

106

K B B L

Gemeente Olst - Wijhe



05 MAART 2007

Milieu

07.000617

AFDELING:	URO
MEDEWERKER:	Elshof
MEMO:	
OVB <input checked="" type="checkbox"/> NEE	AFHAND. TERMIJN 16/04/2007

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
Engeweg 14, Wijhe

Gemeente Olst-Wijhe, sectie C, perceel 2133

Opdrachtgever: Dhr. Linthorst

COLOFON

Titel: Verkennd bodemonderzoek

Locatiennaam: Engeweg 14 te Wijhe

Projectcode: AAAC/088

Rapport nr.: AAAC/088/vo01_01d1

Datum: februari 2007

Opdrachtgever: Dhr. Linthorst
Engeweg 14
8131 RP Wijhe

Realisatie: KBBL Milieu B.V.
Industrieweg 16
8131 VZ Wijhe
tel.: 0570 – 52 32 34
fax.: 0570 – 52 32 35

Projectleider: W. Vloedgraven

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Algemeen.....	1
1.2	Doel van het onderzoek.....	1
1.3	Verantwoording	1
2	ONDERZOEK	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Historisch onderzoek.....	2
2.3	Hypothese	2
2.4	Onderzoeksstrategie bodemonderzoek	2
3	UITVOERING	3
3.1	Veldwerkzaamheden bodemonderzoek	3
3.2	Laboratoriumwerkzaamheden bodemonderzoek	3
4	RESULTATEN BODEMONDERZOEK.....	4
4.1	Veldwaarnemingen.....	4
4.2	Toetsingskader bodemonderzoek	4
4.3	Resultaten Grond.....	5
4.4	Resultaten Grondwater	5
4.5	Toetsing hypothese.....	5
5	CONCLUSIES.....	6
5.1	Conclusies.....	6
5.2	Aanbeveling	6

BIJLAGEN

1. Regionale ligging, kadastrale tekening en situering onderzoekslocatie met monsterpunten
2. Bodemprofielbeschrijvingen
3. Analysecertificaten
4. Toetsing resultaten

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Dhr. Linthorst heeft KBBL Milieu B.V. als onafhankelijk onderzoeksbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Engeweg 14 te Wijhe. De locatie staat kadastraal bekend onder:

- gemeente: Olst-Wijhe;
- sectie: C;
- nummer: 2133.

De regionale ligging en de kadastrale kaart zijn opgenomen in bijlage 1.

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een schuur op de locatie en de hiermee samenhangende benodigde bouwvergunning.

Bij een verkennend bodemonderzoek is er sprake van een steekproefsgewijze bemonstering, gericht op het aantonen van verontreinigingen met een redelijke omvang. Het is daardoor mogelijk dat (punt)verontreinigingen niet door het onderzoek worden aangetoond.

Dit rapport is met uiterste zorg samengesteld. De conclusies zijn echter gebaseerd op de analyse van onder meer informatie die door de opdrachtgever of een derde partij zijn verstrekt. KBBL Milieu B.V. is daarom niet verantwoordelijk voor de gevolgen van fouten of door onvolledigheden in die informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was voor KBBL Milieu B.V., of die KBBL Milieu B.V. niet kan achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.

1.2 Doel van het onderzoek

Doel van dit bodemonderzoek is vast te stellen of er sprake is van mogelijke verontreiniging van de grond en/of het grondwater met milieugevaarlijke stoffen, zodanig dat de functionele eigenschappen van de bodem geheel of gedeeltelijk verloren zijn gegaan.

Het onderzoek geeft een indicatie van de aard, de omvang en de concentraties van verontreinigende stoffen in grond en grondwater. Hierbij wordt met name gelet op gevaar voor volksgezondheid en/of milieu. Indien verontreinigingen worden aangetroffen, zal aangegeven worden of een nader onderzoek noodzakelijk is.

1.3 Verantwoording

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de gegevens van de opdrachtgever, de Gemeente Olst-Wijhe en KBBL Milieu B.V. Bij de totstandkoming van dit rapport zijn bij de verschillende activiteiten diverse organisaties en personen betrokken geweest. Deze zijn in tabel 1.1 weergegeven.

Tabel 1.1: Overzicht betrokken organisaties en personen

Nr	Activiteit	Betrokken organisaties/personen
1	Aanleveren historische informatie	Gemeente Olst-Wijhe
2	Veldonderzoek Grond Veldonderzoek Grondwater	KBBL Milieu B.V.: dhr. W. Vloedgraven KBBL Milieu B.V.: dhr. W. Vloedgraven
3	Analytisch chemisch onderzoek	ACMAA B.V.
4	Interpretatie van de gegevens	KBBL Milieu B.V.
5	Rapportage	KBBL Milieu B.V.

2 ONDERZOEK

2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Engeweg 14 te Wijhe. Het perceel staat kadastraal bekend als: Gemeente Olst-Wijhe, sectie C, nummer 2133. De onderzoekslocatie maakt deel uit van perceelnummer 2133 en heeft een oppervlakte van circa 500 m². De onderzoekslocatie is voor een deel ingericht als schuur, een deel als tuin en een deel is verhard doormiddel van asfalt.

2.2 Historisch onderzoek

Gemeentelijk archief

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is het gemeentelijk archief telefonisch benaderd. Hieruit is gebleken dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodembedreigende activiteiten hebben plaats gevonden.

Aanwezigheid van asbest:

Tijdens een terreininspectie zijn geen "asbestverdachte" materialen op het maaiveld aangetroffen.

Calamiteiten:

Voor zover bekend, hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan.

Bodemonderzoeken

Voor zover bekend zijn op de locatie geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.3 Hypothese

Op grond van de historische informatie wordt de onderzoekslocatie als niet verdacht beschouwd.

2.4 Onderzoeksstrategie bodemonderzoek

Regelmatig verdeeld over het terrein worden boringen tot 0,5 en tot 2,0 meter beneden maaiveld (m-mv) verricht, conform de NEN 5740-systematiek. De bodemkundige samenstelling van de grond zal hierbij worden vastgesteld. In verband met de berekening van referentiewaarden zullen de concentraties lutum en organische stof in een laboratorium worden bepaald. Daarnaast wordt gekeken naar aanwezigheid van puin, asbest, kolengruis, slakken en dergelijke en naar afwijkingen qua geur en kleur, die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende componenten.

Afhankelijk van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt van de opgeboorde grond van elke boring een bovengrondmonster (0,0-0,5 m-mv) genomen. Uit elke boring, doorgezet tot 2 m diep, worden van de lagen onder de 0,5 m drie grondmonsters genomen in trajecten van ten hoogste 0,5 meter.

Op basis van de bodemsamenstelling en informatie uit het vooronderzoek zullen in het laboratorium (meng)monsters worden samengesteld voor analyse. Monsters genomen op basis van zintuiglijke waarnemingen kunnen, na overleg met de opdrachtgever, afzonderlijk worden geanalyseerd.

De bodemopbouw zal worden beschreven aan de hand van boorprofielen.

Op basis van de veldwaarnemingen wordt in een diepe boring een peilbuis geplaatst met het filter van 0,5 tot 1,5 m beneden het freatisch grondwater. De peilbuis wordt circa 1 week na plaatsen afgepompt. Indien geen grondwater binnen 5 m-mv wordt aangetroffen is, conform NEN 5740, het plaatsen van een peilbuis en de bemonstering van het grondwater niet noodzakelijk.

In totaal worden:

- 4 boringen verricht tot 0,5 m-mv;
- 1 boring verricht tot 2 m-mv (of tot de grondwaterstand indien deze binnen 2 m-mv wordt aangetroffen);
- 1 boring met peilbuis verricht tot 1,5 meter beneden de grondwaterstand (mits deze zich binnen 5 m-mv bevindt).

3 UITVOERING

3.1 Veldwerkzaamheden bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorende VKB-protocollen.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de in paragraaf 2.5 omschreven onderzoeksstrategie. Tijdens de veldwerkzaamheden bedroeg de grondwaterstand 1,3 m-mv. Derhalve is de geplande "diepte" boring tot 2 meter uitgevoerd tot 1,5 m-mv.

In het veld is de samenstelling van de bodem vastgelegd. Daarnaast is gelet op de aanwezigheid van asbest, puin, slakken, kolengruis en dergelijke en op afwijkingen van geur en kleur, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De werkzaamheden ter plaatse gaven geen aanleiding tot een wijziging en/of aanvulling van de onderzoeksstrategie.

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving van de lokale bodemopbouw is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Lokale bodemopbouw

Diepte(m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 - 0,1	Beton	-
0,1 - 0,5	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, zwak roesthoudend, geel	-
0,5 - 1,5	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel	-
1,5 - 3,0	Zand, matig grof, zwak siltig, grijs	-

Tijdens de watermonstername bevond de grondwaterstand zich op 1,2 meter minus maaiveld.

De zuurgraad (pH) van het grondwater ter plaatse van peilbuis 004:

6,35

De soortelijke geleidbaarheid (sEC) van het grondwater ter plaatse van peilbuis 004:

96 µS/cm

De gemeten waarden zijn gebruikelijk voor de regio waarin de locatie is gelegen.

3.2 Laboratoriumwerkzaamheden bodemonderzoek

De analyses zijn uitgevoerd door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium. Uit de opgeboorde grond zijn grondmonsters samengesteld die geanalyseerd zijn op het NEN-grond pakket. Het bemonsterde grondwater is geanalyseerd op het NEN-grondwaterpakket. De standaard analysepakketten NEN 5740 omvatten de volgende stoffen:

Grond: Zware metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), Minerale olie (GC) en extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX).

Grondwater: Zware metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), Minerale olie (GC); Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI).

In tabel 3.2 is de samenstelling van de mengmonsters en de uitgevoerde analyses weergegeven. De situering van de monsterpunten is weergegeven op de tekening van bijlage 1.

Tabel 3.2: Samenstelling mengmonsters en uitgevoerde analyses

Monstercode	Samengesteld uit	Diepte [m-mv]	Analyse
Grond			
MM-BG01	001-1, 002-1, 003-1, 004-1, 005-1, 006-1	0,0 - 0,5	NEN-pakket (grond)
MM-OG02	002-2, 002-3, 004-2, 004-3	0,5 - 1,5	NEN-pakket (grond)
Grondwater			
001-1-1	004-1, 004-2	1,7 - 2,7	NEN-pakket (grondwater)

4 RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwaarnemingen

De veldwaarnemingen zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen welke zijn opgenomen in bijlage 2.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de opgeboorde grond geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Ook is tijdens het veldwerk geen asbestverdacht materiaal in de bodem en op het maaiveld aangetroffen.

4.2 Toetsingskader bodemonderzoek

Voor de kwaliteit van de analysewerkzaamheden verwijzen wij naar de verschillende accreditatie-certificaten van het door ons geselecteerde NEN-EN-ISO/IEC 17025 erkend laboratorium (Sterlab).

De resultaten zijn getoetst aan de streef- en Interventiewaarden (respectievelijk S- en I-waarden), gedefinieerd in de circulaire "Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering" (Nederlandse Staatscourant, nr. 39, 24 februari 2000). De toetsingswaarden voor grond zijn afhankelijk van het humus- en lutumpercentage. In bijlage 3 zijn de toetsresultaten aan de locatiespecifieke S- en I-waarden opgenomen. De aangetroffen gehalten zijn vergeleken met deze toetsingswaarden.

Streefwaarde (S)

Deze waarde wordt beschouwd als het uiteindelijke te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem en kan gezien worden als de referentiewaarde voor schone grond. De Streefwaarde geeft het niveau aan, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Vertaald naar het curatieve beleid betekent dit dat de Streefwaarden het niveau aangeven dat bereikt moet worden, om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft, om volledig te herstellen.

Interventiewaarde (I)

Dit is de waarde die het concentratieniveau aangeeft voor verontreinigingen in grond en grondwater, waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier. Bij meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater met een gemiddeld gehalte boven de Interventiewaarde is er sprake van een geval van ernstige verontreiniging.

Waarde voor nader onderzoek of Tussenwaarde (T)

Deze waarde wordt bepaald door het rekenkundig gemiddelde van S en I ($\frac{1}{2}(S+I)$) en geeft het verontreinigingsniveau aan, waarboven nader onderzoek noodzakelijk is.

Bij de opstelling van de Streefwaarden is gebruik gemaakt van gegevens omtrent aan de stellen milieuhygiënische randvoorwaarden vanuit andere beleidsterreinen, zoals drinkwaternormen, oppervlaktennormen, (ontwerp)normen Warenwet en reeds geformuleerde beleidsdoelstellingen ten aanzien nitraat en fosfaat. Voor zware metalen, arseen en fluor zijn waarden afgeleid uit een analyse van veldgegevens uit relatief onbelaste landelijke gebieden en als schoon beschouwde waterbodems.

De Interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigde stoffen en zijn, evenals de Streefwaarden, gerelateerd aan het organisch stof- en lutumgehalte van de bodem. Deze relaties zijn vastgelegd in de vorm van zogenaamde bodemtypecorrectiefactoren.

Conform het huidige landelijk PAK-beleid dient, bij een zandgrond met humus < 10%, een correctie op de Interventiewaarde voor PAK-totaal achterwege gelaten te worden. Dit betekent dat getoetst kan worden aan een Interventiewaarde voor PAK-totaal van 40 mg/kg ds zoals deze geldt bij de standaardbodem van humus 10% en lutum 25% (Circulaire Interventiewaarden bodemsanering voor PAK, 13 juni 1996).

Bij overschrijding van de I-waarde is sanering noodzakelijk als het verontreinigd volume groter is dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater. Voor EOX is in de circulaire geen Streef- en Interventiewaarde bepaald. Nader onderzoek naar individuele gehalogeneerde koolwaterstoffen is alleen noodzakelijk wanneer het EOX-gehalte significant verhoogd is.

4.3 Resultaten Grond

Een overzicht van de analyseresultaten met toetsing voor de mengmonsters van de grond is weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4.1: Analyseresultaten met toetsing grond

Boring	Diepte [m-mv]	Analyseresultaten [mg/kg d.s.]												
		Org. stof [%]	Lutum [%]	Arsen	Cadmium	Chroom	Koper	Kwik	Nikkel	lood	Zink	Minerale olie	FOX	PAK
MMBG01	0,0 – 0,5	1,0	2,1	<5,0	<0,4	9,8	7,5	<0,2	<5,1	14	<d	<d	<0,1	<0,4
MMOG02	0,5 – 1,5	1,5	2	<5,0	<0,4	8,1	<5,0	<0,2	<5,0	7,2	16	<d	0,2	<0,4
	< Streefwaarde	Toelichting												
	> Streefwaarde	<d = kleiner dan de detectiegrens												
	> Tussenwaarde													
	> Interventiewaarde													

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster (MMBG01) van de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan zink is aangetoond. De overige geanalyseerde parameters zijn niet in verhoogde mate aangetoond. De oorzaak van de verhoogde zink gehalte is te relateren aan de bijmenging met puin.

In de analyseresultaten van het mengmonster (MMOG02) van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

4.4 Resultaten Grondwater

Een overzicht van de analyseresultaten met toetsing voor het grondwatermonster is weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4.2: Analyseresultaten met toetsing grondwater

Peilbuis [filterdiepte m-mv]	Datum	Analyseresultaten [µg/l]										
		Arsen	Cadmium	Chroom	Koper	Kwik	Nikkel	lood	Zink	BTXN	VOG	Minerale olie
PB004 (1,7-2,7)	20-02-07	<5	<0,3	<1,0	<<5,0	<0,05	<5	<5	<10	<1,0	<d	<50
	< Streefwaarde	Toelichting										
	> Streefwaarde	<d = kleiner dan de detectiegrens										
	> Tussenwaarde											
	> Interventiewaarde											

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater geen verhoogde gehalten zijn aangetoond.

4.5 Toetsing hypothese

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in de grond een licht verhoogd gehalte aan zink is aangetoond ten opzichte van de streefwaarde. Derhalve wordt de onderzoekshypothese onverdacht formeel verworpen. De verhoogde gehalten zijn echter van dien aard dat de onderzoeksinspanning **niet** hoeft te worden herzien.

5 CONCLUSIES

5.1 Conclusies

In opdracht van Dhr. Linthorst is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Engeweg 14 te Wijhe. Het uitgevoerde onderzoek heeft betrekking op het volgende kadastrale perceel: Gemeente Olst-Wijhe, sectie C, nummer 2133.

Op basis van de onderzoeksresultaten kunnen de volgende conclusies worden getroffen:

Grond

In het mengmonster van de bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan zink aangetoond.

In het mengmonster van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Grondwater

In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

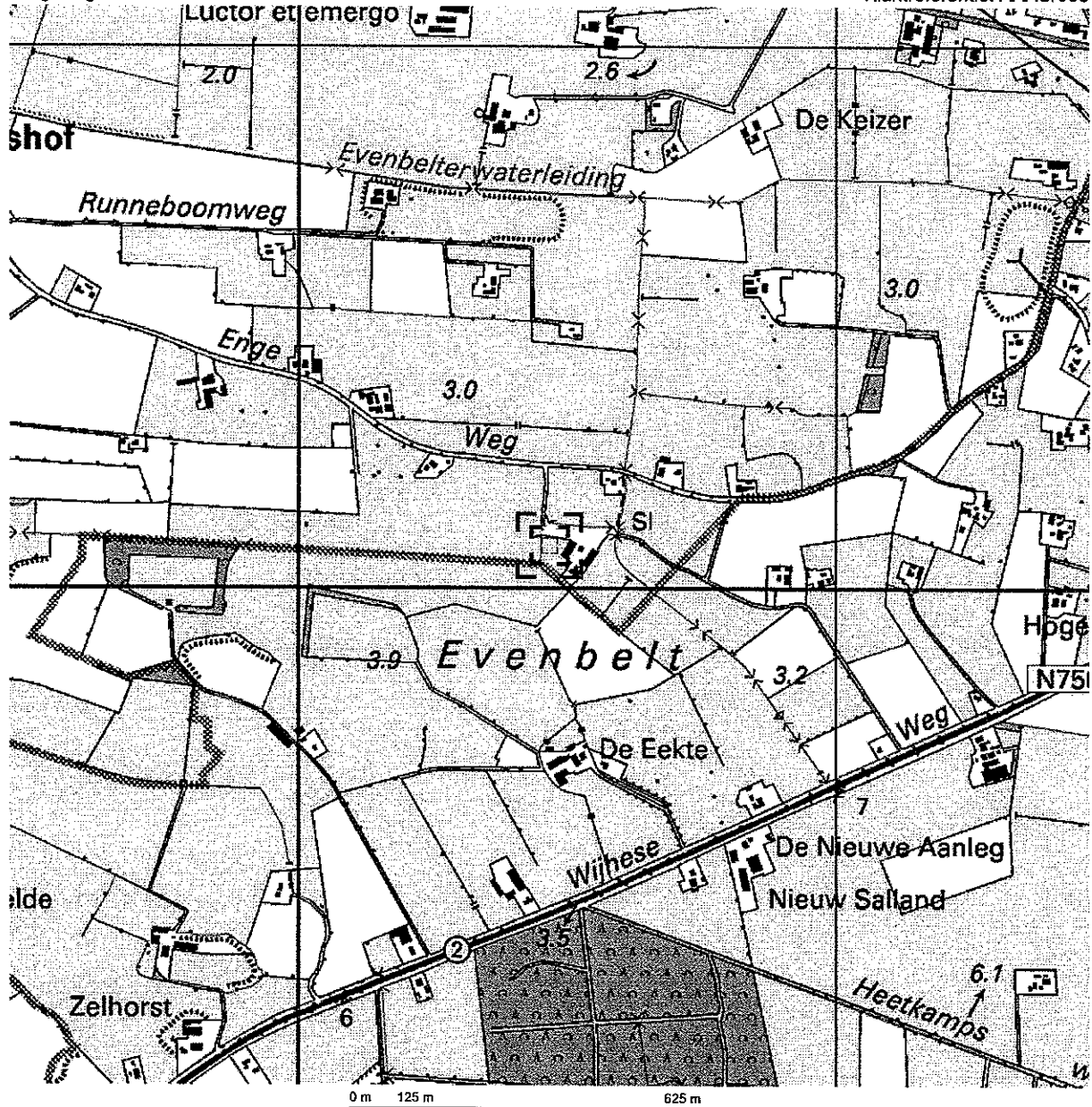
Op basis van de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen belemmering vormt voor de voorgenomen nieuwbouw van de schuur.

5.2 Aanbeveling

Tot voor kort werden de resultaten van "in-situ bodemonderzoek" gebruikt om aan te geven wat de milieuhygiënische kwaliteit van een partij grond was. De hiervoor gebruikte onderzoeksopzet NEN 5740 is echter niet opgesteld om de kwaliteit van een partij grond te bepalen maar om "met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodem-verontreiniging aanwezig is" (bron: NEN 5740). Hiermee wordt geen betrouwbare uitspraak verkregen over de gemiddelde kwaliteit van een (te) ontgraven partij grond.

BIJLAGE 1

Situering onderzoekslocatie met monsterpunten



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

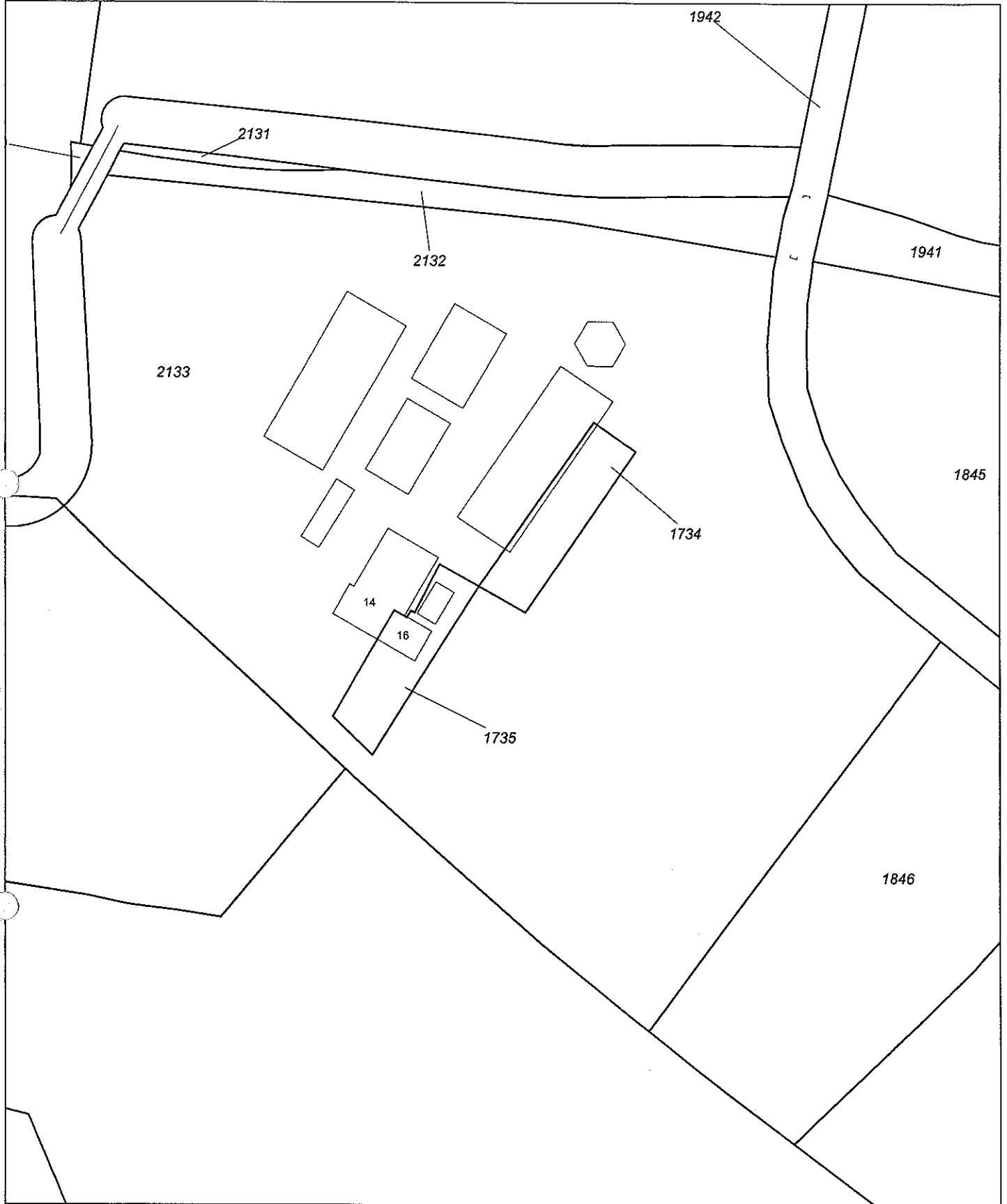
Hier bevindt zich Kadastraal object WIJHE C 2133

Engeweg 14, 8131 RP WIJHE

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



<p>bebouwd gebied</p> <ul style="list-style-type: none"> a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas <p>wegen</p> <ul style="list-style-type: none"> auto snelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandengebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers 	<p>spoorwegen</p> <ul style="list-style-type: none"> spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: drie-sporig spoorweg: vier-sporig a station b leedperron tram a metro bovengronds b metrostation <p>hydrografie</p> <ul style="list-style-type: none"> waterloop: smeller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vondor d kooodem a grondduiker b estuw c duiker d ekkis <p>bodemgebruik</p> <ul style="list-style-type: none"> a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal 	<p>overige symbolen</p> <ul style="list-style-type: none"> a kerk, moskee b toren, hoge koopel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlamppijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbines a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis achterbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
--	--	---



0 m 10 m 50 m

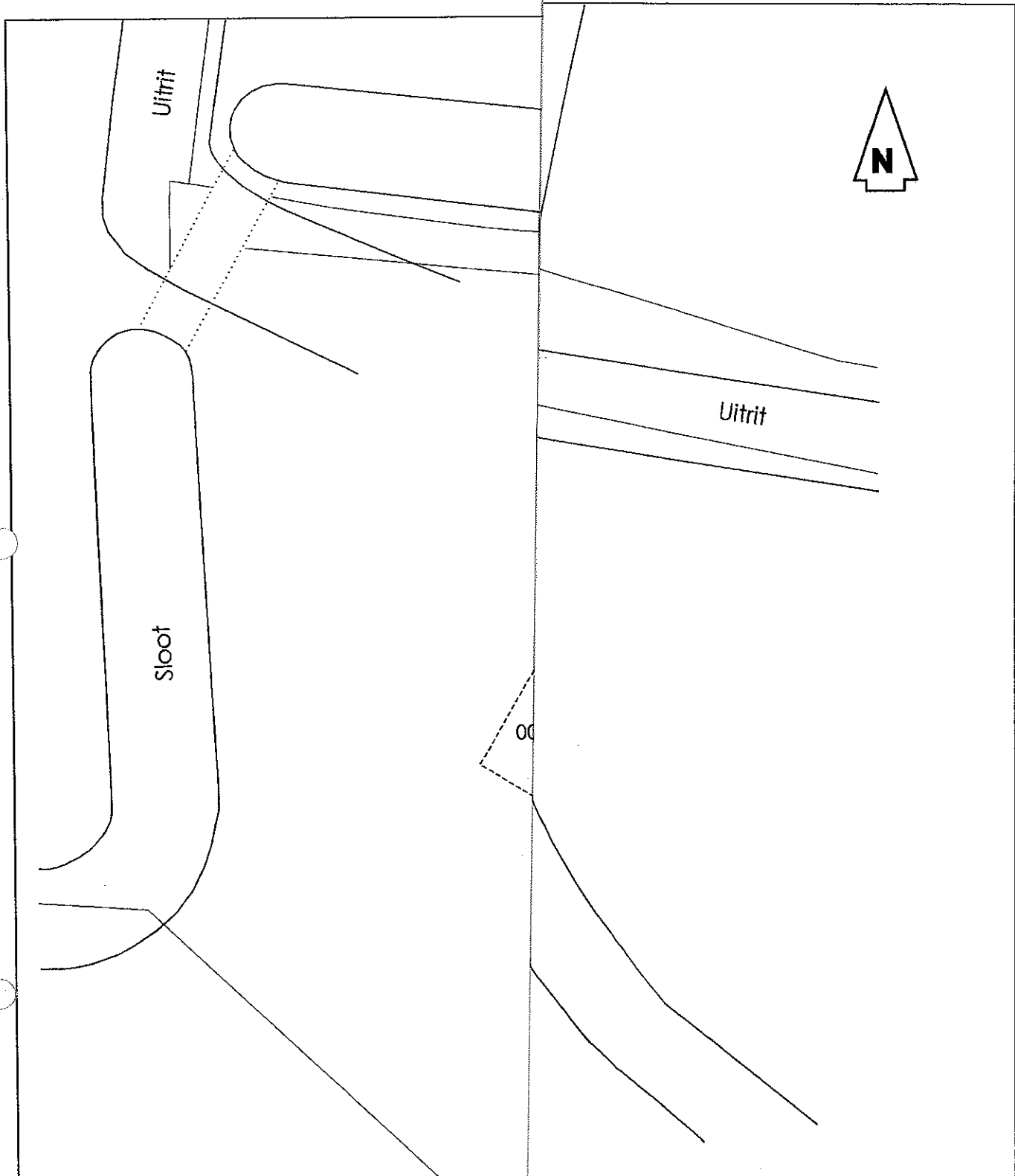
Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

- 12345 Perceelnummer
- 25 Huisnummer
- Kadastrale grens
- Bebouwing
- Overige topografie

Kadastrale gemeente WIJHE
 Sectie C
 Perceel 2133





LEGENDA

- Boring tot 0,5 m - mv
- Boring tot 2,0 m - mv
- Peilbuis
- Onderzoekslokatie

K B B L

Milieu

Industrieweg 16, 8131 VZ WIJHE

zoek

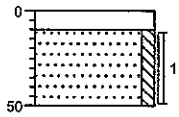
schaal: 1:500	datum: februari 2007
	projectnr.: AAAC/088
tekeningnr.: 1	bijlage: 1.2

BIJLAGE 2

Bodemprofielbeschrijvingen

Boring: 001

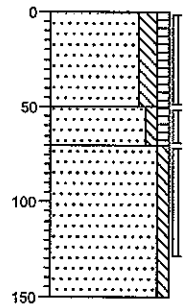
Datum: 13-02-2007



0 beton
-10
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, sporen puin, geeloranje
-50

Boring: 002

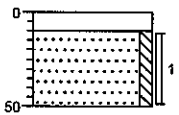
Datum: 13-02-2007



0 grind
▲ Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, bruinzwart
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinzwart
-70 Zand, matig fijn, zwak siltig, roest, bruinoranje
▲
-150

Boring: 003

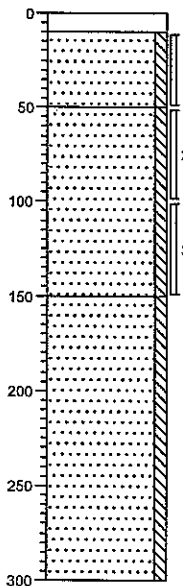
Datum: 13-02-2007



0 klinker
-10
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, geelgrijs
-50

Boring: 004

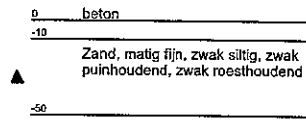
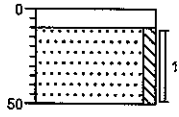
Datum: 13-02-2007



0 asfalt
-10
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, zwak roesthoudend, geel
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel
-150 Zand, matig grof, zwak siltig, grijs
-300

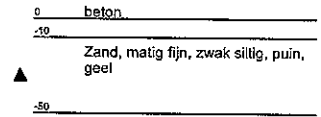
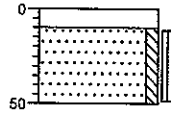
Boring: 005

Datum: 13-02-2007



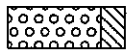
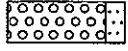

Boring: 006

Datum: 13-02-2007


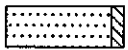
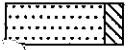
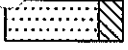



Legenda (conform NEN 5104)

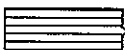
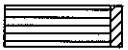
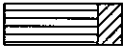
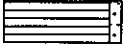
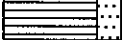
grind

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

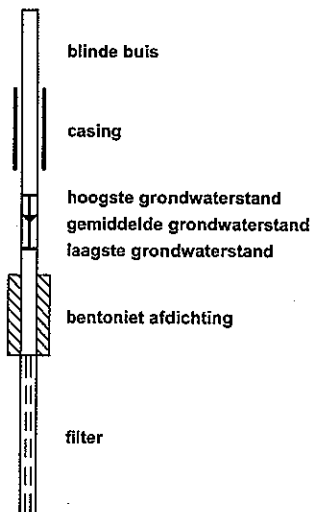
zand

-  Zand, kleilig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleilig
-  Veen, sterk kleilig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig

peilbuis



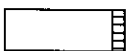
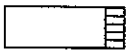

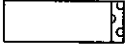
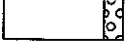

klei

-  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






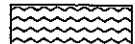
p.i.d.-waarde

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

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

BIJLAGE 3
Analysecertificaten



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
 Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
 7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 250600 • fax 074 - 2508402
 E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : KBBL Milieu
 Aanvrager : Dhr. W. Vloedgraven afd Milieu
 Adres : Industrieweg 16
 Postcode en plaats : 8131 VZ Wijhe

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : AAAC 088G1
 Rapportnummer : EA70201617
 Opdracht omschr. : Engeweg 14 Wijhe
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 13-2-2007
 Startdatum : 14-2-2007
 Datum rapportage : 21-2-2007

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
 1 SA70202088 MMBG01
 2 SA70202089 MMOG02

Monstersoort Datum bemonstering
 Grond 13-2-2007
 Grond 13-2-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
Hom. met Sample Mate	MVB-VBH-G01		+	+
Voorbeh. O-NEN 5709	MVB-VBH-G01		+(1)	+(1)
Q Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	87,7	83,9
Q Gloeiverlies(Org.st)	DIV-ORG-G01	% van ds	1,0	1,5
KORRELGROOTTEVERDELING				
Q Lutum (< 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,1	2,0
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	9,8	8,1
Q Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	7,5	<5,0
Q Kwik	FIMS-Hg-01	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Q Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	14	7,2
Q Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,1	<5,0
Q Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	120	16
EOX				
Q Extr.org.halogeniden	CLM-EOX-01	mg/kg ds	<0,1	0,2
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	<0,04	<0,04
Q Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04

Zie volgende pagina



NET NIEUW LABORATORIUM IS OMSCHREVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 OMSCH.NR. 130 VOOR GEBREUKSCLASSIFICATIE EN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gepubliceerd 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 : KBBL Milieu
 Aanvrager : Dhr. W. Vloedgraven afd Milieu
 Adres : Industrieweg 16
 Postcode en plaats : 8131 VZ Wijhe

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:
 Opdrachtcode : AAAC 088G1
 Rapportnummer : EA70201617
 Opdracht omschr. : Engeweg 14 Wijhe
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 13-2-2007
 Startdatum : 14-2-2007
 Datum rapportage : 21-2-2007

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA70202088	MMBG01	Grond	13-2-2007
2	SA70202089	MMOG02	Grond	13-2-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
PAK(10)				
Q Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08	0,05
Q Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04
Q Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04
Q Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04
Q Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04
Q Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04
Q Totaal PAK	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,40	<0,40

Q = door RvA geaccrediteerd

Opmerkingen:

1 = De metalen analyses zijn in duplo uitgevoerd. De spreiding valt binnen de criteria zoals deze door ACMAA zijn opgesteld.

Opmerking monster SA70202088:

MMBG01:

001-1 (10-50) 0503390367
 002-1 (0-50) 0503390380
 003-1 (10-50) 0503390387
 004-1 (10-50) 0503390388
 005-1 (10-50) 0503390391
 006-1 (10-50) 0503390395

Opmerking monster SA70202089:

MMOG02:

002-2 (50-70) 0503390379
 002-3 (70-130) 0503390386
 004-2 (50-100) 0503390382
 004-3 (100-150) 0503390389



NET NEDERLANDSE LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. 1102 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHRIJVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

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 : KBBL Milieu
Aanvrager : Dhr. W. Vloedgraven afd Milieu
Adres : Industrieweg 16
Postcode en plaats : 8131 VZ Wijhe

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : AAAC 088G1
Rapportnummer : EA70201617
Opdracht omschr. : Engeweg 14 Wijhe
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 13-2-2007
Startdatum : 14-2-2007
Datum rapportage : 21-2-2007

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	SA70202088	MMBG01
2	SA70202089	MMOG02

Monstersoort	Datum bemonstering
Grond	13-2-2007
Grond	13-2-2007

Resultaten:

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 MILIEU LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. 1100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHRIJVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV geïntegreerd 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 : KBBL Milieu
 Aanvrager : Dhr. W. Vloedgraven afd Milieu
 Adres : Industrieweg 16
 Postcode en plaats : 8131 VZ Wijhe

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : AAAC 088W1
 Rapportnummer : EA70202304
 Opdracht omschr. : Engeweg 14 Wijhe
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 20-2-2007
 Startdatum : 21-2-2007
 Datum rapportage : 28-2-2007

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
 1 SA70203085 004-1-1

Monstersoort
 Water

Datum bemonstering
 20-2-2007

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	<1,0
Q Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
Q Kwik	FIMS-Hg-01	µg/l	<0,05
Q Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5
Q Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5
Q Zink	ICP-BEP-01	µg/l	<10
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			
VOCI 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



HEF MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 CRISIS NR. 1102 VOOR GEWISSE TOEGELIJDEN OMSCHRIJVING IN DE VOEGDE TAFEL

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede
 Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA B.V. geïntegreerd bij de kamer van Koophandel Voluwe 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 : KBBL Milieu
 Aanvrager : Dhr. W. Vloedgraven afd Milieu
 Adres : Industrieweg 16
 Postcode en plaats : 8131 VZ Wijhe

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : AAAC 088W1
 Rapportnummer : EA70202304
 Opdracht omschr. : Engeweg 14 Wijhe
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 20-2-2007
 Startdatum : 21-2-2007
 Datum rapportage : 28-2-2007

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
 1 SA70203085 004-1-1

Monstersoort
 Water

Datum bemonstering
 20-2-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
VOCI 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 SA70203085:

004-1-1:

004-1 (170-270) AC288884H

004-2 (170-270) AC4322954

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 INSCHRIJVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA

ONDER NR. 1100 VOOR GEWISSE TOEGANGSVOORWAARDEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.81.900 • Handelsregister 060.50.291 Enschede

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

BIJLAGE 4

Toetsing resultaten grond en grondwater

1 SA70202088 GRONDMMBG01
 2 SA70202089 GRONDMMOG02

Parameter	Eenheid	1	2	S	T	I
Droge stof	% (m/m)	87.7	83.9			
Gloeiverlies(Org.st)	% van ds	1.0	1.5			
KORRELGROOTTEVERDELING						
Lutum (< 2 µm)	% van ds	2.1	2.0			
METALEN						
Arseen	mg/kg ds	<5.0	<5.0	16	24	31
Cadmium	mg/kg ds	<0.4	<0.4	0.45	3.6	6.8
Chroom	mg/kg ds	9.8	8.1	54	130	205
Koper	mg/kg ds	7.5	<5.0	17	54	90
Kwik	mg/kg ds	<0.2	<0.2	0.21	3.6	6.9
Lood	mg/kg ds	14	7.2	54	194	334
Nikkel	mg/kg ds	<5.1	<5.0	12	42	72
Zink	mg/kg ds	120	16	58	179	300
EOX						
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	<0.1	0.2	0.30		
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	<50	10	505	1000
Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20	<20			
Fractie C12 - C22	mg/kg ds	<20	<20			
Fractie C22 - C30	mg/kg ds	<20	<20			
Fractie C30 - C40	mg/kg ds	<20	<20			
Florisil behandeling						
Chromatogram						
PAK(10)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.04	<0.04			
Fenantheen	mg/kg ds	<0.04	<0.04			
Anthraceen	mg/kg ds	<0.04	<0.04			
Fluorantheen	mg/kg ds	0.08	0.05			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.04	<0.04			
Chryseen	mg/kg ds	<0.04	<0.04			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.04	<0.04			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.04	<0.04			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.04	<0.04			
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	<0.04	<0.04			
Totaal PAK	mg/kg ds	<0.40	<0.40	1.0	21	40

Legenda:

- + = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ++ = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- +++ = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum 1=2.1 2=2 % van ds
 Organische stof 1=1 2=1.5 % van ds

Parameter	Eenheid	I	S	T	I
METALEN					
Arseen	µg/l	<5	10	35	60
Cadmium	µg/l	<0.3	0.40	3.2	6.0
Chroom	µg/l	<1.0	1.0	16	30
Koper	µg/l	<5.0	15	45	75
Kwik	µg/l	<0.05	0.050	0.18	0.30
Lood	µg/l	<5	15	45	75
Nikkel	µg/l	<5	15	45	75
Zink	µg/l	<10	65	433	800
AROMATEN					
Benzeen	µg/l	<0.20	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	<0.20	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	4.0	77	150
P-m-xyleen	µg/l	<0.20			
O-xyleen	µg/l	<0.20			
Totaal aromaten	µg/l	<1.0			
Totaal xylenen	µg/l	<0.20	0.20	35	70
Naftaleen	µg/l	<0.20	0.010	35	70
MINERALE OLIE GC					
Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	50	325	600
Fractie C10 - C12	µg/l	<50			
Fractie C12 - C22	µg/l	<50			
Fractie C22 - C30	µg/l	<50			
Fractie C30 - C40	µg/l	<50			
Florisil behandeling		+			
Chromatogram					
VOCI NEN-5740					
1,2,-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	7.0	204	400
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	<0.50	0.010	10	20
1,2,-Dichloorpropaan	µg/l	<0.50	0.80	40	80
Trichloormethaan	µg/l	<0.10	6.0	203	400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	0.010	150	300
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	0.010	65	130
Trichlooretheen	µg/l	<0.10	24	262	500
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.010	5.0	10
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.010	20	40
Monochloorbenzeen	µg/l	<0.50	7.0	94	180
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50			
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50			
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50			
Som Dichloorbenzenen	µg/l	<1.5	3.0	27	50

Legenda:

- + = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ++ = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- +++ = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.