm een leiding.
- 113

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

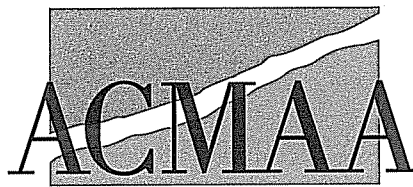
	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

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. G. KleinTeeselink
Adres : Einsteinstraat 12A
Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 1 van 8

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 30623
Rapportnummer : P100900411 (v1)
Opdracht omschr. : AMSAME
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1009025LA
Datum opdracht : 14-09-2010
Startdatum : 14-09-2010
Datum rapportage : 21-09-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100901072	: mm1	Grond	: 09-09-2010
2	M100901073	: mm2	Grond	: 09-09-2010
3	M100901074	: mm3	Grond	: 10-09-2010
4	M100901075	: mm4	Grond	: 10-09-2010

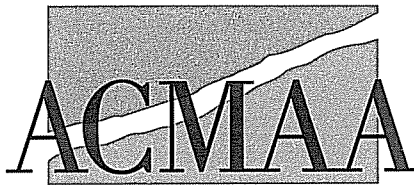
Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
Niet maalbaar materiaal		%	48,4 ⁽¹⁾			
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	86,7	87,8	88,5	87,1
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	1,3 ⁽²⁾	<1,0 ⁽²⁾	1,5 ⁽²⁾	2,2 ⁽²⁾
Korrelgrootteverdeling						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,6	2,5	3,4	3,0
Metalen						
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	56	19	21	28
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,3	<0,3	<0,3	<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	8,2	6,8	6,0	8,6
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	24	59	16	41
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	9,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	68	41	16	43
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	43	<38	<38	<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	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0045	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0019	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,016	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,018	<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. G. KleinTeeselink
Adres : Einsteinstraat 12A
Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 2 van 8

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 30623
Rapportnummer : P100900411 (v1)
Opdracht omschr. : AMSAME
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1009025LA
Datum opdracht : 14-09-2010
Startdatum : 14-09-2010
Datum rapportage : 21-09-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100901072	: mm1	Grond	: 09-09-2010
2	M100901073	: mm2	Grond	: 09-09-2010
3	M100901074	: mm3	Grond	: 10-09-2010
4	M100901075	: mm4	Grond	: 10-09-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Polychloorbifenylen						
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,014	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,056 ⁽³⁾	0,0049	0,0049	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	0,45	0,06	<0,05	0,62
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,15	<0,05	<0,05	0,13
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,2	0,14	0,12	1,2
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,64	0,08	0,06	0,42
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,64	0,09	0,06	0,50
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,30	<0,05	<0,05	0,23
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,63	0,08	0,06	0,50
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,44	<0,05	<0,05	0,39
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,44	0,06	<0,05	0,37
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	4,9	0,65	0,52	4,3

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = De hoeveelheid bodemeigen niet maalbare delen (>2mm) aangetroffen in het in behandeling genomen deel van het monster.
2 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
3 = Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig, PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168.

Opmerking monster M100901072 (mm1):

2-1 0 20 am544416
3-1 0 30 am551176

Opmerking monster M100901073 (mm2):

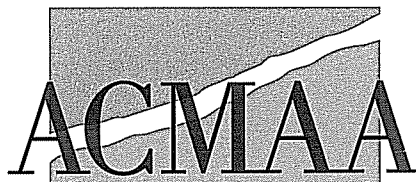
1-3 70 120 am551233
1-4 120 150 AM544413A

Opmerking monster M100901074 (mm3):

5-2 50 70 am551166



HET MILIEULABORATORIUM IS INGEGSCHREVEN 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. G. KleinTeeselink
Adres : Einsteinstraat 12A
Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 3 van 8

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 30623
Rapportnummer : P100900411 (v1)
Opdracht omschr. : AMSAME
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1009025LA
Datum opdracht : 14-09-2010
Startdatum : 14-09-2010
Datum rapportage : 21-09-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100901072	: mm1	Grond	: 09-09-2010
2	M100901073	: mm2	Grond	: 09-09-2010
3	M100901074	: mm3	Grond	: 10-09-2010
4	M100901075	: mm4	Grond	: 10-09-2010

Opmerking monster M100901075 (mm4):

13-2	30	50	am551171
15-1	0	50	am551175
16-1	0	50	am551879
17-1	0	50	am551889
18-1	0	50	am551224
22-1	10	50	am551210
23-1	10	50	am551194
7-2	25	50	am551190

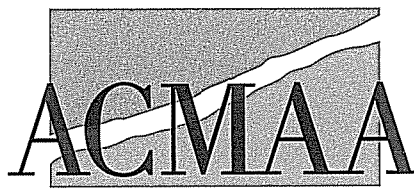
Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 4 van 8

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 30623
Rapportnummer : P100900411 (v1)
Opdracht omschr. : AMSAME
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1009025LA
Datum opdracht : 14-09-2010
Startdatum : 14-09-2010
Datum rapportage : 21-09-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M100901076	: mm5	Grond	: 10-09-2010
6	M100901077	: mm6	Grond	: 10-09-2010
7	M100901078	: mm7	Grond	: 10-09-2010

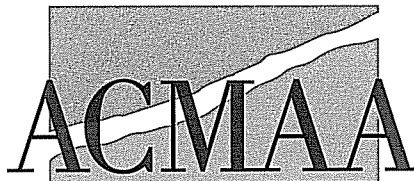
Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5	6	7
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	79,2	84,2	85,3
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	3,1 ⁽¹⁾	1,9 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling					
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,8	3,7	3,9
Metalen					
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	46	20	13
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,3	<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	11	7,8	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	26	32	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	7,4	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	62	24	<10
Minerale olie					
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	50 ⁽²⁾	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	25	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Chromatogram			+	-	-
Polychloorbifenylen					
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0046	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0022	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0082	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0087	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0039	<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. G. KleinTeeselink
Adres : Einsteinstraat 12A
Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 5 van 8

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 30623
Rapportnummer : P100900411 (v1)
Opdracht omschr. : AMSAME
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1009025LA
Datum opdracht : 14-09-2010
Startdatum : 14-09-2010
Datum rapportage : 21-09-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M100901076	: mm5	Grond	: 10-09-2010
6	M100901077	: mm6	Grond	: 10-09-2010
7	M100901078	: mm7	Grond	: 10-09-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5	6	7
Polychloorbifenylen					
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,029 ⁽³⁾	0,0049	0,0049
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)					
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,14	0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,46	0,13	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,22	0,07	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,26	0,09	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,12	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,25	0,07	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,18	0,07	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,18	0,06	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,9	0,66	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.
- 2 = Het patroon duidt op een middelzware en zware oliefractie.
- 3 = Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig, PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168.

Opmerking monster M100901076 (mm5):

8-1 0 50 am551178

Opmerking monster M100901077 (mm6):

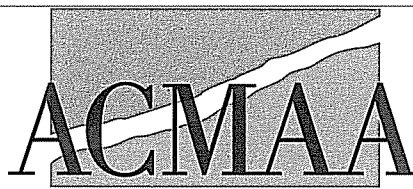
14-2 50 100 am551198
18-2 50 80 am551153
21-2 50 70 am551227
23-2 50 100 am551195

Opmerking monster M100901078 (mm7):

12-3 100 120 am551170
18-3 80 120 am551168



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. G. KleinTeeselink
Adres : Einsteinstraat 12A
Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 6 van 8

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 30623
Rapportnummer : P100900411 (v1)
Opdracht omschr. : AMSAME
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1009025LA
Datum opdracht : 14-09-2010
Startdatum : 14-09-2010
Datum rapportage : 21-09-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M100901076	: mm5	Grond	: 10-09-2010
6	M100901077	: mm6	Grond	: 10-09-2010
7	M100901078	: mm7	Grond	: 10-09-2010

21-4 100 150 am551200
23-3 100 120 am551219

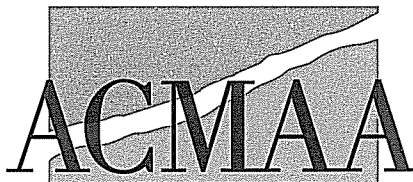
Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

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

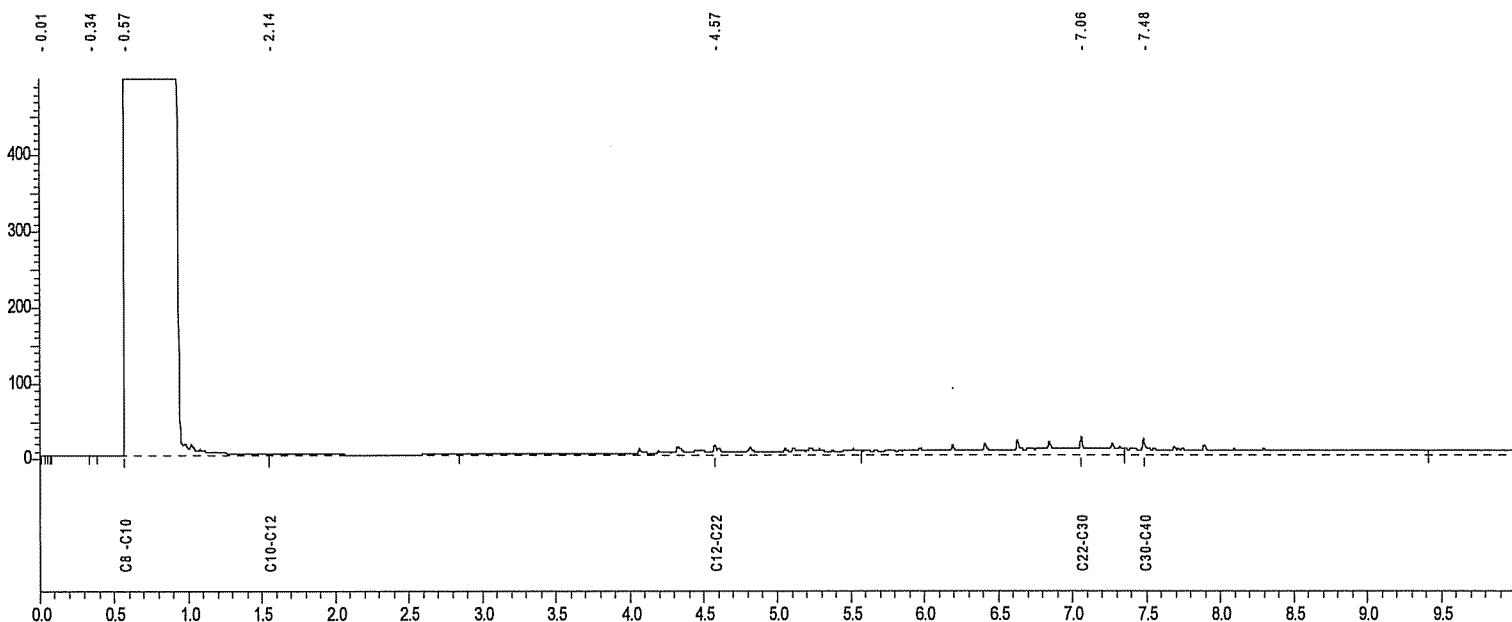
Bijlage Chromatogram

Pagina: 7 van 8

Gegevens:

Opdrachtcode : 30623
Rapportnummer : P100900411 (v1)
Opdracht omschr. : AMSAME
Monsternaam : mm1
Monstersoort : Grond
Verdunning : 1

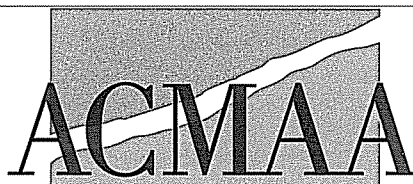
Labcomcode : 1009025LA
Monstercode : M100901072
Opdrachtgever : Envita Almelo
Aanvrager : Dhr. G. KleinTeeselink
Bestandsnaam : C17I008.TX0
Datum : 20-09-2010



C8-C10 = 0.392 - 1.550 min.
C10-C12 = 1.550 - 2.847 min.
C12-C22 = 2.847 - 5.575 min.
C22-C30 = 5.575 - 7.357 min.
C30-C40 = 7.357 - 9.413 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

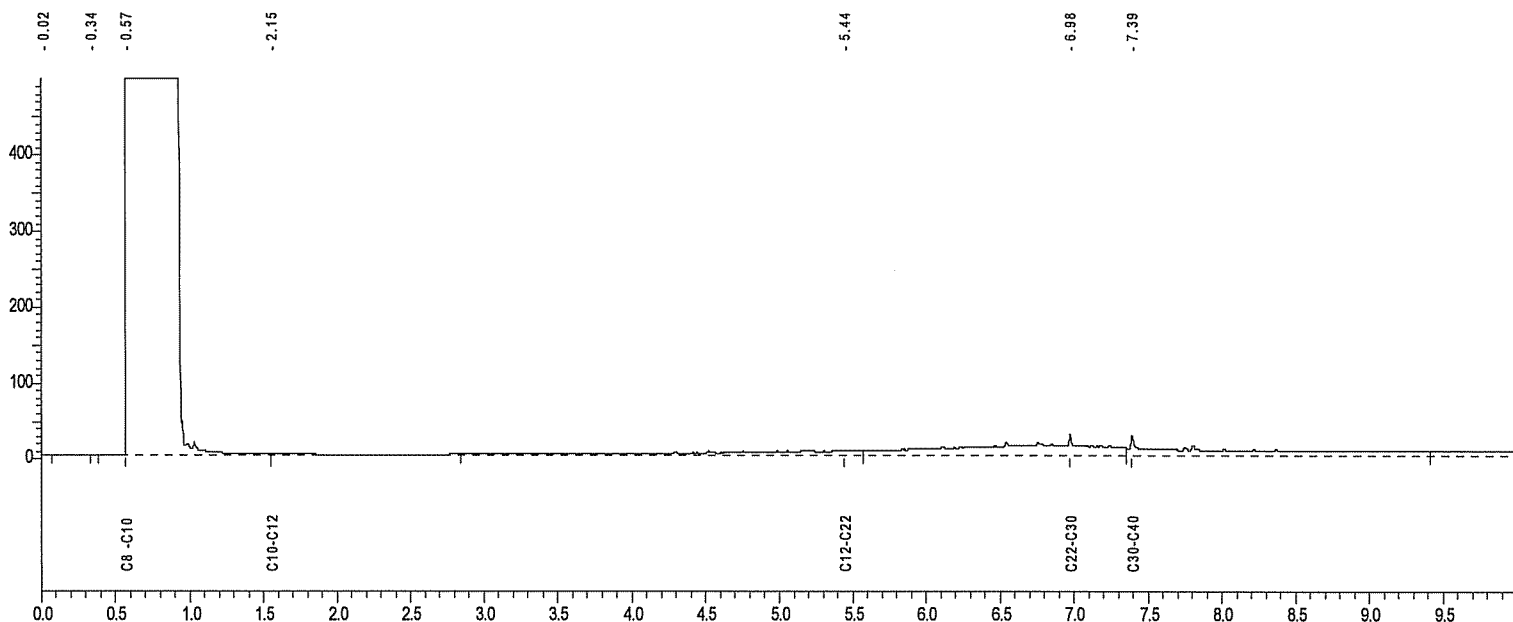
Bijlage Chromatogram

Pagina: 8 van 8

Gegevens:

Opdrachtcode : 30623
Rapportnummer : P100900411 (v1)
Opdracht omschr. : AMSAME
Monsternaam : mm5
Monstersoort : Grond
Verdunning : 1

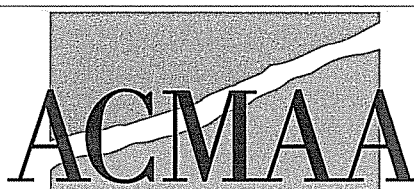
Labcomcode : 1009025LA
Monstercode : M100901076
Opdrachtgever : Envita Almelo
Aanvrager : Dhr. G. KleinTeeselink
Bestandsnaam : C16I007.TX0
Datum : 17-09-2010



C8-C10 = 0.392 - 1.550 min.
C10-C12 = 1.550 - 2.847 min.
C12-C22 = 2.847 - 5.575 min.
C22-C30 = 5.575 - 7.357 min.
C30-C40 = 7.357 - 9.413 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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 30623
Rapportnummer : P100900551 (v1)
Opdracht omschr. : AMSAME
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1009039LA
Datum opdracht : 17-09-2010
Startdatum : 17-09-2010
Datum rapportage : 22-09-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100901531	: 3-1-1	Grondwater	: 17-09-2010
2	M100901532	: 4-1-1	Grondwater	: 17-09-2010
3	M100901533	: 18-1-1	Grondwater	: 17-09-2010
4	M100901534	: 21-1-1	Grondwater	: 17-09-2010

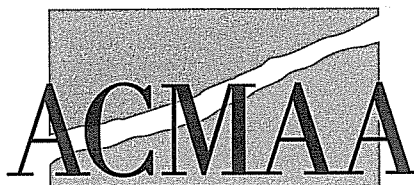
Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+	+	+
Metalen						
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	170	390	190	280
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	<2,0	4,0	<2,0	<2,0
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	6,2	<5,0	<5,0	<5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	14	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	<10	12	14	16
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	3,3
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾	3,4 ⁽¹⁾
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Chromatogram			-	-	-	-
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50

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. G. KleinTeeselink
Adres : Einsteinstraat 12A
Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 30623
Rapportnummer : P100900551 (v1)
Opdracht omschr. : AMSAME
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1009039LA
Datum opdracht : 17-09-2010
Startdatum : 17-09-2010
Datum rapportage : 22-09-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100901531	: 3-1-1	Grondwater	: 17-09-2010
2	M100901532	: 4-1-1	Grondwater	: 17-09-2010
3	M100901533	: 18-1-1	Grondwater	: 17-09-2010
4	M100901534	: 21-1-1	Grondwater	: 17-09-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorpropan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,2-Dichloorpropan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,3-Dichloorpropan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21	0,21	0,21	0,21
S Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21	0,21	0,21	0,21

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

Opmerking monster M100901531 (3-1-1):

3-1-1 180 280 AC329989
3-1-2 180 280 AC467168

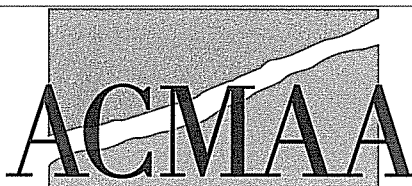
Opmerking monster M100901532 (4-1-1):

4-1-1 170 270 AC329988
4-1-2 170 270 AC467167

Opmerking monster M100901533 (18-1-1):



HET MILIEULABORATORIUM IS INGEGSCHREVEN 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. G. KleinTeeselink
Adres : Einsteinstraat 12A
Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 30623
Rapportnummer : P100900551 (v1)
Opdracht omschr. : AMSAME
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1009039LA
Datum opdracht : 17-09-2010
Startdatum : 17-09-2010
Datum rapportage : 22-09-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100901531	: 3-1-1	Grondwater	: 17-09-2010
2	M100901532	: 4-1-1	Grondwater	: 17-09-2010
3	M100901533	: 18-1-1	Grondwater	: 17-09-2010
4	M100901534	: 21-1-1	Grondwater	: 17-09-2010

18-1-1 130 230 AC329993
18-1-2 130 230 AC467165

Opmerking monster M100901534 (21-1-1):

21-1-1 150 250 AC329992
21-1-2 150 250 AC467166

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn 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

BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

Opdrachtcode	30623
Project omschrijving	AMSAME
Datum aangeleverd	17-09-2010

1 M100901531 Grondwater 3-1-1

Parameter	Eenheid	1	*/-	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Metalen						
Barium	µg/l	170	*	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	<5.0	-	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	6.2	*	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	<5.0	-	15	45	75
Zink	µg/l	<10	-	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	30623
Project omschrijving	AMSAME
Datum aangeleverd	17-09-2010

1 M100901532 Grondwater 4-1-1

Parameter	Eenheid	1	*I-	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Metalen						
Barium	µg/l	390	**	50	338	625
Cadmium	µg/l	<0.3	-	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	4.0	-	20	60	100
Koper	µg/l	<5.0	-	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	14	-	15	45	75
Zink	µg/l	12	-	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	30623
Project omschrijving	AMSAME
Datum aangeleverd	17-09-2010

1 M100901533 Grondwater 18-1-1

Parameter	Eenheid	1	*/-	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Metalen						
Barium	µg/l	190	*	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	<5.0	-	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	14	-	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 (Bromofom)	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	30623
Project omschrijving	AMSAME
Datum aangeleverd	17-09-2010

1 M100901534 Grondwater 21-1-1

Parameter	Eenheid	1	*/-	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Metalen						
Barium	µg/l	280	*	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	<5.0	-	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	16	-	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	3.3				
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l	<0.10				
Xylenen (som)	µg/l	3.4	*	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	30623
Project omschrijving	AMSAME
Datum aangeleverd	14-09-2010

1 M100901072 Grond mm1: 2-1(0-20) + 3-1(0-30)

Parameter	Eenheid	1	*/-	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Niet maalbaar materiaal	%	48.4				
Droge stof	% (m/m)	86.7				
Organische stof	% van ds	1.3				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	2.6				
Metalen						
Barium	mg/kg ds	56	-			255
Cadmium	mg/kg ds	<0.3	-	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	4.5	31	58
Koper	mg/kg ds	8.2	-	20	57	94
Kwik	mg/kg ds	<0.1	-	0.11	13	25
Lood	mg/kg ds	24	-	32	186	340
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	9.0	-	13	24	36
Zink	mg/kg ds	68	*	61	187	313
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	43	*	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	0.0045				
PCB 118	mg/kg ds	0.0019				
PCB 138	mg/kg ds	0.016				
PCB 153	mg/kg ds	0.018				
PCB 180	mg/kg ds	0.014				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.056	*	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenantheen	mg/kg ds	0.45				
Anthraceen	mg/kg ds	0.15				
Fluorantheen	mg/kg ds	1.2				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.64				
Chryseen	mg/kg ds	0.64				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.30				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.63				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.44				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.44				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	4.9	*	1.5	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: mm1

Lutum: 2.6% van droge stof en organische stof: 1.3% 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	30623
Project omschrijving	AMSAME
Datum aangeleverd	14-09-2010

1 M100901073 Grond mm2: 1-3(70-120) + 1-4(120-150)

Parameter	Eenheid	1	*/-	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	87.8				
Organische stof	% van ds	<1.0				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	2.5				
Metalen						
Barium	mg/kg ds	19	-			252
Cadmium	mg/kg ds	<0.3	-	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	4.5	31	57
Koper	mg/kg ds	6.8	-	20	57	93
Kwik	mg/kg ds	<0.1	-	0.11	13	25
Lood	mg/kg ds	59	*	32	186	340
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	13	24	36
Zink	mg/kg ds	41	-	61	186	311
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	0.06				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.14				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.08				
Chryseen	mg/kg ds	0.09				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.06				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	0.65	-	1.5	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: mm2

Lutum: 2.5% van droge stof en organische stof: 1% 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	30623
Project omschrijving	AMSAME
Datum aangeleverd	14-09-2010

1 M100901074 Grond mm3: 5-2(50-70)

Parameter	Eenheid	1	*/-	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	88.5				
Organische stof	% van ds	1.5				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrefractie < 2 µm)	% van ds	3.4				
Metalen						
Barium	mg/kg ds	21	-			279
Cadmium	mg/kg ds	<0.3	-	0.36	4.0	7.7
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	4.9	34	62
Koper	mg/kg ds	6.0	-	20	58	96
Kwik	mg/kg ds	<0.1	-	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	16	-	33	189	345
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	13	26	38
Zink	mg/kg ds	16	-	63	194	325
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				
Fenantheen	mg/kg ds	<0.05				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.12				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.06				
Chryseen	mg/kg ds	0.06				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06				
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	0.52	-	1.5	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: mm3

Lutum: 3.4% van droge stof en organische stof: 1.5% 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	30623
Project omschrijving	AMSAME
Datum aangeleverd	14-09-2010

1 M100901075 Grond mm4: 13-2(30-50) + 15-1(0-50) + 16-1(0-50) + 17-1(0-50) + 18-1(0-50) + 22-1(10-50) + 23-1(10-50) + 7-2(25-50)

Parameter	Eenheid	1	*/-	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	87.1				
Organische stof	% van ds	2.2				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	3.0				
Metalen						
Barium	mg/kg ds	28	-			267
Cadmium	mg/kg ds	<0.3	-	0.36	4.0	7.7
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	4.7	32	60
Koper	mg/kg ds	8.6	-	20	58	96
Kwik	mg/kg ds	<0.1	-	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	41	*	32	188	344
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	13	25	37
Zink	mg/kg ds	43	-	62	191	320
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	-	42	571	1100
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	(-)	0.0044	0.11	0.22
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	0.62				
Anthraceen	mg/kg ds	0.13				
Fluorantheen	mg/kg ds	1.2				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.42				
Chryseen	mg/kg ds	0.50				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.23				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.50				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.39				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.37				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	4.3	*	1.5	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: mm4

Lutum: 3% van droge stof en organische stof: 2.2% 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 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	30623
Project omschrijving	AMSAME
Datum aangeleverd	14-09-2010

1 M100901076 Grond mm5: 8-1(0-50)

Parameter	Eenheid	1	*/-	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	79.2				
Organische stof	% van ds	3.1				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	2.8				
Metalen						
Barium	mg/kg ds	46	-			261
Cadmium	mg/kg ds	<0.3	-	0.37	4.2	8.0
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	4.6	32	59
Koper	mg/kg ds	11	-	21	59	98
Kwik	mg/kg ds	<0.1	-	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	26	-	33	191	349
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	7.4	-	13	25	37
Zink	mg/kg ds	62	-	63	194	324
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	50	-	59	804	1550
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	25				
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	0.0046				
PCB 118	mg/kg ds	0.0022				
PCB 138	mg/kg ds	0.0082				
PCB 153	mg/kg ds	0.0087				
PCB 180	mg/kg ds	0.0039				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.029	*	0.0062	0.16	0.31
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	0.14				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.46				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.22				
Chryseen	mg/kg ds	0.26				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.12				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.25				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.18				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.18				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.9	*	1.5	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: mm5

Lutum: 2.8% van droge stof en organische stof: 3.1% 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.

Opdrachtcode	30623
Project omschrijving	AMSAME
Datum aangeleverd	14-09-2010

1 M100901077 Grond mm6: 14-2(50-100) + 18-2(50-80) + 21-2(50-70) + 23-2(50-100)

Parameter	Eenheid	1	*/-	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	84.2				
Organische stof	% van ds	1.9				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrel fractie < 2 µm)	% van ds	3.7				
Metalen						
Barium	mg/kg ds	20	-			288
Cadmium	mg/kg ds	<0.3	-	0.36	4.1	7.7
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	5.1	35	64
Koper	mg/kg ds	7.8	-	20	59	97
Kwik	mg/kg ds	<0.1	-	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	32	-	33	190	347
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	14	26	39
Zink	mg/kg ds	24	-	64	197	330
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				
Fenantheen	mg/kg ds	0.05				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.13				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.07				
Chryseen	mg/kg ds	0.09				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.07				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.06				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	0.66	-	1.5	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: mm6

Lutum: 3.7% van droge stof en organische stof: 1.9% 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	30623
Project omschrijving	AMSAME
Datum aangeleverd	14-09-2010

1 M100901078 Grond mm7: 12-3(100-120) + 18-3(80-120) + 21-4(100-150) + 23-3(100-120)

Parameter	Eenheid	1	*/-	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	85.3				
Organische stof	% van ds	<1.0				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	3.9				
Metalen						
Barium	mg/kg ds	13	-			294
Cadmium	mg/kg ds	<0.3	-	0.36	4.1	7.8
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	5.2	35	65
Koper	mg/kg ds	<5.0	-	21	59	98
Kwik	mg/kg ds	<0.1	-	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	<10	-	33	191	349
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	14	27	40
Zink	mg/kg ds	<10	-	65	199	333
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 de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: mm7

Lutum: 3.9% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.

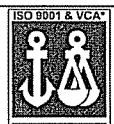



Legenda


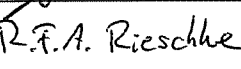
- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter achtergrondwaarde.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

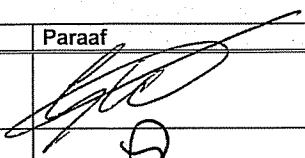


De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

VERANTWOORDING

Opdrachtgever	Kwadraat Invest
Omschrijving project	Amsterdamseweg 37/39 in Amersfoort
Projectnummer	30623

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-certificatie 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	"Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen"	
	BRL SIKB 2000, VKB protocol 2002	"Het nemen van grondwatermonsters"	

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Handtekening	Datum
VKB 2001	veldwerker bodemonderzoek grond*	T.G.A. Veldhuis		10-09-10
VKB 2002	veldwerker bodemonderzoek grondwater*	R.F.A. Riesche		17-09-10
VKB 2003	veldwerker waterbodemonderzoek*	n.u.t.		

Kwaliteitsborging advies en rapportage				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
ISO 9001:2000	auteur	G.W. Geerdink		30-9-10
ISO 9001:2000	projectleider	J.O.B. Leeferink		1-10-10
ISO 9001:2000	kwaliteitscontrole	J.O.B. Leeferink		1-10-10

* gecertificeerd in kader van Kwalibo

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

Envita Almelo B.V. en al haar 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.