Uniek ID



N3

Nieuwstraat 68

- 2006/ Verkennend Bodemonderzoek

A.

ECO REEST

Straßis nr.
AA014801313

Verkennend Bodemonderzoek
ter plaatse van:

Nieuwstraat 68

Lemelerveld

Opdrachtnummer: 060809

Opdrachtgever:	5.1.2e
Contactpersoon:	5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e
Datum onderzoek:	14 september 2006
Datum rapport:	18 september 2006

Projectleider	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
5.1.2e	5.1.2e	5.1.2e	5.1.2e	20-9-2006	Definitief

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

Vestiging Delfzijl
Postbus 141
9930 AC Delfzijl
Tel.: 0596 633355
Fax.: 0596-572266
delfzijl@ecoreest.nl

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 1001: Monsterneming grond voor partijkeuringen (standaard)."

ECO Reest BV is gecertificeerd volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000, VKB protocollen 2001, 2002 en 2018."

ECO Reest BV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Als aangesloten adviesbureau werken wij in het kader van ons kwaliteitssysteem (NEN-EN-ISO 9001:2000) volgens de protocollen van het VKB, voor zover van toepassing is op ons bureau.

ECO REEST

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING EN VOORONDERZOEK 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 5

2 VELDWERKZAAMHEDEN 6

2.1 Werkzaamheden 6

2.2 Bodemopbouw 6

2.3 Zintuiglijke waarnemingen 6

3 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING 7

3.1 Analysemonsters 7

3.2 Toetsing analyseresultaten 7

3.3 Milieuhygiënische kwaliteit grond 9

3.4 Milieuhygiënische kwaliteit grondwater 10

4 SAMENVATTING EN CONCLUSIES 11

4.1 Samenvatting 11

4.2 Conclusies en aanbevelingen 12

BIJLAGEN

Bijlage 1.1 Regionale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 1.2 Situatieschets met boorpunten
Bijlage 1.3 Foto's onderzoekslocatie

Bijlage 2 Boorprofielen

Bijlage 3 Analyseresultaten

Bijlage 4 Toetsingswaarden

Bijlage 5 Analysemethoden

Bijlage 6 Literatuur

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 Nieuwstraat 68 te Lemelerveld.

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 een 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.

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 eigenaar-opdrachtgever geraadpleegd.

1.2.1 Afbakening onderzoeksterrein

Het geografisch besluitvormingsgebied bestaat uit het te bebouwen deel van het perceel aan de Nieuwstraat 68 te Lemelerveld. Het vooronderzoek heeft zich gericht op het perceel Nieuwstraat 68 te Lemelerveld 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 Nieuwstraat 68 te Lemelerveld is kadastraal bekend als gemeente Dalfsen, sectie F, nr. 5184.

De coördinaten van het perceel zijn: x = 219.650; y = 494.775.

Het perceel waarop het onderzoeksterrein zich bevindt heeft een totale oppervlakte van circa 2.2 ha. Ter plaatse is een voormalig boerenbedrijf aanwezig, bestaande uit een woning aanwezig met erf en tuin, schuren en een stal (buiten gebruik). De overige oppervlakte van het perceel bestaat uit weiland. Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van in totaal

circa 250 m^2. De opdrachtgever is voornemens om na de sloop van de bestaande bebouwing ter plaatse een nieuwe woning met bijbehorende schuur te realiseren.

Inpandig is sprake van betonvloeren, rondom de bestaande bebouwing is deels sprake van betonverharding (tussen de schuren), en deels van klinker- en tegelverharding.

Het onderzoeksterrein heeft een woonbestemming. De omgeving heeft een agrarische- en woonbestemming.

1.2.3 Historisch gebruik

In het verleden is het terrein in gebruik geweest als boerenbedrijf. De activiteiten van het betreffende bedrijf zijn recentelijk gestaakt. Bij de gemeente Dalfsen zijn geen gegevens bekend over (voormalige) brandstoftanks op de locatie.
Voor zover bekend hebben er 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 plaatsgevonden op het onderzoeksterrein.
Uit de terreininspectie is gebleken, dat het dak van de voormalige stal waarschijnlijk bestaat uit asbest-golfplaten. Voor het overige zijn geen aanwijzingen gevonden in het gemeentelijk (bouw)archief betreffende de aanwezigheid van asbest in gebouwen en/of verhardingen.

1.2.4 Bodemonderzoek

Voor zover bekend bij de gemeente Dalfsen heeft ter plaatse tot dusver geen bodemonderzoek plaatsgevonden.

1.2.5 Toekomstige bestemming

De toekomstige bestemming van het terrein is wonen.

1.2.6 Bodemopbouw

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

Geohydrologie NAP + 3,5 meter

Diepte (m-mv)		Omschrijving
0	- 49	Matig grof tot matig fijn zand;
49	- 51	Klei;
	51	Diepst verkende bodemlaag

Grondwaterstromingsrichting van het freatisch grondwater westelijk. Lokaal wordt de grondwaterstroming beïnvloed door de Overijsselse Vecht.
Ten westen van Dalfsen ligt een grondwaterbeschermingsgebied met waterwingebied.
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 conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740 (bijlage B.1). Het onderzoeksterrein is beschouwd als onverdacht aangaande eventueel aanwezige bodemverontreiniging.

2 VELDWERKZAAMHEDEN

2.1 Werkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd conform het BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 15 september 2006.
Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 2 boringen tot circa 2.0 m-mv (nrs. 1 en 2) en 4 boringen tot 0.5 m-mv (nrs. 3 t/m 6).
Boring 1, ter plaatse van de geplande bouwlocatie van de woning, is vervolgens doorgezet tot 4.1 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 3.1-4.1 m-mv, grondwaterstand 2.8 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.
In overleg en met toestemming van de opdrachtgever is, vanwege het spoedeisende karakter van de opdracht, het grondwater eveneens bemonsterd op 15 september 2006. Dit is in afwijking op de NEN 5740, die een week wachttijd voorschrijft tussen grond- en grondwaterbemonstering.
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	- 1.6	Matig fijn licht siltig zand, licht tot plaatselijk matig humeus
1.6	- 4.1	Matig fijn zand
4.1		Diepst verkende bodemlaag

Het grondwaterniveau is tijdens het veldwerk vastgesteld op een diepte van 2.8 m-mv.

2.3 Zintuiglijke waarnemingen

Het terrein en het opgeboorde materiaal zijn in het veld zintuiglijk beoordeeld op bijzonderheden. Hierbij 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 en/of puin hebben plaatsgevonden en dat het onderzoek aangaande de bodem niet is verricht op basis van de NEN 5707 (asbestonderzoek in grond) en/of NEN 5897 (monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat).

Bij een verkennend bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 is de trefkans klein dat er met behulp van een edelmanboor asbestverdacht materiaal wordt opgeboord (verdringing van het materiaal).
Daarentegen wordt bij een onderzoek op basis van de NEN 5707 (asbestonderzoek in grond) sleuven gegraven. Het graven geeft een beter zintuiglijke beoordeling van eventueel bodemvreemd materiaal.

3 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

3.1 Analysemonsters

De volgende monsters zijn geanalyseerd::

Tabel 3.1.1 Analysemonsters en analyses

Analysemonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyse
Mp. 1 t/m 6	0.0-0.5	Bovengrond	NEN, organische stof en lutum
Mp. 1+2	0.5-2.0	Ondergrond	NEN, organische stof
Pb. 1	3.1-4.1	Grondwater	NEN

Het NEN grondpakket bestaat uit de volgende parameters:
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- extraheerbare organohalogeen verbindingen (EOX);
- minerale olie (GC);
- zware metalen (Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn en Ni);
- arseen;
- droge stof.

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).

De monsterconservering 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, circulaire streef- en interventiewaarde (27 februari 2000). 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 tussenwaarde, waarboven nader onderzoek nodig is.

Voor EOX is geen tussenwaarde vastgesteld, maar een zogenaamde 'triggerwaarde' (afkomstig uit de NEN 5740, 3.0 mg/kg ds) waarboven onderzoek naar individuele verbindingen noodzakelijk wordt geacht.

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	Bodemtype	Nummer bodemtype	Lutum (%ds)	Organische stof (%ds)
Bovengrond	Matig fijn zand, licht humeus	1	1.8	3.9
Ondergrond	Matig fijn zand	2	1.8 #	2.6

Afgeleid van bodemtype 1

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

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

De betekenis van de waarden en de wijze van weergave staan vermeld in onderstaand overzicht:

Concentratieniveau	**Betekenis**	**Weergave**
≤ S-waarde (of < detectiegrens)	Geen verhoging t.o.v. streefwaarde gemeten	-
> S-waarde ≤ T-waarde	Lichte verhoging gemeten	+
> T-waarde ≤ I-waarde	Matige verhoging gemeten	+ +
> I-waarde	Sterke verhoging gemeten	+ + +

3.3 Milieuhygiënische kwaliteit grond

Tabel 3.3.1 Analyseresultaten grond en toetsing

Meetpunt	1 t/m 6	+/-	1+2	+/-
Diepte (m-mv)	0.0-0.5		0.5-2.0	
	% (m/m)		% (m/m)	
Droge stof	87.3		86.5	
	% van ds		% van ds	
Gloeiverlies(Org.st)	3.9		2.6	
KORRELGROOTTEVERDELING				
Lutum (< 2 µm)	1.8			
METALEN	mg/kg ds		mg/kg ds	
Arseen	<5.0	-	<5.0	-
Cadmium	<0.4	-	<0.4	-
Chroom	5.5	-	<5.0	-
Koper	<5.0	-	<5.0	-
Kwik	<0.2	-	<0.2	-
Lood	14	-	9.0	-
Nikkel	<5.0	-	<5.0	-
Zink	23	-	40	-
EOX				
Extr.org.halogeniden	<0.1	-	<0.1	-
MINERALE OLIE GC				
Olie totaal C10-C40	<50	-	<50	-
Fractie C10 - C12	<20		<20	
Fractie C12 - C22	<20		<20	
Fractie C22 - C30	<20		<20	
Fractie C30 - C40	<20		<20	
PAK(10)				
Naftaleen	<0.04		<0.04	
Fenanthreen	0.24		0.08	
Anthraceen	0.06		<0.04	
Fluorantheen	0.47		0.16	
Benzo(a)anthraceen	0.30		0.07	
Chryseen	0.28		0.08	
Benzo(k)fluorantheen	0.13		<0.04	
Benzo(a)pyreen	0.39		0.09	
Benzo(g,h,i)peryleen	0.21		0.06	
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	0.24		0.09	
Totaal PAK	2.3	+	0.69	-

Uit tabel 3.3.1 blijkt het volgende. In het mengmonster van de bovengrond ter plaatse van de bouwlocatie overschrijdt alleen het gehalte aan PAK de streefwaarde. De toetsingswaarde voor nader onderzoek wordt niet overschreden.
In het mengmonster van de ondergrond zijn 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

Peilbuis	1	+/-
Filterstelling (m-mv)	3.1-4.1	
METALEN	µg/l	
Arseen	<5	-
Cadmium	<0.3	-
Chroom	4.5	+
Koper	14	-
Kwik	0.08	+
Lood	<5	-
Nikkel	<5	-
Zink	50	-
AROMATEN		
Benzeen	<0.20	-
Tolueen	<0.20	-
Ethylbenzeen	<0.20	-
P-m-xyleen	<0.20	
O-xyleen	<0.20	
Totaal aromaten	<1.0	
Totaal xylenen	<0.20	-
Naftaleen	<0.20	-
MINERALE OLIE GC		
Olie totaal C10-C40	<50	-
Fractie C10 - C12	<50	
Fractie C12 - C22	<50	
Fractie C22 - C30	<50	
Fractie C30 - C40	<50	
VOCl NEN-5740		
1,2,-Dichloorethaan	<0.10	-
cis-1,2 dichl.etheen	<0.50	-
1,2,-Dichloorpropaan	<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	-
1,3-Dichloorbenzeen	<0.50	
1,4-Dichloorbenzeen	<0.50	
1,2-Dichloorbenzeen	<0.50	
Som Dichloorbenzenen	<1.5	-
Zuurgraad (pH)	6.3	
Geleidingsvermogen (µS/cm)	640	

Uit tabel 3.4.1 blijkt, dat in het grondwater uit peilbuis 1 alleen de gehalten aan chroom en kwik de streefwaarden overschrijden. De toetsingswaarden zijn niet overschreden. Waarschijnlijk houden de betreffende (licht) verhoogde gehalten verband met van nature verhoogde achtergrondconcentraties.

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 Nieuwstraat 68 te Lemelerveld.

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen bouw van een 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.

Het perceel aan de Nieuwstraat 68 te Lemelerveld is kadastraal bekend als gemeente Dalfsen, sectie F, nr. 5184. De coördinaten van het perceel zijn: x = 219.650; y = 494.775.

Het perceel waarop het onderzoeksterrein zich bevindt heeft een totale oppervlakte van circa 2.2 ha. Ter plaatse is een voormalig boerenbedrijf aanwezig, bestaande uit een woning aanwezig met erf en tuin, schuren en een stal (buiten gebruik). De overige oppervlakte van het perceel bestaat uit weiland. Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van in totaal circa 250 m^2. De opdrachtgever is voornemens om na de sloop van de bestaande bebouwing ter plaatse een nieuwe woning met bijbehorende schuur te realiseren.
Inpandig is sprake van betonvloeren, rondom de bestaande bebouwing is deels sprake van betonverharding (tussen de schuren), en deels van klinker- en tegelverharding.
Het onderzoeksterrein heeft een woonbestemming. De omgeving heeft een agrarische- en woonbestemming.

Uit de veldwerkzaamheden kan worden geconcludeerd dat de bodem van de onderzochte locatie opgebouwd is uit matig fijn zand, waarvan de bovenste circa 1.6 meter humeus is.
Het grondwaterniveau is tijdens het onderzoek vastgesteld op 2.8 m-mv.

Tijdens het veldwerk zijn 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 de bovengrond van de bouwlocatie overschrijdt alleen het gehalte aan PAK de streefwaarde.
In de ondergrond zijn geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

Grondwater:
In het grondwater overschrijden alleen de gehalten aan chroom en kwik de streefwaarden, waarschijnlijk als gevolg van natuurlijk verhoogde achtergrondconcentraties.

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 tussenwaarden nader onderzoek zijn niet overschreden.

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

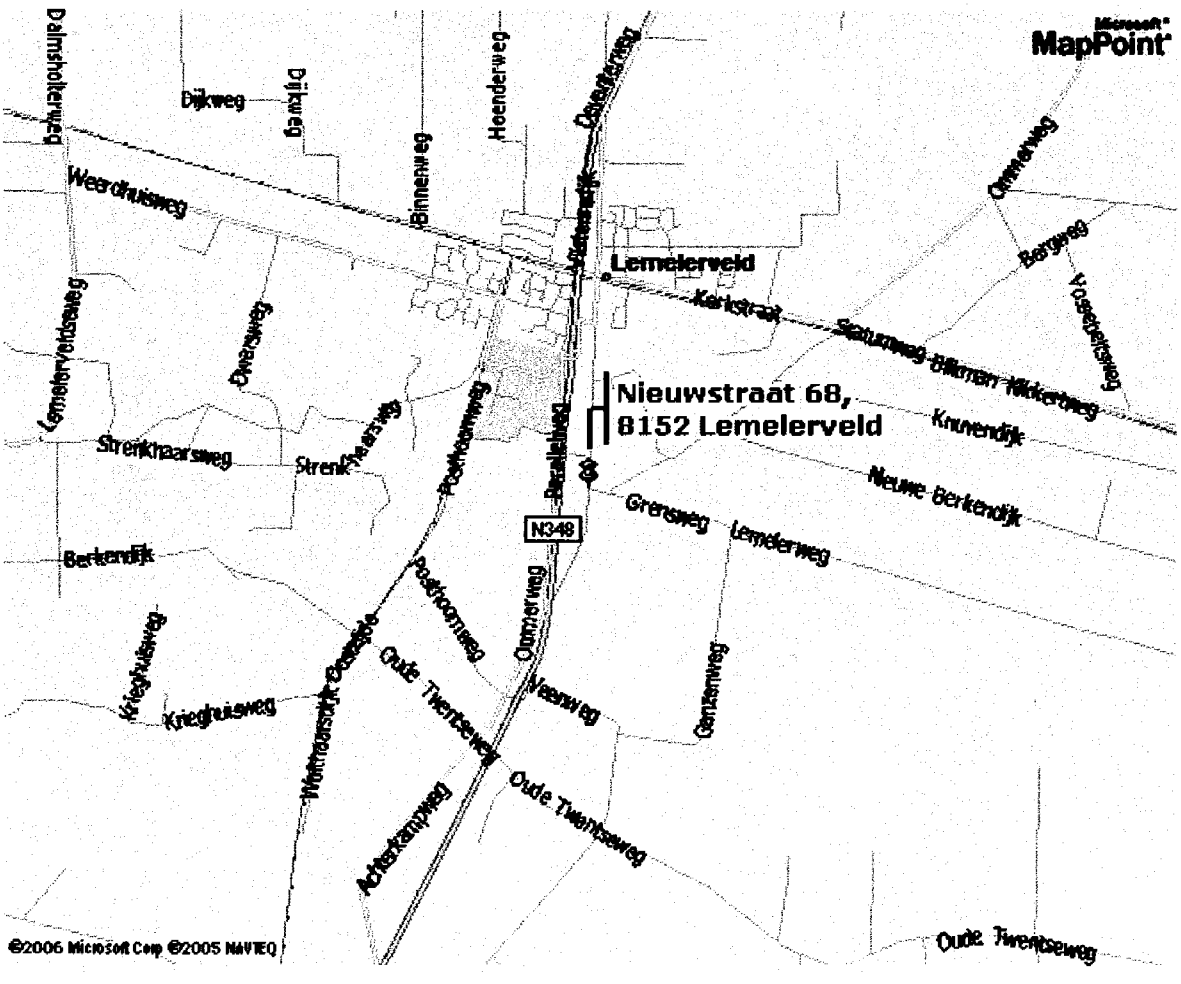
Gezien de aard en de concentraties van de aangetoonde parameters in relatie tot de woonbestemming van het terrein, kan worden gesteld dat verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu t.g.v. de aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit, niet te verwachten zijn.

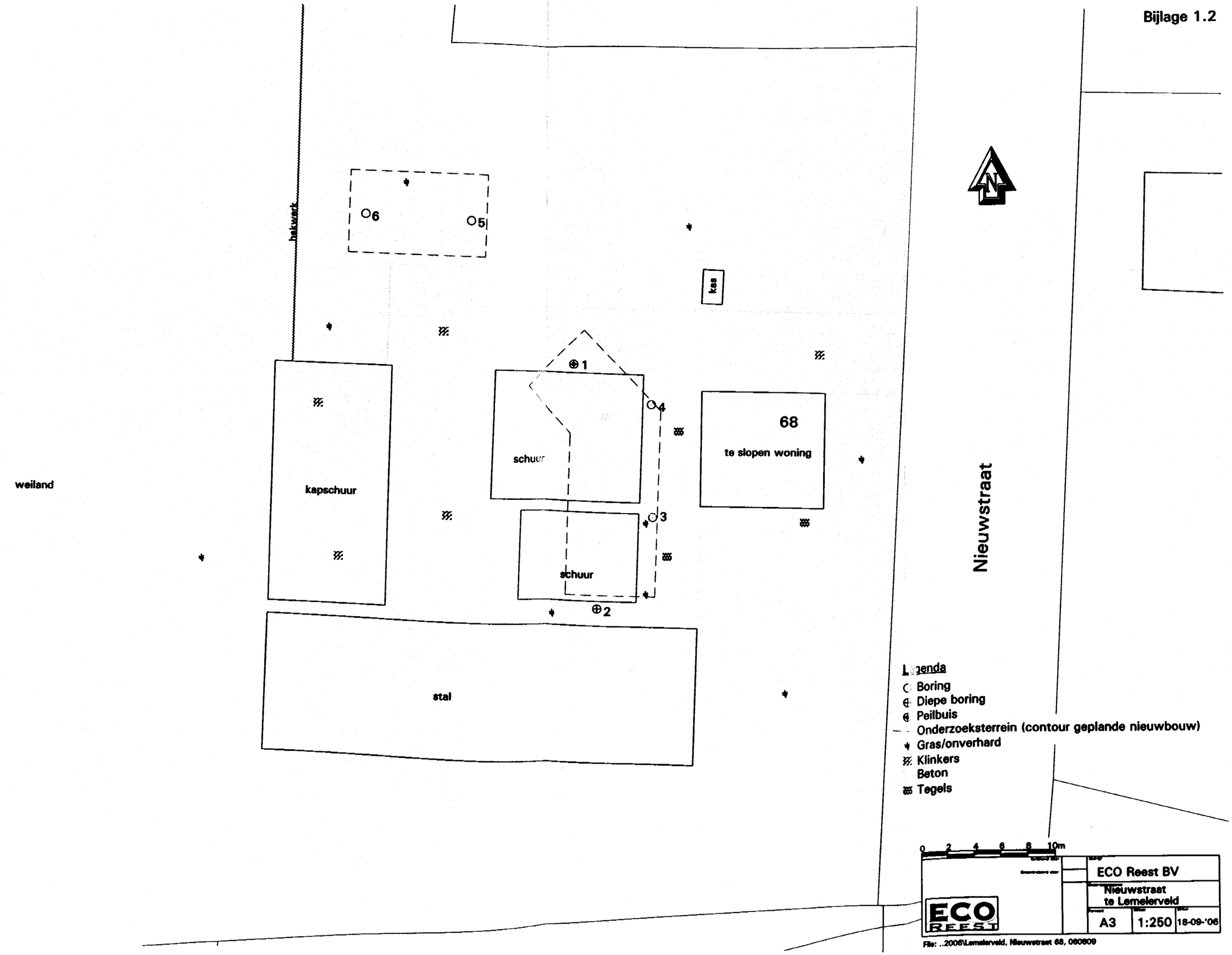
De resultaten van het onderzoek vormen dan ook geen aanleiding tot nader onderzoek en zijn geen milieuhygiënische belemmering in relatie tot de woonbestemming van het terrein.

ECO Reest BV
5.1.2e

BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie




weiland
heikwerk
6
5
kas
1
4
68
te slopen woning
schuur
kapschuur
3
schuur
2
stal
Nieuwstraat
Legenda
Boring
Diepe boring
Peilbuis
Onderzoeksterrein (contour geplande nieuwbouw)
Gras/onverhard
Klinkers
Beton
Tegels
0 2 4 6 8 10m
ECO REEST
ECO Reest BV
Nieuwstraat
te Lemelerveld
A3
1:250
18-09-'06
File: ..2006\Lemelerveld, Nieuwstraat 68, 060609

Foto's onderzoekslocatie



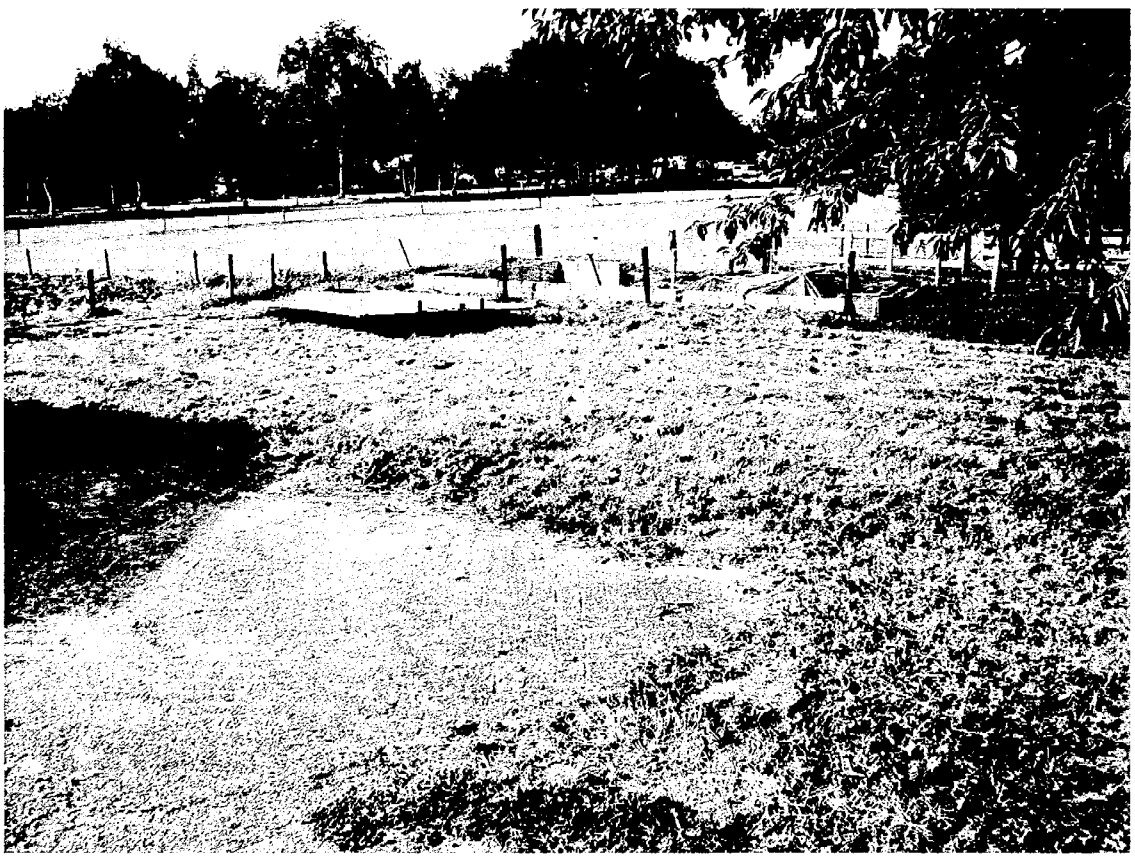
Vooraanzicht bestaande woning



Vooraanzicht stal en schuur



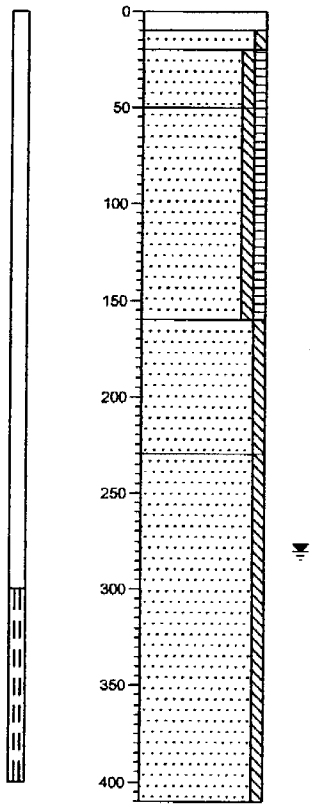
Vooraanzicht bestaande schuren ter plaatse van bouwlocatie



Aanzicht nieuwbouwlocatie schuur

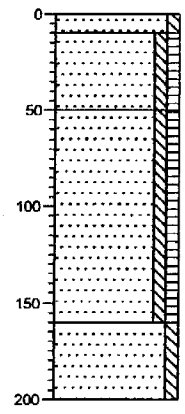
BIJLAGE 2

Boring: 1



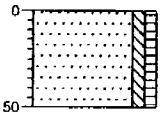
0	
-10	klinker
-20	Zand, matig fijn, zwak siltig, wit, vulzand
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin-donker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin-donker
-160	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin
-230	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs-bruin
-410	

Boring: 2



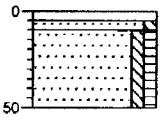
0	
-10	Zand, matig fijn, zwak siltig, wit, vulzand
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
-50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin-donker
-160	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin
-200	

Boring: 3



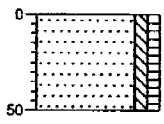
0	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin-donker
-50	

Boring: 4



0	
-5	
-10	tegel
	Zand, matig fijn, zwak siltig, wit, vulzand
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin-donker

Boring: 5

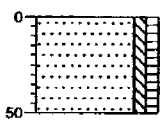


0

-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin-donker

Boring: 6



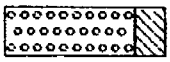
0

-50

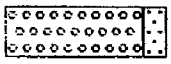
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin-donker

Legenda (conform NEN 5104)

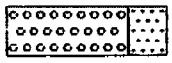
grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig

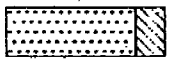

Grind, uiterst zandig

zand


Zand, kleïig

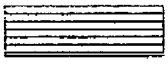

Zand, zwak siltig

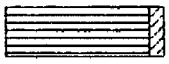

Zand, matig siltig

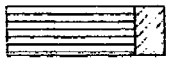

Zand, sterk siltig

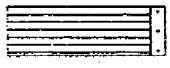

Zand, uiterst siltig

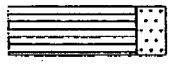
veen


Veen,mineraalarm

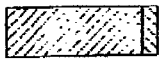

Veen, zwak kleïig


Veen, sterk kleïig


Veen, zwak zandig


Veen, sterk zandig

klei


Klei, zwak siltig

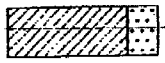

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig

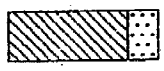

Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

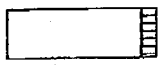

Klei, sterk zandig

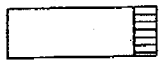
leem

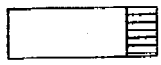

Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

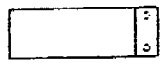
overige toevoegingen

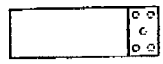

zwak humeus


matig humeus

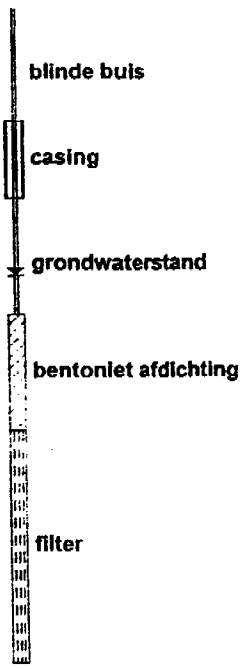

sterk humeus


zwak grindig

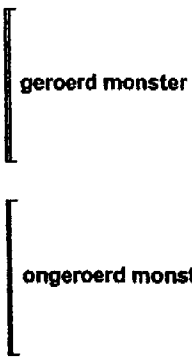

matig grindig


sterk grindig

peilbuis



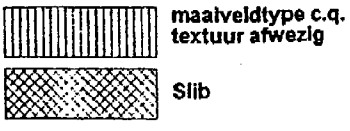
monsters



overig

▲ bijzonder bestanddeel

grondwaterstand tijdens boren



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	:	Industrieweg 20
Postcode en plaats	:	7921 JP Zuidwolde

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode	:	060809G1	Datum opdracht	: 14-9-2006
Rapportnummer	:	EA60901704	Startdatum	: 14-9-2006
Opdracht omschr.	:	Nieuwstr 68 Le'veld	Datum rapportage	: 19-9-2006
Bemonsterd door	:	Opdrachtgever		

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA60902029	1 t/m 6	Grond	14-9-2006
2	SA60902030	1+2	Grond	14-9-2006

Resultaten:

	Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
	Hom. met Sample Mate	MVB-VBH-G01		+	+
	Voorbehand. NEN 5751	MVB-VBH-G01		+	+
Q	Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	87,3	86,5
Q	Gloeiverlies(Org.st)	DIV-ORG-G01	% van ds	3,9	2,6
	KORRELGROOTTEVERDELING				
Q	Lutum (< 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	1,8	
	METALEN				
Q	Arseen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0
Q	Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,4	<0,4
Q	Chroom	ICP-BEP-01	mg/kg ds	5,5	<5,0
Q	Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0
Q	Kwik	FIMS-Hg-01	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Q	Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	14	9,0
Q	Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0
Q	Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	23	40
	EOX				
Q	Extr.org.halogeniden	CLM-EOX-01	mg/kg ds	<0,1	<0,1
	MINERALE OLIE GC				
Q	Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<50	<50
Q	Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20	<20
Q	Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20	<20
Q	Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20	<20
Q	Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20	<20
Q	Florisil behandeling	GC3-OLIE-G01		+	+
	Chromatogram			-	-
	PAK(10)				
Q	Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04
Q	Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,24	0,08
Q	Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,06	<0,04

Zie volgende pagina

TESTEN
RvA L 100

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	:	Industrieweg 20
Postcode en plaats	:	7921 JP Zuidwolde

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode	:	060809G1	Datum opdracht	:	14-9-2006
Rapportnummer	:	EA60901704	Startdatum	:	14-9-2006
Opdracht omschr.	:	Nieuwstr 68 Le'veld	Datum rapportage	:	19-9-2006
Bemonsterd door	:	Opdrachtgever			

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA60902029	1 t/m 6	Grond	14-9-2006
2	SA60902030	1+2	Grond	14-9-2006

Resultaten:

	Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
	PAK(10)				
Q	Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,47	0,16
Q	Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,30	0,07
Q	Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,28	0,08
Q	Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,13	<0,04
Q	Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,39	0,09
Q	Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,21	0,06
Q	Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,24	0,09
Q	Totaal PAK	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,3	0,69

Q = door RvA geaccrediteerd

Opmerkingen:

Opmerking monster SA60902029:
1 t/m 6:
1-1 (10-50) AM119759
2-1 (0-50) AM119718
3-1 (0-50) AM119738
4-1 (0-50) AM119734
5-1 (0-50) AM119719
6-1 (0-50) AM119725

Opmerking monster SA60902030:
1+2:
1-2 (50-100) AM119701
1-3 (100-160) AM119744
1-4 (160-200) AM119743
2-2 (50-100) AM119689
2-3 (100-160) AM119724
2-4 (160-200) AM119712

TESTEN
RvA L 100

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

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode	:	060809G1	Datum opdracht	:	14-9-2006
Rapportnummer	:	EA60901704	Startdatum	:	14-9-2006
Opdracht omschr.	:	Nieuwstr 68 Le'veld	Datum rapportage	:	19-9-2006
Bemonsterd door	:	Opdrachtgever			

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA60902029	1 t/m 6	Grond	14-9-2006
2	SA60902030	1+2	Grond	14-9-2006

Resultaten:

Hoofd lab. 5.1.2e

Handtekening: 5.1.2e

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.

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

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode	:	060809W1	Datum opdracht	: 14-9-2006
Rapportnummer	:	EA60901615	Startdatum	: 14-9-2006
Opdracht omschr.	:	Nieuwstr 68 Le'veld	Datum rapportage	: 19-9-2006
Bemonsterd door	:	Opdrachtgever		

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA60902031	pB1	Water	14-9-2006

Resultaten:

	Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
	METALEN			
Q	Arseen	ICP-BEP-01	µg/l	<5
Q	Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3
Q	Chroom	ICP-BEP-01	µg/l	4,5
Q	Koper	ICP-BEP-01	µg/l	14
Q	Kwik	FIMS-Hg-01	µg/l	0,08
Q	Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5
Q	Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5
Q	Zink	ICP-BEP-01	µg/l	50
	AROMATEN			
Q	Benzeen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
Q	Tolueen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
Q	Ethylbenzeen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
Q	P-m-xyleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
Q	O-xyleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
Q	Totaal aromaten	GC-PT-01	µg/l	<1,0(1)
Q	Totaal xylenen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
Q	Naftaleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
	MINERALE OLIE GC			
Q	Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-G01	µg/l	<50
Q	Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-G01	µg/l	<50
Q	Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-G01	µg/l	<50
Q	Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-G01	µg/l	<50
Q	Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-G01	µg/l	<50
Q	Florisil behandeling	GC3-OLIE-G01		+
	Chromatogram			-
	VOCl NEN-5740			
Q	1,2,-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10
Q	cis-1,2 dichl.etheen	GC-MS-01	µg/l	<0,50
Q	1,2,-Dichloorpropaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50

Zie volgende pagina

TESTEN
RvA L 100

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	:	Industrieweg 20
Postcode en plaats	:	7921 JP Zuidwolde

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode	:	060809W1	Datum opdracht	:	14-9-2006
Rapportnummer	:	EA60901615	Startdatum	:	14-9-2006
Opdracht omschr.	:	Nieuwstr 68 Le'veld	Datum rapportage	:	19-9-2006
Bemonsterd door	:	Opdrachtgever			

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA60902031	pB1	Water	14-9-2006

Resultaten:

	Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
	VOCl NEN-5740			
Q	Trichloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10
Q	1,1,1-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10
Q	1,1,2-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10
Q	Trichlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10
Q	Tetrachloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10
Q	Tetrachlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10
Q	Monochloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50
Q	1,3-Dichloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50
Q	1,4-Dichloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50
Q	1,2-Dichloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50
Q	Som Dichloorbenzenen	GC-MS-01	µg/l	<1,5(1)

Q = door RvA geaccrediteerd

Opmerkingen:

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

Opmerking monster SA60902031:
pB1:
1-1 (300-400) AC426121
1-2 (300-400) AC274407

Hoofd lab. 5.1.2e 5.1.2e

Handtekening:

Dit rapport mag niet a [redacted] riftelijke 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.

BIJLAGE 4

Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg ds) volgens Wet bodembescherming (STI)
Lutum: 1.8 % van ds; organischestof: 3.9 % van ds

Parameter	S	T	I
METALEN			
Arseen	17	25	33
Cadmium	0.50	4.0	7.6
Chroom	54	129	204
Koper	18	58	97
Kwik	0.21	3.6	7.0
Lood	56	202	347
Nikkel	12	41	71
Zink	61	188	315
EOX			
Extr.org.halogeniden	0.30		
MINERALE OLIE GC			
Olie totaal C10-C40	20	985	1950
PAK(10)			
Totaal PAK	1.0	21	40

Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg ds) volgens Wet bodembescherming (STI)
Lutum: 1.8 % van ds; organischestof: 2.6 % van ds

Parameter	S	T	I
METALEN			
Arseen	17	24	32
Cadmium	0.48	3.8	7.1
Chroom	54	129	204
Koper	18	55	93
Kwik	0.21	3.6	7.0
Lood	54	197	339
Nikkel	12	41	71
Zink	59	182	305
EOX			
Extr.org.halogeniden	0.30		
MINERALE OLIE GC			
Olie totaal C10-C40	13	657	1300
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

BIJLAGE 6

Referenties en literatuur

Wetgeving

1. *Wet bodembescherming (Wbb).* Ministerie van VROM. 3 juli 1986.

2. *Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo).* Ministerie van VROM. 13 november 1969.

3. *Besluit opslaan in ondergrondse tanks (BOOT).* Ministerie van VROM. 1 juli 1998.

4. *Besluit verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen.* Ministerie van VROM. 25 september 1993.

5. *Lozingenbesluit bodembescherming.* Ministerie van VROM. 8 december 1997.

6. *Circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering.* Ministerie van VROM. 27 februari 2000.

7. *Circulaire: Saneringsregeling Wet bodembecherming: beoordeling en afstemming.* Ministerie van VROM. 12 januari 1998.

8. *Circulaire bepaling saneringstijdstip voor gevallen van ernstige verontreiniging waarvoor sanering urgent is.* Ministerie van VROM. 7 maart 1997.

9. *Van trechter naar zeef, afwegingsproces saneringsdoelstelling.* UPR Bever. 15 oktober 1999.

10. *Handleiding afwegingsproces saneringsdoelstelling, ervaringenen aandachtspunten uit de saneringspraktijk voor de toepassing van "Van trechter naar zeef".* Minsterie van VROM. 2000.

11. *Eindrapport project 'Doorstart A5'; afwegingsproces voor de aanpak van mobiele verontreinigingen in de ondergrond.* Werkuitgave van de projectgroep. 2 juli 2001.

12. *Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterenbescherming.* Ministerie van VROM. 1 januari 1999.

13. *Uitvoeringsregeling Bouwstoffenbesluit (met bijlagen A t/m I).* Ministerie van VROM. 30 januari 1998. Gewijzigd gepubliceerd met daarbij de integrale nieuwe bijlage F op 30 oktober 2000

14. *Vrijstellingsregeling samenstellings- en immissiewaarden bouwstoffenbesluiten.* Ministerie van VROM. 25 juni 1999.

15. *Circulaire overige bewijsmiddelen.* Ministerie van VROM. 21 september 2001.

16. *Tijdelijke vrijstellingsregeling voor grond en baggerspecie.* Ministerie van VROM. 25 februari 2004.

Normen

17. *NVN 5725, leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek.* Normcommissie 390 009 "Bodemkwaliteit". Oktober 1999.

18. *NEN 5740, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek.* Normcommissie 390 009 "Bodemkwaliteit". Oktober 1999.

19. *NVN 5720, bodem, waterbodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek.* Normcommissie 390 009 "Bodemkwaliteit". Maart 2000.

20. *o-NEN 5897, monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat.* Normcommissie 390 008 "Afvalstoffen". Februari 1999.

21. *NEN 5707, bodem, inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond.* Normcommissie 390 009 "Bodemkwaliteit". Maart 2003.

22. *Protocol voor oriënterend onderzoek.* 5.1.2e, 5.1.2e (IMW-TNO). Maart 1994.

23. *Protocol nulsituatie-bodemonderzoek, besluit opslaan in ondergrondse tanks (BOOT).* 5.1.2e, 5.1.2e (DHV Milieu en infrastructuur). Oktober 1995.

24. *Protocol voor het nader onderzoek deel 1.* 5.1.2e, 5.1.2e (IMW-TNO). Maart 1994.

25. *Richtlijn nader onderzoek deel 1.* 5.1.2e, 5.1.2e, 5.1.2e, 5.1.2e, 5.1.2e, 5.1.2e. 1995.

26. *Urgentie van bodemsanering.* Ir. 5.1.2e (TAUW). Maart 1995.

27. *Bouwstoffen nader bekeken.* 5.1.2e, 5.1.2e, 5.1.2e, [redacted]. 5.1.2e, 5.1.2e, 5.1.2e. Februari 1998.

Kaarten

28. Grote topografische Atlas van Nederland, deel 2 Noord-Nederland. 5.1.2e Atlasproducties. Januari 1990.

29. *www.routenet.nl.* Locatienet. 2004.

30. *http://mappoint.msn.com/(l2k1lsfdwfk2olvdiwv50a45)/Home.aspx.* Microsoft Corperation. 2004.

Uitvoeringsrichtlijnen

31. *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000).* CCvD. 10 december 2003.

32. *Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters (SIKB-protocol 3001).* CCvD. 10 december 2003.

33. *Monsterneming grond ten behoeve van parijkeuringen (VKB-protocol 1018).* CCvD.26 september 2002.

34. *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsaneringen (BRL SIKB 6000).* CCvD. 7 juli 2004.

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	2, 5, 12, 13, 24, 25, 26, 27, 28, 32, 35