

**Verkennend en nader
(bodem)onderzoek
Geessinkbraakweg 25
in Enschede**

Opdrachtgever:

**R. Mosman
Geessinkbraakweg 25
7546 PK ENSCHEDE**

Rapportkenmerk:

200159-10/200159-11/R01/EGU

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

19 mei 2011

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	Asfalt en puin	2
2.1.1	Verantwoording	2
2.1.2	Toetsingskader.....	2
2.2	Bodem.....	2
2.2.1	Strategisch kader	2
2.2.2	Uitvoeringskader	2
2.2.3	Reikwijdte van het onderzoek	3
2.2.4	Toetsingskader.....	3
2.2.5	Beoordelingskader saneringsnoodzaak	5
3	Vooronderzoek	7
3.1	Algemeen.....	7
3.2	Locatiegegevens	7
3.3	Directe omgeving locatie.....	8
3.4	Regionale bodemopbouw en geohydrologie.....	8
4	Hypothese en onderzoeksstrategie	10
4.1	Hypothese	10
4.2	Onderzoeksstrategie	10
5	Veldwerkzaamheden	11
5.1	Opzet.....	11
5.2	Resultaten.....	11
6	Laboratoriumonderzoek	13
6.1	Analyseprogramma	13
6.2	Analyseresultaten.....	14
6.2.1	Asfalt en fundatie.....	14
6.2.2	Grond	14
6.2.3	Grondwater.....	15
6.2.4	Toetsing van de hypothese	15
6.2.5	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	15
7	Onderzoeksaanpak en veldwerkzaamheden fase 1	18
7.1	Aanpak.....	18
7.2	Verificatie (fase 1)	18
8	Veldwerkzaamheden fase 2	19
8.1	Opzet.....	19
8.2	Veldonderzoek	19
8.3	Analyseprogramma	20
8.4	Analyseresultaten.....	21
8.5	Gevalsdefinitie.....	22
9	Risicobeoordeling en saneringsnoodzaak	24
9.1	Algemeen.....	24
9.2	Risicobeoordeling.....	24
9.2.1	Asbest (spot 1)	24
9.2.2	Zink en lood (spot 2).....	26
9.3	Resultaten risicobeoordeling.....	26
10	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	27

Bijlagen:

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

Verantwoording

1 INLEIDING

In opdracht van de heer R. Mosman heeft Envita Almelo B.V. een asfalt- en fundatie-onderzoek en een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Geesinkbraakweg 25 in Enschede.

Verkennd (bodem)onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is de door de opdrachtgever voorgenomen herontwikkeling van de locatie waarvoor een bestemmingsplanwijziging en een bouwvergunning nodig is.

De doelstelling van het onderzoek is:

- om middels het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.
- het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de eventueel aanwezige fundatielaag op de locatie, zodat er voorafgaand aan de herontwikkeling inzicht bestaat in de te verwachten kwaliteit van de mogelijke vrijkomende afvalstromen;
- het vaststellen of op de locatie sprake is van een verharding met teerhoudend asfalt, zodat er voorafgaand aan de herontwikkeling inzicht bestaat in de te verwachten kwaliteit van het mogelijk vrijkomende asfaltgranulaat.

Nader bodemonderzoek

De aanleiding voor uitvoering van een nader bodemonderzoek zijn de resultaten van het verkennend bodemonderzoek waarbij in:

- de grond een matige verontreiniging met zink en een sterke verontreiniging met lood is aangetoond;
- het grondwater een matige verontreiniging met barium en een sterke verontreiniging met zink is aangetoond.

Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de omvang en daarmee de ernst van de verontreiniging(en) met zink en lood en in de grond en met barium en zink in het grondwater. Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zal middels het uitvoeren van een risico-evaluatie worden bepaald of een bodemsanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Leeswijzer

Voorliggend rapport presenteert het wettelijk kader (hoofdstuk 2). Vervolgens zijn het verkennend onderzoek (deel A) en nader onderzoek (deel B) in twee delen gerapporteerd:

- Deel A bevat de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 3), de hypothese en onderzoeksstrategie (hoofdstuk 4), de veldwerkzaamheden (hoofdstuk 5) en het laboratorium-onderzoek (hoofdstuk 6).
- Deel B bevat een beschrijving van de onderzoeksaanpak en de resultaten van de veldwerkzaamheden uitgevoerd in fase 1 van het onderzoek (hoofdstuk 7), een beschrijving van veldwerkzaamheden en resultaten van fase 2 van het onderzoek (hoofdstuk 8) en de resultaten van de risico-beoordeling (hoofdstuk 9).

Het rapport wordt besloten met de aan het onderzoek te verbinden conclusies en aanbevelingen die in samenvatting zijn weergegeven (hoofdstuk 10). Na de laatste bijlage is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar informatiebronnen, literatuur, wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Asfalt en puin

2.1.1 Verantwoording

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

- indicatief onderzoek conform de CROW 210 (richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt);
- monsterneming voor partijkeuring vormgegeven bouwstoffen, SIKB protocol 1003 versie 2.0, 17 juni 2009;
- monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en granulaat (Nederlandse Norm 5897: december 2005).

2.1.2 Toetsingskader

Ten aanzien van hergebruik van puinmateriaal en (teerhoudend) asfalt is het toetsingskader vanuit het Besluit Bodemkwaliteit aan de orde.

Indien het gehalte PAK in het asfalt groter is dan 75 mg/kg d.s wordt het asfalt beschouwd als "teerhoudend". Indien het gehalte PAK lager is dan 75 mg/kg d.s wordt het asfalt als "niet teerhoudend" beschouwd.

Om de hergebruiksmogelijkheden van puinmateriaal te beoordelen worden de analyseresultaten getoetst aan de maximale emissie- en samenstellingswaarden die van toepassing zijn voor hergebruik van bouwstoffen. De maximale emissiewaarden zijn vastgesteld voor anorganische parameters. De maximale samenstellingswaarden zijn vastgesteld voor organische parameters.

2.2 Bodem

In dit hoofdstuk wordt kort ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn op het verkennend en nader bodemonderzoek.

2.2.1 Strategisch kader

Bij het bepalen van de onderzoeksstrategie en het vaststellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de volgende normen:

- "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);
- "Bodem- Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging" (Nederlandse technische afspraak NTA 5755: juli 2010).

2.2.2 Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodemintermediairs). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen) en 2002 (nemen van grondwatermonsters). Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 (accreditatienummer L010) en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

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

2.2.3 Reikwijdte van het onderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele chemische kwaliteit van grond en grondwater op de onderzoekslocatie ten behoeve van het beoogde doel. Het nader bodemonderzoek is bedoeld om inzicht te krijgen in de omvang en daarmee de ernst van de verontreinigingen. Voor gevallen van ernstige bodemverontreinigingen wordt de spoedeisendheid van een sanering bepaald.

De uitvoering van de werkzaamheden door Envita vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het verkennend en nader bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsternamingslocatie. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsternamingslocatie op (deels) willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan niet worden uitgesloten dat binnen de onderzoekslocatie lokaal een verontreiniging (puntbron) aanwezig is die niet wordt aangetroffen in dit onderzoek. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. De onderzoeksresultaten worden minder representatief voor de actuele bodemkwaliteit naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de verstreken periode sinds de uitvoering van het onderzoek langer wordt.

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. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het "meldpunt bodemkwaliteit" van Agentschap NL. In bepaalde gemeenten kan daarnaast op grond van overgangsbeleid nog grond worden toegepast op basis van de Ministeriële vrijstellingsregeling grondverzet. Deze toepassingen moeten rechtstreeks aan de betreffende gemeente worden gemeld.

Het bodemonderzoek is, mits anders aangegeven, niet van toepassing op puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. Deze lagen betreffen formeel geen bodem en hierop is de Wet bodembescherming niet van toepassing.

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.

2.2.4 Toetsingskader

Om de mate waarin sprake is van bodemverontreiniging te kunnen beoordelen, worden de analyseresultaten van het chemisch onderzoek van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan het toetsingskader dat landelijk is vastgesteld. Daarnaast kunnen per gemeente plaatselijk geldende (verhoogde) achtergrondwaarden gelden.

Landelijk toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009.

Bij concentraties aan verontreinigende stoffen tussen het niveau van de streef- of achtergrondwaarde en de interventiewaarde, geldt in het algemeen dat een nader onderzoek noodzakelijk is als de gemeten concentraties de halve som van streef- of achtergrondwaarde en interventiewaarde overschrijden ($(S+I)/2$). Deze waarde wordt ook wel aangeduid als tussenwaarde.

In onderstaande tabel worden deze referentiewaarden en de daarbij gehanteerde terminologie toegelicht.

Tabel 1: Toelichting op referentiewaarden

Referentiewaarde	Afkorting	Betekenis	Terminologie bij overschrijding
grond			
achtergrondwaarde	A-waarde	generieke 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 (minerale fractie <2 µm) en organische stof. Dit betekent dat bij elk bodemonderzoek locatiespecifieke referentiewaarden worden berekend.

Plaatselijke achtergrondwaarden (PA)

Gemeenten hebben op basis van het Besluit bodemkwaliteit de keuze tussen het gebruiken van het generieke kader of het vaststellen van gebiedsspecifiek beleid voor hun grondgebied. Daarbij kunnen lokale maximale waarden worden vastgesteld die hoger liggen dan de landelijk vastgestelde (generieke) achtergrondwaarden. Deze lokale maximale waarden kunnen worden beschouwd als de grenswaarde voor het geval van ernstige bodemverontreiniging: gehalten lager dan de lokale maximale waarde behoren niet meer tot het geval.

Daarnaast kunnen gemeenten op grond van het overgangsrecht nog gebruik maken van de Ministeriële vrijstellingsregeling grondverzet. In dat kader hebben veel gemeenten een bodemkwaliteitskaart en een bodembeheerplan vastgesteld. Op grond daarvan kunnen voor homogene deelgebieden binnen de gemeente verhoogde achtergrondwaarden gelden. Hiervoor geldt in veel gevallen ook dat deze kunnen worden beschouwd als de grenswaarde voor het geval van ernstige bodemverontreiniging.

De gemeente Enschede maakt gebruik van het overgangsbeleid en heeft de beschikking over een bodemkwaliteitskaart. Onderhavige onderzoekslocatie valt in deelgebied "Buitengebied". In onderstaande tabel zijn de voor onderhavig onderzoek relevante lokaal verhoogde achtergrondwaarden weergegeven.

Tabel 2: Plaatselijke achtergrondwaarden (PA-waarden) bodemkwaliteit

Parameter	Toetsingwaarden (AW2000) hergebruik homogene deelgebieden (in mg/kg ds, gecorrigeerd voor gehalten lutum en organische stof)
barium	64,6
cadmium	0,4
kobalt	5,45
koper	22,1
kwik	0,1
lood	34,2
molybdeen	1,5
nikkel	11,6
zink	67,5
PAK	1,5
minerale olie	67,7
PCB	0,00712

Op 1 juli 2008 is het Besluit Bodemkwaliteit van kracht geworden. Daarin is een nieuw standaardpakket opgenomen. Ten opzichte van het zogenaamde NEN-pakket zijn in het standaardpakket de parameters kobalt, barium, molybdeen en PCB aanvullend opgenomen, terwijl arseen, chroom en EOX zijn vervallen.

2.2.5 Beoordelingskader saneringsnoodzaak

Gevalsdefinitie

Een geval van bodemverontreiniging wordt in de Wet bodembescherming omschreven als een geheel van grondgebieden die in technische, organisatorische en ruimtelijke zin met elkaar samenhangen, gezien de zich daarop aanwezige verontreiniging, de zich daarop voordoende oorzaak of de gevolgen daarvan.

Voor asbest geldt dat indien de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s wordt overschreden er, ongeacht de hoeveelheid, sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Ernst en spoedeisendheid

Bodemverontreiniging ontstaan na 1987

Indien verontreiniging is ontstaan na 1987 (opname zorgplichtartikel in de Wet bodembescherming) dient een bodemverontreiniging in principe, ongeacht aard, omvang en risico's, te worden gesaneerd.

Bodemverontreiniging ontstaan voor 1987

Indien een verontreiniging is ontstaan voor 1987 ("historische verontreiniging") is het milieuhygiënisch saneringscriterium bodem van toepassing. Ingeval "historische verontreinigingen" wordt een geval van ernstige bodemverontreiniging gesproken indien de concentratie van een stof in minimaal 25 m³ volume grond of 100 m³ bodemvolume met grondwater de betreffende interventiewaarde overschrijdt.

Conform de Wet bodembescherming wordt het geval van ernstige verontreiniging getoetst aan het zogenaamde milieuhygiënisch saneringscriterium. Het saneringscriterium is opgenomen als artikel 37 van de wet. In essentie bestaat toetsing uit een getrapte beoordeling van verontreinigings situatie in drie stappen:

- vaststellen "geval van ernstige bodemverontreiniging" (vaststellen aard en omvang bodemverontreiniging);
- uitvoeren standaard risicobeoordeling van humane en ecologische risico's (via bijvoorbeeld het Sanscrit-model) dient vastgesteld te worden of er sprake is van onaanvaardbare humane en ecologische risico's) en van verspreidingsrisico's (nagaan of er sprake is van een "zaklaag", "drijfslaag", een overschrijding van het bodemvolume waarin de concentratie van een stof in minimaal 6.000 m³ bodemvolume met grondwater de betreffende interventiewaarde overschrijdt of de bedreiging van kwetsbare objecten). Indien het geval aan één van de criteria voldoet is er sprake van onaanvaardbare risico's en is de sanering van (een deel van) het geval 'spoedeisend';
- uitvoeren locatiespecifieke risicobeoordeling: Een expertbeoordeling, specifiek op de bestaande locatiespecifieke omstandigheden. In praktische zin betekent het dat er meer mogelijkheden bestaan de omstandigheden op de locatie te laten meewegen voor het vaststellen van de noodzaak om op een bepaalde termijn tot saneren over te gaan. Eén en ander wordt ingegeven door de algemene tendens dat een sanering op een "natuurlijk" moment moet worden uitgevoerd (bijvoorbeeld een herontwikkeling van de locatie).

Het bevoegd gezag kan op basis van deze werkwijze vaststellen of aan het saneringscriterium wordt voldaan en zal hiertoe het geval op "ernst en spoedeisendheid" beschikken.

Indien er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging of indien er geen sprake is van onaanvaardbare risico's dient de bodemverontreiniging te worden beheert. Indien er sprake is van onaanvaardbare risico's, is spoedig saneren vereist.

Deel A

Verkennd (bodem)onderzoek

3 VOORONDERZOEK

3.1 Algemeen

Er is conform de NEN 5725 een standaard vooronderzoek uitgevoerd. De in dit hoofdstuk opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- rapporten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- bodemkaart, geohydrologische kaart en/of grondwaterkaart van Nederland;
- www.bodemloket.nl;
- www.dinoloket.nl;
- gemeente Enschede;
- de opdrachtgever;
- het archief van Envita Almelo B.V.

3.2 Locatiegegevens

Algemeen

De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1. De onderzoekslocatie is gelegen tussen de Geessinkbraakweg en de Usselermarkweg te Enschede.

Tabel 3: Locatiegegevens

Geografische gegevens	
adres	Geessinkbraakweg 25 in Enschede
kadastrale aanduiding	gemeente Lonneker, sectie U, nummer 1994
oppervlakte	circa 25.000 m ²
Gebruik locatie	
vroeger	agrarische bestemming
vroeger en huidig	woonboerderij met schuren en stallen (manege)
toekomstig	zorgcomplex
Verhardingen	
inpandig	beton
uitpandig	erf: verhard met klinkers, tegels en asfalt weiland: onverhard
Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties	
bovengrondse dieseltank	

De locatie bestaat uit een erf en weiland. Op het erf zijn de volgende opstallen/objecten aanwezig:

- woningen (huisnummer 23 en 25);
- hemelwateropvang (kelder);
- paardenstallen;
- trainingsmolen en paardenbak (voorheen bestemd voor nieuwbouw loods);
- stallen;
- schuren. In de meest westelijk gesitueerde schuur bevindt zich in een lekbak een bovengrondse dieseltank met een inhoud van 700 liter). Bij de achterkant van de tanks worden jerrycans opgeslagen;
- maissleufsilo en mestopslag.

Bodemkwaliteit

In 2005 is op de locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd waarbij twee deellocaties (A en B) zijn onderzocht. Van het onderzoek is verslag gedaan in het rapport "Verkennd bodemonderzoek Locatie Geessinkbraakweg 25 te Enschede", Lankelma Geotechniek Almelo B.V, projectnummer. 26795, d.d. 1 februari 2005.

Aanleiding voor de uitvoering van dat onderzoek is de in de milieuvergunning aangegeven verplichting aangaande de aanwezige bovengrondse dieseltank (deellocatie A) en de voorgenomen nieuwbouw (deellocatie B). De voorgenomen nieuwbouw (betreft een loods met omvang van 40 m¹ x 20 m¹) is gesitueerd op het zuidwestelijke deel van het terrein (deellocatie B). Tijdens het onderzoek was dit deel van het terrein braakliggend.

De bovengrondse dieseltank met een inhoud van 700 liter, bevindt zich in een schuur in een lekbak op het westelijke deel van het terrein (deellocatie A). Dit deel van de locatie is verhard met beton en heeft een oppervlakte van circa 30 m².

Uit de resultaten van het onderzoek verricht in 2005 blijkt dat in de grond op beide onderzochte deellocaties geen stoffen zijn aangetoond in verhoogde gehalten. In het grondwater is ter plaatse van deellocatie B licht verhoogde concentratie aan arseen, chroom en naftaleen gemeten. Ter plaatse van deellocatie A zijn geen verontreinigingen in het grondwater aangetoond.

Conclusie

Uit het vooronderzoek is er geen informatie naar voren gekomen waaruit zou kunnen blijken dat op de locatie sprake is of is geweest van activiteiten die een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen. In grond en grondwater ter plaatse van de bovengrondse dieseltank zijn in 2005 geen verontreinigingen aangetoond.

3.3 Directe omgeving locatie

Algemeen

De locatie is gelegen tussen de wijken Helmershoek en Wesselerbrink en wordt begrensd door de Usselermarkeweg en de Geessinkbraakweg. In onderstaande tabel zijn gegevens omtrent het huidige en vroegere terreingebruik en de bestemming van de omgeving van de locatie opgenomen.

Tabel 4: Terreingebruik / bestemming gebied rondom locatie

Ten opzichte van locatie	Terreingebruik / bestemming
noordzijde	Geessinkbraakweg c.q. sportterrein
oostzijde	landelijk gebied c.q. Wesselerbrink
zuidzijde	landelijk gebied
westzijde	Usselermarkeweg c.q. Helmershoek

Bodemkwaliteit

Voor zover bekend zijn in de directe omgeving van de locatie geen relevante bodemonderzoeken uitgevoerd.

Conclusie

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

3.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemkundige gegevens en de geohydrologische situatie is gebruik gemaakt van de Geomorfologische kaart van Nederland (Stiboka, 1979), de Grondwaterkaart van Nederland (Almelo – Denekamp, maart 1985), de Geologische (overzichtskaart) van Nederland (RGD 1975), het Archief Bodemonderzoeken en de Provinciale Overzichten Win- en Productiemiddelen (VEWIN). Uit deze rapporten zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

Regionale bodemopbouw

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich op circa 29 m +NAP. De locatie is gelegen in een "relatief hooggelegen, zwak golvend gebied in met dekzand afgedekte grondmorene (al dan niet met welvingen)".

De opbouw en samenstelling van de bodem in en rondom Enschede is lateraal sterk wisselend. De geohydrologische parameters, het doorlaatvermogen en de verticale weerstand van de klei- en leemlagen zijn derhalve sterk afhankelijk van de beschouwde locatie. De in tabel 5 opgenomen schematisatie van de opbouw is dan ook een grove benadering.

Tabel 5: Schematisch overzicht regionale bodemopbouw

Formatie	Tijdperk	Soort afzetting	Samenstelling
Twente	Kwartair, Pleistoceen	Fijne tot grove zanden met plaatselijk veenafzettingen	Zeer fijn tot matig fijn zand
		Fluvioperiglaciale afzettingen	Grof zand met fijn grind en/of silt of klei met humus en veeninschakelingen

Regionale grondwaterstroming

De regionale grondwaterstromingsrichting van het kwartaire tijdperk is in het eerste watervoerend pakket overwegend noordwestelijk gericht.

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

4 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

4.1 Hypothese

Op basis van de momenteel beschikbare informatie is uitgegaan van een “verdachte locatie” omdat als gevolg van het gebruik en/of plaatselijk vastgestelde verhoogde achtergrondwaarden een lichte bodemverontreiniging wordt verwacht.

4.2 Onderzoeksstrategie

Ondanks de gestelde hypothese is de locatie onderzocht conform de strategie voor een “onverdachte locatie” (ONV). Deze strategie is sober en doelmatig en geeft qua opzet en intensiteit een representatief inzicht in de bodemkwaliteit omdat op basis van de huidige bekende gegevens slechts lichte verontreinigingen worden verwacht die geen aanleiding vormen tot vervolgonderzoek of sanerende maatregelen.

De bodem ter plaatse van de bovengrondse tank is samen met de nabijgelegen opslagplaats van jerrycans als één separate deellocatie onderscheiden vanwege:

- de ligging op relatief korte afstand van elkaar;
- ter verificatie van het afwezig zijn van bodemverontreiniging;
- de aard van de opslag.

Het onderzoek ter plaatse van de deze deellocatie is gecombineerd uitgevoerd met het onderzoek op het overig deel van de locatie: een deel van de boringen die conform de strategie uitgevoerd dient te worden is gepland ter plaatse van deze deellocatie.

5 VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Opzet

Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn door Envita Almelo B.V. uitgevoerd op 11 en 14 februari 2011 (uitvoering (asfalt- en grondboringen, plaatsing peilbuizen en bemonstering asfalt en grond) en 18 februari 2011 (bemonstering grondwater uit peilbuizen). De asfaltgaten zijn afgewerkt met koud asfalt. De boorlocaties zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2.

In het veld is de vrijgekomen grond beoordeeld op de texturele samenstelling. Hierbij zijn eveneens de percentages lutum en organische stof geschat. Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke en op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De opgeboorde grond is, indien nodig, met behulp van de olie-water-reactie beoordeeld op de aanwezigheid van olie-achtige stoffen. Ook het maaiveld is visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Ten slotte is visueel specifiek aandacht besteed aan het voorkomen van asbest op het maaiveld en in de bodem.

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

Tabel 6: Overzicht boorprogramma

Onderdeel	Aantal	Boordiepte / filterstelling (circa m –mv)	Nummers
Asfalt- en fundatie			
boringen	2*	**	3 en 6
Bovengrondse dieseltank/opslag jerrycans			
boringen ***	dieseltank	1, 0,5	2
	jerrycans	1, 0,5	5
peilbuizen ****	dieseltank / jerrycans	1, 1,6 – 2,6	4
Overig deel locatie			
boringen	20	0,5	7, 9, 10, 12, 15 t/m 17, 19, 21, 23 t/m 28 en 30 t/m 34
	7	2,0	3, 6, 8, 18, 20, 22 en 29
peilbuizen	4	1,3/1,7 – 2,2/2,7	1, 11, 13 en 14

* gecombineerd met het bodemonderzoek (grondboringen)

** vanaf onderzijde asfaltaag verder als grondboring

*** boringen conform de gekozen strategie

**** besloten is om een ondiepe boring door te zetten tot onder grondwaterspiegel en af te werken met een peilbuis vanwege de aanwezigheid van de deellocatie met dieseltank en jerrycanopslag. Conform de gekozen strategie is dus sprake van een extra peilbuis.

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Er is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL SIKB 2000.

5.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat tot de maximaal onderzochte diepte van circa 2,5 m –mv gemiddeld uit zeer en matig fijn, zwak siltig zand. Alleen bij boring 1 en 4 (ter plaatse van de dieseltank en mestopslag) is rond het niveau van 2,5 m –mv leem aangetroffen.

Visueel waargenomen bijzonderheden

In de bodem zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Wel zijn op de volgende plaatsen bijzonderheden waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen:

- bij boring 3 is onder de asfaltverharding een puinfundatie aanwezig (0,06 – 0,12 m –mv). Hieronder is tot 0,25 m –mv kolengruis aanwezig. Gezien de samenstelling kunnen beide lagen niet als bodem worden geclassificeerd. De onderliggende bodem is tot 0,7 à 0,8 m –mv zwak kolengruis- en puinhoudend;
- bij boring 1 en 4 is onder de klinker- respectievelijk betonverharding puin aanwezig, bij boring 1 tot 0,5 m –mv en bij boring 4 tot 0,3 m –mv;
- bij boring 10 bevat de bodemlaag tot 0,5 m –mv sporen puin.

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht. De resultaten daarvan zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 7: Grondwaterstanden, zuurgraad en geleidingsvermogen

Peilbuis	Visuele waarnemingen	Grondwaterstand (m –mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)
1	geen bijzonderheden	1,2	7,2	2.717
4	geen bijzonderheden	1,0	6,0	1.666
11	geen bijzonderheden	0,8	4,5	536
13	geen bijzonderheden	0,8	4,8	705
14	geen bijzonderheden	1,0	4,3	813

Opmerkelijk zijn de hoge pH en geleidingsvermogen in het grondwater van peilbuis 1 en 4. Deze waarden kunnen mogelijk verklaard worden door de ligging naast de toegangsweg, waar in de winterperiode sprake kan/zal zijn geweest van gladheidsbestrijding door middel van zout. De zuurgraad en het geleidingsvermogen van het grondwater in de overige peilbuizen zijn als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie.

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Analyseprogramma

Op basis van de visuele waarnemingen (textuur, kleur, bodemvreemd materiaal e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de boringen, zijn mengmonsters samengesteld. In aanvulling op de geplande analyses conform de NEN5740 zijn mede in verband met de aangetroffen bodemvreemde bijmengingen extra grond- en grondwateranalyses uitgevoerd. Daarnaast is de milieuhygiënische kwaliteit van het fundatiemateriaal (indicatief) vastgesteld (zowel de uiterste puinhoudende laag onder het asfalt als de daaronder aangetroffen laag kolengruis bij boring 3). Ter vaststelling van de teerhoudendheid, is een asfaltkern van boring 3 geanalyseerd op PAK.

Omdat ter plaatse van de deellocatie "toekomstige bovengrondse dieseltank" de grond sterk puinhoudend is, is de ingeplande grondanalyse op minerale olie uitgebreid tot het standaardpakket grond.

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

Monster-code	Samenstelling monsters	Visuele waarnemingen	Analyseprogramma
Asfalt- en fundatie			
A1	3-6 (0 – 0,05)	asfalt	PAK
P1	3-5 (0,05 – 0,15)	uiterst puinhoudend	asbest + minerale olie + PAK + schudproef + uitloogwaarden ³
3-1	3-1 (0,12 – 0,25)	kolengruis	NEN-grond ¹
Bodem			
Bovengrond (0 - 0,5 m –mv)			
3-2	3-1 (0,25 – 0,70)	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend	NEN-grond
mm1	2-1 en 4-1	geen afwijkingen	minerale olie (inclusief organische stof en lutum)
mm2	5-1, 12-1 en 15-1 t/m 20-1	geen afwijkingen	NEN-grond
mm3	7-1, 9-1, 11-1, 13-1, 14-1 en 21-1	geen afwijkingen	NEN-grond
mm4	24-1 t/m 26-1, 28-1, 29-1 en 31-1 t/m 33-1	geen afwijkingen	NEN-grond
Ondergrond (0,5 - 2,0 m –mv)			
mm5	2-3, 3-3, 3-4, 5-2, 6-2, 6-3, 8-4 en 13-2	geen afwijkingen	NEN-grond
mm6	4-3, 14-3, 14-4, 18-2, 18-3, 20-3, 22-2, 22-3 en 29-3	geen afwijkingen	NEN-grond
Grondwater			
1-1-1	peilbuis 1	geen bijzonderheden	NEN-grondwater ²
4 -1-1	peilbuis 4	geen bijzonderheden	minerale olie en BTEXN
11-1-1	peilbuis 11	geen bijzonderheden	NEN-grondwater
13-1-1	peilbuis 13	geen bijzonderheden	NEN-grondwater
14-1-1	peilbuis 14	geen bijzonderheden	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 uitloogwaarden: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink

6.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen zijn 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).

6.2.1 Asfalt en fundatie

Het gehalte aan PAK in het asfaltmonster bedraagt 5,8 mg/kg d.s. Omdat het gehalte PAK lager is dan 75 mg/kg d.s. is het asfalt "niet teerhoudend".

In de fundatie (P1) is analytisch geen asbest aangetoond. Het gehalte aan minerale olie (23 mg/kg d.s.) en PAK (0,71 mg/kg d.s.) is indicatief vergeleken met het toetsingskader van de Wet bodembescherming. De betreffende achtergrondwaarde wordt niet overschreden. Conform het besluit bodemkwaliteit zijn de onderzochte parameters eveneens getoetst aan de samenstellings- en emissiewaarden. Omdat de gehalten aan asbest, minerale olie en PAK de emissiewaarden niet overschrijden en omdat de concentraties aan zware metalen in het eluaat (uitloogwaarden) de maximale samenstellingswaarden niet overschrijden, is het materiaal toepasbaar (herbruikbaar) als niet-vormgegeven bouwstof.

De analyseresultaten met betrekking tot de laag kolengruis zijn eveneens indicatief vergeleken met het toetsingskader van de Wet bodembescherming. De resultaten van daarvan zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 9: Toetsing analyseresultaten kolengruis

Monstercode	Visuele Waarnemingen	Overschrijding van de				Geen overschrijding voor
		Landelijke achtergrondwaarde (A)	Plaatselijke achtergrondwaarde (PA)	Tussenwaarde	Interventiewaarde	
Fundatie						
3-1	kolengruis	cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, minerale olie en PAK	-	lood	barium, koper, nikkel en zink	overige NEN-parameters

6.2.2 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.

Tabel 10: Toetsing analyseresultaten grond(meng)monsters

Monstercode	Visuele Waarnemingen	Overschrijding van de				Geen overschrijding voor
		Landelijke achtergrondwaarde (A)	Plaatselijke achtergrondwaarde (PA)	Tussenwaarde	Interventiewaarde	
Bovengrond (0 – 0,5 m –mv)						
3-2	zwak kolengruis- en puinhoudend	cadmium, koper, kwik, nikkel, PAK	cadmium, koper, kwik, nikkel, PAK	zink	lood	overige NEN-parameters
mm1	geen afwijkingen	-	-	-	-	minerale olie
mm2	geen afwijkingen	lood en zink	lood en zink	-	-	overige NEN-parameters
mm3	geen afwijkingen	lood	lood	-	-	overige NEN-parameters
mm4	geen afwijkingen	-	-	-	-	alle NEN-parameters
Ondergrond (0,5 – 2,0 m –mv)						
mm5	geen afwijkingen	-	-	-	-	alle NEN-parameters
mm6	geen afwijkingen	PCB	-	-	-	overige NEN-parameters

Zoals uit voorgaande tabel blijkt is een matige verontreiniging met zink en een sterke verontreiniging met lood aangetoond ter plaatse van boring 3 (inrit vanaf Usselermarkeweg). De overige onderzochte stoffen zijn in maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.

Aan te nemen is dat de verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK te relateren zijn aan de aanwezigheid van kolengruis en/of puindeeltjes. Wel is het opmerkelijk dat het gehalte aan lood in het kolengruis lager is dan in de onderliggende bodem. Mogelijk is er sprake van uitloging. PAK is, ondanks het aangetroffen kolengruis niet in significant verhoogde waarden aangetoond.

Ter plaatse van de bovengrondse tank en de opslag met jerrycans is in de grond geen verontreiniging aangetoond.

6.2.3 Grondwater

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

Tabel 10: Toetsing analyseresultaten grondwatermonsters

Peilbuis	Visuele Waarnemingen	Overschrijding van de			Geen overschrijding voor
		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde	
1	geen bijzonderheden	cadmium, koper	barium	-	overige NEN-parameters
4	geen bijzonderheden	-	-	-	minerale olie en BTEXN
11	geen bijzonderheden	cadmium, zink	barium	-	overige NEN-parameters
13	geen bijzonderheden	barium, cadmium	-	zink	overige NEN-parameters
14	geen bijzonderheden	barium, cadmium, zink	-	-	overige NEN-parameters

Zoals uit bovenstaande tabel blijkt is ter plaatse van peilbuis 13 een sterke verontreiniging met zink aangetoond. Bij peilbuis 11 en 14 is zink in een licht verhoogd gehalte aangetoond. Ook een aantal andere zware metalen zijn maximaal licht tot matig verhoogd gemeten. De aangetoonde licht tot matig verhoogde concentratie aan zware metalen in het grondwater hebben waarschijnlijk een natuurlijke oorsprong. In de regio Twente komen, met name in de gebieden met een zandige ondergrond, een aantal zware metalen van nature in verhoogde concentraties in het grondwater voor. In deze gebieden welke veelal worden gekenmerkt door een lage zuurgraad en geringe adsorptiecapaciteit, is sprake van een relatief grote mobiliteit van zware metalen in de bodem. De aanwezigheid van deze verhoogde concentraties is gerelateerd aan deze geochemische / bodemkundige aspecten (samenstelling en textuur van de ondergrond), anderzijds kunnen wisselende fysische condities in/van de bodem (zoals temperatuur en zuurgraad) een rol spelen.

6.2.4 Toetsing van de hypothese

De hypothese 'verdachte locatie' blijkt een correcte hypothese te zijn geweest omdat er in de grond verontreinigende parameters zijn aangetoond in gehalten boven de betreffende achtergrondwaarde en in het grondwater in concentraties boven de betreffende streefwaarde. Ook boven de tussen- en interventiewaarde zijn in grond en grondwater verontreinigde parameters aangetoond. De hypothese wordt derhalve aangenomen.

6.2.5 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

In de bovengrond ter plaatse van boring 3 is zink en lood in een gehalte hoger dan de tussen-respectievelijk de interventiewaarde gemeten. Tijdens het verkennend onderzoek is door middel van grondmengmonster mm5 (waarvan monsters 3-3 en 3-4 onderdeel van uit maken) vastgesteld dat de verontreiniging in verticale richting is afgeperkt op een diepte van circa 0,7 m -mv. Nader onderzoek is noodzakelijk om de omvang van verontreiniging in horizontale richting vast te stellen.

In het grondwater is barium (in het grondwater uit peilbuis 1 en 11) in een matig verhoogde concentratie en zink (in het grondwater uit peilbuis 13) in sterk verhoogde concentraties gemeten. Er lijkt op basis van de huidige gegevens geen sprake te zijn van uitloging van verontreinigingen uit de grond naar het grondwater. Gezien de overschrijding van de tussenwaarde is nader onderzoek aan de orde.

Résumerend is vastgesteld dat nader onderzoek noodzakelijk is voor:

- de matige verontreiniging met zink en de sterke verontreiniging met lood in grond;
- de matige verontreiniging met barium in grondwater;
- de sterke verontreiniging met zink in grondwater.

De resultaten van het nader onderzoek zijn beschreven in deel B.

Deel B

Nader bodemonderzoek

7 ONDERZOEKSAANPAK EN VELDWERKZAAMHEDEN FASE 1

7.1 Aanpak

Het nader bodemonderzoek is in twee fases uitgevoerd. Het doel van fase 1 is het verifiëren van de tijdens het verkennend onderzoek verkregen grondwaterresultaten. In fase 2 heeft nadere afperking plaatsgevonden van de verontreinigingen in grond en grondwater.

Opgemerkt wordt dat bij de uitvoering van fase 2 van het nader onderzoek tijdens het plaatsen van de afperkende peilbuizen plaatselijk een significante hoeveelheid asbest aangetroffen. Deze verontreiniging is eveneens afgeperkt.

Onderstaand is de aanpak weergegeven om te bepalen of ter plaatse sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging ($> 25 \text{ m}^3$ sterk verontreinigde grond en/of $> 100 \text{ m}^3$ sterk verontreinigde grondwater). Indien er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging worden de ecologische risico's, humane risico's en verspreidingsrisico's vastgesteld. Indien er sprake is van onaanvaardbare risico's, is spoedig saneren vereist.

7.2 Verificatie (fase 1)

Ter verificatie van de verkregen resultaten is het grondwater van peilbuis 1, 11 en 13 herbemonsterd en geanalyseerd op de parameter welke in het verkennend onderzoek in een matig of sterk verhoogde concentratie is aangetoond. In onderstaande tabel zijn de resultaten (inclusief die van het verkennend onderzoek) opgenomen.

Tabel 11: Toetsing analyseresultaten grondwatermonsters verificatie

Peilbuis	Parameter	Verkennd onderzoek		Nader onderzoek (verificatie)	
		Concentratie ($\mu\text{g/l}$)	Overschrijding van de	Concentratie ($\mu\text{g/l}$)	Overschrijding van de
peilbuis 1	barium	340	T-waarde	290	S-waarde
peilbuis 11	barium	400	T-waarde	450	T-waarde
peilbuis 13	zink	1.600	I-waarde	1.200	I-waarde

Zoals uit bovenstaande tabel blijkt is bij de herbemonstering barium in een licht (peilbuis 1) tot matig (peilbuis 11) verhoogde concentratie gemeten. Voor de verhoogde concentratie aan barium kan geen bron kan worden aangegeven; er zijn geen (voormalige) bedrijfsactiviteiten die een bariumverontreiniging kunnen hebben veroorzaakt. Ook bij bodemonderzoeken elders in Twente worden sinds barium onderdeel uitmaakt van het NEN-pakket (sedert 2008) regelmatig matig tot sterk verhoogde concentraties aan barium gemeten waarvoor op basis van het (historische) gebruik van de locatie geen verklaring kan worden gegeven. Licht verhoogde concentraties aan barium worden vrijwel overal aangetoond. Aangenomen wordt dat barium ter plaatse van nature verhoogd is. Mede daarom wordt aanvullend onderzoek naar barium niet zinvol geacht.

Zoals uit bovenstaande tabel blijkt is zowel in het verkennend onderzoek als tijdens fase 1 van het nader onderzoek een sterk verhoogde concentratie aan zink gemeten in het grondwater uit peilbuis 3. De herkomst van deze verontreiniging is op basis van de huidig beschikbare gegevens niet aan te wijzen. Op voorhand kan niet worden uitgesloten dat er in de grond sprake is van een puntbron. Om die reden is deze verontreiniging in fase 2 aanvullend onderzocht.

8 VELDWERKZAAMHEDEN FASE 2

8.1 Opzet

De veldwerkzaamheden zijn door Envita Almelo B.V. uitgevoerd op 19 april 2011 (uitvoering boringen, graven gaten (in verband met het aangetroffen asbest), plaatsen peilbuizen en bemonstering grond) en 27 april 2011 (bemonstering grondwater). De situering van de boringen, gaten en peilbuizen is weergegeven op de tekening in bijlage 2. In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven.

Tabel 12: Overzicht veldwerkzaamheden fase 2

Medium	Subdoel	Aantal	Diepte (m -mv)	Nummers
lood en zink (bij boring 3)				
grond	horizontale afperking	9 boringen	1,3 à 2,5	111 t/m 114, 116 t/m 120
grondwater	vaststellen kwaliteit grondwater	1 peilbuis	2,1	115
zink (bij peilbuis 13)				
grondwater	horizontale afperking	4 peilbuizen	3,2	102 t/m 105
grond- en grondwater	verticale afperking grondwater en vaststellen kwaliteit grond	1 peilbuis	4,6	101
asbest (bij boring 103)				
grond	horizontale afperking	11 gaten	0,7	a t/m k

8.2 Veldonderzoek

Algemeen

In bijlage 3 zijn de visuele waarnemingen in de vorm van bodemprofielen weergegeven. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van asbest en/of overige verontreinigende stoffen.

Bij de boringen 111 t/m 120 zijn tot 0,8 m -mv zwakke tot sterke bijmengingen met puin en kolen(gruis) aangetroffen. Ter plaatse van 114 t/m 117 is onder het asfalt een laag met volledig kolen(gruis) aanwezig welke vanwege de mate van bodemvreemd materiaal niet als bodem wordt geclassificeerd. Bij boring 120 is een laag volledig puin (zonder kolen(gruis)) aangetroffen onder het asfalt.

In boring 103 is van 0,08 tot 0,5 m -mv asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ook in gat a, b, c en i is asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de omliggende gaten is geen asbest aangetroffen zodat op basis van visuele waarnemingen de asbestverontreiniging in horizontale richting in beeld is gebracht. Ook in verticale richting is de verontreiniging op basis van visuele waarnemingen in beeld gebracht; vanaf 0,5 m -mv is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Opgemerkt wordt dat voor asbest is een interventiewaarde vastgesteld van 100 mg/kg d.s. De restconcentratienorm (hergebruikswaarde) is gelijk gesteld aan de interventiewaarde.

Het gehalte aan asbest wordt bepaald aan de hand van onderstaande formule. Hierbij vindt voor gehalten in de grond van gaten of sleuven een correctie plaats naar de inhoud van de sleuf.

$$\text{gewogen gehalte asbest} = \text{gehalte serpentijnasbest} + (10 * \text{gehalte amfiboolasbest})$$

Voor asbest geldt dat, ongeacht de hoeveelheid, er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s wordt overschreden.

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht. De resultaten daarvan zijn weergegeven in tabel 14.

Tabel 13: Grondwaterstanden, zuurgraad en geleidingsvermogen

Peilbuis	Visuele waarnemingen	Grondwaterstand (m –mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen (µS/cm)
101	geen bijzonderheden	1,94	5,83	345
102	geen bijzonderheden	1,55	6,03	451
103	geen bijzonderheden	1,51	5,88	540
104	geen bijzonderheden	2,34	5,07	291
105	geen bijzonderheden	1,52	5,97	425
115	geen bijzonderheden	1,45	6,56	2.360

Opmerkelijk zijn de hoge pH en geleidingsvermogen in het grondwater van peilbuis 115. In het verkennend bodemonderzoek werden ook in het grondwater uit peilbuis 1 en 4 een relatief hoge pH en geleidingsvermogen gemeten. Deze waarden kunnen mogelijk verklaard worden door de ligging naast de toegangsweg, waar in de winterperiode sprake kan/zal zijn geweest van gladheidbestrijding door middel van zout. De zuurgraad en het geleidingsvermogen van het grondwater in de overige peilbuizen zijn als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie. De tijdens het nader onderzoek gemeten waarden zijn vergelijkbaar met de tijdens het verkennend onderzoek gemeten aarden.

8.3 Analyseprogramma

In onderstaande tabel zijn de ingezette (meng)monsters weergegeven.

Tabel 14: Samenstelling monsters en analyseprogramma

Monster-code	Diepte (m –mv)	Samenstelling monsters	Visueel afwijkende waarnemingen	Analyseprogramma	
				Grond	Grondwater
Lood- en zink (bij boring 3)					
mm7	0,12 – 0,8	113-1 en 113-2	geen afwijkingen	lood en zink	-
111-1	0,12 – 0,5	111-1	zwak puin- en sterk koolhoudend	lood en zink	-
111-2	0,5 – 0,8	111-2	sterk puin- en zwak koolhoudend	lood en zink	-
116-2	0,5 – 0,8	116-2	matig koolhoudend, zwak puinhoudend	lood en zink	-
118-1	0,1 – 0,5	118-1	matig puinhoudend, sterk koolhoudend	lood en zink	-
119-1	0,1 – 0,6	119-1	zwak puinhoudend, sporen kolen	lood en zink	-
115-1-1	1,9 – 2,9	peilbuis 115	geen afwijkingen	-	lood en zink
Zink (bij peilbuis 13)					
101-4	1,5 – 2,0	101-4	geen afwijkingen	zink	-
101-1-1	3,7 – 4,7	101-1-1	geen afwijkingen	-	zink
102-1-1	1,9 – 2,9	102-1-1	geen afwijkingen	-	zink
103-1-1	1,8 – 2,8	103-1-1	geen afwijkingen	-	zink
104-1-1	2,7 – 3,7	104-1-1	geen afwijkingen	-	zink
105-1-1	1,9 – 2,9	105-1-1	geen afwijkingen	-	zink
Asbest (bij boring 103)					
AVM-b	0,3-0,5	b-1	asbestverdacht materiaal	asbest NEN5896 ¹	-
AVM-c	0,3-0,5	c-1	asbestverdacht materiaal	asbest NEN5896 ¹	-
AVM-i	0,3-0,5	i-1	asbestverdacht materiaal	asbest NEN5896 ¹	-
mmAS1 ²	0,0-0,5	gat a,b,c,i	matige bijmenging asbestverdacht materiaal	asbest NEN5707	-
mmAS2 ²	0,0-0,5	gat d,e,f,g,h,j,k	geen afwijkingen	asbest NEN5707	-

¹ betreft materiaalverzamelmonster asbest (fractie >16 mm)

² in het veld is het grondmengmonster samengesteld van de fractie <16 mm

8.4 Analyseresultaten

Grond

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten van de toetsing van de analyseresultaten van de grond zijn weergegeven in bijlage 5. In tabel 15 zijn de resultaten van het aanvullend onderzoek weergegeven. Relevante resultaten van het verkennend onderzoek zijn eveneens vermeld.

Tabel 15: Resultaten aanvullend bodemonderzoek grond

Onderdeel	Monster-code	Diepte (m -mv)	Visuele waarnemingen	Overschrijding van de.... (met gehalte in mg/kg d.s.)		
				Achtergrond-waarde	Tussen-waarde ¹	Interventie-waarde ¹
lood- en zinkverontreiniging toegangspad						
kern	3-2*	0,25 – 0,7	zwak kolengruis- en puinhoudend	cadmium, koper, kwik, nikkel, PAK	zink (250)	lood (570)
	111-1	0,12 – 0,5	sterk puin- en koolhoudend	-	zink (400)	lood (480)
	111-2	0,5 – 0,8	sterk puin- en zwak koolhoudend	-	zink (72)	lood (480)
	116-2	0,5 – 0,8	matig koolhoudend, zwak puinhoudend	-	-	lood (510) zink (390)
	118-1	0,12 – 0,5	matig puinhoudend sterk koolhoudend	-	zink (580)	lood (290)
diepte afperking	mm5*	0,7 – 1,9	geen afwijkingen	-	-	-
horizontale afperking *****	mm7 (113-1+ 113-2)	0,12 – 0,8	geen afwijkingen	-	-	-
	115-1	1,9 – 2,9	volledig kolengruis	-	-	-
	119-1	0,12 – 0,6	zwak puinhoudend, sporen kolen	-	-	-
zinkverontreiniging grondwater						
vaststellen kwaliteit grond	101-4	1,5 – 2,0	geen afwijkingen (bij niveau filterstelling)	-	-	-
asbestverontreiniging grond						
kern	mmAS1 + AVM-b	0,3 - 0,5	asbestverdacht materiaal (1 stukje golfplaat)	niet van toepassing***		asbest (1.290)**
	mmAS1 + AVM-c	0,3 - 0,5	asbestverdacht materiaal (1 stukje golfplaat)	niet van toepassing***		asbest (1.260)**
	mmAS1 + AVM-i	0,3 - 0,5	asbestverdacht materiaal (1 stukje golfplaat)	niet van toepassing***		asbest (1.490)**
horizontale afperking***	mmAS2	0,0 - 0,5	geen afwijkingen	niet van toepassing***		-

* monster samengesteld en analyse uitgevoerd tijdens het verkennend onderzoek

** betreft het gewogen gehalte asbest (gemeten gehalte serpentijn asbest + 10 x gemeten gehalte amfibool asbest). Omdat zowel asbest in de fijne fractie is aangetoond (in de fractie <16 mm is een gewogen gehalte van 1.230 mg/kg d.s. asbest aangetoond) als in de grove fractie (bij gat b, c en i een stukje golfplaat) is middels een rekensheet het totaal gewogen gehalte aan asbest berekend

*** voor asbest is een interventiewaarde vastgesteld van 100 mg/kg d.s. Er is geen (landelijke) achtergrondwaarde of tussenwaarde van toepassing.

**** analytisch heeft in horizontale richting een afperking plaatsgevonden. In verticale richting is visueel de verontreiniging afgeperkt (zie paragraaf 8.2). Van de ondergrond (vanaf 0,5 m -mv) was geen grond(meng)monster beschikbaar voor analyse op asbest. Aangezien asbest niet uitloopt en op basis van ervaring gesteld wordt dat ongeroerde ondergrond geen asbest zal bevatten, heeft analytisch vooralsnog geen verticale afperking plaatsgevonden. Verificatiemonsters zullen na de sanering vastleggen wat de kwaliteit is van de ondergrond/putbodem. Op basis van de humeuze samenstelling wordt uitgegaan van een gemiddelde einddiepte van 0,5 m -mv en een maximale einddiepte van 0,9 m -mv.

***** aan de noordzijde van de toegangsweg heeft afperking in verkennend onderzoek plaatsgevonden door boring 1 en 7 waarin geen kolengruis is aangetroffen en analytisch middels boring 7 die onderdeel is van mengmonster mm3. Hierin is lood slechts licht verhoogd aangetoond

Zoals uit bovenstaande tabel blijkt is de verontreiniging met lood en zink binnen de perceelsgrenzen zowel in horizontale als in verticale richting (op 0,7 m -mv) analytisch afgeperkt.

Ter plaatse van zinkverontreiniging in het grondwater is in de grond geen zinkverontreiniging aangetoond.

De aangetroffen verontreiniging met asbest is visueel en analytisch in horizontale richting afgeperkt. In verticale richting heeft alleen een visuele afperking plaatsgevonden op 0,5 m -mv. Zie een nadere toelichting hierover onder de tabel.

Grondwater

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten van de toetsing van de analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in bijlage 5. In tabel 16 zijn de resultaten van het aanvullend onderzoek weergegeven. Relevante resultaten van het verkennend onderzoek zijn eveneens vermeld.

Tabel 16: Resultaten aanvullend bodemonderzoek grondwater

Onderdeel	Monstercode	Diepte (m -mv)	Visuele waarnemingen	Overschrijding van de.... (met gehalte in mg/kg d.s.)		
				Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
lood- en zinkverontreiniging toegangspad						
vaststellen kwaliteit grondwater	115-1-1	1,9 – 2,9	geen afwijkingen	-	-	-
zinkverontreiniging grondwater						
kern	13-1-1*	1,3 - 2,3	geen afwijkingen	barium, cadmium	-	zink (1.600)
	13-1-2*	1,3 - 2,3	geen afwijkingen	-	-	zink (1.200)
verticale afperking	101-1-1	3,7 – 4,7	geen afwijkingen	zink	-	-
horizontale afperking	102-1-1	1,9 – 2,9	geen afwijkingen	-	-	-
	103-1-1	1,8 – 2,8	geen afwijkingen	zink	-	-
	104-1-1	2,7 – 3,7	geen afwijkingen	zink	-	-
	105-1-1	1,9 – 2,9	geen afwijkingen	-	zink (610)	-

* monster samengesteld en analyse uitgevoerd tijdens het verkennend onderzoek (incl. herbemonstering)

Zoals uit bovenstaande tabel blijkt is ter plaatse van de grondverontreiniging met lood en zink in het toegangspad, in het grondwater geen verontreiniging met lood en/of zink aangetoond.

De grondwaterverontreiniging met zink ter plaatse van peilbuis 13, is zowel in verticale richting als in horizontale richting voldoende afgeperkt. De verontreiniging is verticaal tot een licht verhoogde concentratie zink afgeperkt op 3,7 m -mv. In horizontale richting zijn in het grondwater uit de afperkende peilbuizen overwegend geringe concentraties gemeten; alleen in de peilbuis aan de zuidzijde (nr. 105) is sprake van een matig verhoogde zinkconcentratie. Aanvullend onderzoek ter plaatse wordt niet noodzakelijk geacht.

8.5 Gevalsdefinitie

Op de onderzoekslocatie is sprake van de volgende gevallen van bodemverontreiniging:

- asbest in de bovengrond tussen de stallen;
- zink en lood in de grond ter plaatse van het toegangspad;
- zink in het grondwater tussen de stallen.

De interventiewaarde contour van deze verontreinigingen is weergegeven op de tekening welke opgenomen is als bijlage 6.

Asbest in de bovengrond tussen de stallen

Gezien de analyseresultaten is sprake van een verontreiniging met asbest tussen de stallen op achterterrein. Het geval wordt begrensd door de stallen en analyseresultaten van het mengmonster dat is samengesteld van gat h, i, e, f en k. De oppervlakte van de verontreiniging wordt op basis daarvan geschat op circa 40 m². Uitgaande van een diepte van 0,5 meter wordt de omvang van de verontreiniging in de grond geschat op circa 20 m³.

Gezien de activiteiten die zich in het verleden op de locatie hebben afgespeeld is aan te nemen dat er sprake van een historische bodemverontreiniging: de verontreiniging is waarschijnlijk ontstaan voor 1993. Daarnaast is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging omdat de interventiewaarde voor asbest wordt overschreden (voor een sterke verontreiniging met asbest geldt dat het ongeacht de omvang een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft; het volumecriterium van 25 m³ is niet van toepassing).

Om deze reden is een risico-beoordeling uitgevoerd, zie hoofdstuk 9.

Zink en lood in de grond ter plaatse van het toegangspad

Gezien de analyseresultaten is sprake van een verontreiniging met zink en lood ter plaatse van het toegangspad vanuit de Usselermarkerweg. Verwacht mag worden dat de verontreiniging tussen de schuren, trainingsmolen, huis en de stallen aanwezig is. Op basis daarvan wordt de oppervlakte van de verontreiniging geschat op 300 m². Op basis van de oppervlakte en de verticale afperking (circa 0,8 m minus asfalt en fundatie) wordt de omvang van de verontreiniging in de grond geschat op 165 m³.

Omdat de weg voor 1987 is aangelegd is er sprake van een historische bodemverontreiniging. Daarnaast is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging omdat het volumecriterium van 25 m³ wordt overschreden. Om deze reden is een risico-beoordeling uitgevoerd, zie hoofdstuk 9.

Zink in grondwater tussen de stallen

In het grondwater is tussen de stallen sprake van een verontreiniging met zink. De verontreiniging beslaat een oppervlakte van circa 20 m² en is verspreid tot een diepte van maximaal 3,7 m -mv. De omvang van de verontreiniging wordt geschat op circa 60 m³. Omdat de omvang van de verontreiniging met zink in een concentratie groter dan de interventiewaarde kleiner is dan 100 m³, is er ter plaatse geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het grondwater.

9 RISICOBEOORDELING EN SANERINGSNOODZAAK

9.1 Algemeen

Zoals aangegeven in hoofdstuk 8 is er gezien de aard en omvang van de aangetoonde verontreinigingen sprake van twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging

- geval 1: in de bovengrond tussen de stallen met **asbest**;
- geval 2: tot een diepte van maximaal 1 m -mv in de grond ter plaatse van het toegangspad met **zink en lood**.

Indien sprake is van een ernstige bodemverontreiniging, dient middels een risicobeoordeling te worden vastgesteld welke actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's samenhangen met de verontreiniging. De actuele risico's zijn die risico's die aanwezig zijn als gevolg van de verontreiniging in de huidige situatie/ terreingebruik. Indien er geen sprake is van onaanvaardbare risico's dient de bodemverontreiniging te worden beheerd. Indien er sprake is van onaanvaardbare risico's, is spoedig saneren vereist (spoedeisend geval).

9.2 Risicobeoordeling

9.2.1 Asbest (geval 1)

Inleiding

Bij een geval van ernstige bodemverontreiniging is de circulaire bodembescherming, van toepassing. In de bijlage opgenomen risicobeoordeling van deze circulaire kent drie stappen:

- vaststellen "geval van ernstige bodemverontreiniging" middels nader bodemonderzoek (vaststellen gemiddeld gehalte aan asbest per Ruimtelijke Eenheid (RE) van 1.000 m²);
- uitvoeren standaard risicobeoordeling via onder andere bodemgebruiksvorm, aanwezigheid van asbest in "leeflaag", gehalte aan (niet) hechtgebonden asbest;
- locatiespecifieke risicobeoordeling (bepaling respirabele vezels en/of bepaling asbestvezelconcentratie in buitenlucht).

Stap 1: beoordeling geval van bodemverontreiniging

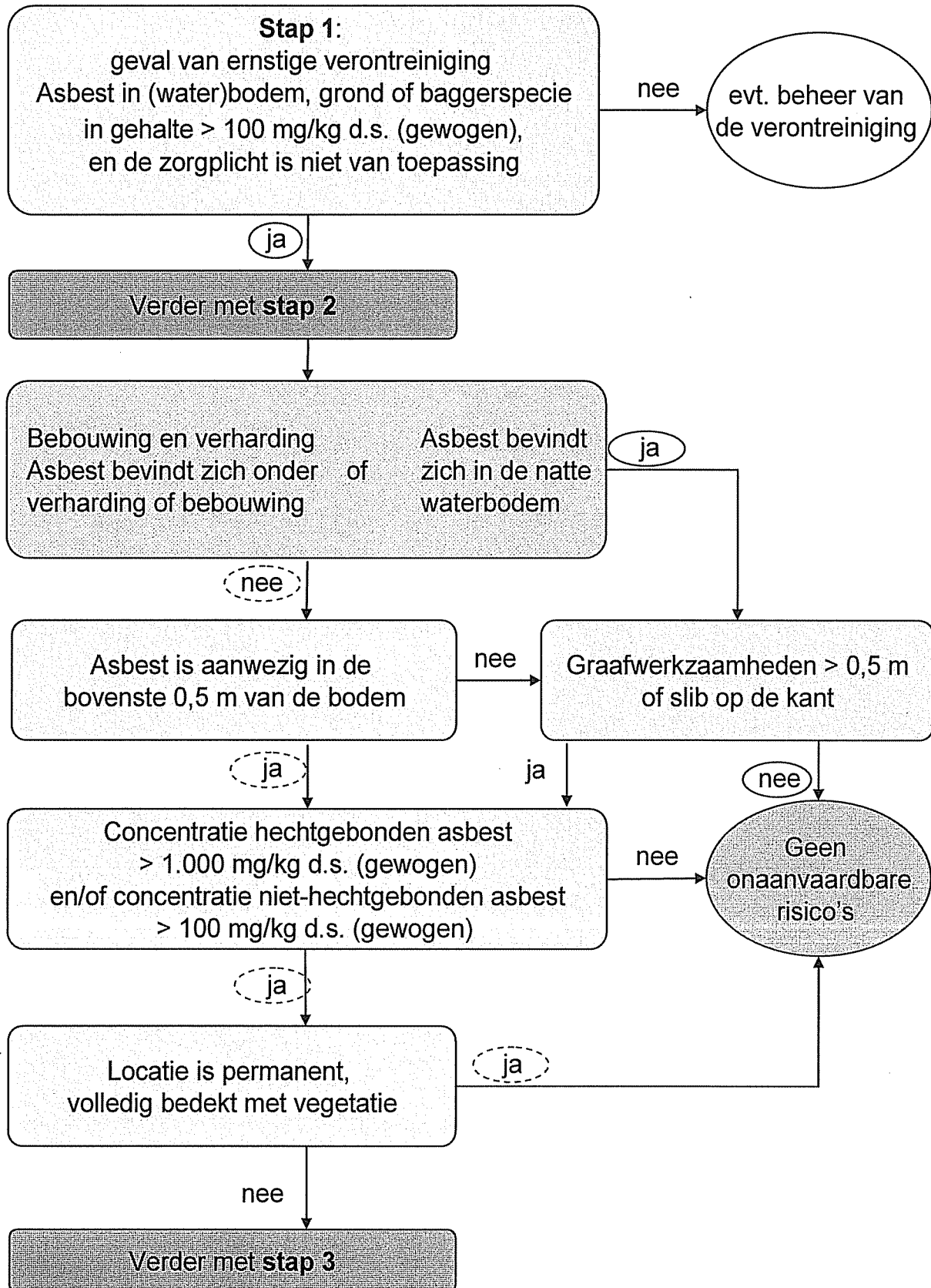
In hoofdstuk 8 is reeds aangegeven dat op basis van de beschikbare gegevens ervan uitgegaan is dat de bodemverontreiniging vóór 1993 is ontstaan. Dat betekent dat het een historisch geval van ernstige bodemverontreiniging betreft.

Het chemische en fysische karakter van asbest heeft tot gevolg dat er alleen sprake is van schadelijke blootstelling ten gevolge van inademing van asbestvezels. Verspreiding via grondwater vindt niet plaats, omdat asbestvezels niet in grondwater oplossen. Effecten op (bodem)ecosystemen zijn naar verwachting niet relevant. Daarom is er in het geval van asbest geen sprake van verspreidingsrisico's en ecologische risico's, maar wel van humane risico's.

Stap 2 en 3: toetsing

De onderzoeksresultaten dienen te worden getoetst worden aan het schema uit de circulaire (zie afbeelding 1).

Afbeelding 1: Schema ten behoeve van eenvoudige beoordeling risico's: stap 1 en 2



Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat:

- de asbestverontreiniging zich bevindt in de geroerde grond;
- asbest aanwezig is tot minimaal 0,5 m -mv;
- het gehalte asbest > 100 mg/kg d.s. (gewogen) is;
- het permanent verhard is met klinkers.

Wanneer het schema opgenomen als afbeelding 1 doorlopen wordt blijkt dat, gezien er sprake is van een verharding, momenteel er geen sprake is van "onaanvaardbare risico's" is. Opgemerkt wordt dat na het verwijderen van deze verharding (ten behoeve van eventuele geplande graafwerkzaamheden) mogelijk wel sprake is van onaanvaardbare risico's. In principe moet voor een volledige risicobeoordeling is dat geval van één monster de reparabele vezels bepaald worden (stap 3 risicobeoordeling). Als de inrichting of het gebruik van de locatie verandert of bij werkzaamheden op de locatie, dienen de locatiespecifieke risico's dus opnieuw te worden beoordeeld. Vooral nog bestaat er geen saneringsnoodzaak.

9.2.2 Zink en lood (geval 2)

Een risicobeoordeling voor chemische parameters kan uitgevoerd worden door middel van het programma Sanscrit (via www.risicotoolbox.nl). In Sanscrit kunnen een aantal locatie- en verontreinigingspecifieke parameters worden ingevoerd en vervolgens een risicobeoordeling worden uitgevoerd, waarbij alle blootstellingsroutes meegenomen worden in de berekening.

Bij het opstellen van de risico-beoordeling is uitgegaan van het (toekomstige gebruik) "wonen met tuin".

In onderstaande tabel zijn de voor de berekeningen gebruikte gehalten opgenomen. De in de tabel opgenomen gehalten zijn de berekende gemiddelden binnen de interventiewaardecontour. Deze zijn gebruikt voor de risicobeoordeling.

Tabel 17: Input gegevens Sanscrit

Gebruik	Parameter	Maximaal gehalte (mg/kg d.s.)	Gemiddeld gehalte >I (mg/kg d.s.)	
			< 0,5 m -mv	0,5 - 1,0 m -mv
"Wonen met tuin"	zink	580	410	495
	lood	570	447	231

In bijlage 7 zijn de uitkomsten van de berekeningen van Sanscrit opgenomen. Op basis van de uitgevoerde standaard- en uitgebreide risicobeoordeling kan geconcludeerd worden dat er geen onaanvaardbare humane en ecologische risico's worden voorspeld voor het gebruik als "wonen met tuin".

9.3 Resultaten risicobeoordeling

Asbest

Op basis van de risicobeoordeling is vastgesteld dat de asbestverontreiniging niet met spoed gesaneerd hoeft te worden vanwege de permanente verharding. Als de inrichting of het gebruik van de locatie verandert of bij werkzaamheden op de locatie, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld. Hiervoor dient van een monster de reparabele vezels te worden bepaald. Indien gelijktijdig met de wijziging van het gebruik van de locatie een sanering wordt uitgevoerd, kan mogelijk een herziende beoordeling achterwege blijven. Vooral nog bestaat er geen saneringsnoodzaak.

Zink en lood

Op basis van de uitgevoerde standaard- en uitgebreide risicobeoordeling kan geconcludeerd worden dat er geen onaanvaardbare humane en ecologische risico's worden voorspeld voor het gebruik als "wonen met tuin". Derhalve bestaat ook voor deze verontreiniging geen saneringsnoodzaak

Conclusie

Er is op de locatie sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zowel asbest als zink en lood, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

10 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Holdijk heeft Envita Almelo B.V. een asfalt- en fundatieonderzoek en een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Geesinkbraakweg 25 in Enschede.

Verkennd (bodem)onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is de door de opdrachtgever voorgenomen herontwikkeling van de locatie waarvoor een bestemmingsplanwijziging en een bouwvergunning nodig is.

De doelstelling van het onderzoek is:

- om middels het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.
- het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de eventueel aanwezige fundatielaag op de locatie, zodat er voorafgaand aan de herontwikkeling inzicht bestaat in de te verwachten kwaliteit van de mogelijke vrijkomende afvalstromen;
- het vaststellen of op de locatie sprake is van een verharding met teerhoudend asfalt, zodat er voorafgaand aan de herontwikkeling inzicht bestaat in de te verwachten kwaliteit van het mogelijk vrijkomende asfaltgranulaat.

Nader bodemonderzoek

De aanleiding voor uitvoering van een nader bodemonderzoek zijn de resultaten van het verkennend bodemonderzoek waarbij in:

- de grond een matige verontreiniging met zink en een sterke verontreiniging met lood is aangetoond;
- het grondwater een matige verontreiniging met barium en een sterke verontreiniging met zink is aangetoond.

Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de omvang en daarmee de ernst van de verontreiniging(en) met zink en lood en in de grond en met barium en zink in het grondwater. Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zal middels het uitvoeren van een risico-evaluatie worden bepaald of een bodemsanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Wettelijk kader

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

Conclusies

Asfalt

Het gehalte aan PAK dat is aangetoond in het asfalt ter plaatse van het toegangspad is lager dan 75 mg/kg d.s; het asfalt is derhalve "niet teerhoudend".

Fundatie

Conform het besluit bodemkwaliteit zijn de onderzochte parameters van de laag puingranulaat onder het asfalt (ter plaatse van het toegangspad) getoetst aan de samenstellings- en emissiewaarden. Omdat de gehalten aan asbest, minerale olie en PAK de emissiewaarden niet overschrijden en omdat de concentraties aan zware metalen in het eluaat (uitloogwaarden) de maximale samenstellingswaarden niet overschrijden, is het materiaal toepasbaar (herbruikbaar) als niet-vormgegeven bouwstof.

De analyseresultaten met betrekking tot de onder het puingranulaat gelegen kolengruislaag zijn indicatief vergeleken met het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Daaruit blijkt een sterk verontreiniging van een aantal zware metalen (barium, koper, nikkel en zink) en een matige verontreiniging met lood.

Grond

Asbest

Er is sprake van een verontreiniging met asbest tussen de stallen op achterterrein. De oppervlakte van de verontreiniging wordt geschat op circa 40 m². Uitgaande van een diepte van 0,5 m¹ wordt de omvang van de verontreiniging in de grond geschat op circa 20 m³. Gezien de activiteiten die zich in het verleden op de locatie hebben afgespeeld is aan te nemen dat er sprake van een historische bodemverontreiniging. Daarnaast is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging omdat de interventiewaarde voor asbest wordt overschreden (voor een sterke verontreiniging met asbest geldt dat het ongeacht de omvang een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft; het volumecriterium van 25 m³ is niet van toepassing).

Op basis van de risicobeoordeling is vastgesteld dat de asbestverontreiniging niet met spoed gesaneerd hoeft te worden vanwege de permanente verharding. Als de inrichting of het gebruik van de locatie verandert of bij werkzaamheden op de locatie, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld. Hiervoor dient van een monster de reparabele vezels te worden bepaald. Indien gelijktijdig met de wijziging van het gebruik van de locatie een sanering wordt uitgevoerd, kan mogelijk een herziende beoordeling achterwege blijven. Vooralsnog bestaat er geen saneringsnoodzaak.

Zink en lood

In de grond zijn ter plaatse van het toegangspad sterk verhoogde gehalten aan zink en lood aangetoond welke analytisch in verticale en horizontale richting is afgeperkt tot aan het aangrenzende perceel van de Gemeente Enschede. Verwacht mag worden dat de verontreiniging tussen de schuren, trainingsmolen, huis en de stallen aanwezig is. Op basis daarvan wordt de oppervlakte van de verontreiniging geschat op circa 300 m². Op basis van de oppervlakte en de verticale afperking (tot circa 0,8 m¹ sterk verontreinigd minus asfalt en fundatie) wordt de omvang van de verontreiniging in de grond geschat op circa 165 m³. Omdat de weg voor 1987 is aangelegd is er sprake van een historische bodemverontreiniging. Daarnaast is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging omdat het volumecriterium van 25 m³ wordt overschreden. Op basis van de uitgevoerde standaard- en uitgebreide risicobeoordeling wordt geconcludeerd dat er geen onaanvaardbare humane en ecologische risico's worden voorspeld voor het gebruik als "wonen met tuin". Derhalve bestaat ook voor deze verontreiniging geen saneringsnoodzaak.

Grondwater

In het grondwater is plaatselijk sprake van een sterke verontreiniging met zink welke analytisch in verticale en horizontale richting is afgeperkt tot concentraties beneden de interventiewaarde. De omvang van de verontreiniging met zink in een concentratie groter dan de interventiewaarde is kleiner dan 100 m³. Er is dan ook geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het grondwater. Hiervoor bestaat vooralsnog geen saneringsnoodzaak.

Naast zink zijn in het grondwater een aantal zware metalen gemeten in een licht (cadmium, koper, zink) tot matig (barium) verhoogde concentratie. Voor de verhoogde concentratie aan barium kan geen bron kan worden aangegeven; er zijn geen (voormalige) bedrijfsactiviteiten die een bariumverontreiniging kunnen hebben veroorzaakt. Ook bij bodemonderzoeken elders in Twente worden sinds barium onderdeel uitmaakt van het NEN-pakket (sedert 2008) regelmatig matig tot sterk verhoogde concentraties aan barium gemeten waarvoor op basis van het (historische) gebruik van de locatie geen verklaring kan worden gegeven. Licht verhoogde concentraties aan barium worden vrijwel overal aangetoond. Aangenomen wordt dat barium ter plaatse van nature verhoogd is.

Aanbevelingen

Aangezien de locatie wordt herontwikkeld en nieuwbouw zal worden gerealiseerd, zal de verontreiniging (gedeeltelijk) ontgraven (gesaneerd) moeten worden. Sanerende maatregelen moeten worden uitgevoerd door een BRL-7001 gecertificeerde aannemer en gecontroleerd door een BRL 6001 gecertificeerd adviesbureau. De grond zal hierbij afgevoerd moeten worden naar een erkende be- en/of verwerker.

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek en visuele waarnemingen in het veld wordt om menging te voorkomen aanbevolen om de uitkomende grond selectief te ontgraven en apart in depot te zetten, om de chemische samenstelling ervan te bepalen (inclusief asbest) en de grond op een daartoe geëigende wijze af te voeren (één en ander in overleg met de gemeente).

Vooruitlopend op de sanering kan een saneringsplan of BUS-melding worden opgesteld en voor instemming worden ingediend bij de gemeente. Er dient er rekening mee te worden gehouden dat voorafgaand aan een sanering het gebruik en bestemming van de locatie niet zondermeer gewijzigd kan worden.

BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie



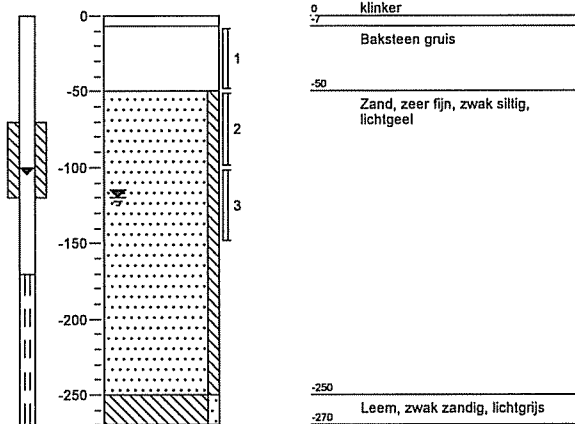
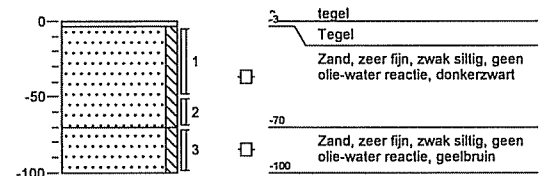
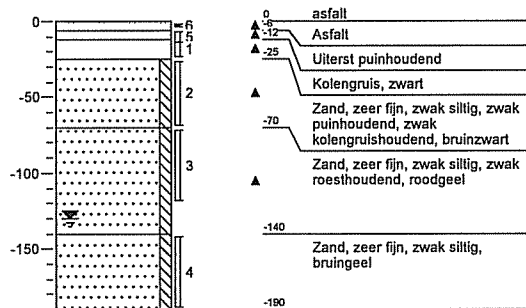
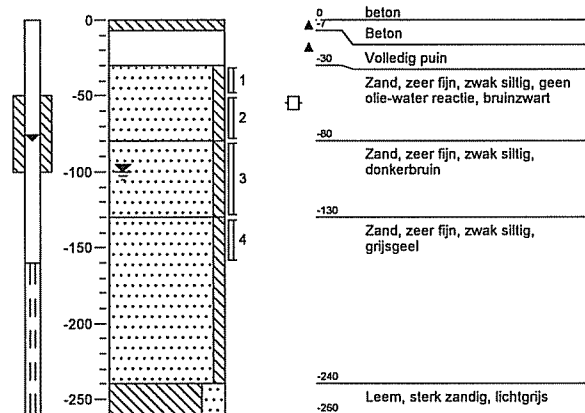
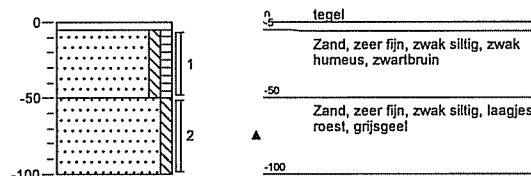
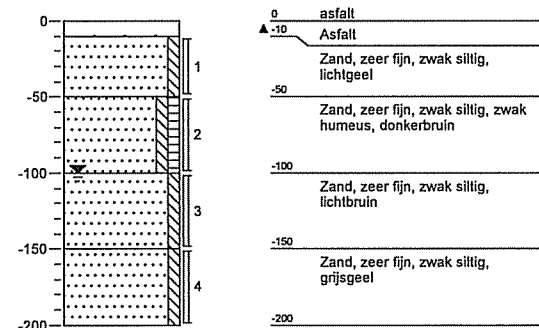
Regionale ligging onderzoekslocatie		Project: Verkennd en nader bodemonderzoek Geesinkbraakweg 25 in Enschede			Project.nr.: 30773	Tekening: A01	Bijlage: 1
		Getekend/Gecontroleerd: BBR / <i>[Signature]</i>	Formaat: A4	X: 255802	Y: 467703	Schaal: 1 : 25000	Datum: 04-03-2011
Opdrachtgever: De heer R. Mosman							

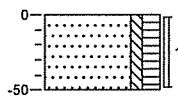
BIJLAGE 2

Tekening met situering boringen en peilbuizen

BIJLAGE 3

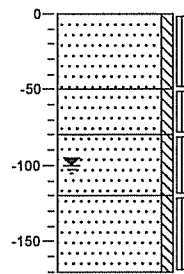
Bodemprofielbeschrijvingen

Boring: 01Datum meting: 11-2-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 02**Datum meting: 11-2-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 03**Datum meting: 11-2-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 04**Datum meting: 11-2-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 05**Datum meting: 11-2-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 06**Datum meting: 11-2-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Boring: 07Datum meting: 11-2-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

0 groenstrook
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwartbruin

-50

Boring: 08Datum meting: 11-2-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

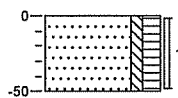
0 erf
Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsgeel

-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin

-80 Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkerbruin

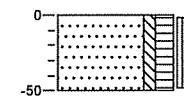
-120 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, roodgeel

-170

Boring: 09Datum meting: 11-2-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

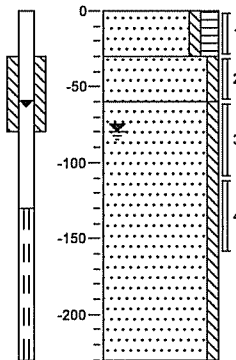
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwartbruin

-50

Boring: 10Datum meting: 11-2-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, zwartbruin

-50

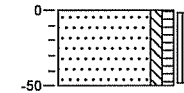
Boring: 11Datum meting: 11-2-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin

-30 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, geeloranje

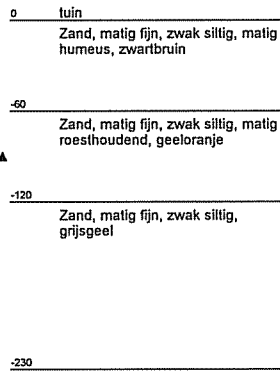
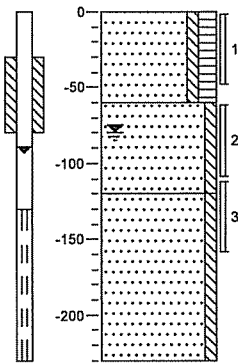
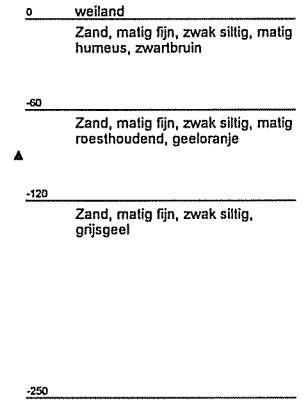
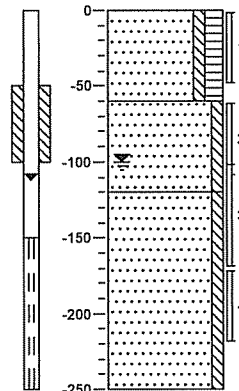
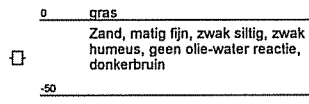
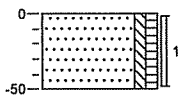
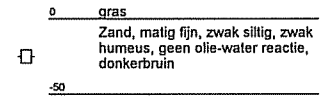
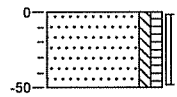
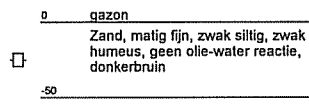
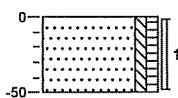
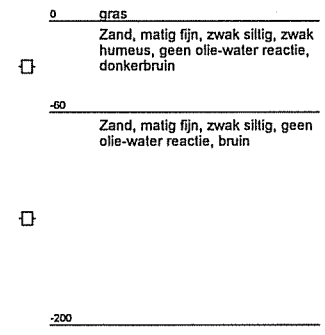
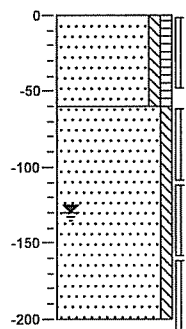
-60 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsgeel

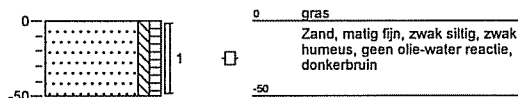
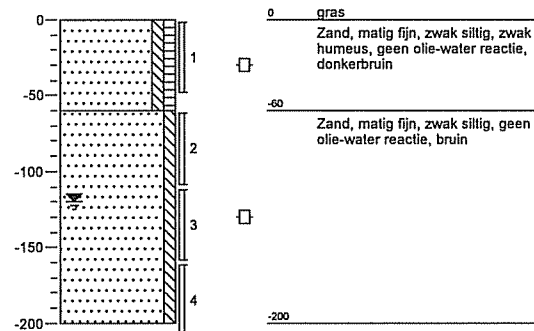
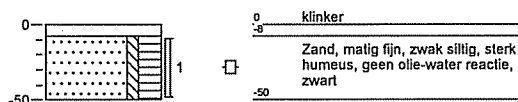
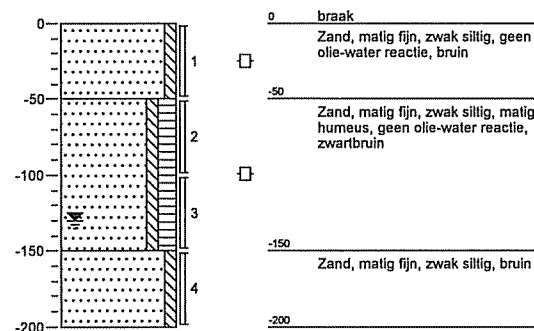
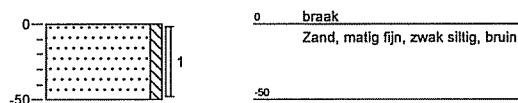
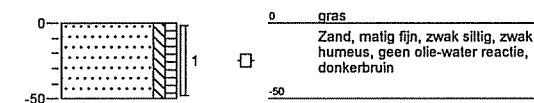
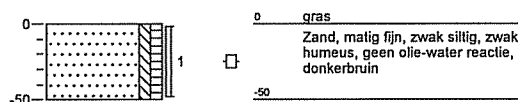
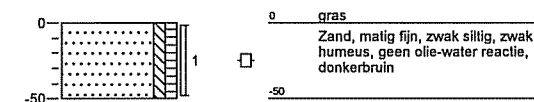
-230

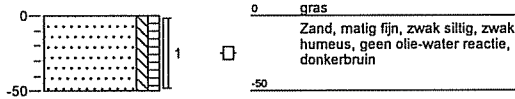
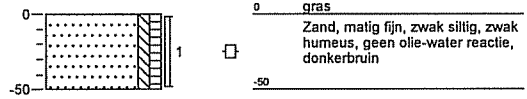
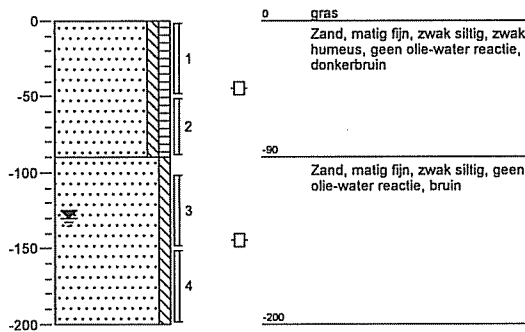
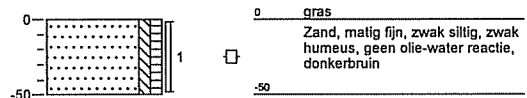
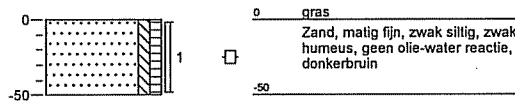
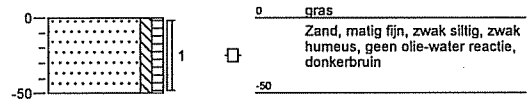
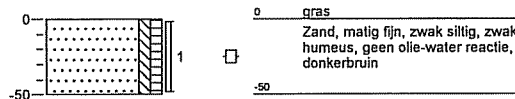
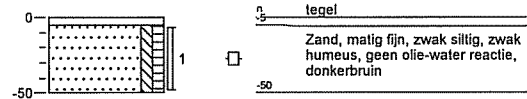
Boring: 12Datum meting: 11-2-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

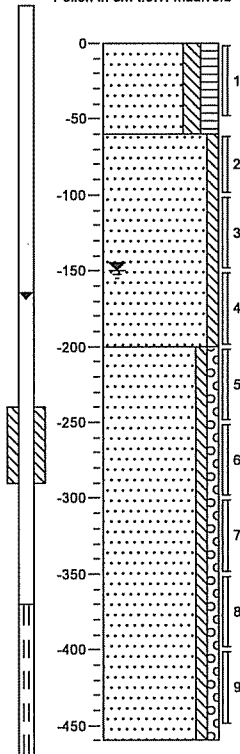
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin

-50

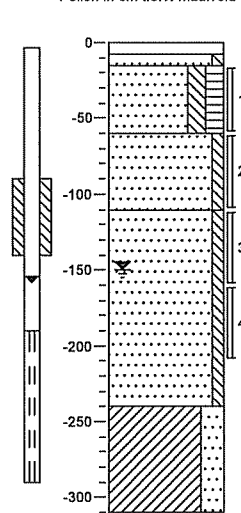
Boring: 13Datum meting: 11-2-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 14**Datum meting: 11-2-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 15**Datum meting: 14-2-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 16**Datum meting: 14-2-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 17**Datum meting: 14-2-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 18**Datum meting: 14-2-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Boring: 19Datum meting: 14-2-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 20**Datum meting: 14-2-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 21**Datum meting: 14-2-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 22**Datum meting: 14-2-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 23**Datum meting: 14-2-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 24**Datum meting: 14-2-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 25**Datum meting: 14-2-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 26**Datum meting: 14-2-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

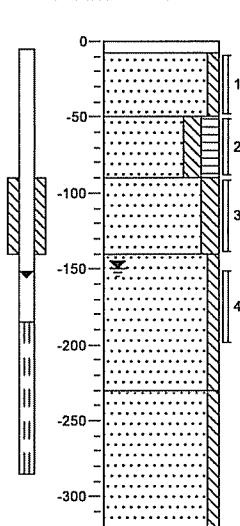
Boring: 27Datum meting: 14-2-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 28**Datum meting: 14-2-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 29**Datum meting: 14-2-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 30**Datum meting: 14-2-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 31**Datum meting: 14-2-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 32**Datum meting: 14-2-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 33**Datum meting: 14-2-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 34**Datum meting: 14-2-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Boring: 101Datum meting: 19-4-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

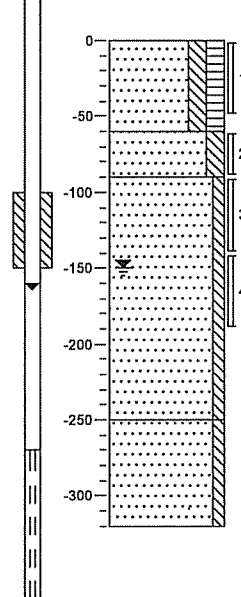
0	groenstrook
-50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin
-60	Zand, matig fijn, zwak siltig, geeloranje
-200	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijsgeel
-450	

Boring: 102Datum meting: 19-4-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

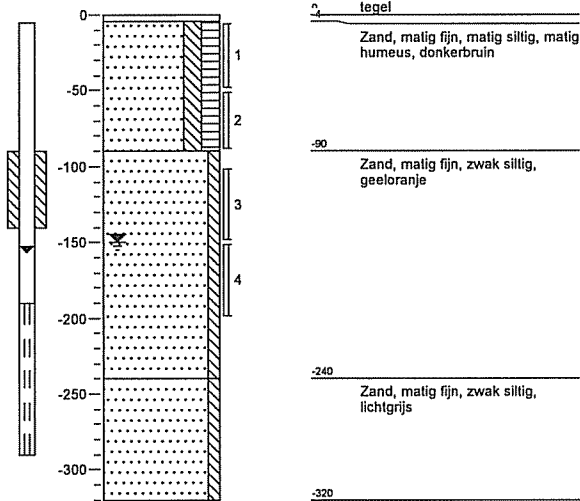
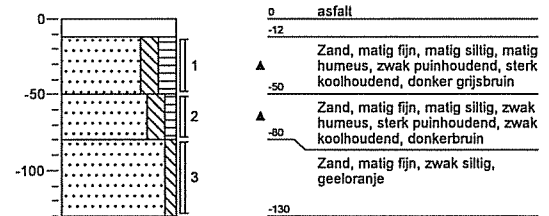
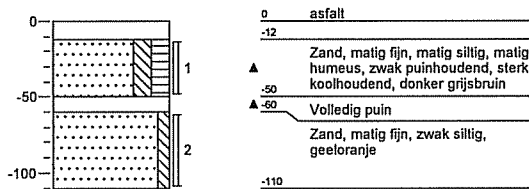
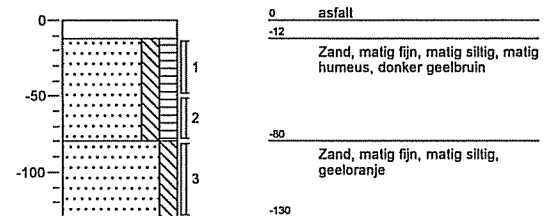
0	klinker
-15	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel
-60	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin
-110	Zand, matig fijn, zwak siltig, geeloranje
-240	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel
-310	Klei, sterk zandig, grijsgeel

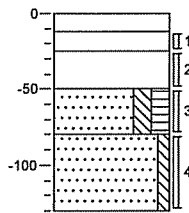
Boring: 103Datum meting: 19-4-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

0	klinker
-5	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig asbesthoudend, grijsgeel
-50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin
-90	Zand, matig fijn, matig siltig, geeloranje
-140	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel
-230	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
-320	

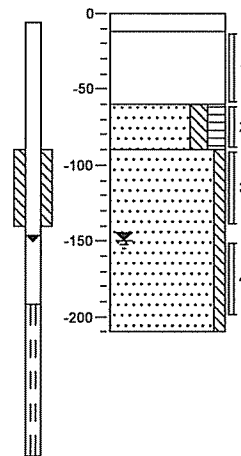
Boring: 104Datum meting: 19-4-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

0	groenstrook
-5	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin
-60	Zand, matig fijn, matig siltig, geeloranje
-90	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel
-250	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
-320	

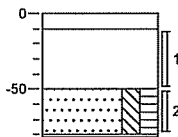
Boring: 105Datum meting: 19-4-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 111**Datum meting: 19-4-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 112**Datum meting: 19-4-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 113**Datum meting: 19-4-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Boring: 114Datum meting: 19-4-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

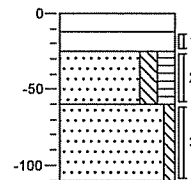
0	asfalt
-12	
▲ -25	Volledig kolengruis, zwart
▲ -50	Volledig puin, sterk kolengruishoudend, roodzwart
▲ -80	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig puinhoudend, matig koolhoudend, donkerbruin
-130	Zand, matig fijn, zwak siltig, geeloranje

Boring: 115Datum meting: 19-4-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

0	asfalt
-12	
▲ -25	Volledig kolengruis, zwart
▲ -50	
▲ -90	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, donkerbruin
-210	Zand, matig fijn, zwak siltig, geeloranje

Boring: 116Datum meting: 19-4-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

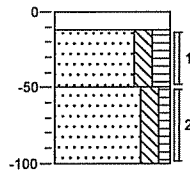
0	asfalt
-10	
▲ -50	Volledig puin, sterk koolhoudend, bruinrood
▲ -80	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig koolhoudend, zwak puinhoudend, donkerbruin
-80	Gestaakt op puin

Boring: 117Datum meting: 19-4-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

0	asfalt
-12	
▲ -25	Volledig kolengruis, zwart
▲ -50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig puinhoudend, sterk koolhoudend, donker grijsbruin
-110	Zand, matig fijn, zwak siltig, geeloranje

Boring: 118

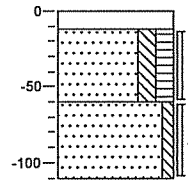
Datum meting: 19-4-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0	asfalt
-12	
A	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig puinhoudend, sterk koolhoudend, donkerbruin
-50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruinoranje
-100	

Boring: 119

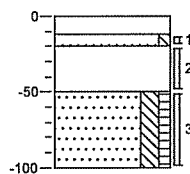
Datum meting: 19-4-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



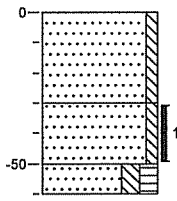
0	asfalt
-12	
A	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, sporen kolen, donkerbruin
-50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geeloranje
-100	

Boring: 120

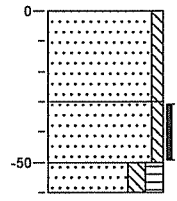
Datum meting: 19-4-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



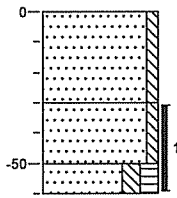
0	asfalt
-12	
A	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel
-20	
	Volledig puin
-50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruinoranje
-100	

Boring: aDatum meting: 19-4-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

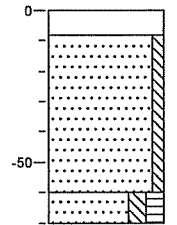
0	klinker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel
-30	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk asbesthoudend, bruingeel, 2848 gr golfplaat
-50	
-60	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

Boring: bDatum meting: 19-4-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

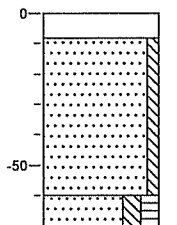
0	klinker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel
-30	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk asbesthoudend, bruingeel, 2184 gr golfplaat
-50	
-60	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

Boring: cDatum meting: 19-4-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

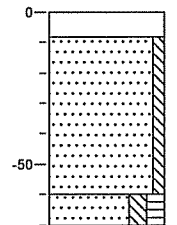
0	klinker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel
-30	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk asbesthoudend, bruingeel, 1686 gr golfplaat
-50	
-60	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

Boring: dDatum meting: 19-4-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

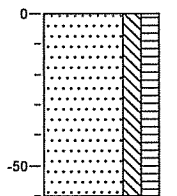
0	klinker
-8	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel
-60	
-70	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

Boring: eDatum meting: 19-4-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

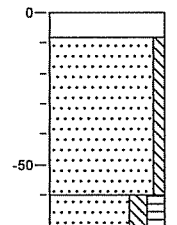
0	klinker
-8	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel
-60	
-70	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

Boring: fDatum meting: 19-4-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

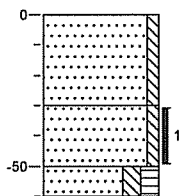
0	klinker
-8	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel
-60	
-70	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

Boring: gDatum meting: 19-4-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

0	groenstrook
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin
-60	

Boring: hDatum meting: 19-4-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

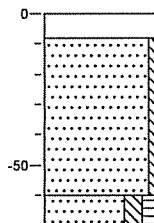
0	klinker
-8	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel
-60	
-70	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

Boring: iDatum meting: 19-4-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

0 klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtgeel

-30
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
asbesthoudend, bruingeel, 496 gr
golfplaat

-50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin

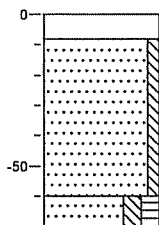
Boring: jDatum meting: 19-4-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

0 klinker

-8 Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtgeel

-60 Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin

-70

Boring: kDatum meting: 19-4-2011
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

0 klinker


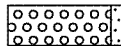
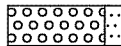
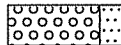
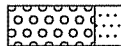
-8 Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtgeel

-60 Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin

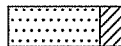
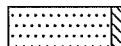
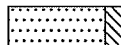
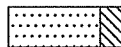
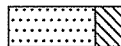
-70

Legenda (conform NEN 5104)

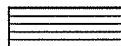
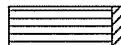
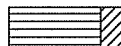
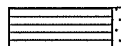
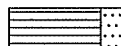
grind

-  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

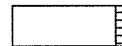
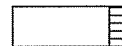
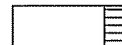
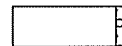


klei

-  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






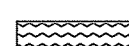
p.i.d.-waarde

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

monsters

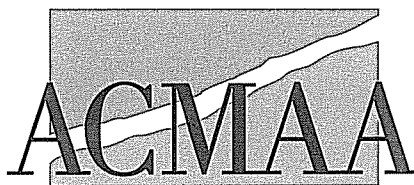
-  geroerd monster
-  ongeroid monster

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 : Mevr. R.E. Guitierrez
Adres : Einsteinstraat 12A
Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 1 van 9

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 30773
Rapportnummer : P110200769 (v1)
Opdracht omschr. : GEEENS
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1102052EVA
Datum opdracht : 16-02-2011
Startdatum : 16-02-2011
Datum rapportage : 02-03-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M110202533 : A1
2 M110202539 : P1

Monstersoort Datum bemonstering
Afval Vast : 11-02-2011
Afval Vast : 11-02-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
Vermalen			+	
Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	97,1	82,7
Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds		1,6 ⁽²⁾
Korrelgrootteverdeling				
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds		1,4
Minerale olie				
Q Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds		<50 ⁽³⁾
Q Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds		<20
Q Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds		<20
Q Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds		<20
Q Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds		23
Chromatogram				-
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Q Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,82	<0,05
Q Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,82	0,05
Q Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,82	<0,05
Q Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,82	0,13
Q Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,82	0,07
Q Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,82	0,12
Q Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,82	<0,05
Q Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,82	0,08
Q Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,82	0,08
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,82	0,08
Q Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	5,8 ⁽¹⁾	0,71 ⁽⁴⁾
Cascade				+

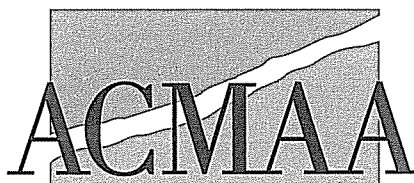
Q = door RvA geaccrediteerd.

Opmerkingen:

1 = Vanwege de aard van het monster en de storende invloed van de monstermatrix is de rapportagegrens verhoogd. Indien de component



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 : Mevr. R.E. Guitierrez
Adres : Einsteinstraat 12A
Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 2 van 9

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 30773
Rapportnummer : P110200769 (v1)
Opdracht omschr. : GEEENS
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1102052EVA
Datum opdracht : 16-02-2011
Startdatum : 16-02-2011
Datum rapportage : 02-03-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M110202533	A1
2	M110202539	P1

Monstersoort	Datum bemonstering
Afval Vast	: 11-02-2011
Afval Vast	: 11-02-2011

aanwezig is zal de concentratie niet meer bedragen dan de aangegeven rapportagegrens.

2 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald.

3 = De analyse is in duplo uitgevoerd. De gemiddelde waarde ligt onder de rapportagegrens.

4 = De analyse is in duplo uitgevoerd. De spreiding (Vc) is kleiner dan 10%.

Opmerking monster M110202533 (A1):

3-6 0 5 AM581953
AM655230A

Opmerking monster M110202539 (P1):

3-5 5 15 AM5412809

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

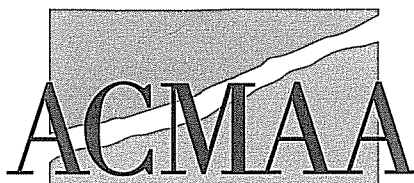
Handtekening:

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 : Mevr. R.E. Guitierrez
 Adres : Einsteinstraat 12A
 Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 3 van 9

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 30773
 Rapportnummer : P110200769 (v1)
 Opdracht omschr. : GEEENS
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1102052EVA
 Datum opdracht : 16-02-2011
 Startdatum : 16-02-2011
 Datum rapportage : 02-03-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
 3 M110202534 : mm2
 4 M110202535 : mm3
 5 M110202536 : mm4

Monstersoort : Datum bemonstering
 Grond : 11-02-2011
 Grond : 11-02-2011
 Grond : 14-02-2011

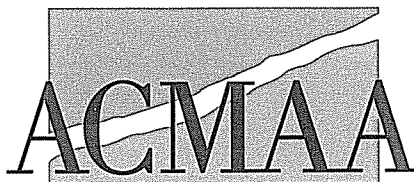
Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	3	4	5
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	83,8	80,9	82,8
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	4,1 ⁽¹⁾	5,3 ⁽¹⁾	5,8 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling					
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,6	2,4	3,0
Metalen					
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	35	36	15
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,30	<0,30	<0,30
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	10	18	6,8
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,10	0,1	<0,10
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	35	37	17
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	5,5	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	73	54	23
Minerale olie					
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<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	<20	<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	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0011	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<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 : Mevr. R.E. Guitierrez
Adres : Einsteinstraat 12A
Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 4 van 9

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 30773
Rapportnummer : P110200769 (v1)
Opdracht omschr. : GEEENS
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1102052EVA
Datum opdracht : 16-02-2011
Startdatum : 16-02-2011
Datum rapportage : 02-03-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
3	M110202534	: mm2	Grond	: 11-02-2011
4	M110202535	: mm3	Grond	: 11-02-2011
5	M110202536	: mm4	Grond	: 14-02-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	3	4	5
Polychloorbifenylen					
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0053 ⁽²⁾	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	<0,05	0,08	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,11	0,18	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,08	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08	0,13	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,08	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,07	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,08	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,52	0,80	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 = 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 M110202534 (mm2):

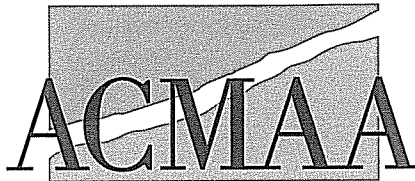
12-1	0	50	AM585753
15-1	0	50	AM585842
16-1	0	50	AM585850
17-1	0	50	AM585545
18-1	0	50	AM585872
19-1	0	50	AM585846
20-1	0	50	AM585605
5-1	5	50	AM585735M

Opmerking monster M110202535 (mm3):

11-1	0	30	AM585682
13-1	0	50	AM585761



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 : Mevr. R.E. Guitierrez
Adres : Einsteinstraat 12A
Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 5 van 9

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 30773
Rapportnummer : P110200769 (v1)
Opdracht omschr. : GEEENS
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1102052EVA
Datum opdracht : 16-02-2011
Startdatum : 16-02-2011
Datum rapportage : 02-03-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
3	M110202534	: mm2	Grond	: 11-02-2011
4	M110202535	: mm3	Grond	: 11-02-2011
5	M110202536	: mm4	Grond	: 14-02-2011

14-1	0	50	AM585739
21-1	8	50	AM585567
7-1	0	50	AM585751K
9-1	0	50	AM585647

Opmerking monster M110202536 (mm4):

24-1	0	50	AM585813
25-1	0	50	AM585592
26-1	0	50	AM585585
28-1	0	50	AM585847
29-1	0	50	AM585595
31-1	0	50	AM582533
32-1	0	50	AM585560
33-1	0	50	AM585482

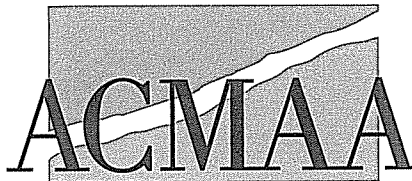
Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

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



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 : Mevr. R.E. Guitierrez
Adres : Einsteinstraat 12A
Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 6 van 9

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 30773
Rapportnummer : P110200769 (v1)
Opdracht omschr. : GEEENS
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1102052EVA
Datum opdracht : 16-02-2011
Startdatum : 16-02-2011
Datum rapportage : 02-03-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
6 M110202537 : mm5
7 M110202538 : mm6

Monstersoort Datum bemonstering
Grond : 11-02-2011
Grond : 11-02-2011

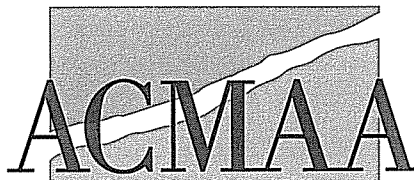
Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	6	7
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	84,0	83,7
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	1,1 ⁽¹⁾	1,1 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling				
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	1,8	2,3
Metalen				
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10	13
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,30	<0,30
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,10	<0,10
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	11	<10
Minerale olie				
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Chromatogram			-	-
Polychloorbifenylen				
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	0,0014
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	0,0013
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	0,0014
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<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 : Mevr. R.E. Guitierrez
Adres : Einsteinstraat 12A
Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 7 van 9

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 30773
Rapportnummer : P110200769 (v1)
Opdracht omschr. : GEEENS
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1102052EVA
Datum opdracht : 16-02-2011
Startdatum : 16-02-2011
Datum rapportage : 02-03-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
6 M110202537 : mm5
7 M110202538 : mm6

Monstersoort Datum bemonstering
Grond : 11-02-2011
Grond : 11-02-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	6	7
Polychloorbifenylen				
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049	0,0069 ⁽²⁾
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,35	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 = 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 M110202537 (mm5):

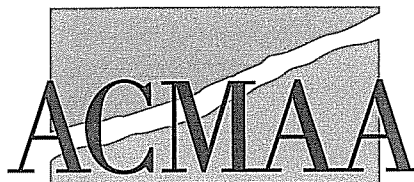
13-2	60	110	AM585673
2-3	70	100	AM585723J
3-3	70	120	AM585734L
3-4	140	190	AM585906M
5-2	50	100	AM585748Q
6-2	50	100	AM585746O
6-3	100	150	AM585754N
8-4	120	170	AM585755O

Opmerking monster M110202538 (mm6):

14-3	100	170	AM585749
14-4	170	220	AM585759



HET MILIEULABORATORIUM IS INGEGESCHREVEN 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 : Mevr. R.E. Guitierrez
Adres : Einsteinstraat 12A
Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 8 van 9

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 30773
Rapportnummer : P110200769 (v1)
Opdracht omschr. : GEEENS
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1102052EVA
Datum opdracht : 16-02-2011
Startdatum : 16-02-2011
Datum rapportage : 02-03-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
6	M110202537	mm5
7	M110202538	mm6

Monstersoort	Datum bemonstering
Grond	: 11-02-2011
Grond	: 11-02-2011

18-2	60	110	AM585824
18-3	110	160	AM585826
20-3	110	160	AM585573
22-2	50	100	AM585529
22-3	100	150	AM585501
29-3	100	150	AM585572
4-3	80	130	AM585731I

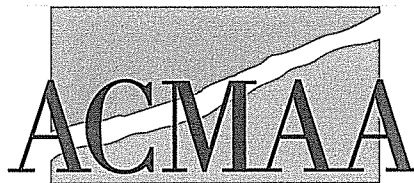
Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

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 : Mevr. R.E. Guitierrez
Adres : Einsteinstraat 12A
Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 9 van 9

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 30773
Rapportnummer : P110200769 (v1)
Opdracht omschr. : GEEENS
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1102052EVA
Datum opdracht : 16-02-2011
Startdatum : 16-02-2011
Datum rapportage : 02-03-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
8 M110202541 : uitloogwaarden schudproef P1 M110202539

Monstersoort : Datum bemonstering
Afval Vast : 11-02-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	8
Metalen			
Q Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	0,14
Q Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,003
Q Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	0,02
Q Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	0,075
Q Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,0005
Q Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,05
Q Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	0,054
Q Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	0,096
Q Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,10

Q = door RvA geaccrediteerd.

Opmerkingen:

Opmerking monster M110202541 (uitloogwaarden schudproef P1 M110202539):
AC4712968

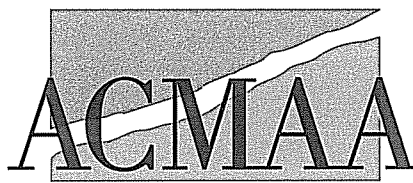
Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

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 : Mevr. R.E. Guitierrez
Adres : Einsteinstraat 12A
Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 1 van 6

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 30773
Rapportnummer : P110200940 (v1)
Opdracht omschr. : GEEENS
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1102063EVA
Datum opdracht : 18-02-2011
Startdatum : 18-02-2011
Datum rapportage : 23-02-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110203364	: 1-1-1	Grondwater	: 18-02-2011
2	M110203365	: 4-1-1	Grondwater	: 18-02-2011
3	M110203366	: 11-1-1	Grondwater	: 18-02-2011
4	M110203367	: 13-1-1	Grondwater	: 18-02-2011

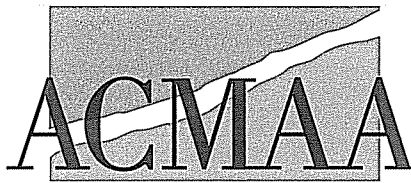
Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+	+	+
Metalen						
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	340		400	230
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	2,5		1,8	2,1
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	2,9		<2,0	4,8
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	20		8,8	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05		<0,05	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	15		<5,0	<5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0		<5,0	<5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	13		<5,0	5,3
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	64		280	1600
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
S Benzeen	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tolueen	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾
S Aromaten (som)	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l		0,56		
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,20		<0,20	<0,20
S Naftaleen	GC-VLUCHTTIG-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-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,20		<0,20	<0,20

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. ANALYTTISCH 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 : Mevr. R.E. Guitierrez
Adres : Einsteinstraat 12A
Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 2 van 6

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 30773
Rapportnummer : P110200940 (v1)
Opdracht omschr. : GEEENS
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1102063EVA
Datum opdracht : 18-02-2011
Startdatum : 18-02-2011
Datum rapportage : 23-02-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110203364	1-1-1	Grondwater	18-02-2011
2	M110203365	4-1-1	Grondwater	18-02-2011
3	M110203366	11-1-1	Grondwater	18-02-2011
4	M110203367	13-1-1	Grondwater	18-02-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,50		<0,50	<0,50
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10		<0,10	<0,10
S 1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10		<0,10	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10		<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10		<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10		<0,10	<0,10
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10		<0,10	<0,10
S 1,3-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10		<0,10	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10		<0,10	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10		<0,10	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10		<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10		<0,10	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10		<0,10	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10		<0,10	<0,10
S Vinylchloride	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10		<0,10	<0,10
S Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,50		<0,50	<0,50
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾		0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	0,21		0,21	0,21
S Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	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 M110203364 (1-1-1):

1-1 170 270 AC331046
1-2 170 270 AC465571

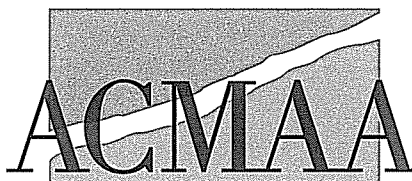
Opmerking monster M110203365 (4-1-1):

4-1 160 260 AC331054

Opmerking monster M110203366 (11-1-1):



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 : Mevr. R.E. Guitierrez
Adres : Einsteinstraat 12A
Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 3 van 6

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 30773
Rapportnummer : P110200940 (v1)
Opdracht omschr. : GEEENS
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1102063EVA
Datum opdracht : 18-02-2011
Startdatum : 18-02-2011
Datum rapportage : 23-02-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110203364	: 1-1-1	Grondwater	: 18-02-2011
2	M110203365	: 4-1-1	Grondwater	: 18-02-2011
3	M110203366	: 11-1-1	Grondwater	: 18-02-2011
4	M110203367	: 13-1-1	Grondwater	: 18-02-2011

11-1 130 230 AC331055
11-2 130 230 AC465588

Opmerking monster M110203367 (13-1-1):

13-1 130 230 AC331050
13-2 130 230 AC465589

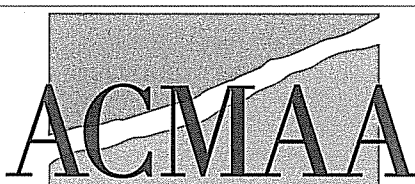
Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

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 : Mevr. R.E. Guitierrez
Adres : Einsteinstraat 12A
Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 4 van 6

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 30773
Rapportnummer : P110200940 (v1)
Opdracht omschr. : GEEENS
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1102063EVA
Datum opdracht : 18-02-2011
Startdatum : 18-02-2011
Datum rapportage : 23-02-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
5 M110203368 : 14-1-1

Monstersoort : Datum bemonstering
Grondwater : 18-02-2011

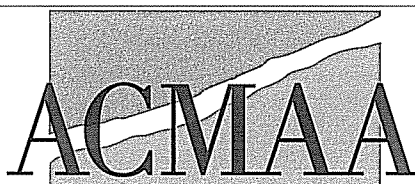
Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
Metalen			
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	270
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	0,6
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	<2,0
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	92
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Tolueen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Chromatogram			-
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<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 : Mevr. R.E. Guitierrez
Adres : Einsteinstraat 12A
Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 5 van 6

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 30773
Rapportnummer : P110200940 (v1)
Opdracht omschr. : GEEENS
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1102063EVA
Datum opdracht : 18-02-2011
Startdatum : 18-02-2011
Datum rapportage : 23-02-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
5 M110203368 : 14-1-1

Monstersoort : Datum bemonstering
Grondwater : 18-02-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,3-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21
S Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

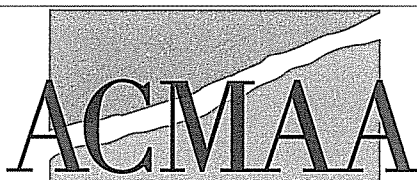
1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

Opmerking monster M110203368 (14-1-1):

14-1 150 250 AC331051
14-2 150 250 AC465585



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 : Mevr. R.E. Guitierrez
Adres : Einsteinstraat 12A
Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 6 van 6

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 30773
Rapportnummer : P110200940 (v1)
Opdracht omschr. : GEEENS
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1102063EVA
Datum opdracht : 18-02-2011
Startdatum : 18-02-2011
Datum rapportage : 23-02-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
5 M110203368 : 14-1-1

Monstersoort : Datum bemonstering
Grondwater : 18-02-2011

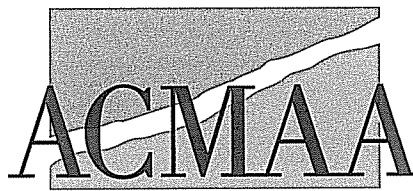
Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

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



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 : Mevr. R.E. Guitierrez
Adres : Einsteinstraat 12A
Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 1 van 5

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 30773
Rapportnummer : P110200914 (v1)
Opdracht omschr. : GEEENS
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1102066EVA
Datum opdracht : 18-02-2011
Startdatum : 18-02-2011
Datum rapportage : 25-02-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M110203309 : 3-1
2 M110203310 : 3-2

Monstersoort Datum bemonstering
Grond : 11-02-2011
Grond : 11-02-2011

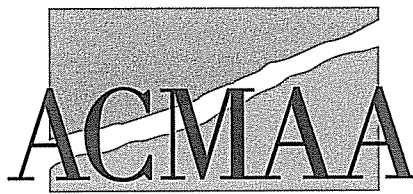
Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	85,3 ⁽¹⁾	86,2 ⁽¹⁾
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds		4,8 ⁽⁴⁾
Korrelgrootteverdeling				
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds		1,9
Metalen				
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	300	130
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	0,8	0,5
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	14	4,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	120	49
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	0,9	0,3
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	240	570
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	3,3	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	36	13
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	370	250
Minerale olie				
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	63 ^(1,2)	57 ^(1,2)
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	30	28
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Chromatogram			+	+
Polychloorbifenylen				
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<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 : Mevr. R.E. Guitierrez
Adres : Einsteinstraat 12A
Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 2 van 5

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 30773
Rapportnummer : P11020914 (v1)
Opdracht omschr. : GEEENS
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1102066EVA
Datum opdracht : 18-02-2011
Startdatum : 18-02-2011
Datum rapportage : 25-02-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M110203309 : 3-1
2 M110203310 : 3-2

Monstersoort Datum bemonstering
Grond : 11-02-2011
Grond : 11-02-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
Polychloorbifenylen				
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049	0,0049
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08	0,06
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,77	1,3
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,07	0,23
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,5	2,9
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,73	1,2
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,2 ⁽³⁾	1,6
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,46	0,74
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,78	1,5
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,62	1,4
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,64	1,3
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	6,9	12

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = De opdracht is te laat aangeleverd. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.
- 2 = Het patroon duidt op een middelzware en zware oliefractie.
- 3 = Het is moeilijk om deze component te kwantificeren omdat het monster storende verbindingen bevat. Het opgegeven gehalte dient daarom als een indicatieve waarde te worden beschouwd.
- 4 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

Opmerking monster M110203309 (3-1):

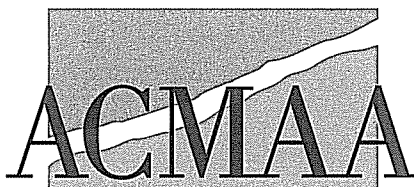
3-1 12 25 AM586201B

Opmerking monster M110203310 (3-2):

3-2 25 70 AM585724K



HET MILIEULABORATORIUM IS INGEGESCHREVEN 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 : Mevr. R.E. Guitierrez
Adres : Einsteinstraat 12A
Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 3 van 5

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 30773
Rapportnummer : P110200914 (v1)
Opdracht omschr. : GEEENS
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1102066EVA
Datum opdracht : 18-02-2011
Startdatum : 18-02-2011
Datum rapportage : 25-02-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
1 M110203309 : 3-1
2 M110203310 : 3-2

Monstersoort : Datum bemonstering
Grond : 11-02-2011
Grond : 11-02-2011

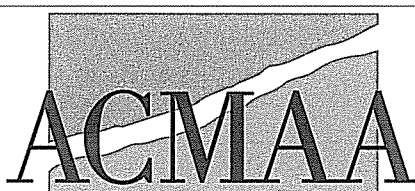
Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

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



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

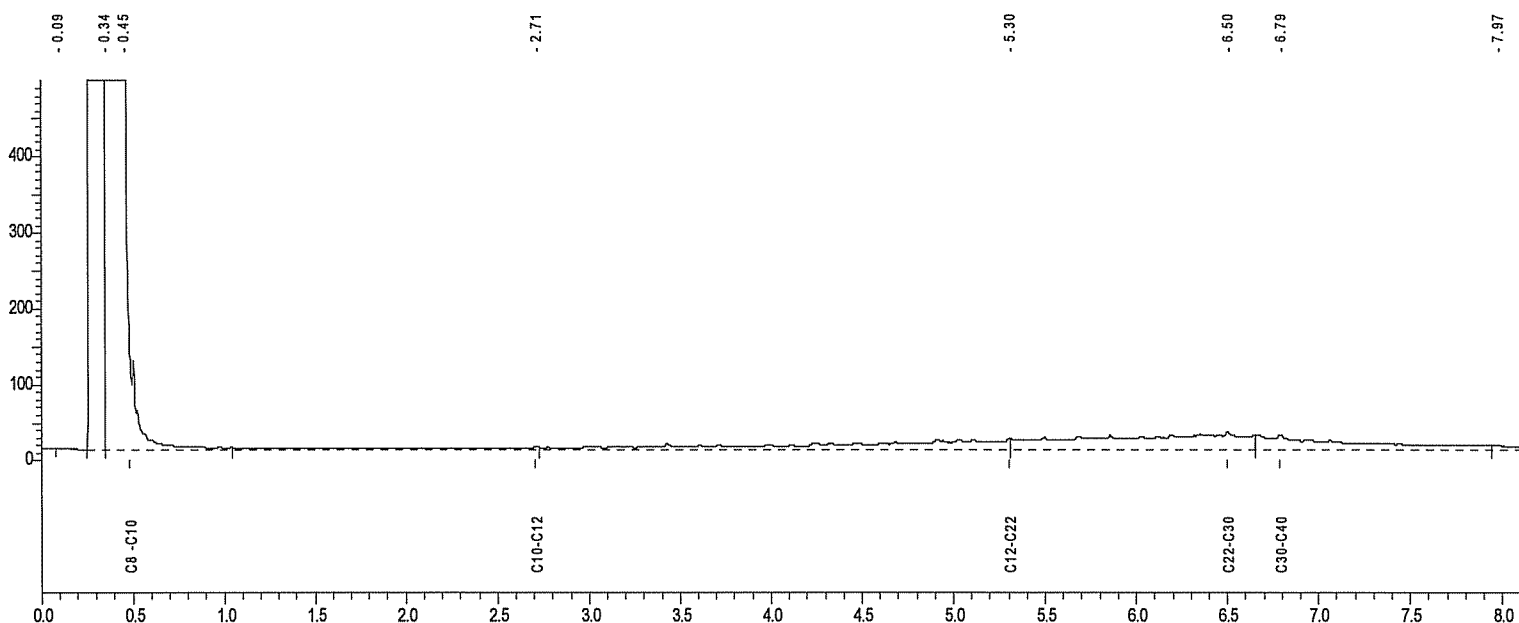
Bijlage Chromatogram

Pagina: 4 van 5

Gegevens:

Opdrachtcode : 30773
Rapportnummer : P110200914 (v1)
Opdracht omschr. : GEEENS
Monsternaam : 3-1
Monstersoort : Grond
Verdunning : 1

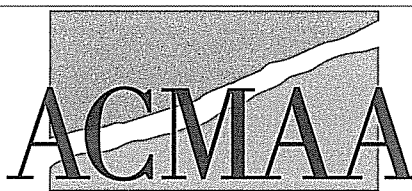
Labcomcode : 1102066EVA
Monstercode : M110203309
Opdrachtgever : Envita Almelo
Aanvrager : Mevr. R.E. Guitierrez
Bestandsnaam : G23B026.TX0
Datum : 24-02-2011



C8-C10 = 0.346 - 0.500 min.
C10-C12 = 0.500 - 1.048 min.
C12-C22 = 1.048 - 2.727 min.
C22-C30 = 2.727 - 5.308 min.
C30-C40 = 5.308 - 6.654 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

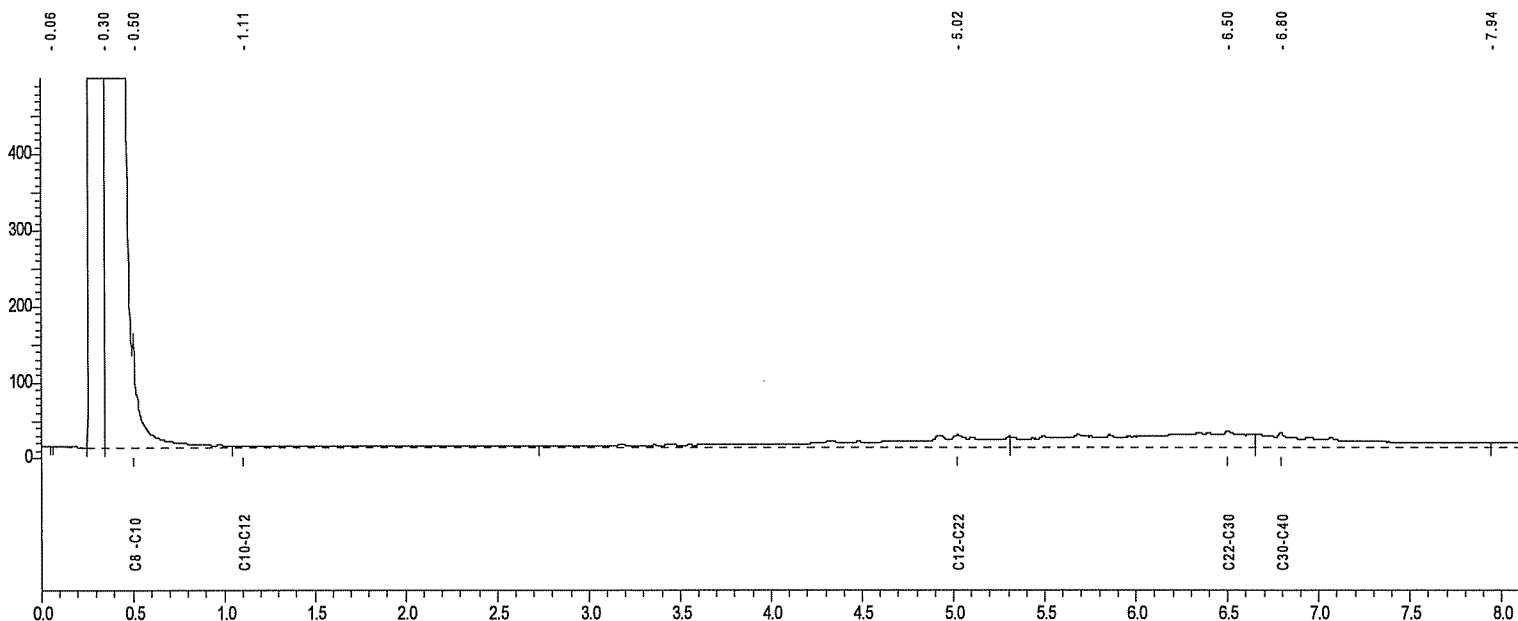
Bijlage Chromatogram

Pagina: 5 van 5

Gegevens:

Opdrachtcode : 30773
Rapportnummer : P110200914 (v1)
Opdracht omschr. : GEEENS
Monsternaam : 3-2
Monstersoort : Grond
Verdunning : 1

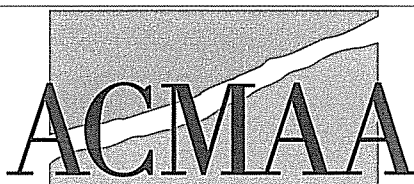
Labcomcode : 1102066EVA
Monstercode : M110203310
Opdrachtgever : Ervita Almelo
Aanvrager : Mevr. R.E. Guitierrez
Bestandsnaam : G23B027.TX0
Datum : 24-02-2011



C8-C10 = 0.346 - 0.500 min.
C10-C12 = 0.500 - 1.048 min.
C12-C22 = 1.048 - 2.727 min.
C22-C30 = 2.727 - 5.308 min.
C30-C40 = 5.308 - 6.654 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 : Mevr. R.E. Guitierrez
Adres : Einsteinstraat 12A
Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 30773
Rapportnummer : P110300738 (v1)
Opdracht omschr. : GEEENS
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1103023EVA
Datum opdracht : 16-03-2011
Startdatum : 16-03-2011
Datum rapportage : 18-03-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110302224	1-1-2	Grondwater	16-03-2011
2	M110302225	11-1-2	Grondwater	16-03-2011
3	M110302226	13-1-2	Grondwater	16-03-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+	+
Metalen					
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	290	450	
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l			1200

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

Opmerking monster M110302224 (1-1-2):
1-1 170 270 AC465579F

Opmerking monster M110302225 (11-1-2):
11-1 130 230 AC4655605

Opmerking monster M110302226 (13-1-2):
13-1 130 230 AC4655554

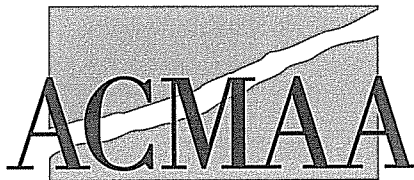
Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

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
 Industrierrein: 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 : Mevr. R.E. Guitierrez
 Adres : Einsteinstraat 12A
 Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 200159-11
 Rapportnummer : P110400838 (v1)
 Opdracht omschr. :
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1104060EVA
 Datum opdracht : 21-04-2011
 Startdatum : 21-04-2011
 Datum rapportage : 29-04-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110403015	: 101-4	Grond	: 19-04-2011
2	M110403016	: 111-1	Grond	: 19-04-2011
3	M110403017	: 116-2	Grond	: 19-04-2011
4	M110403018	: mm7	Grond	: 19-04-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	83,7	84,7	89,0	86,3
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	<1,0 ⁽¹⁾	13,4 ⁽¹⁾	8,5 ⁽¹⁾	3,6 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	<1,0	3,5	2,0	1,9
Metalen						
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds		400	510	18
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10	480	390	33

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

Verpakkingen bij monster: M110403015 (101-4)

101-4 150 200 AM687455

Verpakkingen bij monster: M110403016 (111-1)

111-1 12 50 AM687784

Verpakkingen bij monster: M110403017 (116-2)

116-2 50 80 AM687378

Verpakkingen bij monster: M110403018 (mm7)

113-1 12 50 AM687786

113-2 50 80 AM687780

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

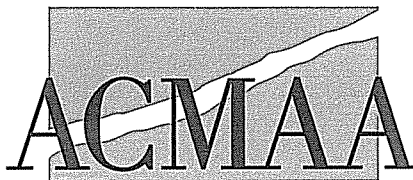
Handtekening:

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. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



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 : Mevr. R.E. Guitierrez
Adres : Einsteinstraat 12A
Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 200159-11
Rapportnummer : P110400838 (v1)
Opdracht omschr. :
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1104060EVA
Datum opdracht : 21-04-2011
Startdatum : 21-04-2011
Datum rapportage : 29-04-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
5 M110403019 : 118-1

Monstersoort : Datum bemonstering
Grond : 19-04-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	86,3
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	13,3 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling			
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	3,3
Metalen			
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	290
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	580

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

Verpakkingen bij monster: M110403019 (118-1)

118-1 12 50 AM687489

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

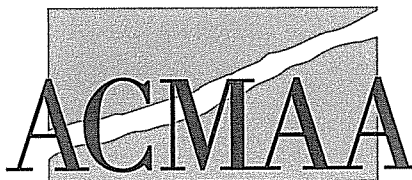
Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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. Tevens is de Informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



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 : Mevr. R.E. Guitierrez
Adres : Einsteinstraat 12A
Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 200159-11
Rapportnummer : P110401102 (v1)
Opdracht omschr. :
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1104070EVA
Datum opdracht : 28-04-2011
Startdatum : 28-04-2011
Datum rapportage : 29-04-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110403977	: 103-1-1	Grondwater	: 27-04-2011
2	M110403978	: 102-1-1	Grondwater	: 27-04-2011
3	M110403979	: 115-1-1	Grondwater	: 27-04-2011
4	M110403980	: 104-1-1	Grondwater	: 27-04-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+	+	+
Metalen						
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l			<5,0	
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	150	42	11	350

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

Verpakkingen bij monster: M110403977 (103-1-1)

103-1 185 285 AC468956

Verpakkingen bij monster: M110403978 (102-1-1)

102-1 190 290 AC460491

Verpakkingen bij monster: M110403979 (115-1-1)

115-1 192 292 AC460318

Verpakkingen bij monster: M110403980 (104-1-1)

104-1 270 370 AC460467

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

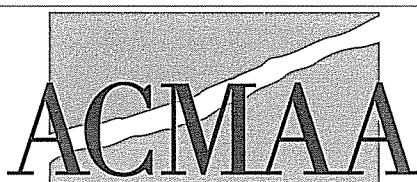
Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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. Tevens is de Informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



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 : Mevr. R.E. Guitierrez
Adres : Einsteinstraat 12A
Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 200159-11
Rapportnummer : P110401102 (v1)
Opdracht omschr. :
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1104070EVA
Datum opdracht : 28-04-2011
Startdatum : 28-04-2011
Datum rapportage : 29-04-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving Monstersoort Datum bemonstering

5 M110403981 : 105-1-1 Grondwater : 27-04-2011
6 M110403982 : 101-1-1 Grondwater : 27-04-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5	6
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+
Metalen				
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	610	70

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

Verpakkingen bij monster: M110403981 (105-1-1)

105-1 190 290 AC460332

Verpakkingen bij monster: M110403982 (101-1-1)

101-1 370 470 AC460290

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

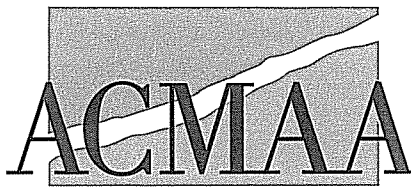
Handtekening:

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. Tevens is de Informatielegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



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 : Mevr. R.E. Guitierrez
Adres : Einsteinstraat 12A
Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 200159-11
Rapportnummer : P110401193 (v1)
Opdracht omschr. :
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1104079EVA
Datum opdracht : 29-04-2011
Startdatum : 29-04-2011
Datum rapportage : 11-05-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M110404322 : 119-1
2 M110404323 : 111-2

Monstersoort Datum bemonstering
Grond : 19-04-2011
Grond : 19-04-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	86,7 ⁽¹⁾	87,2 ⁽¹⁾
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	4,5 ⁽²⁾	2,3 ⁽²⁾
Korrelgrootteverdeling				
S Lutum (korrel fractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	3,4	1,6
Metalen				
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	34	480
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	51	72

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = De opdracht is te laat aangeleverd. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.
2 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

Verpakkingen bij monster: M110404322 (119-1)

119-1 12 60 AM687463

Verpakkingen bij monster: M110404323 (111-2)

111-2 50 80 AM687778

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. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



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



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Envita	Opdrachtcode	V110200876
Contactpersoon	Mevr. Guitierrez	Datum opdracht	17-02-2011
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	18-02-2011
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	25-02-2011
Projectcode	30773	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	GEEENS		

Naam	P1	Datum monstername	11-02-2011
Monstersoort	Puin	Datum analyse	25-02-2011
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. polarisatiemicroscopie- conform NEN 5897 en SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie	95% betrouwbaarheidsinterval		Eenheid
		Ondergrens	Bovengrens	
Droge stof	85,0			%
Massa monster (veldnat)	8,9			kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	-	-	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	-	3,0	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Parameter	Concentratie	90% betrouwbaarheidsinterval		Eenheid
		Ondergrens	Bovengrens	
Droge stof	85,0			%
Massa monster (veldnat)	8,9			kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	-	-	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	-	2,3	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Directeur

Dhr. ing. L. Knikhuis

10 hevd

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



HET LABORATORIUM IS INGEGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Envita	Opdrachtcode	V110200876
Contactpersoon	Mevr. Guitierrez	Datum opdracht	17-02-2011
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	18-02-2011
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	25-02-2011
Projectcode	30773	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	GEEENS		

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	1435	1231	658	585	616	3040	7565
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Envita	Opdrachtcode	V110500341
Contactpersoon	Mevr. Guitierrez	Datum opdracht	06-05-2011
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	06-05-2011
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	10-05-2011
Projectcode	200159-11	Pagina	1 van 1
Project omschrijving			

Naam	AVM-i	Datum monsternummer	19-04-2011
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	10-05-2011
Monsternummer door	Opdrachtgever	Barcode	AM582112
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa stukjes (g)	materiaal hecht- gebonden	massa asbest mat. (mg)	massa asbest ondergrens (mg)	massa asbest bovengrens (mg)
G-plaat	chrysotiel	12,5	10	15	1	31,99	ja	3999	3199	4799
	crocidoliet	3,5	2	5	1	31,99	ja	1120	640	1600
Totaal Asbest								5119	3839	6399
Totaal Serpentin								3999	3199	4799
Totaal Amfibool								1120	640	1600
Totaal Gewogen asbest								15199	9599	20799

n.a. = niet aantoonbaar
V-plaat = Viakkeplaat
G-plaat = Golfplaat

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Directeur

Dhr. ing. L. Knikhuis

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



HET LABORATORIUM IS INGEGSCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK
Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Envita	Opdrachtcode	V110500345
Contactpersoon	Mevr. Guitierrez	Datum opdracht	06-05-2011
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	06-05-2011
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	10-05-2011
Projectcode	200159-11	Pagina	1 van 1
Project omschrijving			

Naam	AVM-c	Datum monstername	19-04-2011
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	10-05-2011
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM582115
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens	bovengrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
G-plaat	chrysotiel	12,5	10	15	1	14,92	ja	1865	1492	2238
Totaal Asbest								1865	1492	2238
Totaal Serpentiin								1865	1492	2238
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								1865	1492	2238

n.a. = niet aantoonbaar
V-plaat = Vlakkeplaat
G-plaat = Golfplaat

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Directeur

Dhr. ing. L. Knikhuis

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



HET LABORATORIUM IS INGEGSCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Envita	Opdrachtcode	V110500343
Contactpersoon	Mevr. Guitierrez	Datum opdracht	06-05-2011
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	06-05-2011
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	10-05-2011
Projectcode	200159-11	Pagina	1 van 1
Project omschrijving			

Naam	mmAS2	Datum monstername	19-04-2011
Monstersoort	Grond	Datum analyse	10-05-2011
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM674023
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Parameter	Concentratie	95% betrouwbaarheidsinterval		Eenheid
		Ondergrens	Bovengrens	
Droge stof	91,9			%
Massa monster (veldnat)	13,1			kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	-	5,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	-	5,3	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	-	5,3	mg/kg ds

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	130	321	98	274	2662	8547	12032
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Directeur
Dhr. ing. L. Knikhuis

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Envita	Opdrachtcode	V110500344
Contactpersoon	Mevr. Guitierrez	Datum opdracht	06-05-2011
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	06-05-2011
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	10-05-2011
Projectcode	200159-11	Pagina	1 van 1
Project omschrijving			

Naam	AVM-b	Datum monstername	19-04-2011
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	10-05-2011
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM582113
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa stukjes (g)	materiaal hecht- gebonden	massa asbest mat. (mg)	massa asbest ondergrens (mg)	massa asbest bovengrens (mg)
G-plaat	chrysotiel	12,5	10	15	1	26,98	ja	3373	2698	4047
Totaal Asbest								3373	2698	4047
Totaal Serpentin								3373	2698	4047
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								3373	2698	4047

n.a. = niet aantoonbaar
V-plaat = Vlakkeplaat
G-plaat = Golfplaat

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Directeur
Dhr. ing. L. Knikhuis

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Envita	Opdrachtcode	V110500342
Contactpersoon	Mevr. Guitierrez	Datum opdracht	06-05-2011
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	06-05-2011
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	10-05-2011
Projectcode	200159-11	Pagina	1 van 2
Project omschrijving			

Naam	mmAS1	Datum monstername	19-04-2011
Monstersoort	Grond	Datum analyse	10-05-2011
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM674024
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Parameter	Concentratie	95% betrouwbaarheidsinterval		Eenheid
		Ondergrens	Bovengrens	
Droge stof	95,0			%
Massa monster (veldnat)	12,7			kg
Chrysotiel (serpentiin)	320	230	410	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	91	50	140	mg/kg ds
Totaal serpentiin	320	230	410	mg/kg ds
Totaal amfibool	91	50	140	mg/kg ds
Totaal asbest	410	280	550	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Directeur

Dhr. ing. L. Knikhuis

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

**ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK**

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Envita	Opdrachtcode	V110500342
Contactpersoon	Mevr. Guitierrez	Datum opdracht	06-05-2011
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	06-05-2011
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	10-05-2011
Projectcode	200159-11	Pagina	2 van 2
Project omschrijving			

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	38	54	48	139	2751	9036	12066
Asbesth.materiaal (g) T1		15,4895	8,1305	1,7604	2,5969			27,9773
Percentage chrysotiel (%)		12,5	12,5	12,5	22,5			
Gewicht chrysotiel (mg)		1936,2	1016,3	220,0	584,3			3756,8
Hechtgebonden		ja	ja	ja	ja			
Aantal deeltjes		22	58	46	50			176
Asbesth.materiaal (g) T2						0,1360		0,1360
Percentage chrysotiel (%)						45		
Gewicht chrysotiel (mg)						61,2		61,2
Hechtgebonden						nee		
Aantal deeltjes						13		13
Asbesth.materiaal (g) T1		15,4895	8,1305	1,7604	2,5969			27,9773
Percentage crocidoliet (%)		3,5	3,5	3,5	7,5			
Gewicht crocidoliet (mg)		542,1	284,6	61,6	194,8			1083,1
Hechtgebonden		ja	ja	ja	ja			
Asbesth.materiaal (g) T2						0,1360		0,1360
Percentage crocidoliet (%)						12,5		
Gewicht crocidoliet (mg)						17,0		17,0
Hechtgebonden						nee		
Aantal deeltjes totaal (stuk)		22	58	46	50	13		189
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	3,8392	5	*	
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		205,40	107,82	23,34	64,57	6,48		407,61
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)						6,48		6,48
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		205,40	107,82	23,34	64,57			401,13

* = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

T1 = Asbestcement.

T2 = Vezelbundels.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

BIJLAGE 5
Overschrijdingstabellen

Maximale samenstellings- en emissiewaarden

Projectnummer:

Maximale emissiewaarden anorganische parameters*

Parameter	Vormgegeven	Niet-vormgegeven	IBC-bouwstoffen
	mg/m ²	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.
antimoon (Sb)	8,7	0,16	0,7
arsen (As)	260	0,9	2
barium (Ba)	1.500	22	100
cadmium (Cd)	3,8	0,04	0,06
chrom (Cr)	120	0,63	7
kobalt (Co)	60	0,54	2,4
koper (Cu)	98	0,9	10
kwik (Hg)	1,4	0,02	0,08
lood (Pb)	400	2,3	8,3
molybdeen (Mo)	144	1	15
nikkel (Ni)	81	0,44	2,1
seleen (Se)	4,8	0,15	3
tin (Sn)	50	0,4	2,3
vanadium (V)	320	1,8	20
zink (Zn)	800	4,5	14
bromide (Br)	670	20	34
chloride (Cl)	111.000	616	8.800
fluoride (F)	2.500	55	1.500
sulfaat (SO ₄)	165.000	1.730	20.000

* Voor het toepassen van bouwstoffen in of nabij oppervlaktewater gelden in een aantal gevallen afwijkende emissiewaarden. Raadpleeg hiervoor de Regeling Bodemkwaliteit.

Maximale samenstellingswaarden organische parameters**

Parameter	Maximale waarde (bouwstoffen)
	mg/kg d.s.
Aromaten	
benzeen	1
ethylbenzeen	1,25
tolueen	1,25
xylenen (som)	1,25
fenol	1,25
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)	
naftaleen	5
fenantreen	20
antraceen	10
fluoranteen	35
chryseen	10
benzo(a)antraceen	40
benzo(a)pyreen	10
benzo(k)fluorantheen	40
indeo(1,2,3cd)pyreen	40
benzo(ghi)peryleen	40
PAK's(som)	50
Overige parameters	
PCB's (som)	0,5
minerale olie	500
asbest	100

** Voor het toepassen van bitumen- en asfaltproducten gelden afwijkende samenstellingswaarden.

Laatst bijgewerkt: 12-2-2009
Afdrukdatum: 18-5-2011

Toetsingsmodule voor granulaat en assen (<50 cm³)

Aangevoerde gehalten	Toetsingsresultaat
mg/kg d.s.	
0,14	Niet vormgegeven bouwstof
0,003	Niet vormgegeven bouwstof
0,02	Niet vormgegeven bouwstof
0,0075	Niet vormgegeven bouwstof
0,0005	Niet vormgegeven bouwstof
0,05	Niet vormgegeven bouwstof
0,054	Niet vormgegeven bouwstof
0,096	Niet vormgegeven bouwstof
0,1	Niet vormgegeven bouwstof

invullen

Oordeel: Niet-vormgegeven bouwstof

Toetsingsmodule voor granulaat en assen (<50 cm³)

Aangevoerde gehalten	Toetsingsresultaat
mg/kg d.s.	
0,05	Toepasbaar
0,05	Toepasbaar
0,05	Toepasbaar
0,13	Toepasbaar
0,12	Toepasbaar
0,07	Toepasbaar
0,08	Toepasbaar
0,05	Toepasbaar
0,08	Toepasbaar
0,08	Toepasbaar
0,71	Toepasbaar
23	Toepasbaar
0	Toepasbaar

invullen

Oordeel: Toepasbaar

Eindoordeel: Niet-vormgegeven bouwstof

Opdrachtcode	30773
Project omschrijving	GEEENS
Datum aangeleverd	16-02-2011

1 M110202540 Puin P1

Parameter	Eenheid	1	*/-	S	T	I
Droge stof	% (m/m)	85.0				
Gemeten concentratie chrysotiel	mg/kg ds	n.a.				
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kg ds	-				
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kg ds	-				
Gemeten concentratie amosiet	mg/kg ds	n.a.				
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kg ds	-				
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kg ds	-				
Gemeten concentratie crocidoliet	mg/kg ds	n.a.				
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kg ds	-				
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kg ds	-				
Serpentijn	mg/kg ds	n.a.				
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	-				
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	-				
Amfibool	mg/kg ds	n.a.				
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	-				
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	-				
Asbest totaal	mg/kg ds	<2				
Asbest in grond (NEN 5707) ondergrens	mg/kg ds	-				
Asbest in grond (NEN 5707) bovengrens	mg/kg ds	3.0				

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	30773
Project omschrijving	geeens
Datum aangeleverd	14-02-2011

1 M110201826 Grond mm1

Parameter	Eenheid	1	*/-	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	81.4				
Organische stof	% van ds	3.4				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrel fractie < 2 µm)	% van ds	2.0				
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	-	65	882	1700
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		-				

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

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: mm1

Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 3.4% 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	30773
Project omschrijving	GEEENS
Datum aangeleverd	16-02-2011

1 M110202534 Grond mm2

Parameter	Eenheid	1	*/-	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	83.8				
Organische stof	% van ds	4.1				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	2.6				
Metalen						
Barium	mg/kg ds	35	-			255
Cadmium	mg/kg ds	<0.30	-	0.39	4.4	8.4
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	4.5	31	58
Koper	mg/kg ds	10	-	21	61	100
Kwik	mg/kg ds	<0.10	-	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	35	*	33	193	354
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	13	24	36
Zink	mg/kg ds	73	*	64	196	329
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	-	78	1064	2050
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	0.0011				
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0053	-	0.0082	0.21	0.41
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	0.11				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Chryseen	mg/kg ds	0.08				
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	0.52	-	1.5	21	40

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

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: mm2

Lutum: 2.6% van droge stof en organische stof: 4.1% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vemenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = Er is geen 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	30773
Project omschrijving	GEEENS
Datum aangeleverd	16-02-2011

1 M110202535 Grond mm3

Parameter	Eenheid	1	*/-	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	80.9				
Organische stof	% van ds	5.3				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	2.4				
Metalen						
Barium	mg/kg ds	36	-			249
Cadmium	mg/kg ds	<0.30	-	0.40	4.6	8.7
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	4.5	30	56
Koper	mg/kg ds	18	-	22	63	104
Kwik	mg/kg ds	0.1	-	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	37	*	34	197	360
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	5.5	-	12	24	35
Zink	mg/kg ds	54	-	65	200	335
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	-	101	1375	2650
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	-	0.011	0.27	0.53
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	0.08				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.18				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.08				
Chryseen	mg/kg ds	0.13				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.07				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.08				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	0.80	-	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: 2.4% van droge stof en organische stof: 5.3% 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 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 bodertype.

Opdrachtcode	30773
Project omschrijving	GEEENS
Datum aangeleverd	16-02-2011

1 M110202536 Grond mm4

Parameter	Eenheid	1	*/-	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	82.8				
Organische stof	% van ds	5.8				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	3.0				
Metalen						
Barium	mg/kg ds	15	-			267
Cadmium	mg/kg ds	<0.30	-	0.41	4.7	9.0
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	4.7	32	60
Koper	mg/kg ds	6.8	-	23	65	107
Kwik	mg/kg ds	<0.10	-	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	17	-	35	201	367
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	13	25	37
Zink	mg/kg ds	23	-	68	208	348
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	-	110	1505	2900
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	-	0.012	0.30	0.58
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	<0.05				
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).

Gebuurde waarden voor toetsing bij monster: mm4

Lutum: 3% van droge stof en organische stof: 5.8% van droge stof.

Legenda

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

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

Opdrachtcode	30773
Project omschrijving	GEEENS
Datum aangeleverd	16-02-2011

1 M110202537 Grond mm5

Parameter	Eenheid	1	*/-	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	84.0				
Organische stof	% van ds	1.1				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	1.8				
Metalen						
Barium	mg/kg ds	<10	-			237
Cadmium	mg/kg ds	<0.30	-	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	<5.0	-	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	<0.10	-	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	<10	-	32	184	337
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	12	23	34
Zink	mg/kg ds	11	-	59	181	303
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Chromatogram		-				
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0049	(-)	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenantheen	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: mm5

Lutum: 1.8% van droge stof en organische stof: 1.1% 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	30773
Project omschrijving	GEEENS
Datum aangeleverd	16-02-2011

1 M110202538 Grond mm6

Parameter	Eenheid	1	*/-	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	83.7				
Organische stof	% van ds	1.1				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	2.3				
Metalen						
Barium	mg/kg ds	13	-			246
Cadmium	mg/kg ds	<0.30	-	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	4.4	30	56
Koper	mg/kg ds	<5.0	-	20	56	93
Kwik	mg/kg ds	<0.10	-	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	<10	-	32	185	339
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	12	24	35
Zink	mg/kg ds	<10	-	60	184	308
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	0.0014				
PCB 118	mg/kg ds	0.0013				
PCB 138	mg/kg ds	0.0014				
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0069	*	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: mm6

Lutum: 2.3% van droge stof en organische stof: 1.1% 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	200159-11
Project omschrijving	
Datum aangeleverd	21-04-2011

1 M110403018 Grond mm7

Parameter	Eenheid	1	*/-	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	86.3				
Organische stof	% van ds	3.6				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	1.9				
Metalen						
Lood	mg/kg ds	18	-	33	190	347
Zink	mg/kg ds	33	-	61	189	316

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

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: mm7

Lutum: 1.9% van droge stof en organische stof: 3.6% 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	30773
Project omschrijving	GEEENS
Datum aangeleverd	18-02-2011

1 M110203309 Grond 3-1

Parameter	Eenheid	1	*/-	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	85.3				
Metalen						
Barium	mg/kg ds	300	***			237
Cadmium	mg/kg ds	0.8	*	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	14	*	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	120	***	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	0.9	*	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	240	**	32	184	337
Molybdeen	mg/kg ds	3.3	*	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	36	***	12	23	34
Zink	mg/kg ds	370	***	59	181	303
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	63	*	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	30				
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	0.08				
Fenanthreen	mg/kg ds	0.77				
Anthraceen	mg/kg ds	0.07				
Fluorantheen	mg/kg ds	1.5				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.73				
Chryseen	mg/kg ds	1.2				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.46				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.78				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.62				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.64				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	6.9	*	1.5	21	40

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

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: 3-1

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

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = Er is geen 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	30773
Project omschrijving	GEEENS
Datum aangeleverd	18-02-2011

1 M110203310 Grond 3-2

Parameter	Eenheid	1	*/-	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	86.2				
Organische stof	% van ds	4.8				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	1.9				
Metalen						
Barium	mg/kg ds	130	-			237
Cadmium	mg/kg ds	0.5	*	0.39	4.5	8.5
Kobalt	mg/kg ds	4.0	-	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	49	*	21	61	101
Kwik	mg/kg ds	0.3	*	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	570	***	33	194	354
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	13	*	12	23	34
Zink	mg/kg ds	250	**	63	194	325
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	57	-	91	1246	2400
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	28				
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	-	0.010	0.24	0.48
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	0.06				
Fenantheen	mg/kg ds	1.3				
Anthraceen	mg/kg ds	0.23				
Fluorantheen	mg/kg ds	2.9				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.2				
Chryseen	mg/kg ds	1.6				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.74				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.5				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1.4				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1.3				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	12	*	1.5	21	40

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

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: 3-2

Lutum: 1.9% van droge stof en organische stof: 4.8% van droge stof.

Legenda

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

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

Opdrachtcode	200159-11
Project omschrijving	
Datum aangeleverd	21-04-2011

1 M110403015 Grond 101-4

Parameter	Eenheid	1	*/-	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	83.7				
Organische stof	% van ds	<1.0				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	<1.0				
Metalen						
Zink	mg/kg ds	<10	-	59	181	303

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

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: 101-4

Lutum: 1% 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	200159-11
Project omschrijving	
Datum aangeleverd	21-04-2011

1 M110403016 Grond 111-1

Parameter	Eenheid	1	*/-	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	84.7				
Organische stof	% van ds	13.4				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	3.5				
Metalen						
Lood	mg/kg ds	400	**	39	228	417
Zink	mg/kg ds	480	***	81	248	415

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

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: 111-1

Lutum: 3.5% van droge stof en organische stof: 13.4% 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	200159-11
Project omschrijving	
Datum aangeleverd	29-04-2011

1 M110404323 Grond 111-2

Parameter	Eenheid	1	*/-	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	87.2				
Organische stof	% van ds	2.3				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	1.6				
Metalen						
Lood	mg/kg ds	480	***	32	185	339
Zink	mg/kg ds	72	*	59	183	306

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

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: 111-2

Lutum: 1.6% van droge stof en organische stof: 2.3% 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 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	200159-11
Project omschrijving	
Datum aangeleverd	21-04-2011

1 M110403017 Grond 116-2

Parameter	Eenheid	1	*/-	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	89.0				
Organische stof	% van ds	8.5				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	2.0				
Metalen						
Lood	mg/kg ds	510	***	36	206	377
Zink	mg/kg ds	390	***	69	211	354

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

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: 116-2

Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 8.5% 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 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	200159-11
Project omschrijving	
Datum aangeleverd	21-04-2011

1 M110403019 Grond 118-1

Parameter	Eenheid	1	*/-	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	86.3				
Organische stof	% van ds	13.3				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	3.3				
Metalen						
Lood	mg/kg ds	290	**	39	227	415
Zink	mg/kg ds	580	***	80	245	411

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

Gebuurde waarden voor toetsing bij monster: 118-1

Lutum: 3.3% van droge stof en organische stof: 13.3% 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 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	200159-11
Project omschrijving	
Datum aangeleverd	29-04-2011

1 M110404322 Grond 119-1

Parameter	Eenheid	1	*/-	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	86.7				
Organische stof	% van ds	4.5				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	3.4				
Metalen						
Lood	mg/kg ds	34	-	34	198	361
Zink	mg/kg ds	51	-	67	206	344

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

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: 119-1

Lutum: 3.4% van droge stof en organische stof: 4.5% 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 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	30773
Project omschrijving	GEEENS
Datum aangeleverd	18-02-2011

1 M110203364 Grondwater 1-1-1

Parameter	Eenheid	1	*/-	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Metalen						
Barium	µg/l	340	**	50	338	625
Cadmium	µg/l	2.5	*	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	2.9	-	20	60	100
Koper	µg/l	20	*	15	45	75
Kwik	µg/l	<0.05	-	0.050	0.17	0.30
Lood	µg/l	15	-	15	45	75
Molybdeen	µg/l	<5.0	-	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	13	-	15	45	75
Zink	µg/l	64	-	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	30773
Project omschrijving	GEEENS
Datum aangeleverd	16-03-2011

1 M110302224 Grondwater 1-1-2

Parameter	Eenheid	1	*/-	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Metalen						
Barium	µg/l	290	*	50	338	625

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	30773
Project omschrijving	GEEENS
Datum aangeleverd	18-02-2011

1 M110203365 Grondwater 4-1-1

Parameter	Eenheid	1	*/-	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
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
Aromaten (som)	µg/l	0.56				
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		-				

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	30773
Project omschrijving	GEEENS
Datum aangeleverd	18-02-2011

1 M110203366 Grondwater 11-1-1

Parameter	Eenheid	1	*/-	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Metalen						
Barium	µg/l	400	**	50	338	625
Cadmium	µg/l	1.8	*	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	<2.0	-	20	60	100
Koper	µg/l	8.8	-	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	280	*	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	30773
Project omschrijving	GEEENS
Datum aangeleverd	18-02-2011

1 M110203367 Grondwater 13-1-1

Parameter	Eenheid	1	*/-	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Metalen						
Barium	µg/l	230	*	50	338	625
Cadmium	µg/l	2.1	*	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	4.8	-	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	5.3	-	15	45	75
Zink	µg/l	1600	***	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
Dichloethenen (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	30773
Project omschrijving	GEEENS
Datum aangeleverd	18-02-2011

1 M110203368 Grondwater 14-1-1

Parameter	Eenheid	1	*/-	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Metalen						
Barium	µg/l	270	*	50	338	625
Cadmium	µg/l	0.6	*	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	92	*	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	30773
Project omschrijving	GEEENS
Datum aangeleverd	16-03-2011

1 **M110302225** **Grondwater** **11-1-2**

Parameter	Eenheid	1	*/-	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Metalen						
Barium	µg/l	450	**	50	338	625

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	30773
Project omschrijving	GEEENS
Datum aangeleverd	16-03-2011

1 M110302226 Grondwater 13-1-2

Parameter	Eenheid	1	*/-	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Metalen						
Zink	µg/l	1200	***	65	433	800

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	200159-11
Project omschrijving	
Datum aangeleverd	28-04-2011

1 M110403982 Grondwater 101-1-1

Parameter	Eenheid	1	*/-	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Metalen						
Zink	µg/l	70	*	65	433	800

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	200159-11
Project omschrijving	
Datum aangeleverd	28-04-2011

1 M110403978 Grondwater 102-1-1

Parameter	Eenheid	1	*/-	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Metalen						
Zink	µg/l	42	-	65	433	800

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	200159-11
Project omschrijving	
Datum aangeleverd	28-04-2011

1 M110403977 Grondwater 103-1-1

Parameter	Eenheid	1	*/-	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Metalen						
Zink	µg/l	150	*	65	433	800

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	200159-11
Project omschrijving	
Datum aangeleverd	28-04-2011

1 M110403980 Grondwater 104-1-1

Parameter	Eenheid	1	*/-	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Metalen						
Zink	µg/l	350	*	65	433	800

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	200159-11
Project omschrijving	
Datum aangeleverd	28-04-2011

1 M110403981 Grondwater 105-1-1

Parameter	Eenheid	1	*/-	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Metalen						
Zink	µg/l	610	**	65	433	800

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	200159-11
Project omschrijving	
Datum aangeleverd	28-04-2011

1 M110403979 Grondwater 115-1-1

Parameter	Eenheid	1	*/-	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Metalen						
Lood	µg/l	<5.0	-	15	45	75
Zink	µg/l	11	-	65	433	800

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.

BIJLAGE 6

Verontreinigingscontour

BIJLAGE 7

Risicobeoordeling

Algemeen

Naam dossier: Geessinkbraakweg 25 Enschede
Code: 200159-11
Beoordelaar: a.dekens@lankelma-almelo.nl
Datum rapport: donderdag 19 mei 2011
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Op de locatie zijn twee gevallen van ernstige verontreiniging aangetroffen: een met zware metalen (zink en lood) en een met asbest in de grond. In het grondwater overschrijdt op een locatie de concentratie zink de interventiewaarde, terwijl in de grond geen verhoogd gehalte is gemeten. In het grondwater is geen sprake van een geval van ernstige verontreiniging.

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Conclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Lood	3,01e-3	3,60e-3	0,84
Zink	4,02e-3	5,00e-1	0,01

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

De verontreiniging bevindt zich onder een verharding (bestrating).

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	26.55
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	73.22
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van grondeeltjes	0.23
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.41
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	12.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van grondeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - Invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Lood	447,00				
Zink	410,00				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	5,00	0,50	0,10

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Overige parameters

Parameter	Waarde	Default	Eenheid	Verantwoording
Wonen met tuin				
Bijdrage kruipruimte lucht aan binnenlucht (fractie)	0,01	0,01		Er is geen bebouwing en derhalve geen kruipruimte aanwezig ter plaatse van de verontreiniging.

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan een 0,5 meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m ³ dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Er is geen sprake van een geval van ernstige grondwaterverontreiniging.

Algemeen

Naam dossier: Geessinkbraakweg 25 Enschede
Code: 200159-11
Beoordelaar: a.dekens@lankelma-almelo.nl
Datum rapport: donderdag 19 mei 2011
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—

✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Op de locatie zijn twee gevallen van ernstige verontreiniging aangetroffen: een met zware metalen (zink en lood) en een met asbest in de grond. In het grondwater overschrijdt op een locatie de concentratie zink de interventiewaarde, terwijl in de grond geen verhoogd gehalte is gemeten. In het grondwater is geen sprake van een geval van ernstige verontreiniging.

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Lood	3,34e-3	3,60e-3	0,93
Zink	2,26e-3	5,00e-1	0,00

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

De verontreiniging bevindt zich onder een verharding (bestrating).

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	26.55
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	73.22
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.23
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.41
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	12.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - Invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Lood	495,00				
Zink	231,00				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	2,00	0,75	0,50

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Overige parameters

Parameter	Waarde	Default	Eenheid	Verantwoording
Wonen met tuin				
Bijdrage kruipruimte lucht aan binnenlucht (fractie)	0,01	0,01		Er is geen bebouwing en derhalve geen kruipruimte aanwezig ter plaatse van de verontreiniging.

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan een 0,5 meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard






Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m ³ dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee


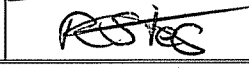



Toelichting:

Er is geen sprake van een geval van ernstige grondwaterverontreiniging.

VERANTWOORDING

Opdrachtgever	Holtelijk B.V.
Omschrijving project	Geessinkbraakweg 25 in Enschede
Projectnummer	30773

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*	H. A. Ambergen G. W. Scheldijk		11-2-11 14-2-11
VKB 2002	veldwerker bodemonderzoek grondwater*	R.S. Stegink		18-2-'11
Kwaliteitsborging advies en rapportage				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
ISO 9001:2000	auteur	G.M. Teesink		19-5-'11
ISO 9001:2000	projectleider	J.P.B. Leeferink		19-5-'11
ISO 9001:2000	kwaliteitscontrole	J.P.B. Leeferink		19-5-'11

* 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.

Opdrachtgever	Holtdijk B.V.
Omschrijving project	Nader bodemonderzoek Geessinkbraakweg 25 in Enschede
Projectnummer	200159-11

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)	
	NEN 5707	"Bodeminspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond"	
	NEN 5897	"Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat"	
Analyses			
Laboratorium	AS3000	ACMAA Hengelo B.V. (chemische parameters)	RvA
		ACMAA Almelo B.V. (asbest)	
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"	
	BRL SIKB 2000 VKB protocol 2018	"Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem"	

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Handtekening	Datum
VKB 2001	veldwerker bodemonderzoek grond*	F. Regeling		19-4-11
VKB 2002	veldwerker bodemonderzoek grondwater*	F. Regeling		27-4-11
VKB 2018	veldwerker bodemonderzoek asbest*	F. Regeling		19-4-11
Kwaliteitsborging advies en rapportage				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
ISO 9001:2000	auteur	G. Keeselink		19-5-11
VKB 2018	projectleider asbest**	JOB. Leferink		19-5-11
ISO 9001:2000	kwalityeitscontrole	JOB. Leferink		19-5-11

* gecertificeerd in kader van Kwalibo

** geregistreerd 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.


Gemeente  Enschede
Bodemparaagraaf Bestemmingsplannen Ontwikkelingsgebied
Afdeling Techniek, Advies & Gegevensbeheer

Corsanummer : 1100138991

Kenmerk/dossierr :

Datum : 3 november 2011

**Datum controle
Paraaf**

: 03/11/2011
: 

Van : Werkveld Bodem
de heer H.J. Oosterheert

Aan : afdeling Bestemmingsplannen
de heer H. Hesselink

Onderwerp Bodemparaagraaf bestemmingsplan Geessinkbraakweg 25

Locatie : Geessinkbraakweg 25 te Enschede

Het bestemmingsplangebied betreft het perceel kadastraal bekend als gemeente Enschede, sectie U , nr. 1994 en zal worden herontwikkeld, waartoe een herziening van het bestemmingplan noodzakelijk is.

In het bestemmingplangebied zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. In de onderstaande tekst zijn de bodemkwaliteit en de hieraan gerelateerde kosteneffecten voor dit plangebied weergegeven.

Op 19 mei 2011 heeft Envita Almelo B.V. een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel aan de Geessinkbraakweg 25 te Enschede.

Uit de bodemonderzoekresultaten blijkt de grond ter plaatse van het toegangspad vanuit de Usselermarkerweg ernstig is verontreinigd met zink en lood. De omvang van de verontreiniging in de grond wordt geschat op 165 m³.

Tevens is de grond tussen de stallen verontreinigd met asbest in gehalten boven de interventiewaarde . De omvang van deze asbestverontreiniging bedraagt circa 20 m³.

In beide gevallen is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Op basis van een verrichte Sanscrit berekening zijn er voor de aanwezigheid van zware metalen in de grond geen humane-, ecologische en verspreidingsrisico's . Tevens behoeft de asbestverontreiniging niet met spoed te worden gesaneerd op basis van de Circulaire bodemsanering 2009 omdat de verontreiniging onder een verharding is gelegen.

Mocht ter plaatse van de grondverontreiniging grondverzetwerkzaamheden worden uitgevoerd dient de grond gesaneerd te worden.

In het grondwater worden verhoogde gehalten aan zink en barium aangetroffen. Omdat de tussenwaarde voor zink werd overschreden is nader onderzoek verricht naar de omvang van de zinkverontreiniging in het grondwater. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de omvang van de verontreiniging met zink in een concentratie groter dan de interventiewaarde kleiner is dan 100 m³. Er is geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging voor zink in het grondwater. Dit betekent dat er geen verplichting is om het grondwater te saneren.

Met betrekking tot barium in het grondwater worden licht tot matig verhoogde gehalten aan barium aangetroffen. Een potentiële bron is de puinverharding op het perceel waarin een sterk verhoogd gehalte aan barium is aangetroffen. In de nabijheid van de puinverharding worden in de grond en het grondwater geen sterk verhoogde (> Interventiewaarde) gehalten aan barium aangetroffen.

Dit betekent in ieder geval dat op het betreffende perceel het grondwater niet ernstig verontreinigd is met barium omdat in de nabijheid van de potentiële bron het grondwater is onderzocht.

Gezien bovenstaande achten wij het niet noodzakelijk om het grondwater nader te onderzoeken op de aanwezigheid van barium

Conclusie/advies

Uit reeds uitgevoerde bodemonderzoeken is echter gebleken dat geen sprake is van een zodanige bodemverontreiniging dat dit de financiële uitvoerbaarheid van het plan negatief beïnvloedt. De eventuele saneringskosten komen voor rekening van derden.

Mocht u over het bovenstaande nog vragen of opmerkingen hebben, dan verzoeken wij u om contact op te nemen met de heer H.J. Oosterheert, tel. (053) 481 87 13, van de afdeling Technisch Advies & Gegevensbeheer