

Verkennd bodemonderzoek Emmaweg te Kortenhoef

Project 1000.9216

PROJECTNUMMER 1000.9216
PROJECT Emmaweg te Kortenhoef
OPDRACHTGEVER Nieuwenhuis Planontwikkeling

VERSIE Definitief
DATUM 4 maart 2010

AUTEUR ing. C.A.M. Cohn

CONTROLE ing. J. Assink

BESTAND F:\Data\projectleiders\ehartman\2009\projecten\bodem\rapp9216



© Lycens Milieu & Ruimte B.V. (tel. 0541-570730). Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

Inhoudsopgave

1	INLEIDING.....	3
2	VOORONDERZOEK.....	4
2.1	ALGEMEEN	4
2.2	OVERIGE INFORMATIE	4
2.3	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS	5
3	UITVOERING ONDERZOEK.....	6
3.1	HYPOTHESE	6
3.2	UITVOERING VELDWERK	6
3.3	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	7
3.4	UITVOERING LABORATORIUM ONDERZOEK.....	7
4	RESULTATEN	8
4.1	ANALYSERESULTATEN GROND	8
4.2	ANALYSERESULTATEN GROND ASBEST IN BODEM.....	9
4.3	ANALYSERESULTATEN GRONDWATER	10
5	CONCLUSIES	11
5.1	RESULTATEN GROND.....	11
5.2	RESULTATEN ASBEST IN GROND.....	11
5.3	RESULTATEN GRONDWATER.....	12
5.4	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
6	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK	13

BIJLAGEN

1. Locatiekaart
2. Situatieschets met geplaatste boringen
3. Boorprofielen
4. Toetsing analyseresultaten
5. Analyserapporten laboratorium
6. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden
7. Onderzoeksstrategie NEN-5740 'niet-verdachte' locaties

1 INLEIDING

In opdracht van Nieuwenhuis Planontwikkeling heeft Lycens Milieu & Ruimte B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Emmaweg te Kortenhoef. Het betreft het perceel tussen de Emmaweg nummers 44 en 48. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage 1, de locatiekaart.

Aanleiding tot het onderzoek is de wijziging van het bestemmingsplan en de aanvraag van een bouwvergunning.

Het doel van het onderzoek is de bodemkwaliteit op de locatie te bepalen en mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren. Hiertoe is de kwaliteit van de grond en het grondwater beoordeeld op basis van een steekproef, waarbij een aantal boringen is verricht en een aantal grond- en grondwatermonsters chemisch-analytisch is onderzocht.

Het uitgangspunt voor het onderzoek is de werkwijze volgens de Nederlandse Norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (NEN-5740).

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de inventarisatie van de reeds bekende gegevens, de opzet van het onderzoek, de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. Tot slot worden conclusies getrokken en indien noodzakelijk aanbevelingen geformuleerd.

2 VOORONDERZOEK

2.1 ALGEMEEN

Locatie	: Emmaweg te Kortenhoef
Ligging locatie	: perceel tussen Emmaweg 44 en 48
Kadastrale gegevens	: gemeente Kortenhoef, sectie B, nummers 6413, 6592 en 6608 (allen gedeeltelijk)
Oppervlakte	: circa 2.000 m ²
Topografische aanduiding	: coördinaten: X: 136.816, Y: 471.524
Gebruik locatie - voormalig	: agrarische gronden
- huidig	: braakliggend
- toekomstig	: een twee-onder-een-kap woning

Op basis van de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde gegevens verklaart Lycens Milieu & Ruimte B.V. dat de onderzoekslocatie geen eigendom is van Lycens Milieu & Ruimte B.V. of een aan Lycens Milieu & Ruimte B.V. gerelateerd bedrijf.

De locatie is momenteel braakliggend terrein gelegen tussen Emmaweg 44 en 48. De locatie ligt aan de rand van agrarische gronden.

2.2 OVERIGE INFORMATIE

Bron: Gemeente: Wijdmeren; de heer Koster

Uit het historisch onderzoek blijkt dat er op de onderzoekslocatie geen onder- of bovengrondse tanks aanwezig zijn, of zijn geweest. Verder zijn er op de onderzoekslocatie zelf geen eerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Van nabijgelegen percelen is de volgende bodeminformatie bekend:

Op het perceel Emmaweg 43 is in 1995 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (BKH, documentnummer BA916001\5080M\H1) in het kader van verkoop. In de grond en in het grondwater is op een verdachte deellocatie minerale olie in sterk verhoogde gehalten boven de interventiewaarde zijn aangetoond. Op het onverdachte deel is lood in een gehalte boven de interventiewaarde aangetoond in het grondwater. Nader onderzoek wordt noodzakelijk geacht.

Daarnaast is op het perceel Emmaweg 39-40 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in 2007 (Elementair, documentnummer 0702081), in het kader van verkoop. In dit onderzoek zijn van de gemeten parameters slechts licht verhoogde gehalten boven de streefwaarde aangetoond in de grond en in het grondwater.

Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie verder geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

2.3 GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS

Uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO) zijn de volgende (hydro)geologische gegevens afkomstig:

Vanaf maaiveld is een opgespoten zandlaag aanwezig met een dikte van enige meters. Deze bestaat in het algemeen uit fijn zand. daaronder worden Holocene afzettingen aangetroffen tot een diepte van circa 25 meter beneden maaiveld. deze Holocene afzettingen bestaan voornamelijk uit veen en klei en zijn slechts beperkt doorlatend. Onder de Holocene afzettingen komen Pleistocene afzettingen voor bestaande uit grof, goe doorlatend zand.

De grondwaterstroming in de opgebrachte zandlaag wordt bepaald door de aanwezigheid van oppervlaktewater in de directe nabijheid. In de Holocene deklagen is slechts sprake van een verticaal neerwaarts gerichte grondwaterbeweging. In het Pleistocene pakket stroomt het grondwater af in westelijke richting, naar een aldaar aanwezige grondwateronttrekking.

3 UITVOERING ONDERZOEK

3.1 HYPOTHESE

In het kader van de NEN-5740 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de inventarisatie gegevens (zie hoofdstuk 2) wordt de locatie beschouwd als "niet-verdacht". De hypothese vormt het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategie tijdens dit onderzoek. De gevolgde strategie om de hypothese te toetsen wordt in de volgende twee paragrafen beschreven.

Op basis van het historisch onderzoek kan de onderzoekslocatie ten aanzien van de parameter asbest in bodem als onverdacht worden aangemerkt. Een verkennend onderzoek asbest conform de NEN5707 wordt niet noodzakelijk geacht.

3.2 UITVOERING VELDWERK

Bij de strategie van het veldwerk is de onderzoeksstrategie volgens de NEN-5740 voor een "niet-verdachte" locatie als leidraad gebruikt (zie ook bijlage 7: "niet-verdachte" locatie). De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (k46919/01) en erkenning (pel-02095-07825) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de daarbij behorende VKB-protocollen.

Het veldwerk is uitgevoerd op 11 februari 2010 door de heer J. de Vries van Lycens Milieu & Ruimte B.V.. In totaal zijn 12 boringen verricht. Hiervan zijn 9 boringen verricht tot circa 0,5 m-mv, 2 boringen tot circa 2,0 m-mv en 1 boring tot circa 2,7 m-mv welke is afgewerkt met een peilbuis (namelijk boring 1). Het filter van de peilbuis staat op een diepte van 1,7-2,7 m-mv. In bijlage 2 zijn de boorposities weergegeven.

Het vrijgekomen boormateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en samenstelling en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 3). Van de bij het boren vrijgekomen grond zijn in totaal 12 monsters genomen.

De peilbuis is enkele malen leeggepompt waarna op 18 februari 2010 het grondwater is bemonsterd.

3.3 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Uit de boorprofielen in bijlage 3 blijkt dat het bodemprofiel op deze locatie bestaat uit matig fijn zand in zowel de bovengrond als de ondergrond.

Zintuiglijk zijn tijdens het uitvoeren van het veldwerk geen waarnemingen gedaan die erop zouden kunnen duiden dat een mogelijke bodemverontreiniging op de locatie aanwezig is. Wel zijn ter plaatse van boring 3,4,5 en 7 t/m 11 zwakke tot matige bijmengingen aan puin aangetoond.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is een gemiddelde grondwaterstand waargenomen van ongeveer 1,08 m-mv. De grondwaterstand kan afhankelijk van seizoen en positie op de locatie variëren.

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen waarnemingen gedaan welke duiden op een mogelijk verontreiniging met asbest in bodem. Vanwege de bijmenging met puin is 1 mengmonster van de bovengrond samengesteld en geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest.

3.4 UITVOERING LABORATORIUM ONDERZOEK

Bij de uitvoering van het laboratoriumonderzoek is de onderzoeksstrategie volgens de NEN-5740 als leidraad gebruikt (zie ook bijlage 7). Het onderzoek is uitgevoerd door het laboratorium "ACMAA" te Hengelo dat geaccrediteerd is volgens de AS3000. Voor het inschatten van de risico's van eventueel aanwezige verontreinigingen zijn de analyseresultaten van het laboratorium getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering (zie bijlage 6).

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater zijn 2 mengmonsters van de bovengrond (MM1.1 en MM2.1), 1 mengmonster van de ondergrond (MM1.2) en 1 grondwatermonster (Pb1) chemisch-analytisch onderzocht op het standaard NEN-5740 analysepakket (zie bijlage 7).

4 RESULTATEN

De laboratoriumrapporten zijn opgenomen in bijlage 5. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.

4.1 ANALYSERESULTATEN GROND

Tabel 4.1 geeft een volledig overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grondmengmonsters. Indien er parameters zijn aangetoond met een gehalte groter dan de achtergrondwaarde, zijn tevens de gehalten vermeld in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds).

Tabel 4.1: Interpretatie van de analyseresultaten van de grondmengmonsters

Meng monster	Boring	Traject m-mv	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	MO	PCB (7)	PAK (10)
MM1.1	1+3+ 4 t/m 7	0,0-0,5	-	-	-	-	+ (0,2)	+ (97)	-	-	-	-	-	+ (15)
MM2.1	2+ 8 t/m 12	0,0-0,5	-	-	-	-	+ (0,3)	+ (75)	-	-	-	-	-	+ (1,6)
MM1.2	1+2+3	0,5-1,3	-	-	-	-	+ (0,2)	+ (62)	-	-	-	-	-	+ (3,4)

Verklaring:

metalen	:	Ba:barium; Cd:cadmium; Co:cobalt; Cu:koper; Hg:kwik; Mo:molybdeen; Pb:llood; Ni:nikkel; Zn:zink.
MO	:	minerale olie
PCB	:	polychloorbifenylen (PCB's 7 totaal)
PAK	:	polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 totaal)
-	:	kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
+	:	groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan $\frac{1}{2}$ (achtergrondwaarde+interventiewaarde)
++	:	gelijk aan of groter dan $\frac{1}{2}$ (achtergrondwaarde+interventiewaarde)
+++	:	gelijk aan of groter dan de interventiewaarde
*	:	Door de invoering van AS3000 zijn de rapportagegrenzen van enkele componenten in grond hoger dan de achtergrondwaarden die voor deze componenten in het Besluit Bodemkwaliteit zijn vastgesteld. Bij de toetsing van analyseresultaten resulteert dit ten onrechte in een overschrijding van de achtergrondwaarde

zonder dat dit op basis van het werkelijke gehalte het geval zou zijn. Er wordt niet verwacht dat sprake is van een verontreiniging met genoemd component.

Bovengrond

Uit de analyseresultaten blijkt dat in mengmonsters MM1.1 en MM2.1 van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) licht verhoogde gehalten aan kwik en lood zijn aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarde in geringe mate. De tussenwaarde wordt door beide parameters niet benaderd.

Tevens blijkt uit deze resultaten dat het gehalte aan PAK licht verhoogd is aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde in geringe mate. De tussenwaarde wordt niet benaderd.

De gehalten van alle andere onderzochte parameters in mengmonster MM1.1 en MM2.1 bevinden zich onder de achtergrondwaarde.

Ondergrond

In mengmonster MM1.2 van de ondergrond (0,5-1,3 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en PAK aangetoond boven de achtergrondwaarde. De tussenwaarde wordt door geen van de parameters benaderd. Voor geen van de overig onderzochte parameters is een verhoogd gehalte aangetoond boven de achtergrondwaarde.

4.2 ANALYSERESULTATEN GROND ASBEST IN BODEM

Tabel 4.2: Analyseresultaten

PARAMETER	RESULTATEN	EENHEID
Mengmonster:	MMA1	
Droge stof	83,2	%
Massa monster	9,8	kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	mg/kg d.s.
Amosiet (amfibool)	n.a.	mg/kg d.s.
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	mg/kg d.s.
Totaal serpentine	n.a.	mg/kg d.s.
Totaal amfibool	n.a.	mg/kg d.s.
Totaal asbest (1)	<2	mg/kg d.s.

Zoals in bovenstaande tabel 4.2 is weergegeven is in MMA1 geen aanwezigheid van asbesthoudend materiaal aangetoond. De laboratoriumrapporten zijn opgenomen in bijlage 5.

4.3 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

Tabel 4.3 geeft een overzicht van de peilbuispecificaties en de analyseresultaten van het grondwater. De concentraties zijn vermeld in microgram per liter ($\mu\text{g/l}$).

Tabel 4.3: Concentraties groter dan de streefwaarde in het grondwater

Peilbuis	Pb-diepte (m-mv)	Grondwater-stand (m-mv)	Zware metalen	Aromaten	Minerale olie	VOCl	pH	EGV ($\mu\text{S/cm}$)
Pb1	2,7	1,0	+ barium (62) + koper (28)	-	-	-	7,5	510

Verklaring:

-	:	kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
+	:	groter dan de streefwaarde, kleiner dan $\frac{1}{2}(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})$
++	:	gelijk aan of groter dan $\frac{1}{2}(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})$
+++	:	gelijk aan of groter dan de interventiewaarde
*	:	Door de invoering van AS3000 zijn de rapportagegrenzen van enkele componenten in grondwater hoger dan de achtergrondwaarden die voor deze componenten in het Besluit Bodemkwaliteit zijn vastgesteld. Bij de toetsing van analyseresultaten resulteert dit ten onrechte in een overschrijding van de achtergrondwaarde zonder dat dit op basis van het werkelijke gehalte het geval zou zijn. Er wordt niet verwacht dat sprake is van een verontreiniging met genoemd component.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwatermonster licht verhoogde concentraties aan barium en koper zijn aangetoond. De aangetoonde concentraties overschrijden de streefwaarde in geringe mate. De tussenwaarde wordt door beide parameters niet benaderd. De concentraties van alle andere onderzochte parameters in het grondwater bevinden zich onder de streefwaarde.

5 CONCLUSIES

In opdracht van Nieuwenhuis Planontwikkeling is door Lycens Milieu & Ruimte B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Emmaweg te Kortenhoef.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de wijziging van het bestemmingsplan en de aanvraag van een bouwvergunning.

Op grond van de beschikbare gegevens (inventarisatie gegevens, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

5.1 RESULTATEN GROND

Chemisch-analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan kwik en lood aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarde in geringe mate. De tussenwaarde wordt door beide parameters niet benaderd. Waarschijnlijk zijn de licht verhoogde gehalten toe te schrijven aan verhoogde natuurlijke achtergrondwaarden.

Tevens is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde in geringe mate. De tussenwaarde wordt niet benaderd. Tijdens het uitvoeren van het veldwerk zijn kleine hoeveelheden puinresten in de bovengrond waargenomen. Waarschijnlijk is het licht verhoogde gehalte aan PAK toe te schrijven aan puinresten in de bovengrond.

5.2 RESULTATEN ASBEST IN GROND

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk (visuele inspectie van de opgegraven en opgeboorde grond) zijn geen asbesthoudende c.q. verdachte materialen waargenomen. Tevens is chemisch analytisch in het mengmonster van de bovengrond geen aanwezigheid van asbest aangetoond.

5.3 RESULTATEN GRONDWATER

Ter plaatse van peilbuis Pb1 zijn in het grondwater chemisch-analytisch licht verhoogde concentraties aan barium en koper aangetoond. De aangetoonde concentraties overschrijden de streefwaarde in geringe mate. De tussenwaarde wordt door beide parameters niet benaderd. Waarschijnlijk zijn de aangetoonde licht verhoogde concentraties toe te schrijven aan een licht verhoogde natuurlijke achtergrondconcentratie.

5.4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat er, ons inziens, milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen zijn voor nieuwbouw en herinrichting.

Mocht bij herinrichting grond vrijkomen dan wordt aanbevolen deze grond op eigen locatie her te gebruiken. Bij toepassing van de grond in een werk elders, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

De opzet van het huidige onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

De gestelde hypothese dat de locatie als "niet-verdacht" beschouwd kan worden is niet geheel juist gebleken op basis van de aangetoonde licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en PAK in de grond en de licht verhoogde concentraties aan barium en koper in het grondwater. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht gezien de geringe verhogingen.

De gestelde hypothese dat de locatie ten aanzien van de parameter asbest in bodem als 'onverdacht' kan worden aangemerkt is juist gebleken.

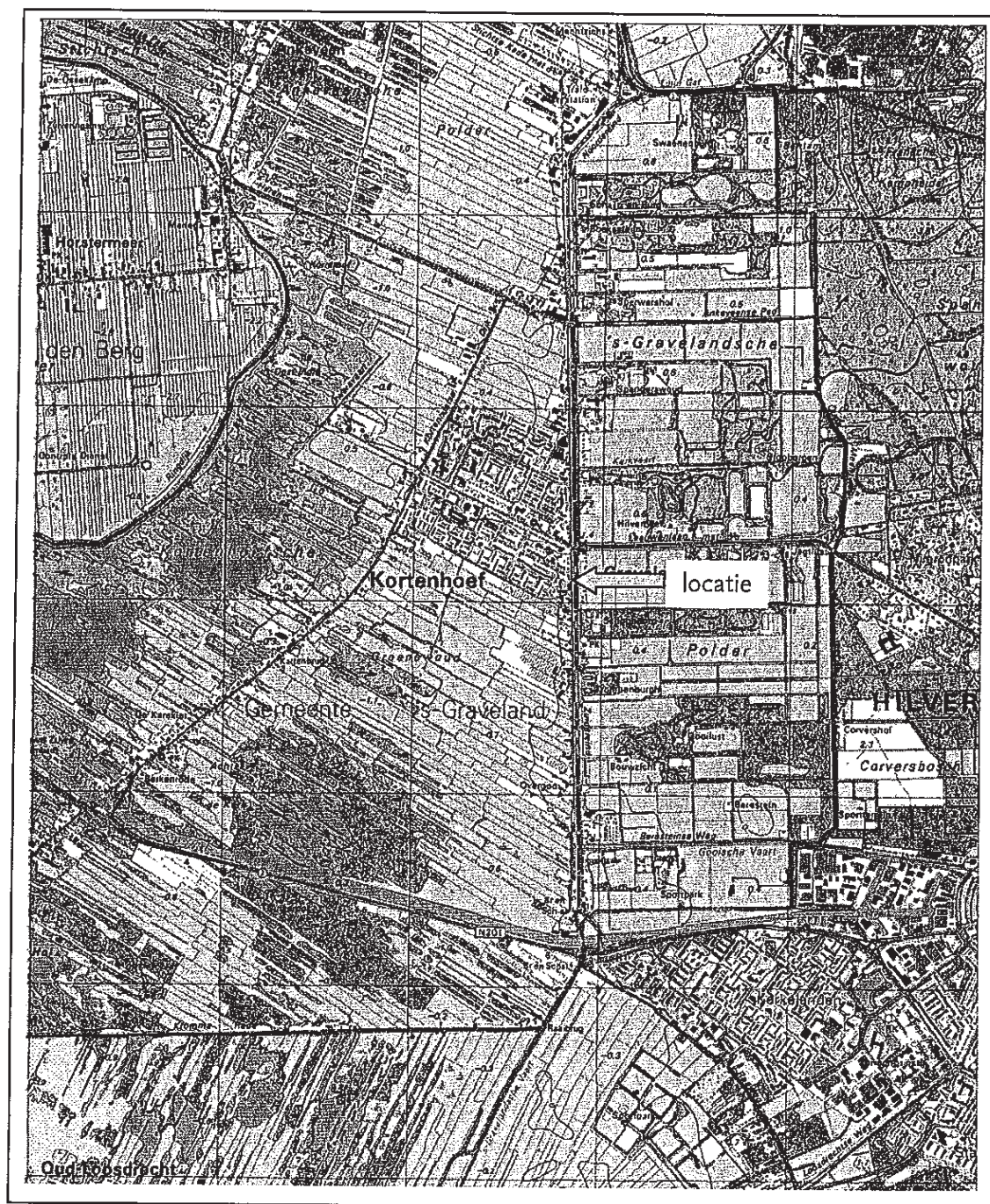
6 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Lycens Milieu & Ruimte B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit.

Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen en analyseren van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Lycens Milieu & Ruimte B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek (bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders). Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGE 1
LOCATIEKAART



Onderdeel	:	Locatiekaart
Schaal	:	1:25.000 (Bron: Topografische kaart van Nederland)
Projectnummer	:	1000.9216
Opdrachtgever	:	Nieuwenhuis Planontwikkeling

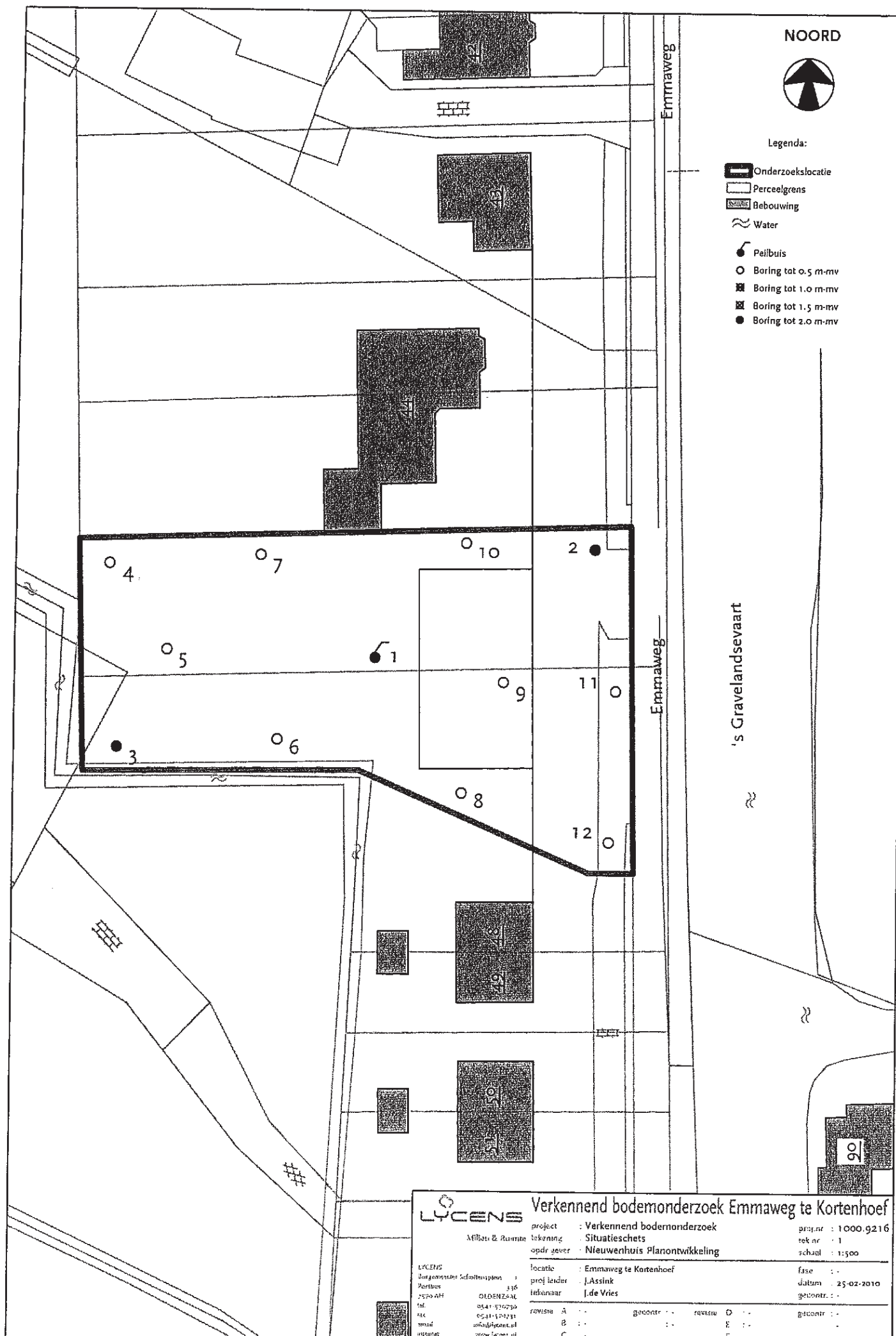
BIJLAGE 2
SITUATIESCHETS

NOORD



Legenda:

- Onderzoekslocatie
- Perceelgrens
- Bebouwing
- Water
- Peilbuis
- Boring tot 0.5 m-mv
- Boring tot 1.0 m-mv
- Boring tot 1.5 m-mv
- Boring tot 2.0 m-mv



LYCENS

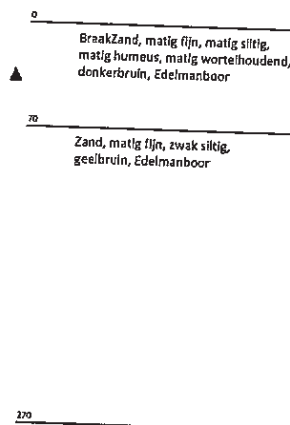
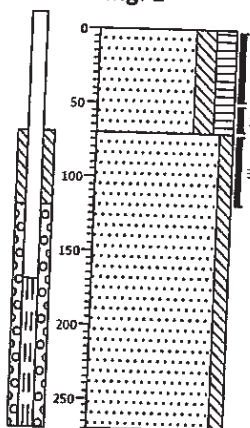
Verkennd bodemonderzoek Emmaweg te Kortenhoef

Millan & Ruimte		project	: Verkennd bodemonderzoek	project	: 1000.9216
		tekening	: Situatieschets	tek nr	: 1
		opdr gever	: Nieuwenhuis Planontwikkeling	schaal	: 1:500
LYCENS		locatie	: Emmaweg te Kortenhoef	fase	: -
Burgemeester Schoutenplein 3		proj leider	: J. Assink	datum	: 25-02-2010
Perthuis 336		informant	: J. de Vries	gecontroleerd	: -
2520 AH		revisie	A	gecontroleerd	: -
OLDENZAC		B	: -	revisie	D
tel. 0541-370230		C	: -	E	: -
fax 0541-370231				F	: -
e-mail info@lycens.nl					
www.lycens.nl					

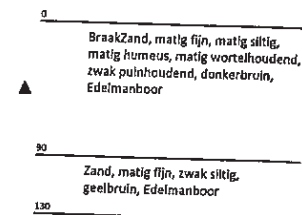
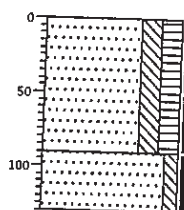
Van deze tekening liggen alle tekeningen bij Lycens b.v.

BIJLAGE 3
BOORPROFIELEN

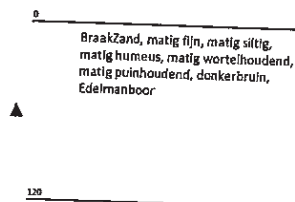
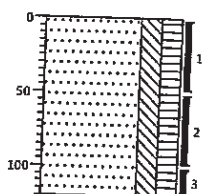
Boring: 1



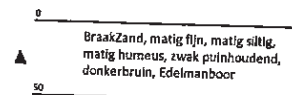
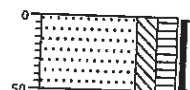
Boring: 2



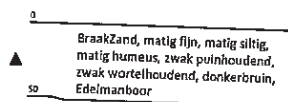
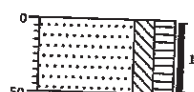
Boring: 3



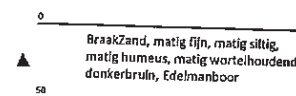
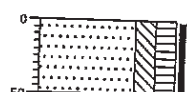
Boring: 4



Boring: 5



Boring: 6



Projectcode: 10009216

Opdrachtgever: Nieuwenhuis Planontwikkeling

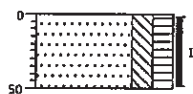
Locatienaam: Emmaweg te Kortenhoef

Projectleider: J Assink

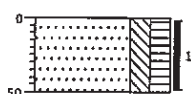
Boormeester: J de Vries

Schaal 1: 50

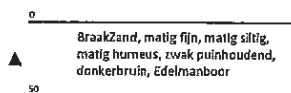
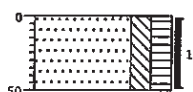
Boring: 7



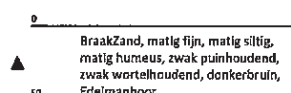
Boring: 8



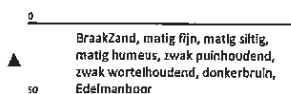
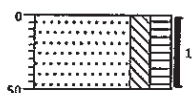
Boring: 9



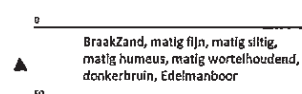
Boring: 10



Boring: 11



Boring: 12



Projectcode: 10009216

Opdrachtgever: Nieuwenhuis Planontwikkeling

Locatienaam: Emmaweg te Kortenhoeft

Projectleider: J Assink

Boormeester: J de Vries

Schaal 1: 50

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

monsters

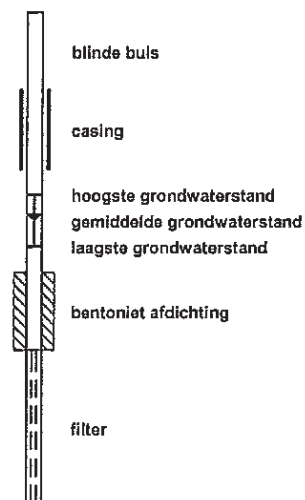
	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



BIJLAGE 4
ANALYSERESULTATEN

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM 1.1 (0-50)		MM 1.2 (50-130)		MM 2.1 (0-50)	
Boring	1,3,4,5,6,7		1,2,3		10,11,12,2,8,9	
Bodemtype	ZS2H2		ZS2H2		ZS2H2	
Zintuiglijk	WO2		WO2		PU1WO1	
Van (cm-mv)	0		50		0	
Tot (cm-mv)	50		130		50	
Humus (% op ds)	10		10		10	
Lutum (% op ds)	25		25		25	
Barium [Ba]	86	<AW	34	<AW	39	<AW
Cadmium [Cd]	0,3	<AW	< 0,3	<AW	< 0,3	<AW
Kobalt [Co]	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW
Koper [Cu]	30	<AW	33	<AW	30	<AW
Kwik [Hg]	0,2	*	0,2	*	0,3	*
Lood [Pb]	97	*	62	*	75	*
Molybdeen [Mo]	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	7,2	<AW	7,1	<AW	6,5	<AW
Zink [Zn]	140	<AW	58	<AW	74	<AW
Anthracen	0,62	----	0,15	----	< 0,05	----
Benzo(a)anthracen	1,9	----	0,4	----	0,18	----
Benzo(a)pyreen	1,5	----	0,36	----	0,22	----
Benzo(g,h,i)perylene	0,98	----	0,22	----	0,17	----
Benzo(k)fluorantheen	0,81	----	0,19	----	0,11	----
Chryseen	2,0	----	0,35	----	0,19	----
Fenanthreen	2,1	----	0,56	----	0,13	----
Fluorantheen	3,7	----	0,86	----	0,37	----
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	1,3	----	0,32	----	0,17	----
Naftaleen	0,19	----	< 0,05	----	< 0,05	----
PAK 10 VROM	15	*	3,4	*	1,6	*
PCB (som 7)	0,0086	<AW	0,0056	<AW	0,0063	<AW
PCB 101	0,0011	----	< 0,001	----	< 0,001	----
PCB 118	< 0,001	----	< 0,001	----	< 0,001	----
PCB 138	0,0024	----	0,0011	----	0,0015	----
PCB 153	0,0018	----	0,0011	----	0,0012	----
PCB 180	0,0012	----	< 0,001	----	< 0,001	----
PCB 28	< 0,001	----	< 0,001	----	< 0,001	----
PCB 52	< 0,001	----	< 0,001	----	< 0,001	----
Minerale olie (totaal)	86	<AW	< 38	<AW	< 38	<AW
Minerale olie C10 - C12	< 20	----	< 20	----	< 20	----
Minerale olie C12 - C22	< 20	----	< 20	----	< 20	----
Minerale olie C22 - C30	46	----	< 20	----	< 20	----
Minerale olie C30 - C40	22	----	< 20	----	< 20	----
Droge stof	82,4	----	83,2	----	85,9	----

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

? =
 < = kleiner dan de detectielimiet
 ----- = Geen toetsnorm aanwezig
 GM = Geen meetwaarde aanwezig
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I
 <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
 < = detectielimiet groter dan I
 <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
 * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 #@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
 GAG = groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
 <AW = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
 <T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
 D<I = detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
 D>AW = detectielimiet groter dan AW, er is geen I
 Zintuiglijke waarnemingen:
 PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	10				
lutum (% op ds)	25				
	AW	T	I		
Barium [Ba]	190	555	920		
Cadmium [Cd]	0,60	6,8	13		
Kobalt [Co]	15	103	190		
Koper [Cu]	40	115	190		
Kwik [Hg]	0,15	18	36		
Lood [Pb]	50	290	530		
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190		
Nikkel [Ni]	35	68	100		
Zink [Zn]	140	430	720		
PAK 10 VROM	1,5	21	40		
PCB (som 7)	0,020	0,51	1,00		
Minerale olie (totaal)	190	2595	5000		

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	1-1-1	
Datum	18-2-2010	
pH	7,5	
Ec (µS/cm)	510	
Filternummer	1	
Van (cm-mv)	170	
Tot (cm-mv)	270	
Barium [Ba]	62	*
Cadmium [Cd]	< 0,3	<S
Kobalt [Co]	< 2,0	<S
Koper [Cu]	28	*
Lood [Pb]	< 5,0	<S
Molybdeen [Mo]	< 5,0	<S
Nikkel [Ni]	6,1	<S
Zink [Zn]	24	<S
Benzeen	< 0,2	<S
Ethylbenzeen	< 0,2	<S
Naftaleen (BTEXN)	< 0,05	<T
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,2	<S
Tolueen	< 0,2	<S
Xylenen (som)	< 0,14	<S
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,1	----
ortho-Xyleen	< 0,1	----
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	<T
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	<T
1,1-Dichloorethaan	< 0,5	<S
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	<T
1,1-Dichloorpropaan	< 0,1	----
1,2-Dichloorethaan	< 0,1	<S
1,2-Dichloorpropaan	< 0,1	----
1,3-Dichloorpropaan	< 0,1	----
Dichloorethenen (som)	< 0,21	----
Dichloormethaan	< 0,2	<T
Dichloorpropaan	< 0,21	<S
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	<T
Tetrachloormethaan	< 0,1	<T
(Tetra)		
Tribroommethaan	< 0,5	D<=I
(bromofom)		
Trichlooretheen (Tri)	< 0,1	<S
Trichloormethaan	< 0,1	<S
(Chloroform)		
Vinylchloride	< 0,1	<T
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,14	<T
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	----
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	----
Minerale olie (totaal)	< 50	<S
Minerale olie C10 - C12	< 50	----
Minerale olie C12 - C22	< 50	----
Minerale olie C22 - C30	< 50	----
Minerale olie C30 - C40	< 50	----

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- ? =
- < = kleiner dan de detectielimiet
- = Geen toetsnorm aanwezig
- GM = Geen meetwaarde aanwezig
- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- #@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
- <S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
- <T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
- D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
- < = detectielimiet groter dan I
- D>S = detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

Tabel 4: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mo]	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Naftaleen (BTEXN)	0,010	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Tolueen	7,0	504	1000
Xylenen (som)	0,20	35	70
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
Dichloormethaan	0,010	500	1000
Dichloorpropaan	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	0,010	10,0	20
Minerale olie (totaal)	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

BIJLAGE 5
ANALYSERAPPORTEN

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 : Lycens Milieu en Ruimte BV
Aanvrager : Dhr. J. de Vries
Adres : Postbus 336
Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 10009216
Rapportnummer : P100200457 (v1)
Opdracht omschr. : Emmaweg te Kortenhoeve
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 12-02-2010
Startdatum : 12-02-2010
Datum rapportage : 19-02-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100201396	MM 1.1 (0-50)	Grond	11-02-2010
2	M100201397	MM 2.1 (0-50)	Grond	11-02-2010
3	M100201398	MM 1.2 (50-130)	Grond	11-02-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	82,4	85,9	83,2
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	5,2 ⁽¹⁾		2,7 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling					
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	3,6		2,1
Metalen					
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	66	39	34
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	0,3	<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	30	30	33
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	0,2	0,3	0,2
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	97	75	62
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	7,2	6,5	7,1
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	140	74	58
Minerale olie					
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	86 ⁽²⁾	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	46	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	22	<20	<20
Chromatogram			+	-	-
Polychloorbifenylen					
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0011	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0024	0,0015	0,0011
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0018	0,0012	0,0011
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0012	<0,0010	<0,0010

Zie volgende pagina



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Lycens Milieu en Ruimte BV
Aanvrager : Dhr. J. de Vries
Adres : Postbus 336
Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 10009216
Rapportnummer : P100200457 (v1)
Opdracht omschr. : Emmaweg te Kortenhoef
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 12-02-2010
Startdatum : 12-02-2010
Datum rapportage : 19-02-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100201396	MM 1.1 (0-50)	Grond	11-02-2010
2	M100201397	MM 2.1 (0-50)	Grond	11-02-2010
3	M100201398	MM 1.2 (50-130)	Grond	11-02-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
Polychloorbifenylen					
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0086 ⁽³⁾	0,0063 ⁽³⁾	0,0056 ⁽³⁾
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)					
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,19	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,1	0,13	0,56
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,62	<0,05	0,15
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	3,7	0,37	0,86
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,9	0,18	0,40
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,0	0,19	0,35
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,81	0,11	0,19
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,5	0,22	0,36
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,98	0,17	0,22
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,3	0,17	0,32
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	15	1,6	3,4

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

2 = Het patroon duidt op een middelzware oliefractie, zware oliefractie en PAK.

3 = Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig, PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168.

Opmerking monster M100201396 (MM 1.1 (0-50)):

1-1	0	50	AM498113
3-1	0	50	AM498123
4-1	0	50	AM498076
5-1	0	50	AM498087
6-1	0	50	AM498100
7-1	0	50	AM498085

Opmerking monster M100201397 (MM 2.1 (0-50)):

10-1	0	50	AM498102
11-1	0	50	AM498096
12-1	0	50	AM498077
2-1	0	50	AM498099



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 : Lycens Milieu en Ruimte BV
Aanvrager : Dhr. J. de Vries
Adres : Postbus 336
Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 10009216
Rapportnummer : P100200457 (v1)
Opdracht omschr. : Emmaweg te Kortenhoef
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 12-02-2010
Startdatum : 12-02-2010
Datum rapportage : 19-02-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100201396	MM 1.1 (0-50)	Grond	11-02-2010
2	M100201397	MM 2.1 (0-50)	Grond	11-02-2010
3	M100201398	MM 1.2 (50-130)	Grond	11-02-2010

Resultaten:

8-1	0	50	AM498106
9-1	0	50	AM498094

Opmerking monster M100201398 (MM 1.2 (50-130)):

1-2	50	70	AM498127
1-3	70	120	AM498118
2-2	50	90	AM498122
2-3	90	130	AM498093
3-2	50	100	AM498108
3-3	100	120	AM498111

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

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



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L 100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

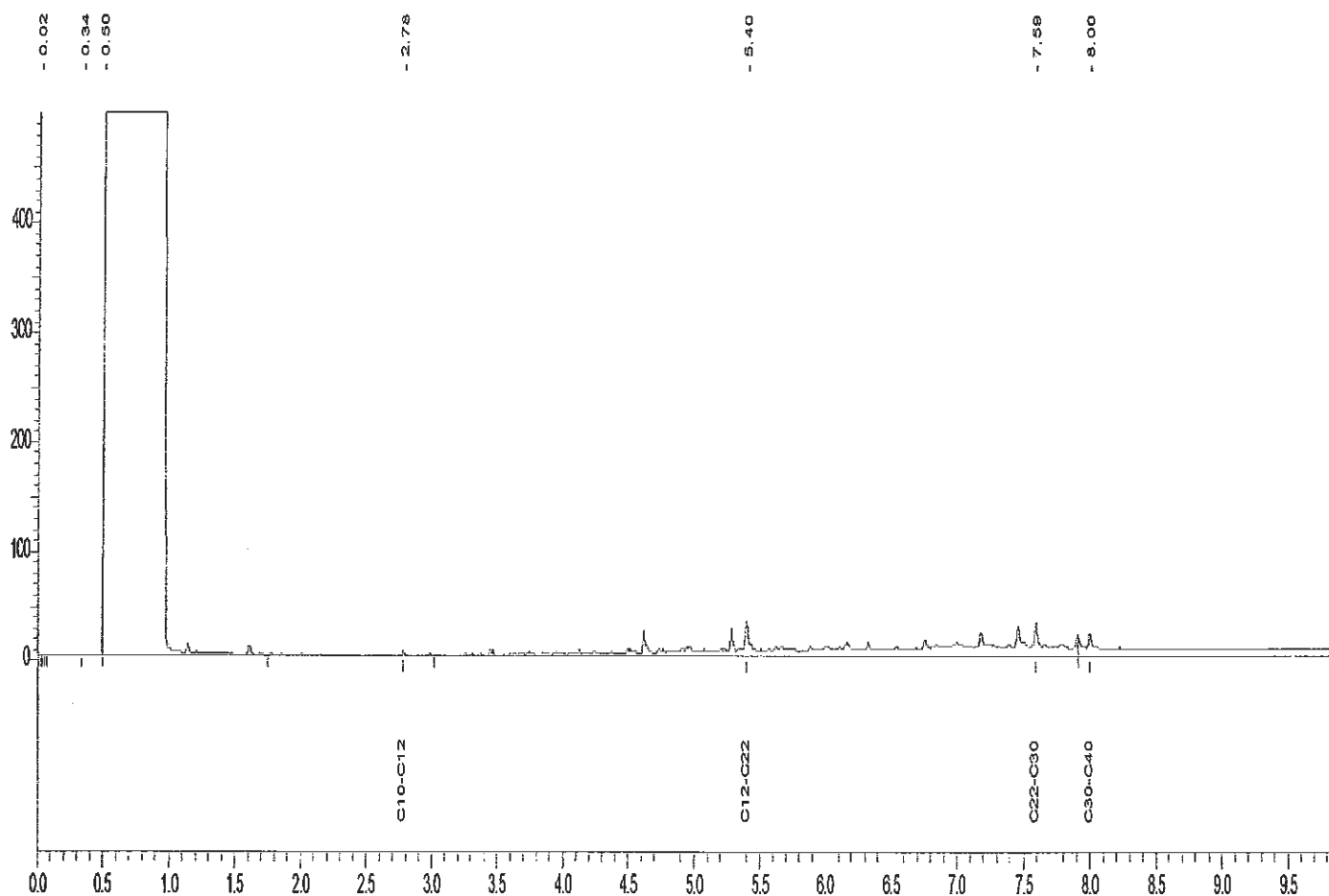
Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Chromatogram

Gegevens

Opdrachtcode : 10009216
Opdrachtnaam : Emmaweg te Kortenhoef
Monsternaam : MM 1.1 (0-50)
Monstersoort : Grond
Verdunning : 1

Monstercode : M100201396
Opdrachtgever : Lycens Milieu en Ruimte BV
Aanvrager : Dhr. J. de Vries
Bestandsnaam : C16B022.TX0
Datum : 17-02-2010



C8-C10 = 0.499 - 1.757 min.
C10-C12 = 1.757 - 3.017 min.
C12-C22 = 3.017 - 5.728 min.
C22-C30 = 5.728 - 7.915 min.
C30-C40 = 7.915 - 9.564 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

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

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Lycens Milieu & Ruimte BV	Opdrachtcode	V100200270
Contactpersoon	Dhr. J. de Vries	Datum opdracht	16-02-2010
Adres	Burgemeester Scholtensplein 1	Datum rapportage	22-02-2010
Postcode en plaats	7595 AN Weerselo	Pagina	1 van 1
Project	1000.9216		

Naam	MM A1	Datum ontvangst	16-02-2010
Monstersoort	Grond	Datum monsternamen	11-02-2010
Monsternamen door	Opdrachtgever	Datum analyse	22-02-2010
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5707 (Q)		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	83,2						%
Massa monster (veldnat)	9,8						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	2,8	-	mg/kg ds

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	108	221	262	163	282	2091	4996	8123
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Algemeen Directeur

Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

W. Ned

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



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

BIJLAGE 6

ACHTERGROND-, STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

TOETSINGSCRITERIA

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu worden de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden bodemsanering van het ministerie van VROM (Uit Nederlandse Staatscourant nr. 247 d.d. 20-12-2007 (Regeling bodemkwaliteit) en nr. 122, d.d. 27-06-2008 (wijziging Regeling bodemkwaliteit)).

Achtergrondwaarde: deze waarde geeft het gehalte in de grond aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit weer, waarvoor geldt dat geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarde betreft een referentiewaarde voor natuurlijk voorkomende verhoogde gehalten in de grond;

Streefwaarde: deze waarde geeft de concentratie in het grondwater aan chemische stoffen voor het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan, die alle mogelijke functies kan vervullen;

Interventiewaarde: deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant. Bij gehalten boven deze interventiewaarde is sprake van een sterke (bodem)verontreiniging.

Bij concentratieniveaus tussen de achtergrond- / streef- en de interventiewaarde wordt een nader onderzoek aanbevolen indien het aangetoonde gehalte groter is dan $\frac{1}{2}$ (achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde).

Bij de interpretatie van de concentratieniveaus van de gemeten waarden dient, mede gezien het voorlopige karakter van de toetsingswaarden, rekening te worden gehouden met een groot aantal factoren, zoals de huidige en toekomstige bestemming van een locatie, de bodemopbouw en de historische informatie.

De achtergrond- en interventiewaarden van grond zijn afhankelijk van het lutum en/of het organische stofgehalte.

BIJLAGE 7
ONDERZOEKSSTRATEGIE NEN-5740

ONDERZOEKSSTRATEGIE NEN-5740 VOOR EEN "NIET-VERDACHTE" LOCATIE.

.1 Veldwerk

Conform de NEN-5740 dient op een niet-verdachte locatie het onderzoek te worden uitgevoerd volgens een systematische monsterneming waarbij de boringen volgens een gelijkmatig patroon over de locatie worden verdeeld. Hierbij worden tevens de richtlijnen gehanteerd zoals beschreven in de BRL 2000, protocol 2001 en 2002.

Het bij de uitvoering van de boringen vrijkomende bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en textuur.

Bij het bepalen van de posities voor de boringen en peilbuizen en bij de bemonstering wordt rekening gehouden met eventuele waargenomen afwijkingen op de locatie en met de gegevens uit de inventarisatie.

Het aantal te verrichten boringen en te nemen grond- en grondwatermonsters staat in relatie tot de oppervlakte van de locatie.

Van iedere afzonderlijk te onderscheiden bodemlaag op de locatie worden grondmonsters genomen.

.2 Laboratorium onderzoek

Het analyseprogramma is gericht op een groot aantal verontreinigende stoffen teneinde een zo compleet mogelijk beeld te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de locatie.

Hiertoe wordt uitgegaan van standaard-analysepakketten. Deze pakketten staan hieronder vermeld.

Het betreft het nieuwe standaardpakket hetgeen in werking is getreden op 1 juli 2008.

Met de inwerkingtreding per 1 juli vervalt het oude basispakket van de NEN 5740.

Standaard pakket bodem (nieuw):

- Lutum en organische stof
- Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Minerale olie
- PAK (10 VROM)
- PCB (7)

Standaard pakket grondwater (nieuw):

- Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Aromaten (BTEXN) en styreen
- VoCl (11), vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, 1,1-dichloorpropaan, 1,2-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, bromoform
- Minerale olie

De grondmonsters worden in het laboratorium gemengd. Alleen monsters met een zintuiglijk grote vergelijkbaarheid worden gemengd, waardoor het risico van verdunning van een eventuele verontreiniging geminimaliseerd wordt.

De (meng)monsters van de bovengrond worden behandeld met florisil. Hiermee wordt een storend effect van mogelijk aanwezige humuszuur- en PAK-achtige verbindingen op de analyse van minerale olie geminimaliseerd.

De (meng)monsters van de ondergrond worden niet onderzocht op de aanwezigheid van vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen indien deze stoffen in het grondwater worden bepaald.

Zowel van de boven- als van de ondergrond wordt een representatief grond(meng)monster geselecteerd waarvan het lutum- en organische stofgehalte in het laboratorium wordt bepaald. Deze gehalten worden gehanteerd bij de bepaling van de streef- en interventiewaarden van bovengenoemde parameters.

Bij de analyses wordt gebruik gemaakt van de methoden zoals beschreven in de Nederlandse Normen en Praktijkrichtlijnen waaronder de BRL 2000 en AS3000.