



PATCHT

Start Dossier

ID Nummer:



Inhoud:

Adresgegevens:

Omschrijving	: -Leusener Es 1
Sub Omschr	:
Datum van	:
Datum Tot	:
Lokatie	:
Inhoud	: -2004 Verkennend bodemonderzoek

Filmed & Digitized by:

VANBUUREN
INFORMATIE- BEELD-
EN DOCUMENT VERWERKINGSSYSTEMEN

2004 Verkennend bodemonderzoek

Rapp code.

AA 014800716

accord

23-12-'04

5.12e

AA014/00726
 Accord dd.
 23-12-04

5.1.2e

**Verkennd Bodemonderzoek
 ter plaatse van:**

Leusener Es 1

Oudleusen

Opdrachtnummer: 041117

Opdrachtgever:

5.1.2e 5.1.2e
 5.1.2e
 5.1.2e

Contactpersoon:

5.1.2e 5.1.2e

Datum onderzoek:

30 november 2004

Datum rapport:

15 december 2004

Projectleider	Pa	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
5.1.2e	5.1.2e	5.1.2e	5.1.2e	15-12-2004	Def.

Vestiging Zuidwolde

Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
Tel.: 0528-373982
Fax.: 0528-373907
info@ecoreest.nl

Vestiging Delfzijl

Oosterhorn 4
9936 Farmsum
Tel.: 0596 633355
Fax.: 0596-572266
delfzijl@ecoreest.nl

Postadres :
Postbus 141
9930 AC Delfzijl

Een uitgebreide beschrijving van het dienstenpakket van ECO Reest BV vindt u op onze website:
www.ecoreest.nl



ECO Reest BV is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2000", voor het uitvoeren van milieukundig (water)bodemonderzoek, monsterneming bouwstoffenbesluit, milieumanagement en detachering.



ECO Reest BV is gecertificeerd volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Monsterneming Bouwstoffenbesluit SIKB 1000, VKB protocol 1018: monsterneming grond ten behoeve van partijkeuringen.



ECO Reest BV is gecertificeerd volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000, VKB protocollen 2001-2006 en 2009-2015 en 2017."

**Verkennd Bodemonderzoek
ter plaatse van:****Leusener Es 1****Oudleusen****Opdrachtnummer: 041117**

Opdrachtgever:

5.1.2e
5.1.2e
5.1.2e

Contactpersoon:

5.1.2e

Datum onderzoek:

30 november 2004

Datum rapport:

15 december 2004

Projectleider	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
5.1.2e		5.1.2e	5.1.2e	15-12-2004	Def.

5.1.2e

Vestiging Zuidwolde

Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
Tel.: 0528-373982
Fax.: 0528-373907
info@ecoreest.nl

Vestiging Delfzijl

Oosterhorn 4
9936 Farmsum
Tel.: 0596 633355
Fax.: 0596-572266
delfzijl@ecoreest.nl

Postadres :
Postbus 141
9930 AC Delfzijl

Een uitgebreide beschrijving van het dienstenpakket van ECO Reest BV vindt u op onze website:
www.ecoreest.nl



ECO Reest BV is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2000", voor het uitvoeren van milieukundig (water)bodemonderzoek, monsterneming bouwstoffenbesluit, milieumanagement en detachering.



ECO Reest BV is gecertificeerd volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Monsterneming Bouwstoffenbesluit SIKB 1000, VKB protocol 1018: monsterneming grond ten behoeve van partijkeuringen.



ECO Reest BV is gecertificeerd volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000, VKB protocollen 2001-2006 en 2009-2015 en 2017."

INHOUDSOPGAVE

1	<u>INLEIDING EN VOORONDERZOEK</u>	4
1.1	Aanleiding en doelstelling	4
1.2	Vooronderzoek	4
1.2.1	Afbakening onderzoeksterrein	4
1.2.2	Huidige situatie (terreininspectie)	4
1.2.3	Historisch gebruik	5
1.2.4	Bodemonderzoek	5
1.2.5	Toekomstige bestemming	5
1.2.6	Bodemopbouw	5
1.3	Onderzoekshypothese	6
2	<u>VELDWERKZAAMHEDEN</u>	7
2.1	Werkzaamheden	7
2.2	Bodemopbouw	7
2.3	Zintuiglijke waarnemingen	7
3	<u>ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING</u>	9
3.1	Analysemonsters	9
3.2	Toetsing analyseresultaten	9
3.3	Milieuhygiënische kwaliteit grond	11
3.4	Milieuhygiënische kwaliteit grondwater	12
4	<u>SAMENVATTING EN CONCLUSIES</u>	13
4.1	Samenvatting	13
4.2	Conclusies en aanbevelingen	14

BIJLAGEN

Bijlage 1.1	Regionale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 1.2	Situatieschets met boorpunten
Bijlage 2	Boorprofielen
Bijlage 3	Analyseresultaten
Bijlage 4	Toetsingswaarden
Bijlage 5	Analysemethoden

1 INLEIDING EN VOORONDERZOEK

In opdracht van ^{5.1.2e} is door ECO Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Leusener Es 1 te Oudleusen.

Er bestaat geen functionele relatie tussen opdrachtgever en ECO Reest BV.

1.1 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen bouw van woning ter plaatse van het onderzoeksterrein.

Doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor de toekomstige bouwactiviteiten en woonbestemming.

1.2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het feitelijk bodemonderzoek is er een vooronderzoek op basis van de NVN 5725 verricht, waarbij onderstaande niveaus zijn toegepast:

Tabel 1.2.1 Niveaus vooronderzoek op basis van NVN 5725

Type onderzoek	Aanleiding	Historisch gebruik	Huidig gebruik	Toekomstig gebruik	Financieel / juridisch	Bodem opbouw
verkennend	bouwvergunning	b	b	b	-	b

b = basisniveau
 - = niet van toepassing

De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk.

Voorafgaand aan uitvoering van het bodemonderzoek is de gemeente Dalfsen en de opdrachtgever geraadpleegd.

1.2.1 Afbakening onderzoeksterrein

Het geografisch besluitvormingsgebied bestaat uit het noordoostelijke deel van het perceel (ter plaatse van het stookhok) aan de Leusener Es 1 te Oudleusen.

Het vooronderzoek heeft zich gericht op het perceel Leusener Es 1 te Oudleusen en aangrenzende percelen, tot maximaal 50 meter afstand. De regionale ligging van het perceel is weergegeven in bijlage 1.1. Het perceel en de direct hier aangrenzende en omliggende percelen zijn weergegeven in bijlage 1.2.

1.2.2 Huidige situatie (terreininspectie)

Het perceel aan de Leusener Es 1 te Oudleusen is kadastraal bekend als gemeente Dalfsen, sectie Q, nr 1371.

De coördinaten van het perceel zijn: x = 218,65 ; y = 504,95.

Het perceel heeft een oppervlakte van circa 4100 m² en ligt ten zuidoosten van de bebouwde kom van Oudleusen. Op het perceel is een woning met stookhok en een paardenstal gesitueerd. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 50 m² en bestaat uit het stookhok. In het stookhok ligt een betonvloer. Het perceel is deels verhard middels klinkers en deels onverhard. Ten westen van de onderzoekslocatie is een autobedrijf



gesitueerd en ten oosten is een tentenverhuurbedrijf gevestigd. Verder bestaat de omgeving uit landbouwgebied.

De bestemming van het terrein is wonen.

De bestemming van de omgeving is agrarisch c.q. wonen.

1.2.3 Historisch gebruik

Voor zover bekend is het terrein in gebruik (geweest) als woonbestemming. Er zijn geen bedrijfsactiviteiten bekend voor het perceel.

Voor zover bekend bij de gemeente Dalfsen zijn er geen gegevens bekend aangaande (voormalige)brandstoftanks, milieuvergunningen of voormalige bedrijfsactiviteiten. Verder hebben er voor zover bekend geen bodembedreigende activiteiten (dempingen, ophogingen, verbranding van afval, gevaarlijke (afval)stoffen) plaats gevonden op of in de directe nabijheid van het onderzoeksterrein.

Voor zover bekend hebben er geen sloopwerkzaamheden en/of bouwwerkzaamheden plaats gevonden op het onderzoeksterrein.

1.2.4 Bodemonderzoek

Aangaande bodemonderzoek kan worden opgemerkt dat in het verleden geen bodemonderzoek heeft plaatsgevonden.

Aangaande asbest zijn geen aanwijzingen gevonden in het gemeentelijk archief betreffende de aanwezigheid van asbest in gebouwen en/of verhardingen.

1.2.5 Toekomstige bestemming

De toekomstige bestemming van het terrein blijft ongewijzigd.

1.2.6 Bodemopbouw

De regionale geohydrologische situatie kan volgens de dienst grondwaterverkenning van het TNO als volgt samengevat worden:

Geohydrologie NAP + 10 meter

Diepte (m-mv)	1.2.6.1.1.1 Omschrijving
0 - 3,5	Matig grof t/m matig fijn zand, slibhoudend;
3,5 - 5,5	Zeer grof t/m uiterst grof zand;
5,5 - 9	Matig grof t/m matig fijn zand;
9 - 17,5	Klei;
17,5 - 21,5	Matig grof t/m matig fijn zand;
21,5 - 27	Zeer grof t/m uiterst grof zand;
27 - 31	Klei;
- 31	Diepst verkende bodemlaag.

Grondwaterstromingsrichting van het freatisch grondwater westelijk. Lokaal wordt de grondwaterstroming beïnvloed door de Overijsselse Vecht.

De onderzoekslocatie ligt buiten een grondwaterbeschermingsgebied

1.3 Onderzoekshypothese

Uit het vooronderzoek volgt de hypothese voor het verkennend bodemonderzoek.
Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie aan te merken als onverdacht voor bodemverontreiniging(en).

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in NEN 5740, bijlage B.1, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek voor een onverdachte locatie (ONV).

2 VELDWERKZAAMHEDEN

2.1 Werkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd conform het BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

De monsterconservering is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 "Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters".

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 30 november 2004 en heeft bestaan uit het verrichten van 4 handboringen tot circa 0.5 m-mv (nrs. 3 t/m 6) en 2 boringen tot 2.0 m-mv (nrs. 1 en 2). Vanwege de betonvloer zijn alle boringen uitpandig verricht.

Boring 1 is vervolgens doorgezet tot 2.5 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 1.5 – 2.5 m-mv, grondwaterstand 1.0 m-mv).

Van het opgeboorde materiaal zijn per 50 cm, of per afwijkende bodemlaag representatieve monsters genomen welke zijn beschreven qua textuur, geur en kleur.

Het grondwater is bemonsterd op 6 december 2004.

In bijlage 1.2 is een situatieschets van het terrein opgenomen met de ligging van de monsterpunten.

2.2 Bodemopbouw

De bodem van de locatie is als volgt samen te vatten:

Tabel 2.2.1 Bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Omschrijving
0.0 - 0.5	Matig fijn zand, zwak tot matig humeus;
0.5 - 2.5	Matig fijn zand;
2.5	Diepst verkende bodemlaag.

Het grondwaterniveau is tijdens het veldwerk vastgesteld op een diepte van 1.0 m-mv.

2.3 Zintuiglijke waarnemingen

Het terrein en het opgeboorde materiaal zijn in het veld zintuiglijk beoordeeld op bijzonderheden. De hierbij waargenomen bijzonderheden zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2.3.1 Zintuiglijke waarnemingen

Meetpunt	Diepte (m-mv)	Einddiepte boring (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
2	0.1 – 0.5	2.0	Puin 3

1	=	zwakke waarneming	2	=	matige waarneming
3	=	sterke waarneming	4	=	zeer sterke waarneming
5	=	uiterste waarneming			

Verder zijn er geen voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen naar voren gekomen.

Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen.

Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

Opgemerkt dient te worden dat er geen asbestanalyses van de grond hebben plaatsgevonden en dat het onderzoek aangaande de bodem niet is verricht op basis van de NEN 5707 (asbestonderzoek in grond) en/of o-NEN 5897 (monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat).

3 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

3.1 Analysemonsters

Van de opgeboorde grond zijn de monsters samengesteld:

Tabel 3.1.1 Analysemonsters en analyses

Analysemonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyse
Grond			
Mp. 1, 3 t/m 6	0.0 – 0.5	Zintuiglijk schone bovengrond	NEN grond ¹⁾ , organische stof en lutum
Mp. 1 en 2	0.5 – 2.0	ondergrond	NEN grond ¹⁾ en organische stof
Mp. 2	0.1 – 0.5	Sterk puinhoudende bovengrond	NEN grond ¹⁾
Grandwater			
Pb. 1	1.5 – 2.5	grondwater	NEN grondwater ²⁾

- 1) Het NEN grondpakket bestaat uit de volgende parameters:
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
 - extraheerbare organohalogenen verbindingen (EOX);
 - minerale olie (GC);
 - zware metalen (Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn en Ni);
 - arseen;
 - droge stof.
- 2) Het NEN grondwaterpakket bestaat uit de volgende parameters:
- vluchtige aromatische en chloorhoudende koolwaterstoffen;
 - zware metalen (Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn en Ni);
 - arseen;
 - chloorbenzenen;
 - minerale olie (GC);
 - pH & EGV (in het veld bepaald).

Van representatieve bodemlagen zijn het organische stof gehalte en de lutumfractie bepaald.

De termijn van in behandeling name door het laboratorium is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 "Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters".

3.2 Toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 3. Bij de interpretatie van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de toetsingstabel uit de Wet bodembescherming. Hierbij zijn met behulp van (eco)toxicologische gegevens verwaarloosbare risiconiveaus en maximaal toelaatbare risiconiveaus berekend.

Als toetsingsnormen zijn voor het verwaarloosbare risiconiveau streefwaarden, en voor het maximaal toelaatbare risiconiveau interventiewaarden vastgesteld.

Het gemiddelde van de (streefwaarde + interventiewaarde) is vastgesteld als toetsingswaarde, waarboven nader onderzoek nodig is.

De streef- en interventiewaarden worden voor onder andere PAK, minerale olie en zware metalen afhankelijk gesteld van het organische stofgehalte en/of het lutumgehalte.

Tabel 3.2.1 Lutumfractie en organische stof

Bodemlaag	Type bodem	Lutum (%ds)	Organische stof (%ds)
Bovengrond	Zand, humeus	2.1	4.1
Ondergrond	Zand	-	<0.5

Op basis van deze waarden zijn de toetsingswaarden berekend, die in bijlage 4 zijn weergegeven.

Bij de interpretatie van de resultaten is de volgende terminologie gehanteerd:

kleiner of gelijk aan streefwaarde	: -
tussen streef en 0,5 x (streef + interventie)	: +
tussen 0,5 x (streef + interventie) en interventiewaarde	: ++
groter dan interventiewaarde	: +++
geen toetsingswaarde vastgesteld	:
kleiner dan de detectiegrens	: < d

In tabel 3.3.1 (grond) en 3.4.1 (grondwater) zijn de analyseresultaten geïnterpreteerd aan de hand van de toetsingswaarden.

3.3 Milieuhygiënische kwaliteit grond

Tabel 3.3.1 Analyseresultaten grond en toetsing

Parameter	mp. 1 en 3 t/m 6 +/-	mp. 1 en 2 +/-	mp. 2 +/-
Diepte (m-mv)	0.0 à 0.1 – 0.5	0.5 – 2.0	0.1 – 0.5
Zintuiglijke waarneming	-	-	Puin 3
Droge stof	% (m/m) 84.4	% (m/m) 87.6	% (m/m) 85.2
Gloeiverlies(Org.st)	% van ds 4.1	% van ds <0.5	% van ds
Lutum (< 2 µm)	2.0		
	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds
METALEN			
Arseen	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -
Cadmium	<0.4 -	<0.4 -	<0.4 -
Chroom	8.6 -	5.6 -	8.8 -
Koper	8.1 -	<5.0 -	6.7 -
Kwik	<0.2 -	<0.2 -	<0.2 -
Lood	26 -	<5.0 -	60 +
Nikkel	5.1 -	<5.0 -	5.7 -
Zink	42 -	5.2 -	20 -
EOX			
Extr.org.halogeniden	0.2 -	<0.1 -	0.1 -
MINERALE OLIE GC			
Olle totaal C10-C40	<50 -	<50 -	<50 -
PAK(10)			
Totaal PAK	9.7 +	<0.40 -	1.0 -

Uit tabel 3.3.1 blijkt dat er in het zintuiglijk schone mengmonster (mp. 1 en 3 t/m 6) van de bovengrond een gehalte aan PAK is gemeten boven de streefwaarde, maar beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek. In het zintuiglijk sterk puinhoudende bovengrondmonster (mp. 2) is een gehalte aan lood gemeten boven de streefwaarde, maar beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek.

Verhoogde gehalten aan PAK en metalen komen vaker voor in de bovengrond van bewoond gebied en zijn veelal veroorzaakt door lokale en atmosferische depositie van deze stoffen. Het gehalte aan PAK is mogelijk te relateren aan de voormalige activiteiten ter plaatse van het stookhok. Het verhoogde gehalte aan lood is mogelijk te relateren aan de zintuiglijke waarneming van puin in de bovengrond ter plaatse van mp. 2.

Verder zijn er in de grondmonsters geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

3.4 Milieuhygiënische kwaliteit grondwater

Tabel 3.4.1 Analyseresultaten grondwater en toetsing

Parameter	Peilbuis 1	+/-
Filterstelling (m-mv)	1.5 - 2.5	
	µg/l	
METALEN		
Arseen	<5	-
Cadmium	<0.3	-
Chroom	<1.0	-
Koper	<5.0	-
Kwik	<0.05	-
Lood	<5	-
Nikkel	<5	-
Zink	75	+
AROMATEN		
Benzeen	<0.20	-
Tolueen	<0.20	-
Ethylbenzeen	<0.20	-
P-m-xyleen	<0.20	-
O-xyleen	<0.20	-
Totaal aromaten	<1.0	-
Totaal xylene	<0.20	-
Naftaleen	<0.20	-
MINERALE OLIE GC		
Olief totaal C10-C40	<50	-
VOCI NEN5740		
1,2,-Dichloorethaan	<0.10	-
cis-1,2 dichl.etheen	<0.50	-
1,2,-Dichloorpropan	<0.50	-
Trichloormethaan	<0.10	-
1,1,1-Trichlooretha.	<0.10	-
1,1,2-Trichlooretha.	<0.10	-
Trichlooretheen	<0.10	-
Tetrachloormethaan	<0.10	-
Tetrachlooretheen	<0.10	-
Monochloorbenzeen	<0.50	-
Tot. dichloorbenzeen	<1.5	-
Zuurgraad (pH)	6.25	
Geleidingsvermogen (µS/cm)	921	

Uit tabel 3.4.1 blijkt dat er in het grondwatermonster afkomstig van peilbuis 1 een gehalte aan zink is gemeten boven de streefwaarde, maar beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek.

Verhoogde gehalten aan metalen worden vaker aangetoond in het grondwater en zijn veelal veroorzaakt door verzuring en natuurlijke oorzaken. Het gehalte aan zink kan geheel of ten dele worden beschouwd als achtergrondconcentratie.

Verder zijn er in het grondwatermonster geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

4 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

4.1 Samenvatting

In opdracht van ^{5.1.2e} is door ECO Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Leusener Es 1 te Oudleusen.

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen bouw van woning ter plaatse van het onderzoeksterrein. Doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor de toekomstige bouwactiviteiten en woonbestemming.

Het perceel heeft een oppervlakte van circa 4100 m² en ligt ten zuidoosten van de bebouwde kom van Oudleusen. Op het perceel is een woning met stookhok en een paardenstal gesitueerd. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 50 m² en bestaat uit het stookhok. In het stookhok ligt een betonvloer. Het perceel is deels verhard middels klinkers en deels onverhard. Ten westen van de onderzoekslocatie is een autobedrijf gesitueerd en ten oosten is een tentenverhuurbedrijf gevestigd. Verder bestaat de omgeving uit landbouwgebied.

Voor zover bekend is het terrein in gebruik (geweest) als woonbestemming. Er zijn geen bedrijfsactiviteiten bekend voor het perceel. Voor zover bekend bij de gemeente Dalfsen zijn er geen gegevens bekend aangaande (voormalige)brandstoftanks, milieuvergunningen of voormalige bedrijfsactiviteiten. Verder hebben er voor zover bekend geen bodembedreigende activiteiten plaats gevonden op of in de directe nabijheid van het onderzoeksterrein.

Uit de veldwerkzaamheden kan worden geconcludeerd dat de bodem van de onderzochte locatie opgebouwd is uit matig fijn zand, (bovenste laag humeus). Het grondwaterniveau is tijdens het onderzoek vastgesteld op 1.0 m-mv.

Tijdens het veldwerk is ter plaatse van mp. 2 in de bovengrond puinhoudend materiaal waargenomen. Verder zijn er geen voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen naar voren gekomen. Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

Uit de chemische analyses is het volgende naar voren gekomen:

Grond:

In het zintuiglijk schone mengmonster (mp. 1 en 3 t/m 6) van de bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten. In het zintuiglijk sterk puinhoudende bovengrondmonster (mp. 2) is een licht verhoogd gehalte aan lood gemeten. Het verhoogde gehalte aan PAK is mogelijk te relateren aan de voormalige activiteiten ter plaatse van het stookhok. Het gehalte aan lood is mogelijk te relateren aan de zintuiglijke waarneming van puin in de bovengrond ter plaatse van mp. 2. Verder zijn er in de grondmonsters geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

Grondwater:

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan zink gemeten. Verhoogde gehalten aan metalen worden vaker aangetoond in het grondwater. Het gehalte aan zink kan geheel of ten dele worden beschouwd als achtergrondconcentratie. Verder zijn er in het grondwatermonster geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.



4.2 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat in de bovengrond en in het grondwater overschrijdingen van de streefwaarden uit de Wet bodembescherming zijn aangetoond. De toetsingswaarden nader onderzoek zijn niet overschreden.

De onderzoekshypothese, zijnde een onverdachte locatie, wordt derhalve formeel verworpen.

Gezien de aard en de concentraties van de aangetoonde parameters in relatie tot de bestemming wonen van het terrein, kan worden gesteld dat verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu t.g.v. de aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit, niet te verwachten zijn.

De resultaten van het onderzoek vormen dan ook geen aanleiding tot nader onderzoek en zijn geen milieuhygiënische belemmering in relatie tot de voorgenomen bouwactiviteiten en de woonbestemming van het terrein.

Afsluitend willen wij vermelden dat de eventueel bij toekomstige graafactiviteiten vrijkomende bovengrond (mp. 1 en 3 t/m 6) indicatief (onderzoek niet conform Bouwstoffenbesluit) voldoet aan de samenstellingswaarden voor categorie 1 grond uit het Bouwstoffenbesluit. In verband met het hoge PAK gehalte adviseren wij u de grond zodanig her te gebruiken dat er geen contact mogelijkheden ontstaan.

De eventueel bij toekomstige graafactiviteiten vrijkomende bovengrond ter plaatse van mp. 2 (0.5 – 1.0 m-mv), voldoet indicatief (onderzoek niet conform Bouwstoffenbesluit) aan de samenstellingswaarden voor MVR grond uit het Bouwstoffenbesluit (Vrijstellingsregeling Samenstellings- en emissiewaarden Bouw-stoffenbesluit).

De eventueel bij toekomstige graafactiviteiten vrijkomende grond met een milieuhygiënische kwaliteit zoals is aangetoond in de onderzochte ondergrond voldoet indicatief (onderzoek niet conform Bouwstoffenbesluit) aan de samenstellingswaarden voor schone grond uit het Bouwstoffenbesluit.

Opgemerkt wordt dat in een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 de milieuhygiënische kwaliteit van de grond niet is bepaald zoals omschreven in het Bouwstoffenbesluit (niet conform AP-04).

Hergebruik van ontgraven grond op de onderzoekslocatie is zondermeer toegestaan en milieuhygiënisch gezien verantwoord.

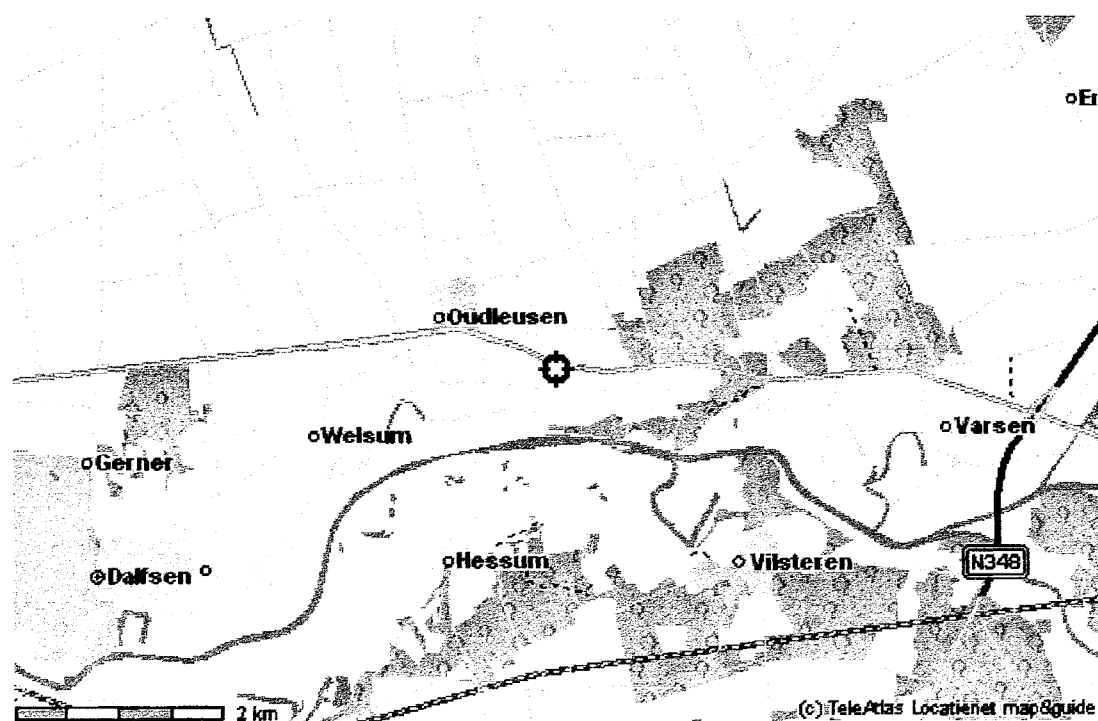
ECO Reest BV

5.1.2e



BIJLAGEN

Bijlage 1.1



Regionale ligging onderzoekslocatie

Bijlage 1.2



Autobedrijf

Paardenstallen

tuin

nr.1

tuin

nr.5

tent verhuurbedrijf

Legenda

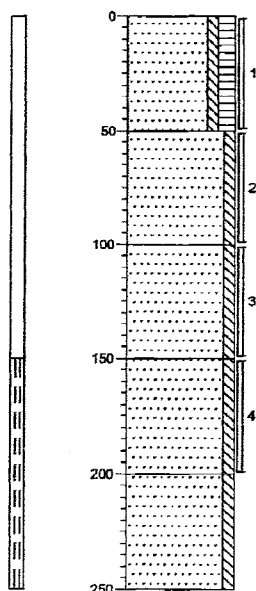
- Boring
- ⊕ Diepe boring
- ⊗ Peilbuis
- Onderzoeksterrein
- ⊗ klinkers

0 5 10 15 20m

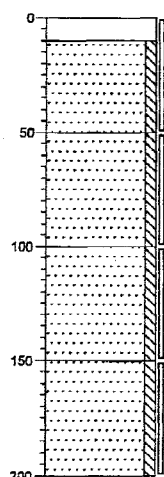
	ECO Reest BV		
	Leusener Es 1 te Oud Leusen		
	A4	1:500	01-12-'04

File: ..2004\Oud Leusen, Leusener Es 1, 041117

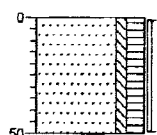
BIJLAGE 2

ECO
REEST**Boring: 1**

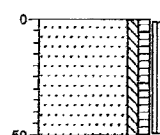
0	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwart-bruin, Edel
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edel
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel-bruin, Edel
-150	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edel
-200	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edel
-250	

Boring: 2

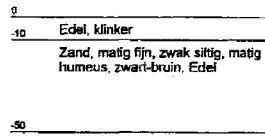
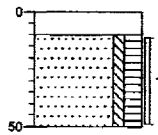
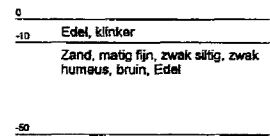
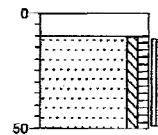
0	
-10	Edel, klinker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, geel, Edel
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edel
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edel
-150	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel-bruin, Edel
-200	

Boring: 3

0	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwart-bruin, Edel
-50	

Boring: 4

0	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edel
-50	

ECO
REEST**Boring: 5****Boring: 6**

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

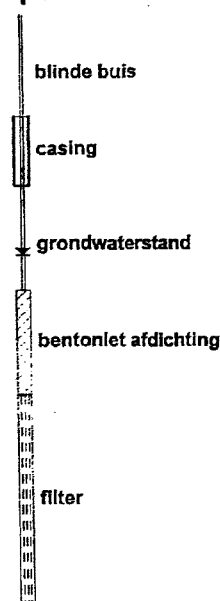
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

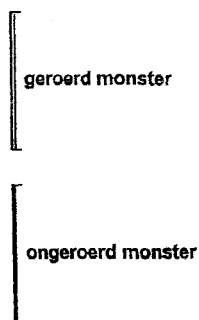
veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



monsters



overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ≡ grondwaterstand tijdens boren



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



BIJLAGE 3

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 : ECO Reest
Aanvrager : 5.1.2e
Adres : Industrierweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 041117G1
Rapportnummer : EA41200523
Opdracht omschr. : OUD LEUSEN
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 30-11-04
Datum inkleding : 30-11-04
Datum rapportage : 7-12-04

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteroomschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA41104062	mp. 1 en 2	Grond	30-11-04
2	SA41104063	mp. 1, 3 t/m 6	Grond	30-11-04
3	SA41104064	mp. 2 (0.1-0.5)	Grond	30-11-04

Resultaten:

Parameter	Eenheid	1	2	3
Hom. met Sample Mate		+	+	
Voorbehand. NEN 5751		+	+	+
Q Droge stof	% (m/m)	87.6	84.4	85.2
Q Gloeiverlies(Org.st)	% van ds	<0.5	4.1	
KORRELGROOTTEVERDELING				
Q Lutum (< 2 µm)	% van ds		2.0	
METALEN				
Q Arseen	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Q Cadmium	mg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4
Q Chroom	mg/kg ds	5.6	8.6	8.8
Q Koper	mg/kg ds	<5.0	8.1	6.7
Q Kwik	mg/kg ds	<0.2	<0.2	<0.2
Q Lood	mg/kg ds	<5.0	26	60
Q Nikkel	mg/kg ds	<5.0	5.1	5.7
Q Zink	mg/kg ds	5.2	42	20
EOX				
Q Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	<0.1	0.2	0.1
MINERALE OLIE GC				
Q Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	<50 ⁽¹⁾	<50
Q Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20	<20	<20
Q Fractie C12 - C22	mg/kg ds	<20	24	<20
Q Fractie C22 - C30	mg/kg ds	<20	<20	<20
Q Fractie C30 - C40	mg/kg ds	<20	<20	21
Q Florisil behandeling		+	+	+
Chromatogram		-	+	-
PAK(10)				
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.04	<0.04	<0.04
Q Fenanthreen	mg/kg ds	<0.04	0.12	0.09
Q Anthraceen	mg/kg ds	<0.04	0.08	<0.04

Zie volgende pagina



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



BIJLAGE 3

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 : ECO Reest
Aanvrager : 5.1.2e
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 041117G1
Rapportnummer : EA41200523
Opdracht omschr. : OUD LEUSEN
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 30-11-04
Datum inkleding : 30-11-04
Datum rapportage : 7-12-04

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA41104062	mp. 1 en 2	Grond	30-11-04
2	SA41104063	mp. 1, 3 t/m 6	Grond	30-11-04
3	SA41104064	mp. 2 (0.1-0.5)	Grond	30-11-04

Resultaten:

Parameter	Eenheid	1	2	3
Hom. met Sample Mate		+	+	
Voorbehand. NEN 5751		+	+	+
Q Droge stof	% (m/m)	87.6	84.4	85.2
Q Gloeiverlies(Org.st)	% van ds	<0.5	4.1	
KORRELGROOTTEVERDELING				
Q Lutum (< 2 µm)	% van ds		2.0	
METALEN				
Q Arseen	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Q Cadmium	mg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4
Q Chroom	mg/kg ds	5.6	8.6	8.8
Q Koper	mg/kg ds	<5.0	8.1	6.7
Q Kwik	mg/kg ds	<0.2	<0.2	<0.2
Q Lood	mg/kg ds	<5.0	26	60
Q Nikkel	mg/kg ds	<5.0	5.1	5.7
Q Zink	mg/kg ds	5.2	42	20
EOX				
Q Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	<0.1	0.2	0.1
MINERALE OLIE GC				
Q Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	<50 ⁽¹⁾	<50
Q Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20	<20	<20
Q Fractie C12 - C22	mg/kg ds	<20	24	<20
Q Fractie C22 - C30	mg/kg ds	<20	<20	<20
Q Fractie C30 - C40	mg/kg ds	<20	<20	21
Q Florisil behandeling		+	+	+
Chromatogram		-	+	-
PAK(10)				
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.04	<0.04	<0.04
Q Fenanthreen	mg/kg ds	<0.04	0.12	0.09
Q Anthraceen	mg/kg ds	<0.04	0.08	<0.04

Zie volgende pagina



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

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL805851665B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Veluwe en Twente.



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 : ECO Reest
Aanvrager : 5.1.2e
Adres : Industrierweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 041117G1
Rapportnummer : EA41200523
Opdracht omschr. : OUD LEUSEN
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 30-11-04
Datum inkleding : 30-11-04
Datum rapportage : 7-12-04

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsterschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA41104062	mp. 1 en 2	Grond	30-11-04
2	SA41104063	mp. 1, 3 t/m 6	Grond	30-11-04
3	SA41104064	mp. 2 (0.1-0.5)	Grond	30-11-04

Resultaten:

Parameter	Eenheid	1	2	3
PAK(10)				
Q Fluorantheen	mg/kg ds	<0.04	5.0	0.19
Q Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0.04	1.1	0.09
Q Chryseen	mg/kg ds	<0.04	2.1	0.13
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.04	0.45	0.09
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.04	0.35	0.15
Q Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.04	0.16	0.14
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	<0.04	0.19	0.16
Q Totaal PAK	mg/kg ds	<0.40	9.7	1.0

Q = door RvA geaccrediteerd

Opmerkingen:

1 = Het patroon duidt op een middelzware oliefractie en PAK.

Opmerking monster SA41104062:

mp. 1 en 2: AC7742717, AC774274A, AC774265A, AC774580A, AC7742739, AC774276C

Opmerking monster SA41104063:

mp. 1, 3 t/m 6: AC774267C, AC774266B, AC774268D, AC774249C, AC7740355

Opmerking monster SA41104064:

mp. 2 (0.1-0.5): AC774285C

Hoofd lab. 5.1.2e

Handteken

Dit rapport is een afspiegeling van het laboratorium.
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

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL805851665B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Veluwe en Twente.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

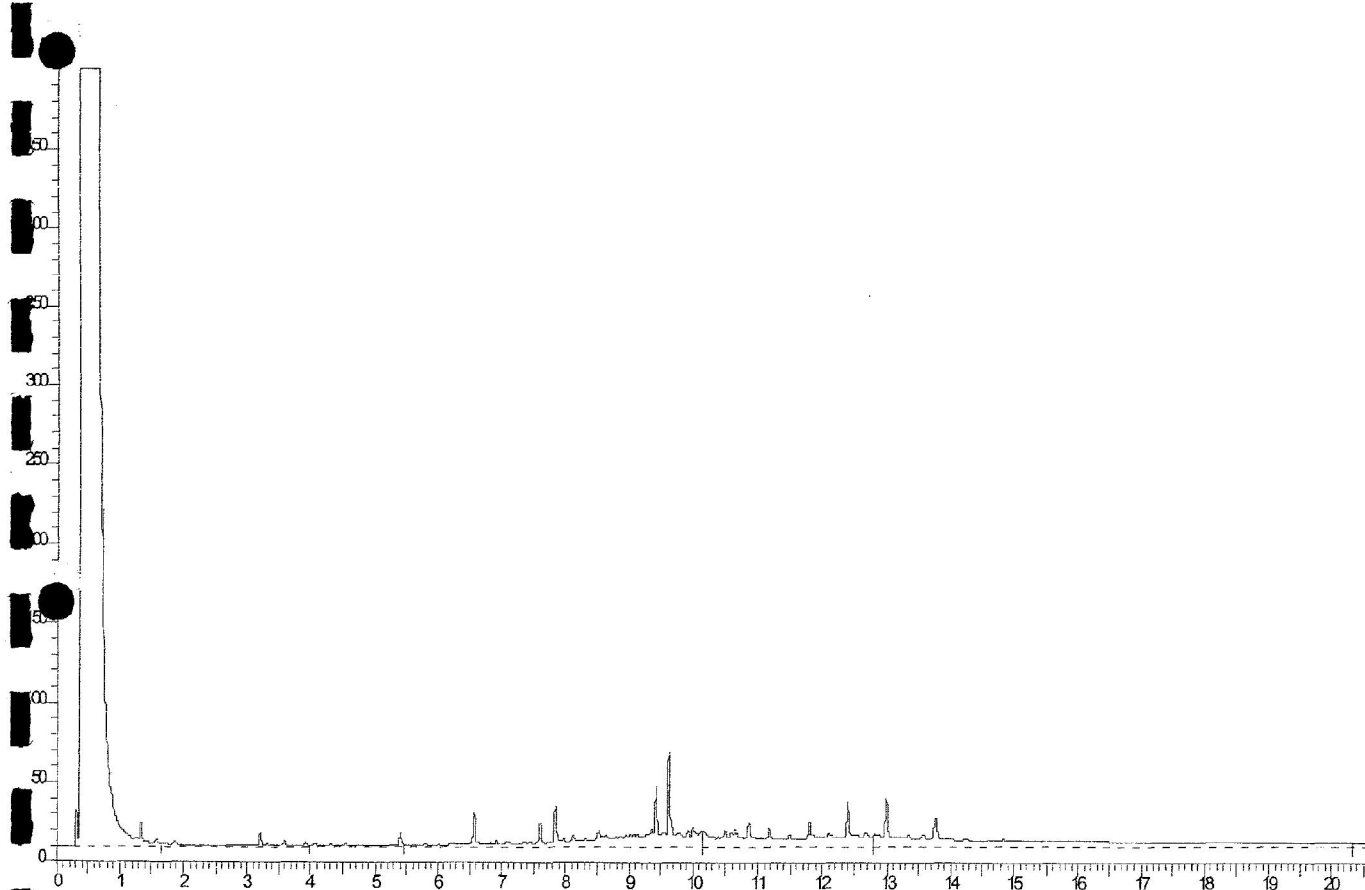
Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • internet: www.acmaa.nl

Chromatogram

Gegevens:

Opdrachtcode: 041117G1
Opdrachtnaam: OUD LEUSEN
Monsternaam: mp. 1, 3 t/m 6
Monstersoort: Grond
Verdunning: 1

Monstercode: SA41104063
Opdrachtgever: ECO Reest
Aanvrager: 5.1.2e
Bestandsnaam: S03L024.TX0
Datum: 6-12-04



C8-C10 = 1.648 - 3.984 min.
C10-C12 = 3.984 - 5.450 min.
C12-C22 = 5.450 - 10.136 min.
C22-C30 = 10.136 - 12.772 min.
C30-C40 = 12.772 - 20.345 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



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

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL805851665B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Veluwe en Twente.


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 : ECO Reest
 Aanvrager : 5.1.2e
 Adres : Industrieweg 20
 Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 041117W1
 Rapportnummer : EA41200885
 Opdracht omschr. : Leusener es 1
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 7-12-04
 Datum inkleding : 7-12-04
 Datum rapportage : 10-12-04

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
 1 SA41200940 Peilbuis 1

Monstersoort
 Water

Datum bemonstering
 6-12-04

Resultaten:

Parameter	Eenheid	1
METALEN		
Q Arseen	µg/l	<5
Q Cadmium	µg/l	<0.3
Q Chroom	µg/l	<1.0
Q Koper	µg/l	<5.0
Q Kwik	µg/l	<0.05
Q Lood	µg/l	<5
Q Nikkel	µg/l	<5
Q Zink	µg/l	75
AROMATEN		
Q Benzeen	µg/l	<0.20
Q Toluene	µg/l	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/l	<0.20
Q P-m-xyleen	µg/l	<0.20
Q O-xyleen	µg/l	<0.20
Q Totaal aromaten	µg/l	<1.0 ⁽¹⁾
Q Totaal xylenen	µg/l	<0.20
Q Naftaleen	µg/l	<0.20
MINERALE OLIE GC		
Q Olie totaal C10-C40	µg/l	<50
Q Fractie C10 - C12	µg/l	<50
Q Fractie C12 - C22	µg/l	<50
Q Fractie C22 - C30	µg/l	<50
Q Fractie C30 - C40	µg/l	<50
Q Florisil behandeling		+
Chromatogram		
VOCI NEN-5740		
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.10
Q cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	<0.50
Q 1,2-Dichloorpropan	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 : ECO.Reest
 Aanvrager : 5.1.2e
 Adres : Industrieweg 20
 Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 041117W1
 Rapportnummer : EA41200885
 Opdracht omschr. : Leusener es 1
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 7-12-04
 Datum inkling : 7-12-04
 Datum rapportage : 10-12-04

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
 1 SA41200940 Peilbuis 1

Monstersoort
 Water

Datum bemonstering
 6-12-04

Resultaten:

Parameter	Eenheid	1
VOCI NEN-5740		
Q Trichloormethaan	µg/l	<0.10
Q 1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10
Q 1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/l	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10
Q Monochloorbenzeen	µg/l	<0.50
Q 1,3,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50
Q 1,4,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50
Q 1,2,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50
Q Tot. dichloorbenzeen	µg/l	<1.5 ⁽¹⁾

Q = door RvA geaccrediteerd

Opmerkingen:

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

Opmerking monster SA41200940:
 Peilbuis 1: AC2526521, AC4135833

Hoofd lab 5.1.2e
 5.1.2e

Handteke

Dit rapport is goedgekeurd door de toestemming van het laboratorium.
 Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



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

Bijlage 4

Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg ds) bovengrond

Lutum: 2% van ds;

Organischestof: 4.1 % van ds.

Parameter	S	T	I
METALEN			
Arseen	17	25	33
Cadmium	0.51	4.1	7.6
Chroom	54	130	205
Koper	19	59	98
Kwik	0.21	3.6	7.1
Lood	56	203	350
Nikkel	12	42	72
Zink	62	191	320
EOX			
Extr.org.halogeniden	0.30		
MINERALE OLIE GC			
Olie totaal C10-C40	20	1035	2050
PAK(10)			
Totaal PAK	1.0	21	40

Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg ds) ondergrond

Lutum: 2% van ds;

Organischestof: 0.5 % van ds.

Parameter	S	T	I
METALEN			
Arseen	16	23	30
Cadmium	0.43	3.5	6.5
Chroom	54	130	205
Koper	17	52	87
Kwik	0.21	3.5	6.9
Lood	53	190	327
Nikkel	12	42	72
Zink	57	174	292
EOX			
Extr.org.halogeniden	0.30		
MINERALE OLIE GC			
Olie totaal C10-C40	10	505	1000
PAK(10)			
Totaal PAK	1.0	21	40

BIJLAGE 5

RAAD VOOR ACCREDITATIE



PO Box 2768 NL-3500 GT Utrecht

De Stichting Raad voor Accreditatie, opererend als accreditatieverlener voor
testlaboratoria, verklaart hierbij dat

**Analytisch Chemisch Milieu
Adviesbureau Almelo
te Hengelo**

voldoet aan de accreditatiecriteria voor testlaboratoria zoals vastgelegd in
NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000. De accreditatie omvat het kwaliteitssysteem van het
laboratorium alsmede de specifieke verrichtingen en onderzoeksgebieden zoals
omschreven in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het accreditatienummer.

De accreditatie is van kracht, vooropgezet dat het laboratorium blijft voldoen aan de
door de Stichting Raad voor Accreditatie vastgestelde criteria.

Dit certificaat met accreditatienummer

L 100

is verleend op 4 februari 2004 en is geldig tot

25 november 2006

De accreditatie is voor het eerst verleend op

25 november 1994

De Algemeen Directeur

5.1.2e

ACCREDITATIE CERTIFICAAT

Berekende streef- en interventiewaarden ($\mu\text{g/l}$) grondwater

Parameter	S	T	I
METALEN			
Arseen	10	35	60
Cadmium	0.40	3.2	6.0
Chroom	1.0	16	30
Koper	15	45	75
Kwik	0.050	0.18	0.30
Lood	15	45	75
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
AROMATEN			
Benzeen	0.20	15	30
Tolueen	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	4.0	77	150
Totaal xylenen	0.20	35	70
Naftaleen	0.010	35	70
MINERALE OLIE GC			
Olie totaal C10-C40	50	325	600
VOCI NEN5740			
1,2,-Dichloorethaan	7.0	204	400
cis-1,2 dichl.etheen	0.010	10	20
1,2,-Dichloorpropaan	0.80	40	80
Trichloormethaan	6.0	203	400
1,1,1-Trichlooretha.	0.010	150	300
1,1,2-Trichlooretha.	0.010	65	130
Trichlooretheen	24	262	500
Tetrachloormethaan	0.010	5.0	10
Tetrachlooretheen	0.010	20	40
Monochloorbenzeen	7.0	94	180
Tot. dichloorbenzeen	3.0	27	50

Bijlage bij NEN-EN-ISO/IEC 17025 accreditatie-certificaat
nummer: L 100

RAAD VOOR ACCREDITATIE



van **Analytisch Chemisch Milieu Adviesbureau Almelo**
Hengelo

Geldig van: **04-02-2004** tot **25-11-2006**

Vervangt bijlage d.d.: **19-02-2003**

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeksmethode	Intern referentienummer
Accreditatieprogramma AP05; Dierlijke mest; samenstelling			
1	Meststoffen	Bepalen van het gehalte aan stikstof m.b.v. een autoanalyzer	DIV-STI-M02 gelijkwaardig aan NEN 7434
2		Bepalen van het gehalte aan fosfor m.b.v. een autoanalyzer	DIV-FOS-M02 gelijkwaardig aan NEN 7435
Anorganische analyses (nat-chemisch)			
3	Grond	Bepalen van het gehalte aan droge stof van veldnatte grond m.b.v. gravimetrie	DIV-DS-G01 conform NEN 5747
4		Bepalen van het gloeiverlies (organische stof) m.b.v. gravimetrie	DIV-ORG-G01 eigen methode
5		Bepalen van het gehalte aan lutum en fractie < 16 µm	DIV-LUT-G01 conform NEN 5753
6		Bepalen van pH (H2O) m.b.v. potentiometrie	DIV-pH-G01 conform NEN 5750
7		Bepalen van de zeeffracties <63 µm, <90 µm, <125 µm, <180 µm, <250 µm, <355 µm, <500 µm en <1000 µm m.b.v. gravimetrie	DIV-ZEEF-G01 eigen methode
8		Bepalen van het gehalte aan carbonaten m.b.v. gravimetrie	DIV-CARB-G02 conform NEN 5752
9	Grondwater	Bepalen van pH m.b.v. potentiometrie	DIV-pH-W01 conform NEN 6411

Deze bijlage is goedgekeurd door:

5.1.2e

5.1.2e

Algemeen Directeur

Bijlage bij NEN-EN-ISO/IEC 17025 accreditatie-certificaat
nummer: L 100

RAAD VOOR ACCREDITATIE



van **Analytisch Chemisch Milieu Adviesbureau Almelo
Hengelo**

Geldig van: **04-02-2004 tot 25-11-2006**

Vervangt bijlage d.d.: **19-02-2003**

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeksmethode	Intern referentienummer
10	Grondwater	Bepalen van het geleidingsvermogen m.b.v. conductometrie	DIV-GELEID-03 conform NEN ISO 7888
11		Bepalen van het gehalte aan met waterdamp vluchtige fenolen m.b.v. een autoanalyser	DIV-FENOL-W02 eigen methode
12		Bepalen van het gehalte aan chloride m.b.v. een autoanalyser	DIV-CL-W01 conform NEN EN ISO 15682
13		Bepalen van het gehalte aan sulfaat m.b.v. een autoanalyser	DIV-SO4-W02 conform NEN 6654
14		Bepalen van het gehalte aan ammoniumstikstof m.b.v. titrimetrie	DIV-AMMON-01 eigen methode
15		Bepalen van de som van de gehalten aan ammoniumstikstof en aan organisch gebonden stikstof m.b.v. titrimetrie	DIV-N-KJEL-01 eigen methode
16	Grond	Bepalen van het gehalte aan lutum (<2 µm) spoedmethode	DIV-LUT_SP-G01 eigen methode
17	Grond- en afvalwater	Bepalen van de som van nitriet en nitraat m.b.v. auto-analyser	DIV-NO3-01 conform NEN EN ISO 13395
18	Grond- en afvalwater	Bepalen van het chemisch zuurstofverbruik	DIV-CZV-01 conform NEN 6633
Anorganische analyses (metalen)			
19	Grond, grondwater en vast afval	Bepalen van het gehalte aan kwik m.b.v. FIMS techniek	FIMS-Hg-01 eigen methode
20	Grond	Bepalen van het gehalte aan metalen m.b.v. ICP-AES arseen, cadmium, calcium, chroom, ijzer, koper, lood, magnesium, nikkel, zink, barium en zwavel	ICP-BEP-01 destructie; conform NVN 5770 analyse; conform NEN 6426
21	Grondwater	Bepalen van het gehalte aan metalen m.b.v. ICP-AES arseen, barium, cadmium, chroom, ijzer, koper, mangaan, nikkel, lood en zink	ICP-BEP-01 conform NEN 6426

Bijlage bij NEN-EN-ISO/IEC 17025 accreditatie-certificaat
nummer: **L 100**

RAAD VOOR ACCREDITATIE



van **Analytisch Chemisch Milieu Adviesbureau Almelo
Hengelo**

Geldig van: **04-02-2004 tot 25-11-2006**

Vervangt bijlage d.d.: **19-02-2003**

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeksmethode	Intern referentienummer
22	Vast afval	Bepalen van het gehalte aan metalen m.b.v. ICP-AES arseen, cadmium, chroom, koper, nikkel, lood en zink	ICP-BEP-01 destructie; conform NVN 5770 analyse; conform NEN 6426
23	Afvalwater	Bepalen van het gehalte aan metalen m.b.v. ICP-AES arseen, cadmium, chroom, koper, nikkel, lood, tin, zilver en zink	ICP-BEP-01 conform NEN 6426
24	Meststoffen	Bepalen van het gehalte aan kalium m.b.v. vlamemissie spectrometer	DIV-VLAM-01 conform NEN 7436

Organische analyses

25	Grond	Bepalen van het gehalte aan EOX m.b.v. coulometrie	CLM-EOX-01 eigen methode
26	Grondwater	Bepalen van het gehalte aan EOX m.b.v. coulometrie	CLM-EOX-01 eigen methode
27	Grond en vast afval	Bepalen van het gehalte aan minerale olie m.b.v. GC-FID	GC3-OLIE-01 eigen methode
28	Grondwater en vloeibaar afval	Bepalen van het gehalte aan minerale olie m.b.v. GC-FID	GC3-OLIE-01 eigen methode
29	Grond en grondwater	Bepalen van het gehalte aan totale vluchtige olie van C6 t/m C12, minus het gehalte aan BTEX m.b.v. GC-FID met purge&trap	GC-PT-02 eigen methode
30	Grond	Bepalen van het gehalte aan vluchtige aromatische oplosmiddelen (ARO) m.b.v. GC-FID purge&trap: benzeen, toluen, ethylbenzeen, pm-xyleen, o-xyleen, naftaleen	GC-PT-01 eigen methode
31	Grondwater	Bepalen van het gehalte aan vluchtige aromatische oplosmiddelen (ARO) m.b.v. GC-FID purge&trap: benzeen, toluen, ethylbenzeen, pm-xyleen, o-xyleen, naftaleen	GC-PT-01 eigen methode
32	Grond	Bepalen van het gehalte aan vluchtige aromatische en chloorhoudende oplosmiddelen (ARO/VOCL) m.b.v. GC-MS headspace benzeen, toluen, ethylbenzeen, pm-xyleen, o-xyleen, naftaleen, dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, cis-1,2-dichlooretheen en trans-1,2-dichlooretheen	GC-MS-01 eigen methode

Bijlage bij NEN-EN-ISO/IEC 17025 accreditatie-certificaat
nummer: L 100

RAAD VOOR ACCREDITATIE



van **Analytisch Chemisch Milieu Adviesbureau Almelo
Hengelo**

Geldig van: **04-02-2004 tot 25-11-2006**

Vervangt bijlage d.d.: **19-02-2003**

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeksmethode	Intern referentienummer
33	Grondwater	Bepalen van het gehalte aan vluchtige aromaten en chloorhoudende oplosmiddelen m.b.v. GC-MS met purge&trap benzeen, toluen, ethylbenzeen, pm-xyleen, o-xyleen, naftaleen, dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, cis-1,2-dichlooretheen, trans-1,2-dichlooretheen, vinylchloride, 1,2-dichloorpropaan, monochloorbenzeen, 1,2-dichloorbenzeen, 1,3-dichloorbenzeen en 1,4-dichloorbenzeen	GC-MS-01 eigen methode
34	Grond en vast afval	Bepalen van het gehalte aan PAK's m.b.v. HPLC- UV/Flu en SPE extractie naftaleen, acenaftaleen, acenaftaleen, fluoreen, fenantheen, anthraceen, fluorantheen, pyreen, benzo(a)anthraceen, chryseen, benzo(b)fluorantheen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, dibenzo(a,h)anthraceen, benzo(g,h,i)peryleen en indeno(1,2,3-cd)pyreen	HPLC-PAK-02 eigen methode
35	Grond	Bepalen van het gehalte aan onderstaande organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) en polychloorbifenylen (PCB) in grond met gaschromatografie-massaspectrometrie: alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, delta-HCH, HCB, heptachloor, aldrin, telodrin, isodrin, cis-heptachloorepoxyde, alfa-endosulfan, trans-chloordaan, op'-DDE, pp'-DDE, op'-DDD, pp'-DDD, dieldrin, endrin, op'-DDT, pp'-DDT, PCB 28, PCB52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180.	LV-GCMS-01 Eigen methode

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	3, 4, 6, 9, 18, 19, 22, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 35