

**Verkennd Milieutechnisch Bodemonderzoek
(conform NEN5740)**

**t.p.v.
Perceel aan de Nije Allee
(sectie G, perceelnummer 3658)
te Almelo**

Opdracht nr.: HA-05881

Datum rapport: 18 juli 2008



2001 2002 2018

**Verkennend Milieutechnisch Bodemonderzoek
(conform NEN5740)**

**t.p.v.
Perceel aan de Nije Allee
(sectie G, perceelnummer 3658)
te Almelo**

Opdracht nr.: HA-05881

Datum rapport: 18 juli 2008

Opdrachtgever: Maatschap Projectbouw
Rijssensestraat 6
7642 CX Wierden

Contactpersoon: Dhr. O.L. Weghorst

Opdrachtnemer: Hoogveld Milieutechniek B.V.
Postbus 3
7640 AA Wierden
Tel: 0546 – 67 10 31
Fax: 0546 – 67 11 31

Contactpersoon: Ing. K.J. Haan

Bijlagen	1 -	Situering locatie	HA-05881/T01
	2 -	Situering boringen	HA-05881/T02
	3 -	Boorstaten	B01 – B15
	4 -	Analysereport	ALcontrol Laboratories (grond 11324307) ALcontrol Laboratories (grondwater 11326605)
	5 -	Bodeminformatie	
	6 -	Streef- en interventiewaarden standaardbodem (V.R.O.M.)	

SAMENVATTING

Locatie aanduiding / rapport gegevens

Soort onderzoek	: Verkennend Milieutechnisch Bodemonderzoek.
Onderzoeksopzet	: NEN – 5740 (B1) (i)
Oppervlakte Locatie	: ca. 4300 m ²
Locatie	: Nije Allee naast nr. 6 te Almelo
Kadastrale gegevens	: Gemeente Ambt-Almelo, Sectie G, nr. 3658
Coördinaten	: X = 242,0 Y = 489,1 Nederlands Rijksdriehoekstelsel (m)
Opdrachtnummer	: HA-05881
Datum rapportage	: 18 juli 2008

1. Hoofdstuk 1 Inleiding

Aanleiding onderzoek

Het onderzoek werd verricht voor het vastleggen van de huidige bodemkwaliteit in verband met de voorgenomen nieuwbouw van een reeks woningen op het perceel, waarvoor een bouwvergunning dient te worden aangevraagd.

Doel van het onderzoek

Het doel van het onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie te bepalen.

2. Hoofdstuk 2 Vooronderzoek en terreingegevens

De locatie is gelegen aan de Nije Allee en staat bekend als sectie G, perceelnummer 3658 te Almelo. Het betreft een grotendeels onbebouwd braakliggend terrein. Op het perceel is een stenen schuur aanwezig, waarin momenteel opslag van huisraad plaatsvindt. Volgens de gemeente Almelo en de opdrachtgever zijn op de onderzoekslocatie voor zover bekend geen boven- of ondergrondse brandstoftanks aanwezig (geweest). Op de onderzoekslocatie zijn geen potentieel bodembedreigende en/of Wet Milieubeheerplichtige activiteiten geregistreerd.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd op de aanwezigheid van asbest verdacht materiaal. Er is geen asbest verdacht materiaal aangetroffen.

Hypothese en onderzoeksstrategie

Op grond van de beschikbare gegevens wordt de onderzoekslocatie in principe als niet verdacht beschouwd. Gekozen is voor de onderzoeksstrategie NEN-5740 niet verdacht (B.1).

3. Hoofdstuk 3 Uitgevoerd onderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd op 9 juni 2008, in totaal zijn 15 boringen uitgevoerd, waarvan 1 tot ca. 2,6 m-mv, 3 tot ca. 2,0 m-mv en 11 tot ca. 0,5 m-mv. Het grondwater is aangetroffen op een diepte van 1,41 m-mv.

4. Hoofdstuk 4 Resultaten van het onderzoek

Locale bodemopbouw

De bovengrond tot ca. 0,35 á 0,5 m-mv bestaat overwegend uit zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus donkerbruin zand. Vanaf ca. 0,5 tot ca. 2,0 m-mv bestaat de bodem uit matig fijn, zwak tot matig siltig lichtgeel-grijs zand. Vanaf ca. 2,0 m-mv tot de maximaal verkende diepte van ca. 2,6 m-mv bestaat de ondergrond overwegend uit matig grof, zwak siltig lichtgrijs zand.

Uit het onderzoek blijkt dat:

- ☐ In de bovengrond geen verhoogde waarden zijn aangetroffen;
- ☐ In de ondergrond geen verhoogde waarden zijn aangetroffen;
- ☐ In het grondwater licht verhoogde waarden voor chroom en nikkel (zware metalen) zijn aangetoond.

5. Hoofdstuk 5 Conclusies en aanbevelingen.

De bodem op de onderzoekslocatie is uit milieuhygiënisch oogpunt strikt genomen niet geheel vrij van milieuvreemde stoffen, zoals vermeld in de "Leidraad Bodembescherming" van het Ministerie van VROM en voldoet niet geheel aan de hierin gestelde criteria voor "multifunctionaliteit".

De aangetroffen licht verhoogde waarden chroom en nikkel (zware metalen) in het grondwater bevinden zich ruim beneden de $\frac{1}{2} * (S+I)$ waarde waarbij nader onderzoek wordt aanbevolen.

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem van de locatie niet is verontreinigd en daarom de hypothese "onverdachte locatie" geldt voor het onderzochte terrein. Op basis van de analyseresultaten dient deze hypothese strikt formeel te worden verworpen.

Vanwege het feit dat de concentraties chroom en nikkel (zware metalen) in het grondwater de streefwaarde slechts licht overschrijden wordt nader onderzoek of andere vervolgstappen niet noodzakelijk geacht. Op basis van de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden gesteld dat de bodemkwaliteit waarop de bouwvergunningaanvraag betrekking heeft, geen belemmering vormt voor het verkrijgen van een bouwvergunning.

In een standaard verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 wordt de grond niet geanalyseerd op asbest. Tijdens de uitvoering van het veldwerk is de onderzoekslocatie alleen visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestdeeltjes. Visueel is er op en in de bodem van de onderzoekslocatie geen asbest aangetroffen.

Rapport opgesteld: WH 18-07-08

Rapport gecontroleerd: JH 21-07-08

Vrijgegeven: JH 21-07-08

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting	i
Inhoudsopgave	iv
Tabellen	iv
1 INLEIDING	1
1.1 Algemeen	1
1.2 Doel van het Onderzoek	1
1.3 Opbouw van het Rapport	1
2 VOORONDERZOEK EN TERREINGEGEVENS	2
2.1 Algemeen	2
2.2 Historisch onderzoek	2
2.2.1 Bodemgebruik en onderzoeken in het verleden	2
2.2.2 Huidig en toekomstig bodemgebruik	2
2.3 Hypothese en onderzoeksstrategie	2
3 UITGEVOERD ONDERZOEK	3
3.1 Gepland Veldwerk	3
3.2 Uitgevoerd Veldwerk	3
3.3 Zintuiglijke Waarnemingen	3
3.4 Monstersamenstelling en Analyses	4
3.5 Samenstelling Analysepakketten	4
4 RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK	5
4.1 Lokale en geologische bodemopbouw	5
4.2 Toetsingscriteria	5
4.3 Analyse resultaten	6
4.4 Interpretatie van de analyse resultaten	8
4.4.1 Analyseresultaten grond	9
4.4.2 Analyseresultaten grondwater	9
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10
6 SLOTOPMERKINGEN	11
Literatuurlijst	12

TABELLEN

Tabel 1.	Monsters, samenstelling en uitgevoerde analyses	4
Tabel 2.	Organische Stof en Lutumbepaling	6
Tabel 3.	Overschrijdingstabel Grond (Analyselijst 11324307)	7
Tabel 4.	Overschrijdingstabel Grondwater (Analyselijst 11326605)	8

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

Op 27 mei 2008 ontving Hoogveld Milieutechniek B.V. van Maatschap Projectbouw de opdracht tot het uitvoeren van een verkennend milieutechnisch bodemonderzoek.

De te onderzoeken locatie bevindt zich ten zuiden van het centrum van Almelo aan de Nije Allee naast nr. 6. Het onderzoek werd verricht in het kader van het vastleggen van de huidige bodemkwaliteit in verband met de voorgenomen nieuwbouw van een reeks woningen, waarvoor een bouwvergunning dient te worden aangevraagd.

Dit rapport bevat de resultaten van het milieutechnisch bodemonderzoek van de locatie.

Het veldwerk met monsternamen en conservering van de monsters ten behoeve van het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5740, oktober 1999 ⁽ⁱ⁾. De uitgevoerde werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever en gecertificeerd uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 ⁽ⁱⁱ⁾ en de SIKB/VKB protocollen ⁽ⁱⁱⁱ⁾. Hoogveld Milieutechniek B.V. is tevens ISO 9001:2000 en VCA* 2004/04 gecertificeerd.

De resultaten zijn getoetst aan de richtlijnen van het Ministerie van VROM, zoals beschreven in de "Leidraad Bodembescherming", oktober 2004 ^(iv) en de "Circulaire interventiewaarden bodemsanering", 4 februari 2000 ^(v) en de "Circulaire tweede fase inwerkingtreding saneringsregeling Wet bodembescherming", 28 december 1994 ^(vi).

1.2 Doel van het Onderzoek

Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van meer inzicht in hoeverre het voormalige dan wel huidige gebruik van de locatie en haar directe omgeving hebben geleid tot een mogelijke verontreiniging van de bodem. Daarnaast wordt bepaald in hoeverre de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie geschikt is voor de toekomstige (woon)bestemming.

Het onderzoek is zo uitgevoerd dat een (eerste) milieuhygiënische beoordeling van het terrein gegeven kan worden.

1.3 Opbouw van het Rapport

In dit rapport worden de resultaten van zowel het historisch als het indicatieve bodemonderzoek gerapporteerd. De inhoud van dit rapport is verdeeld in 6 hoofdstukken.

In hoofdstuk 1 wordt aangegeven voor wie en op welke locatie het onderzoek heeft plaats gevonden, welke richtlijnen werden aangehouden tijdens het onderzoek en de doelstelling van het onderzoek.

Vervolgens worden in hoofdstuk 2 de terreingegevens omschreven, het historisch onderzoek en de uitgevoerde werkzaamheden voor het bodemonderzoek.

Hoofdstuk 3 richt zich op de onderzoeksopzet, de uitvoering en genomen monsters, de mengmonster samenstelling en de uitgevoerde analyses.

In hoofdstuk 4 wordt de theoretische bodemopbouw omschreven gevolgd door een uitleg van de toetsingscriteria. Verder worden de resultaten van de chemische analyses in tabelvorm weergegeven en theoretisch geïnterpreteerd.

In hoofdstuk 5 worden de resultaten kort samengevat en worden er conclusies getrokken voor de bestemming van de locatie.

Hoofdstuk 6 bevat enkele aanvullende gegevens over de locatie en het uitgevoerde onderzoek.

2 VOORONDERZOEK EN TERREINGEGEVENS

2.1 Algemeen

De locatie is gelegen aan de Nije Allee naast nr. 6 te Almelo. De locatie betreft een overwegend onbebouwd en onverhard braakliggend terrein. De opdrachtgever heeft de nieuwbouw van een reeks woningen voorzien op het perceel. Bij de gemeente Almelo en de opdrachtgever zijn geen gegevens over boven- of ondergrondse brandstoftanks bekend. Ook tijdens het veldonderzoek zijn deze niet waargenomen. Het onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van ca. 4300 m². De algemene ligging van de locatie en de directe omgeving is eveneens gegeven op de bijgevoegde situatie overzichten (HA-05881/T01-T02).

2.2 Historisch onderzoek

Conform NVN 5725 is voor de onderzoekslocatie een historisch onderzoek uitgevoerd. Hiervoor zijn het bodeminformatiesysteem, bodemcarthotheek voor bodemonderzoek en – saneringen, bestand met historisch mogelijk verontreinigde locaties, BOOT-bestand voor ondergrondse tanks (particulieren) en het bedrijvenbestand, incl. historische inrichtingen van de gemeente Almelo geraadpleegd.

Op het te onderzoeken perceel bevinden zich geen boven- of ondergrondse brandstoftanks. Deze hebben er voor zover bekend ook niet gestaan of gelegen. Er zijn geen gegevens bekend over eventuele verontreinigingen op de locatie. In de nabije omgeving, te weten Nije Allee nr. 4-6 en Nijreesdswarsweg nr. 6a, zijn op basis van verkennende bodemonderzoeken in de bovengrond lichte verontreinigingen aangetoond (overschrijding van de streefwaarde). In het grondwater op het perceel Nije Allee nr. 4-6 werd een tussenwaarde overschrijding aangetoond. Bovenstaande verontreinigingen lijken voornamelijk niet van invloed te zijn op de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie is gelet op het huidige en historische gebruik in eerste instantie onverdacht.

2.2.1 Bodemgebruik en onderzoeken in het verleden

Voor zover bekend heeft de onderzoekslocatie altijd overwegend een functie als grasland gehad en is er naast de aanwezige stenen schuur geen bebouwing op het perceel aanwezig geweest. In de schuur vindt ten tijde van het onderzoek opslag van huisraad plaats.

Er zijn geen gegevens bekend met betrekking tot in het verleden uitgevoerde onderzoeken op het perceel.

De locatie is beoordeeld op de aanwezigheid van asbest verdacht materiaal. Indien er visueel asbest of asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen zal een complete asbestinventarisatie conform NEN 5707:2003 (vii), worden uitgevoerd.

2.2.2 Huidig en toekomstig bodemgebruik

De huidige en toekomstige bestemming van de onderzoekslocatie betreft een woonbestemming.

2.3 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op grond van de beschikbare gegevens, wordt de onderzoekslocatie in principe als niet verdacht beschouwd. Daarom is gekozen de locatie in eerste instantie te onderzoeken volgens de onderzoeksstrategie beschreven in NEN-5740 ⁽ⁱ⁾ voor een niet-verdachte locatie (B.1).

Uit de grondmonsters zullen voor de analyses conform de onderzoeksstrategie in totaal 3 mengmonsters worden samengesteld, 2 mengmonsters van de bovengrond en 1 mengmonster van de ondergrond. De grondmonsters worden geanalyseerd op het NEN pakket grond. Tevens zal, indien het grondwater binnen 5,0 m-mv wordt aangetroffen, een grondwatermonster worden geanalyseerd op het NEN pakket voor grondwater. Eventueel zintuiglijk afwijkende grondmonsters worden aanvullend onderzocht op de te verwachten stoffen.

3 UITGEVOERD ONDERZOEK

3.1 Gepland Veldwerk

De gehanteerde onderzoeksstrategie voorziet in het uitvoeren van 15 bemonsterde boringen, waarvan 4 tot ca. 2,0 m-mv, en 11 tot ca. 0,5 m-mv. Monsters worden genomen per laag, bij het ontbreken hiervan per maximaal 0,5 m. Ter controle van de grondwaterkwaliteit zal er 1 peilbuis worden geplaatst. Het grondwater uit de peilbuis wordt na plaatsing afgepompt en na minimaal een week bemonsterd.

3.2 Uitgevoerd Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 9 juni 2008. Uitgevoerd zijn voor het NEN onderzoek in totaal 15 boringen, waarvan 1 tot ca. 2,6 m-mv, 3 tot ca. 2,0 m-mv en 11 tot ca. 0,5 m-mv. In boring B01 is een peilbuis geplaatst met onderkant filter op 2,57 m-mv. Bemonstering vond plaats per boring en per laag van 0,5 m. Indien afwijkende lagen voorkwamen zijn deze apart bemonsterd.

Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond voortdurend beoordeeld op de eventuele aanwezigheid van milieu onvriendelijke stoffen. De plaats van de uitgevoerde boringen is aangegeven op de situatietekening HA-05881/T02.

De resultaten van de boringen zijn gepresenteerd op de boorstaten. Een verklaring van de gebruikte symbolen op de boorstaten is gegeven in de bijgevoegde legenda van bijlage 3.

Het grondwater uit de peilbuis is conform de hiervoor geldende richtlijnen direct na plaatsing afgepompt, waarbij minimaal 3x de inhoud van het watervoerend deel van de peilbuis (natte stijgbuis inhoud) is afgepompt. Bij het plaatsen van de peilbuis is geen werkwater gebruikt.

Het grondwater uit de peilbuis wordt minimaal 1 week na plaatsing bemonsterd en aansluitend geanalyseerd. Door plaatsing van de peilbuis wordt de bodem en het grondwater verstoord. Volgens VKB-protocol 2002 en de NEN normen NEN-5744 en NEN-5745 wordt een rusttijd van minimaal 1 week aangehouden alvorens een monster van het grondwater genomen kan worden. Het grondwater uit de peilbuis is op 16 juni 2008 bemonsterd met behulp van een slangenpomp.

Het grondwater is op 16 juni 2008 aangetroffen op 1,41 m-mv.

De grond- en grondwatermonsters zijn in voorbehandelde glazen, potten en flessen opgeslagen, bij 4 °C gekoeld bewaard, en aansluitend op de monsternamen naar het laboratorium gebracht. De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd door het door de raad van de accreditatie (RvA-Testen geaccrediteerd) erkende laboratorium van ALcontrol Laboratories te Hoogvliet.

3.3 Zintuiglijke Waarnemingen

Van de tijdens het boren opgeboorde grond zijn de kleur, de grondsoort (gradatie) en, indien afwijkend, de geur beschreven. Deze waarnemingen zijn bij de boorprofielen opgenomen.

Ter plaatse van boring B02 is in de bovengrond tot ca. 0,5 m-mv zwak baksteen aangetroffen. De bodem is zeer waarschijnlijk zwak baksteenhoudend als gevolg van de hier aanwezige stenen schuur. Bij de visuele beoordeling van de monsters zijn verder geen significante afwijkingen geconstateerd.

De locatie is tevens visueel beoordeeld op de eventuele aanwezigheid van asbest of asbestverdacht materiaal in de bodem. Tussen de aangetroffen resten baksteen is geen asbestverdacht (plaat-)materiaal aangetroffen. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn verder geen aanwijzingen gevonden op verdenking van asbest. Op het aangrenzende perceel Nije Allee nr. 4-6 is een afzetting ten behoeve van asbestverwijdering aanwezig. Aangenomen mag worden dat hier zo zorgvuldig mee wordt omgesprongen dat hierdoor geen negatieve invloed op onderzoekslocatie te verwachten valt.

3.4 Monstersamenstelling en Analyses

Uit de verkregen grondmonsters zijn in totaal 3 (meng)monsters samengesteld en geanalyseerd.

Tabel 1. Monsters, samenstelling en uitgevoerde analyses

Monster nummer	Analyselijst nr.	Boring nummer	Diepte in m ÷ mv	Analysepakket
Grond				
X01	11324307	1.1 + 4.1 + 11.1 t/m 14.1	0,0 - 0,5	G01 +L+H
X02	11324307	5.1 t/m 10.1	0,0 - 0,35	G01
X03	11324307	1.2 + 1.4 + 2.3 + 2.4 + 3.2 + 4.2 + 4.4	0,35 - 2,0	G01
Grondwater				
PB01	11326605	01	1,57 - 2,57	W01

Legenda:

- B01 = boring nr. 01
- G01 = analysepakket grond nr. 01, samenstelling zie paragraaf 3.5.
- L = lutum
- H = organische stof (humus)

3.5 Samenstelling Analysepakketten

De analysepakketten voor de grondmonsters en het grondwater zijn als volgt samengesteld:

Grondpakket G01 (NEN) incl. AS3000 voorbehandeling

- Zware metalen (koper, lood, zink, chroom, cadmium, nikkel en kwik)
- Arseen
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (de 10 PAK van VROM)
- Extraheerbare organohalogeenvverbindingen, uitgedrukt in chloor (EOX)
- Minerale olie (GC)

Grondwaterpakket W01 (NEN) incl. AS3000 voorbehandeling

- Arseen
- Zware metalen (koper, lood, zink, chroom, cadmium, nikkel en kwik)
- Vl. aromatische en vl. gehalogeneerde koolwaterstoffen, inclusief naftaleen (CKW)
- Minerale olie
- Chloorbenzenen
- pH en Ec

Lutum en Humus

Van een grondmengmonster is het gehalte lutum en organische stof in het laboratorium bepaald. De analyseresultaten van het onderzoekslaboratorium zijn als bijlagen toegevoegd.

4 RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

4.1 Lokale en geologische bodemopbouw

De bovengrond tot ca. 0,35 á 0,5 m-mv bestaat overwegend uit zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus donkerbruin zand. Vanaf ca. 0,5 tot ca. 2,0 m-mv bestaat de bodem uit matig fijn, zwak tot matig siltig lichtgeel-grijs zand. Vanaf ca. 2,0 m-mv tot de maximaal verkende diepte van ca. 2,6 m-mv bestaat de ondergrond overwegend uit matig grof, zwak siltig lichtgrijs zand.

Het grondwater bevond zich tijdens het onderzoek op een diepte van 1,41 m-mv. Opgemerkt wordt dat dit een éénmalige waarneming is, die niet als maatstaf mag worden gebruikt. Afhankelijk van het jaargetijde zal door een neerslag- of een verdampingoverschot de grondwaterstand fluctueren. Ook door de grondsoort en de afstand tot open water kunnen aanzienlijke afwijkingen veroorzaakt worden. De lokale grondwater stromingsrichting is hier niet uit af te leiden.

4.2 Toetsingscriteria

De resultaten van de chemische analyses zijn getoetst aan de richtlijnen van het Ministerie van VROM, zoals beschreven in de "Leidraad Bodembescherming", oktober 2004 ^(iv) en de "Circulaire interventiewaarden bodemsanering", d.d. 4 februari 2000, kenmerk DBO/1999226863 ^(v), de "Circulaire tweede fase inwerkingtreding saneringsregeling Wet bodembescherming", 28 december 1994 ^(vi). De Circulaire is aangenomen door de Tweede Kamer met betrekking tot de notitie "Interventiewaarden bodemsanering" (Kamerstukken II 1993/94, 22 727, nr. 5 en 7).

In de Circulaire wordt onderscheid gemaakt tussen de zogenaamde streef- en interventiewaarden.

De streefwaarden (+).

geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Hiermee wordt het niveau aangegeven dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier volledig te herstellen.

De streefwaarden komen overeen met de gemiddelde achtergrondconcentraties die van nature voor kunnen komen in de Nederlandse bodem of de waarde die de detectielimiet vormt bij de gebruikelijke analysemethoden op milieuvreemde stoffen. In het algemeen zijn deze waarden te beschouwen als het toetsingskader waaronder niet en waarboven wel sprake is van verontreiniging.

De interventiewaarden (+++).

geven het concentratieniveau aan van verontreinigingen in grond en grondwater. Boven dit niveau treedt ernstige vermindering op of dreigt vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is er sprake van (een geval van) ernstige verontreiniging.

De interventiewaarden zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd. Daarnaast zijn zij gerelateerd aan de lokale verontreinigingssituatie, het verspreidingsrisico, de ruimtelijke schaal en het bodemtype (organisch stof- en lutumgehalte). Bovendien vindt er afstemming plaats tussen de interventiewaarden van grond en grondwater.

Wanneer de concentratie de interventiewaarde overschrijdt, is het noodzakelijk om op korte termijn te bepalen of de aanpak van de bodemverontreiniging urgent is. Hierbij zijn de actuele risico's voor mens en ecosystemen en ook de verspreidingsrisico's bepalend. De interventiewaarden gelden als richtsnoer voor de wenselijkheid van een saneringsonderzoek en een eventueel daaropvolgende sanering.

Wanneer blijkt dat de concentratie van één of meerdere stoffen de streefwaarde overschrijdt, wordt er in het toetsingskader van uitgegaan dat de mens of het milieu zou kunnen worden blootgesteld aan een mogelijk risico. Om de mogelijke noodzaak van aanvullend onderzoek te bepalen is een criterium vastgesteld.

De N-waarde of signaleringswaarde (++)

geeft aan of het noodzakelijk is nader onderzoek te verrichten. Het criterium voor het bepalen van het concentratieniveau voor de N-waarde is de functie:

$$\frac{\text{Streefwaarde} + \text{Interventiewaarde}}{2}$$

Deze waarde vervangt de B - waarde uit de Leidraad Bodembescherming (de signaleringswaarde voor nader onderzoek).

In de Circulaire is uitgegaan van een standaardbodem die een humusgehalte van 10% bevat en een lutumgehalte van 25 %. Voor een groot aantal stoffen zijn de streef- en interventiewaarden aangegeven. Omrekening naar de actuele streefwaarden vindt plaats door een correctie toe te passen voor het aangetroffen humus- en lutumgehalte.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie toegepast:

<u>Verontreinigingsgraad</u>	<u>Concentratie</u>
- niet	lager dan de Streefwaarde.
- licht	tussen de Streefwaarde en de N-waarde.
- matig	tussen de N- en de Interventiewaarde.
- sterk	tussen Interventiewaarde en 10 maal de Interventiewaarde.
- zeer sterk	> dan 10 maal de Interventiewaarde.

De lokale situatie en het gebruik van de bodem spelen een belangrijke rol bij de beoordeling van een geval van bodemverontreiniging. Een ander belangrijke factor is de mate waarin de verontreiniging zich heeft verspreid of zich kan verspreiden naar de omgeving.

Het gebruik van de bodem en de kans op contact met de verontreiniging zullen bepalend zijn voor de mate van risico voor de volksgezondheid of het milieu. Hierbij wordt onder andere onderscheid gemaakt tussen kwetsbare en minder kwetsbare gebieden. Kwetsbare gebieden zijn bijvoorbeeld woon-, werk- en verblijf gebieden, waterwin- en natuurgebieden. Minder kwetsbare gebieden zijn bijvoorbeeld industrieterreinen.

4.3 Analyse resultaten

De toetsingswaarden zijn met name afhankelijk van het lutumgehalte en / of het organische stof gehalte van de bodem. Voor een mengmonster zijn deze waarden analytisch bepaald (zie tabel 2).

Tabel 2. Organische Stof en Lutumbepaling

Component (*)	X01	X02	X03
	Analyse	Raming	Raming
Organische Stof (%DS)	3,1	3,1	<2
Lutum (Fractie < 2µ)	2,0	2,0	<2

Legenda:

X01 = grondmonster

(*) Indien de waarde voor Organische stof < 1 of > 30 is worden als minimum respectievelijk maximum waarden 2 en 30 aangehouden.

In tabel 3 en 4 is een overzicht gegeven van het toetsingsresultaat van de grond- en grondwatermonsters. De aangetroffen concentraties zijn getoetst aan de streef- en interventie waarden. Deze zijn als bijlage gegeven.

Tabel 3. Overschrijdingstabel Grond (Analyselijst 11324307)

Monster	X01	X02	X03	S	½(S+I)	I
Droge stof (gew.-%)	89,8	88,5	88,8			
gewicht artefacten (g)	<1	<1	<1			
Organische stof (%vdds)	3,1	-	-			
Lutum (%vdds)	2,0	-	-			
Metalen						
Arsen	5,0	<5	<5	17	25	32
Cadmium	<0,5	<0,5	<0,5	0.49	3.9	7.3
Chroom	<15	<15	<15	54	130	205
Koper	<10	<10	<10	18	57	95
Kwik	<0,15	<0,15	<0,15	0.21	3.6	7.0
Lood	14	19	<13	55	199	344
Nikkel	<5	<5	<5	12	42	72
Zink	<20	21	<20	61	186	312
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen						
Naftaleen	<0,01	<0,01	<0,01			
Anthraceen	<0,01	0,01	<0,01			
Fenanthreen	0,04	0,06	<0,01			
Fluorantheen	0,08	0,12	<0,01			
Benzo(a)anthraceen	0,04	0,06	<0,01			
Chryseen	0,04	0,06	<0,01			
Benzo(a)pyreen	0,03	0,07	<0,01			
Benzo(ghi)peryleen	0,03	0,06	<0,01			
Benzo(k)fluorantheen	0,03	0,05	<0,01			
Indeno(123-cd)pyreen	0,03	0,06	<0,01			
Acenaftyleen	<0,02	<0,02	<0,02			
Acenaftheen	<0,02	<0,02	<0,02			
Fluoreen	<0,02	<0,02	<0,02			
Pyreen	0,06	0,10	<0,02			
Benzo(b)fluorantheen	0,06	0,11	<0,02			
Dibenz(ah)anthraceen	<0,02	<0,02	<0,02			
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 f	0,51	0,82	<0,3			
PAK (totaal,10 van VROM)	0,31	0,55	<0,1	1.0	21	40
PAK (totaal,16 van EPA)	0,44	0,76	<0,32			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	0,33	0,55	0,07			
EOX	<0,3	<0,3	<0,3	0.30		
Minerale olie						
fractie C10-C12	<5	<5	<5			
fractie C12-C22	<5	<5	<5			
fractie C22-C30	<5	<5	<5			
fractie C30-C40	<5	<5	<5			
Totaal olie C10-C40	<20	<20	<20	16	783	1550
aard van de artefacten (g)	Geen	Geen	Geen			

Monster specificatie

X01 4 (0-50) 11 (0-35) 12 (0-35) 13 (0-35) 1 (0-3 5) X03 4 (50-100) 4 (145-180) 3 (35-85) 2 (100-150) 2 (150-200) 1 (35-85) 1 (135-180)
X02 5 (0-35) 6 (0-35) 7 (0-30) 8 (0-35) 9 (0-35) 10 (0-35)

De analysesresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- +++ indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling:
lutum 2 %; humus 3,1 %

Tabel 4. Overschrijdingstabel Grondwater (Analyselijst 11326605)

Monster	X01		S	½(S+I)	I
Metalen					
Arseen	<10		10	35	60
Cadmium	<0,8		0.40	3.2	6.0
Chroom	3,9	*	1.0	16	30
Koper	<15		15	45	75
Kwik	<0,05		0.05	0.17	0.30
Lood	<15		15	45	75
Nikkel	19	*	15	45	75
Zink	<60		65	433	800
Vluchtige aromaten					
Benzeen	<0,2		0.20	15	30
Tolueen	<0,3		7.0	504	1000
Ethylbenzeen	<0,3		4.0	77	150
Xylenen	<0,3		0.20	35	70
totaal BTEX	<1				
totaal BTEX (0.7 factor)	0,8				
Naftaleen	<0,2		0.01	35	70
Vluchtige					
Chloorkoolwaterstoffen					
1,2-dichloorethaan	<0,6		7.0	204	400
Cis 1,2-dichlooretheen	<0,1		0.01	10	20
Tetrachlooretheen (per)	<0,1		0.01	20	40
Tetrachloormethaan	<0,1		0.01	5.0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1		0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0,1		0.01	65	130
Trichlooretheen (tri)	<0,6		24	262	500
Trichloormethaan (chloroform)	<0,6		6.0	203	400
Chloorbenzenen					
Monochloorbenzeen	<0,6		7.0	94	180
Dichloorbenzeen	<1,8		3.0	27	50
m-dichloorbenzeen	<0,6				
som dichloorbenzenen (0.7 fact	1,3				
o-dichloorbenzeen	<0,6				
p-dichloorbenzeen	<0,6				
Minerale olie					
fractie C10-C12	<25				
fractie C12-C22	<25				
fractie C22-C30	<25				
fractie C30-C40	<25				
Totaal olie C10-C40	<100		50	325	600

Monster specificatie

X01 PB 1 (157-257)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- +++ indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

4.4 Interpretatie van de analyse resultaten

4.4.1 Analyseresultaten grond

Bovengrond, laag van 0,0 tot 0,5 m-mv.

In bovengrond mengmonsters X01 en X02 zijn geen overschrijdingen gemeten. Alle aangetroffen waarden bevonden zich onder de streefwaarde of detectielimiet.

Ondergrond, laag van 0,35 tot 2,0 m-mv.

In ondergrond mengmonster X03 zijn geen overschrijdingen gemeten. Alle aangetroffen waarden bevonden zich onder de streefwaarde of detectielimiet.

4.4.2 Analyseresultaten grondwater

Voor de kwaliteitsbepaling van het grondwater is een peilbuis geplaatst. In het grondwater, afkomstig uit PB01, zijn licht verhoogde waarden aangetroffen voor chroom en nikkel (zware metalen). Het betreffen hier overschrijdingen van de streefwaarde. De aangetroffen concentraties bevonden zich ruim beneden de waarde waarbij aanvullend onderzoek wordt aanbevolen.

Over het voorkomen van verhoogde gehalten zware metalen in het freatisch grondwater kan worden opgemerkt dat dergelijke verhoogde gehalten op tal van onverdachte locaties in Nederland regelmatig voorkomen. De gehalten worden vaak in verhoogde mate aangetoond zonder dat daarbij sprake is van een verontreinigingsbron. De verhoogde gehalten zware metalen kunnen o.a. worden veroorzaakt door wisselende milieuomstandigheden in de bodem en ook door diverse bodemprocessen.

Zo kan het onvoldoende herstelde evenwicht tussen grond en grondwater tijdens de bemonstering een mogelijke oorzaak zijn van het verhoogd voorkomen van zware metalen. Deels kunnen zware metalen van nature, door uitloging uit sedimenten, afhankelijk van het redoxpotentiaal, in verhoogde mate in het grondwater voorkomen, het betreft in deze gevallen natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden.

Alle overige aangetroffen waarden bevonden zich onder de streefwaarde of detectielimiet.

De pH van het grondwatermonster bedroeg 5.69 en de geleidbaarheid 0.08 mS. Deze waarden liggen binnen de grenzen welke normaal zijn voor een dergelijke bodemopbouw.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de toetsing van de resultaten van de chemische analyses van de grondmengmonsters aan de toetsingswaarden blijkt dat:

Uit het onderzoek blijkt dat:

- In de bovengrond geen verhoogde waarden zijn aangetroffen;
- In de ondergrond geen verhoogde waarden zijn aangetroffen;
- In het grondwater licht verhoogde waarden voor chroom en nikkel (zware metalen) zijn aangetoond.

De bodem op de onderzoekslocatie is uit milieuhygiënisch oogpunt strikt genomen niet geheel vrij van milieuvreemde stoffen, zoals vermeld in de "Leidraad Bodembescherming" van het Ministerie van VROM en voldoet niet geheel aan de hierin gestelde criteria voor "multifunctionaliteit".

De aangetroffen licht verhoogde waarden chroom en nikkel (zware metalen) in het grondwater bevinden zich ruim beneden de $\frac{1}{2} \cdot (S+I)$ waarde waarbij nader onderzoek wordt aanbevolen.

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem van de locatie niet is verontreinigd en daarom de hypothese "onverdachte locatie" geldt voor het onderzochte terrein. Op basis van de analyseresultaten dient deze hypothese strikt formeel te worden verworpen.

Vanwege het feit dat de concentraties chroom en nikkel (zware metalen) in het grondwater de streefwaarde slechts licht overschrijden wordt nader onderzoek of andere vervolgstappen niet noodzakelijk geacht. Op basis van de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden gesteld dat de bodemkwaliteit waarop de bouwvergunningaanvraag betrekking heeft, geen belemmering vormt voor het verkrijgen van een bouwvergunning.

In een standaard verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 wordt de grond niet geanalyseerd op asbest. Tijdens de uitvoering van het veldwerk is de onderzoekslocatie alleen visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestdeeltjes. Visueel is er op en in de bodem van de onderzoekslocatie geen asbest aangetroffen.

6 SLOTOPMERKINGEN

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de huidige inzichten en algemeen gebruikelijke methoden. Hoewel het verrichte veldonderzoek, zoals ieder verkennend milieutechnisch bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd, is ernaar gestreefd om representatieve monsters te verkrijgen. Het is echter nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de grond voorkomen.

Het uitgevoerde onderzoek is indicatief en een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben. Beïnvloeding van de grond en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden bij het bouwrijp maken van het terrein of door aanvoer van grond zonder kwaliteitsgegevens.

Bij alle ontgravingwerkzaamheden is het daarom gewenst om de uitkomende grond steeds organoleptisch te beoordelen op eventueel milieuonvriendelijke stoffen.

Indien grond van het eigenterrein moet worden afgevoerd zal deze verwerkt dienen te worden conform de eisen van het Bouwstoffenbesluit. De mogelijkheden hiertoe kunnen worden vastgesteld na overleg met de betrokken overheidsinstanties. Opgemerkt dient te worden dat de vertaalslag van een verkennend milieutechnisch bodemonderzoek naar hergebruik van grond volgens het Bouwstoffenbesluit, veelal, niet mogelijk is. In de meeste gevallen zijn aanvullende gegevens noodzakelijk, het bevoegd gezag (de gemeente waarin de grond wordt toegepast) kan hier uitsluitel over geven.

Almelo, 18 juli 2008

Hoogveld Milieutechniek B.V.



Ing. K.J. Haan.
Projectleider Milieu

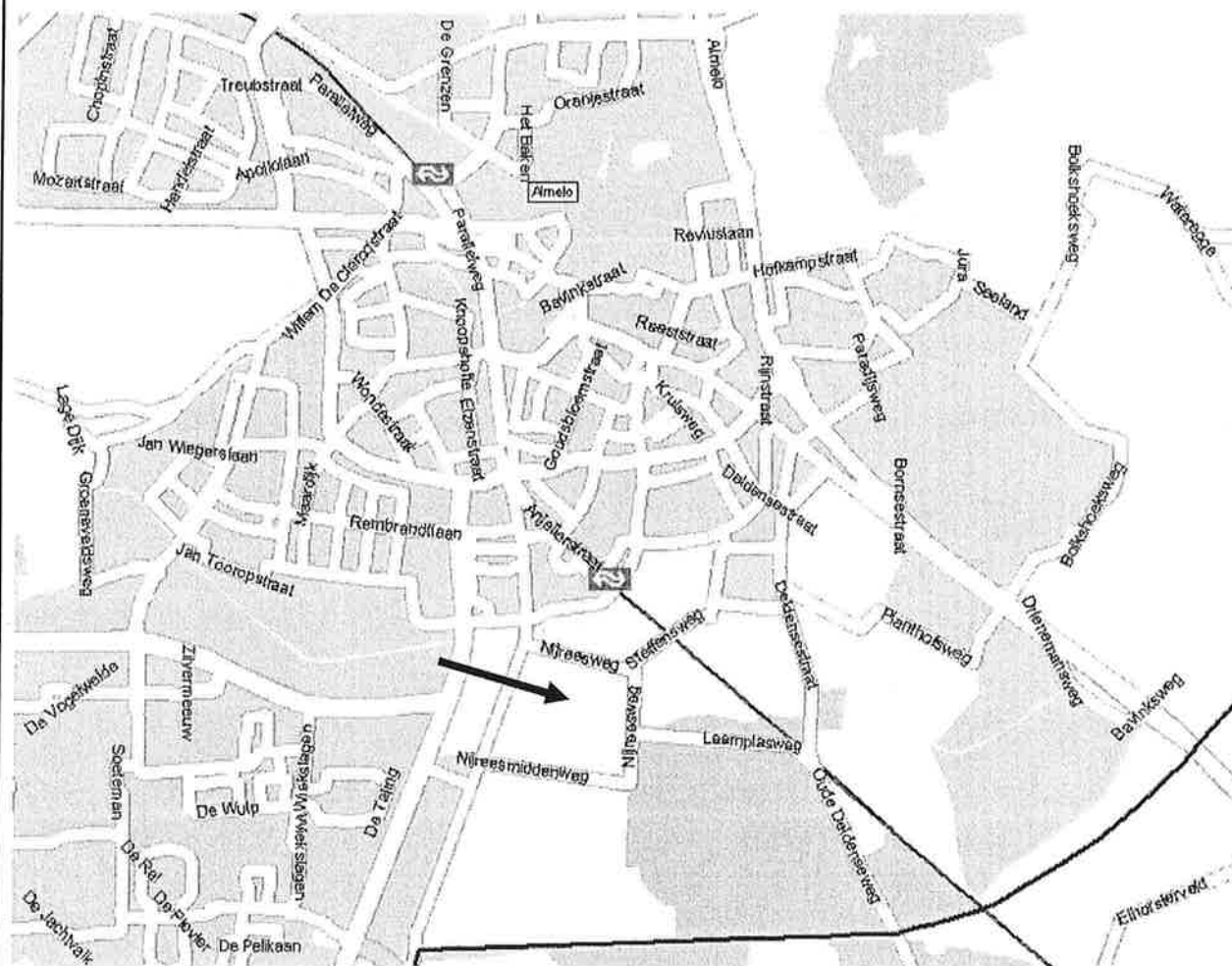
LITERATUURLIJST

-
- i Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek. Nederlandse norm. NEN 5740, NNI, 1^e druk, oktober 1999.
 - ii BRL-2000 (2002) voor Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek. Versie 3 Stichting infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. SIKB/VKB, 3 maart 2005.
 - iii VKB-protocollen 2001 en 2002, respectievelijk versie 3.1 en 3.2, 13 maart 2007. Behorend bij BRL 2000 voor Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek. Versie 3.2, 13 maart 2007. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.
 - iv Ministerie van VROM, "Leidraad bodembescherming", aflevering 58, oktober 2004.
 - v Ministerie van VROM, Circulaire interventiewaarden bodemsanering, 24 februari 2000, kenmerk DBO/1999226863.
 - vi Ministerie van VROM, Circulaire tweede fase inwerkingtreding saneringsregeling wet Bodembescherming, 28 december 1994, VROM, directie bodem
 - vii Inspectie, monsterneming en analyses van asbest in bodem. Nederlandse norm NEN 5707. NNI. Maart 2003. Concept maart 2000.

BIJLAGEN

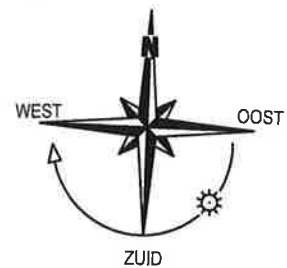
Bijlage 1

Situering locatie



Bijlage 2

Situering boringen



LEGENDA	
○	Peilbuis
○	Boring 0.5 m –mv.
⊕	Boring 1.0 m –mv.
⊕	Boring 2.0 m –mv.
⊕	Boring 3.0 m –mv.
⊕	Boring 4.0 m –mv.
SCHAAL: 1:500	Datum: 18-07-2008

Bijlage 3

Boorstaten

Bijlage 3

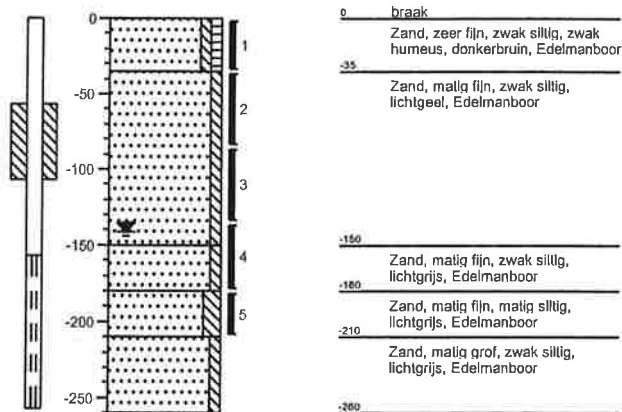
Boring: 1

Datum: 09-06-2008

GWS: 141

Opmerking:

Maaiveld



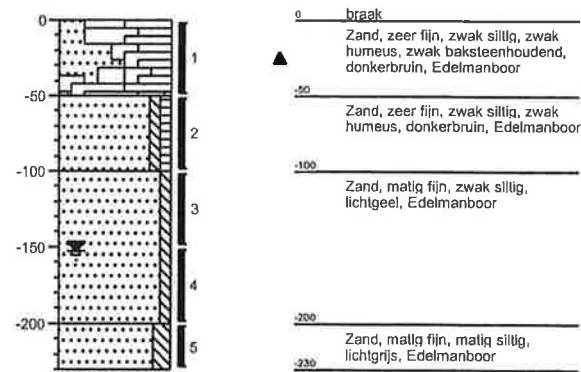
Boring: 2

Datum: 09-06-2008

GWS: 153

Opmerking:

Maaiveld



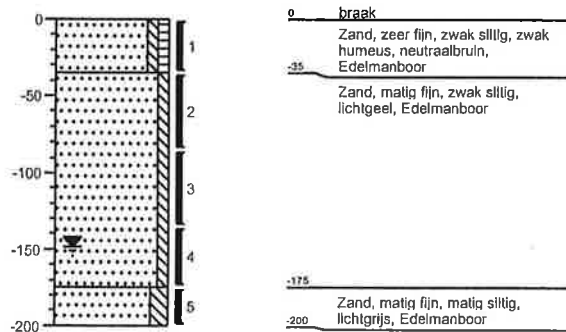
Boring: 3

Datum: 09-06-2008

GWS: 148

Opmerking:

Maaiveld



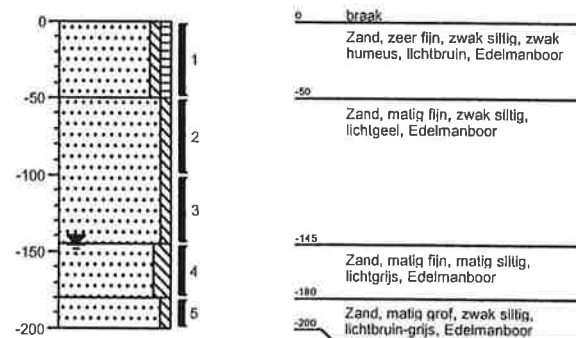
Boring: 4

Datum: 09-06-2008

GWS: 146

Opmerking:

Maaiveld



Veldwerker(s): A. Hajes

Projectnaam: Perceel aan de Nije Allee (sectie G, nr. 3658) te Almelo
Opdrachtgever: Maatschap Projectbouw

Projectcode: HA-05881
Datum: 09-06-2008

Bijlage 3

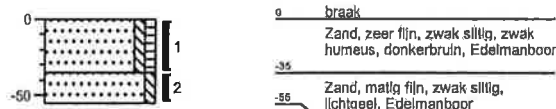
Boring: 5

Datum: 09-06-2008

GWS:

Opmerking:

Maaiveld



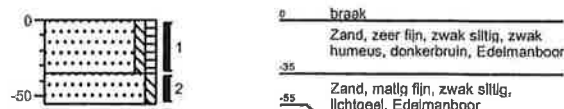
Boring: 6

Datum: 09-06-2008

GWS:

Opmerking:

Maaiveld



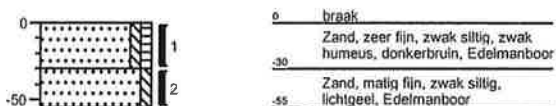
Boring: 7

Datum: 09-06-2008

GWS:

Opmerking:

Maaiveld



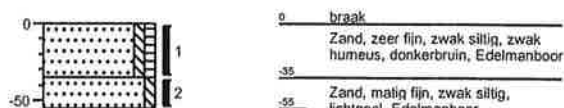
Boring: 8

Datum: 09-06-2008

GWS:

Opmerking:

Maaiveld



Veldwerker(s): A. Hajes

Projectnaam: Perceel aan de Nije Allee (sectie G, nr. 3658) te Almelo
Opdrachtgever: Maatschap Projectbouw

Projectcode: HA-05881
Datum: 09-06-2008

Bijlage 3

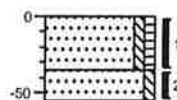
Boring: 9

Datum: 09-06-2008

GWS:

Opmerking:

Maaiveld



0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-35
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
-55

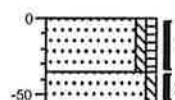
Boring: 10

Datum: 09-06-2008

GWS:

Opmerking:

Maaiveld



0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-35
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
-55

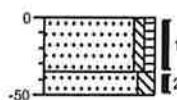
Boring: 11

Datum: 09-06-2008

GWS:

Opmerking:

Maaiveld



0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-35
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin-geel, Edelmanboor
-50

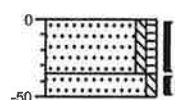
Boring: 12

Datum: 09-06-2008

GWS:

Opmerking:

Maaiveld



0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-35
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
-50

Veldwerker(s): A. Hajes

Projectnaam: Perceel aan de Nije Allee (sectie G, nr. 3658) te Almelo
Opdrachtgever: Maatschap Projectbouw

Projectcode: HA-05881
Datum: 09-06-2008

Bijlage 3

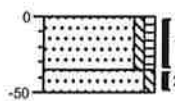
Boring: 13

Datum: 09-06-2008

GWS:

Opmerking:

Maaiveld



0	braak
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-35	
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor

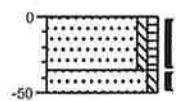
Boring: 14

Datum: 09-06-2008

GWS:

Opmerking:

Maaiveld



0	braak
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-35	
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor

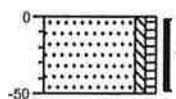
Boring: 15

Datum: 09-06-2008

GWS:

Opmerking:

Maaiveld



0	braak
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
-50	

Veldwerker(s): A. Hajes

Projectnaam: Perceel aan de Nije Allee (sectie G, nr. 3658) te Almelo
Opdrachtgever: Maatschap Projectbouw

Projectcode: HA-05881
Datum: 09-06-2008

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

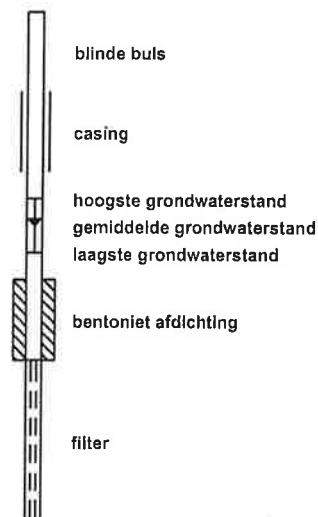
zand

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

veen

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

peilbuis



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



Bijlage 4

Analyserapporten



Analyserapport

Hoogveld Milieutechniek B.V.

K.J. Haan

Wendelgoor 13

7604 PJ ALMELO

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Nije Allee nr. 8 te Almelo
Uw projectnummer : HA-05881
ALcontrol rapportnummer : 11324307, versie nummer: 1

Hoogvliet, 17-06-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project HA-05881. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Analyserapport

Projectnaam Nije Allee nr. 8 te Almelo
 Projectnummer HA-05881
 Rapportnummer 11324307 - 1

Orderdatum 10-06-2008
 Startdatum 10-06-2008
 Rapportagedatum 17-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	89.8	88.5	88.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0		
METALEN					
arsen	mg/kgds	S	5.0	<5	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	14	19	<13
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	21	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.06	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.12	<0.01
pyreen	mg/kgds	Q	0.06	0.10	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.06	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.06	<0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.06	0.11	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.05	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.07	<0.01
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.06	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.06	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.31 ¹⁾	0.55 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.33 ²⁾	0.55 ²⁾	0.07 ²⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	X01 4 (0-50) 11 (0-35) 12 (0-35) 13 (0-35) 14 (0-35) 1 (0-3 5)
002	Grond (AS3000)	X02 5 (0-35) 6 (0-35) 7 (0-30) 8 (0-35) 9 (0-35) 10 (0-35)
003	Grond (AS3000)	X03 4 (50-100) 4 (145-180) 3 (35-85) 2 (100-150) 2 (150-200) 1 (35-85) 1 (135-180)

Paraaf:



Analysrapport

Projectnaam Nije Allee nr. 8 te Almelo
Projectnummer HA-05881
Rapportnummer 11324307 - 1

Orderdatum 10-06-2008
Startdatum 10-06-2008
Rapportagedatum 17-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	0.44	0.76	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	0.51	0.82	<0.3
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3	<0.3
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	X01 4 (0-50) 11 (0-35) 12 (0-35) 13 (0-35) 14 (0-35) 1 (0-3 5)
002	Grond (AS3000)	X02 5 (0-35) 6 (0-35) 7 (0-30) 8 (0-35) 9 (0-35) 10 (0-35)
003	Grond (AS3000)	X03 4 (50-100) 4 (145-180) 3 (35-85) 2 (100-150) 2 (150-200) 1 (35-85) 1 (135-180)

Paraaf :



Projectnaam Nije Allee nr. 8 te Almelo
Projectnummer HA-05881
Rapportnummer 11324307 - 1

Orderdatum 10-06-2008
Startdatum 10-06-2008
Rapportagedatum 17-06-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Projectnaam Nije Allee nr. 8 te Almelo
Projectnummer HA-05881
Rapportnummer 11324307 - 1

Orderdatum 10-06-2008
Startdatum 10-06-2008
Rapportagedatum 17-06-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaften	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010-10
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1205358	11-06-2008	09-06-2008	ALC201
001	Y1206052	11-06-2008	09-06-2008	ALC201

Paraaf:



Analyserapport

Projectnaam Nije Allee nr. 8 te Almelo
Projectnummer HA-05881
Rapportnummer 11324307 - 1

Orderdatum 10-06-2008
Startdatum 10-06-2008
Rapportagedatum 17-06-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1206067	11-06-2008	09-06-2008	ALC201
001	Y1206074	11-06-2008	09-06-2008	ALC201
001	Y1206083	11-06-2008	09-06-2008	ALC201
001	Y1206089	11-06-2008	09-06-2008	ALC201
002	Y1205895	11-06-2008	09-06-2008	ALC201
002	Y1205897	11-06-2008	09-06-2008	ALC201
002	Y1205900	11-06-2008	09-06-2008	ALC201
002	Y1205901	11-06-2008	09-06-2008	ALC201
002	Y1205904	11-06-2008	09-06-2008	ALC201
002	Y1206135	11-06-2008	09-06-2008	ALC201
003	Y1205346	11-06-2008	09-06-2008	ALC201
003	Y1205375	11-06-2008	09-06-2008	ALC201
003	Y1205903	11-06-2008	09-06-2008	ALC201
003	Y1205911	11-06-2008	09-06-2008	ALC201
003	Y1205920	11-06-2008	09-06-2008	ALC201
003	Y1206032	11-06-2008	09-06-2008	ALC201
003	Y1206260	11-06-2008	09-06-2008	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Hoogveld Milieutechniek B.V.

K.J. Haan

Wendelgoor 13

7604 PJ ALMELO

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Nije Allee nr. 8 te Almelo
Uw projectnummer : HA-05881
ALcontrol rapportnummer : 11326605, versie nummer: 1

Hoogvliet, 24-06-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project HA-05881. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Hoogveld Milieutechniek B.V.
K.J. Haan

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Nije Allee nr. 8 te Almelo
Projectnummer HA-05881
Rapportnummer 11326605 - 1

Orderdatum 16-06-2008
Startdatum 16-06-2008
Rapportagedatum 24-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

arsen	µg/l	S	<10
cadmium	µg/l	S	<0.8
chrom	µg/l	S	3.9
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
nikkel	µg/l	S	19
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
xyleen	µg/l	S	<0.3
totaal BTEX	µg/l		<1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8
naftaleen	µg/l	S	<0.2

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6

CHLOORBENZENEN

monochloorbenzeen	µg/l	S	<0.6
1,3-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6
1,4-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6
som dichloorbenzenen	µg/l	S	<1.8
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.3

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	PB 1 (157-257)
-----	------------------------	----------------

Paraaf :



Hoogveld Milieutechniek B.V.
K.J. Haan

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Nije Allee nr. 8 te Almelo
Projectnummer HA-05881
Rapportnummer 11326605 - 1

Orderdatum 16-06-2008
Startdatum 16-06-2008
Rapportagedatum 24-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB 1 (157-257)



Hoogveld Milieutechniek B.V.
K.J. Haan

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Nije Allee nr. 8 te Almelo
Projectnummer HA-05881
Rapportnummer 11326605 - 1

Orderdatum 16-06-2008
Startdatum 16-06-2008
Rapportagedatum 24-06-2008

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000



Hoogveld Milieutechniek B.V.
K.J. Haan

Analysrapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Nije Allee nr. 8 te Almelo
Projectnummer HA-05881
Rapportnummer 11326605 - 1

Orderdatum 16-06-2008
Startdatum 16-06-2008
Rapportagedatum 24-06-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chromium	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-2
1,3-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,4-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0808694	16-06-2008	16-06-2008	ALC204
001	G5671419	16-06-2008	16-06-2008	ALC236
001	G5671420	16-06-2008	16-06-2008	ALC236

Paraaf :

Bijlage 5

Bodeminformatie

Milieu/bodem informatie

Datum 6 juni 2008

Aan Hoogveld Milieutechniek
T.a.v. J. Haan

Van Gemeente Almelo
Afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling & Milieu, team BMCH/ Bodem
Behandeld door L.A. de Bone
Telefoonnummer (0546)541432
Faxnummer (0546)541076
E-mail l.debone@almelo.nl

Aantal pagina's 2

Betreft Milieu/bodem informatie locatie **Nije Allee 8** te Almelo

Geachte heer Haan,

Naar aanleiding van uw verzoek van 5 juni 2008 om informatie over de bodemkwaliteit van het bovengenoemde perceel, berichten wij u het volgende:

- Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken:
Niet bekend/ geen gegevens;
- Informatie over eventuele bodemverontreiniging:
Niet bekend/ geen gegevens;
- Informatie over tanks:
Niet bekend/ geen gegevens;
- Informatie over de directe omgeving (aanliggende percelen):
Nije Allee 4-6: verkennend bodemonderzoek, Lankelma Geotechniek Almelo, 2005, bg: > S; og: --;
gw: > T;
Nijreesdsweg 6a: verkennend bodemonderzoek, Verhoeve Milieu BV, oktober 1998, bg: > S;

We hebben hiervoor de volgende bronnen geraadpleegd¹:

- bodeminformatiessysteem en Bodemcarthotheek voor bodemonderzoeken en –saneringen;
- bestand met historisch mogelijk verontreinigde locaties;
- BOOT-bestand voor ondergrondse tanks (particulieren);
- bedrijvenbestand, inclusief historische inrichtingen.

De rapporten en/of dossiers die openbaar zijn te beschouwen, kunnen tijdens werktijden (van 8.00 uur tot 12.30 uur en van 13.30 uur tot 16.30 uur) ingezien worden (Stadhuisplein 1, afdeling ROM).

Het is wel verstandig om hiervoor een afspraak te maken (tel. 0546-541432).

Het tarief voor dit schrijven, informatie inzake de aanwezigheid van ondergrondse tanks, informatie inzake reeds uitgevoerde onderzoeken en de resultaten daarvan, bedraagt €56,75.

Indien u meer informatie wenst, dan hanteren wij de volgende bedragen:

- uitvoeren vooronderzoek NEN 5740 (historisch gebruik) € 56,75;
- beoordelen verkennend onderzoek NEN 5740 € 90,00;
- beoordelen nader onderzoek € 175,80;
- fotokopieën per pagina € 0,11;
- kopie uit de kadastrale kaart € 8,10.

Uw verzoeken worden binnen een termijn van twee weken overeenkomstig de volgorde van binnenkomst afgehandeld.

Van de financiële administratie van de gemeente Almelo zal u per kalendermaand, over al uw verzoeken binnen de betreffende maand, een factuur worden toegezonden.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Bij vragen kunt u contact opnemen met mevrouw K. de Bone van de afdeling ROM, tel. 0546-541432.

¹ De inhoud van geleverde data is met zorg samengesteld. Hiertoe zijn naast door de gemeente Almelo zelf gegenereerde data ook data van derden gebruikt. Het kan voorkomen dat de informatie verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De Gemeente Almelo is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de beschikbare informatie. U helpt de gemeente door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Bijlage 6

**Streef- en interventiewaarden standaardbodem
(V.R.O.M.)**

Bijlage 6: Streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen voor een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum). Grond/sediment in mg/kg, grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

(d) = detectielimiet

Stof	grond/sediment (mg/kg droge stof)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
I Metalen				
arseen	29	55	10	60
barium	200	625	50	625
cadmium	0,8	12	0,4	6
chromium	100	380	1	30
cobalt	20	240	20	100
koper	36	190	15	75
kwik	0,3	10	0,05	0,3
lood	85	530	15	75
molybdeen	10	200	5	300
nikkel	35	210	15	75
zink	140	720	65	800
II Anorganische verbindingen				
cyaniden-vrij	1	20	5	1500
cyaniden-complex (pH<5)	5	650	10	1500
cyaniden-complex (pH≥5)	5	50	10	1500
thiocyanaten (som)		20		1500
III Aromatische verbindingen				
benzeen	0,05(d)	1	0,2	30
ethylbenzeen	0,05(d)	50	0,2	150
fenol	0,05(d)	40	0,2	2000
cresolen (som)		5	(d)	200
tolueen	0,05(d)	130	0,2	1000
xyleen	0,05(d)	25	0,2	70
catechol		20	(d)	1250
resorcinol		10		600
hydrochinon		10		800
IV Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
PAK (som 10)	1	40		
naftaleen			0,1	70
antraceen			0,02	5
fenantreen			0,02	5
fluorantheen			0,005	1
benzo(a)antraceen			0,002	0,5
chryseen			0,002	0,05
benzo(a)pyreen			0,001	0,05
benzo(ghi)peryleen			0,0002	0,05
benzo(k)fluorantheen			0,001	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,0004	0,05

Stof	grond/sediment (mg/kg droge stof)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
V Gechloreerde koolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan		4	0,01(d)	400
dichloormethaan	(d)	20	0,01(d)	1000
tetrachloormethaan	0,001	1	0,01(d)	10
tetrachlooretheen	0,01	4	0,01(d)	40
trichloormethaan	0,001	10	0,01(d)	400
trichlooretheen	0,001	60	0,01(d)	500
vinylchloride		0,1	0,7	
chloorbenzenen (som)		30		-
monochloorbenzeen	(d)	-	0,01(d)	180
dichloorbenzenen (som)	0,01	-	0,01(d)	50
trichloorbenzenen (som)	0,01	-	0,01(d)	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,01	-	0,01(d)	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	-	0,01(d)	1
hexachloorbenzeen	0,0025	-	0,01(d)	0,5
chloorfenolen (som)		10		-
monochloorfenolen (som)	0,0025	-	0,25	100
dichloorfenolen (som)	0,003	-	0,08	30
trichloorfenolen (som)	0,001	-	0,025	10
tetrachloorfenolen (som)	0,001	-	0,01	10
pentachloorfenol	0,002	5	0,02	3
chloornaftaleen		10		6
polychloorbifenylen (som)	0,02	1	0,01(d)	0,01
VI Bestrijdingsmiddelen				
DDT/DDE/DDD	0,0025	4	(d)	0,01
drins		4	0,1	
aldrin	0,0025		(d)	
dieldrin	0,0005		0,02 ng/l	
endrin	0,001		(d)	
HCH-verbindingen		2		1
α-HCH	0,0025		(d)	
β-HCH	0,001		(d)	
γ-HCH	0,05 µg/kg		0,2 ng/l	
carbaryl		5	0,01 (d)	0,1
carbofuran		2	0,01 (d)	0,1
maneb		35	(d)	0,1
atrazin	0,05 µg/kg	6	0,0075	150
VII Overige verontreinigingen				
cyclohexanon	0,1	270	0,5	15000
ftalaten (som)	0,1	60	0,5	5
minerale olie	50	5000	50	600
pyridine	0,1	1	0,5	3
styreen	0,1	100	0,5	300
tetrahydrofuran	0,1	0,4	0,5	1
tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	30