Uniek ID



N3

5.1.2e [redacted] 05

399 Bodemonderzoek Ankummer Es 5

Blgg Oosterbeek

399

Blgg Oosterbeek

Oosterbeek, 26 oktober 2000

Offertenummer : 974618-1

Projectnummer : 77118.a

Bodemonderzoek
Klantnummer: 259.795.0
locatie:
Ankummer Es 5
Dalfsen

Blgg Oosterbeek

VOORWOORD

in samenwerking met GLTO Advies is een bodemonderzoek voor de vaststelling van de nulsituatie in het kader van de 'AMvB Tuinbouwbedrijven met bedekte teelt' uitgevoerd.

Het vooronderzoek (historisch onderzoek) is door GLTO Advies uitgevoerd en in dit rapport opgenomen in deel 1: **Historisch onderzoek**.

Op basis van dit historisch onderzoek is door Blgg Oosterbeek de nulsituatie vastgelegd. Een beschrijving van het veldwerk en het laboratoriumonderzoek met de conclusies is opgenomen in deel 2: **Nulsituatie-onderzoek**.

Oosterbeek, 26 oktober 2000

DEEL 1

Historisch onderzoek

(Vooronderzoek)

GLTO ADVIES

GLTO Advies
Dienst ROM

Deventer, 21 augustus 2000

Offertenummer : 974618-1

Onderzoeknummer : 77118

Historisch onderzoek
Klantnummer: 2597950
locatie:
Ankummer Es 5
Dalfsen

Historisch onderzoek

Onderzoeknummer: 77118
Datum: 21-08-2000

INHOUDSOPGAVE

0. SAMENVATTING 1

1. INLEIDING 2

2. VOORONDERZOEK 3

2.1. Algemeen 3
2.2. Gebruik van de locatie 3
2.3. Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie 5

3. HYPOTHESE 6

4. ONDERZOEKSTRATEGIE 7

4.1 Algemeen 7
4.2 Wijziging onderzoekstrategie en ontheffing 7
4.3 Voorstel veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek 7

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 9

Bijlagen:

1. topografische kaart
2. situatieschets
3. kopie tekening Hinderwetvergunning 1989

0. SAMENVATTING

Hieronder volgt een samenvatting van het historisch onderzoek in het kader van de Wet milieubeheer.

Opdrachtgever: 5.1.2e

Contactpersoon: 5.1.2e

Aanleiding: AMvB tuinbouwbedrijven bedekte teelt

Locatie: Ankummer Es 5 te Dalfsen

Kadastrale ligging: gemeente Dalfsen, sectie N, nr.

Huidig gebruik: Glastuinbouw, ficusteelt

Conclusie:

Op de onderzoeklocatie zijn 4 verdachte plaatsen aanwezig.
Op 1 van deze plaatsen zal vervolgonderzoek uitgevoerd moeten worden.

paraaf: 5.1.2e

naam: 5.1.2e

functie: specialist ROM.

Zonder schriftelijke toestemming van GLTO Advies Dienst ROM mag dit rapport niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd voor eigen gebruik.

GLTO Advies
Postbus 126
7400 AC Deventer

1. INLEIDING

In opdracht van 5.1.2e heeft GLTO Advies in samenwerking met Blgg Oosterbeek op de locatie Ankummer Es 5 te Dalfsen een vooronderzoek uitgevoerd ten behoeve van een bodemonderzoek in het kader van de Wet Milieubeheer. Aanleiding voor dit bodemonderzoek vormt de wettelijke verplichting voor het uitvoeren van een nulsituatie-onderzoek welke is opgenomen in het Besluit tuinbouwbedrijven met bedekte teelt milieubeheer. Het bodemonderzoek dient te zijn gericht op plaatsen waar bodembedreigende handelingen plaatsvinden of hebben plaatsgevonden.

Het doel van het nulsituatie-onderzoek is het verkrijgen van een toetsingsgrondslag met het oog op mogelijke toekomstige bodemverontreiniging voortvloeiende uit Wet milieubeheerplichtige bedrijven.

Bij de opzet van het bodemonderzoek is uitgegaan van de 'Handreiking bodemonderzoek glastuinbouw' van mei 1997 welke is gebaseerd op het protocol dat is beschreven in de publicatie 'Bodemonderzoek milieuvergunning en BSB'.

Over de onderzoekopzet heeft overleg plaatsgevonden met 5.1.2e 5.1.2e afdeling RO en milieu, gemeente Dalfsen.

Het bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek, bepaling van de onderzoekstrategie en vrijstelling, veldwerk, laboratoriumonderzoek en rapportage. In dit rapport wordt het vooronderzoek beschreven (hoofdstuk 2) en wordt aan de hand van de bevindingen uit het vooronderzoek een hypothese (hoofdstuk 3) en een onderzoekstrategie (hoofdstuk 4) voor het verdere onderzoek bepaald. In hoofdstuk 5 worden conclusies en eventuele aanbevelingen aangegeven.

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere, huidige en toekomstige gebruik van de locatie en de directe omgeving, alsmede over de bodemgesteldheid en geo-hydrologische situatie.

Het vooronderzoek in het kader van bodemonderzoek glastuinbouwbedrijven kan, voor wat betreft plaatsen waar bodembedreigende handelingen in het verleden hebben plaatsgevonden, beperkt blijven tot plaatsen waar stoffen zijn gebruikt of opgeslagen die voor het toekomstige eindonderzoek nog relevant zijn.

Op 15 maart 1999 is een bezoek gebracht aan het bedrijf. Tijdens dit bezoek is door de opdrachtgever een vragenlijst ingevuld en zijn veldwaarnemingen gedaan. Voor verdere informatie is onder andere gebruik gemaakt van informatie van de gemeente, bodemkaarten en grondwaterkaarten.

In bijlage 1 is de ligging van de onderzoeklocatie aangegeven (topografisch overzicht). In bijlage 2 is de plaats van de onderzoeklocatie aangegeven (situatieschets).

2.2. Gebruik van de locatie

* Omschrijving:	
- adres:	Ankummer Es 5 te Dalfsen
- kadastrale ligging:	gemeente Dalfsen sectie N, nr.
- oppervlakte onder glas:	ca. 7500 m²
- oppervlakte terrein:	ca. 13000 m²
- eigenaar:	Van Dijk
- gebruiker:	Van Dijk
* bestemming:	altijd agrarisch
* huidig gebruik:	Glastuinbouw, ficusteelt
* vroeger gebruik:	Glastuinbouw
* direkte omgeving:	Grasland
* obstakels in/op de bodem:	geen obstakels geconstateerd
* vloeibare brandstoffen:	Olietank
* bestrijdingsmiddelen:	Bestrijdingsmiddelenkast.

* Overige locatiegegevens

- Op het bedrijf is een bovengrondse olietank met een inhoud van 5000 liter HBO1 aanwezig. De tank is in een lekbak geplaatst. De lekbak is voorzien van een overkapping.

- De bestrijdingsmiddelen zijn opgeslagen in een kast, voorzien van lekbakjes. De kast staat op een betonvloer die in goede staat verkeert. De afstand van de kast tot de rand van de betonvloer bedraagt meer dan 2,5 meter of wordt begrensd door een muur of fundering.

- De kast met bestrijdingmiddelen is in 1990 verplaatst. Vóór 1990 stond de kast in een andere ruimte (zie bijlage 3, kopie oude milieuvergunning). In deze ruimte was een betonvloer aanwezig met een 15 cm opstaande rand. Er zijn geen incidenten bekend.

- Vaste meststoffen worden opgeslagen in plastic zakken op een pallet op een betonvloer. Er worden geen vloeibare meststoffen opgeslagen.

2.3. Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

De bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie op de locatie is als volgt weer te geven:

* bodemtype:	hoge bruine enkeerdgronden; lemig fijn zand
* gemiddelde hoogteligging:	ca. 2,8 m NAP.
* gemiddeld hoogste grondwaterstand[1]):	> 80 cm beneden maaiveld
* gemiddeld laagste grondwaterstand[1]):	(> 160) cm beneden maaiveld
* grondwatertrap:	GWT VII
* actuele grondwaterstand:	ca. 180 cm beneden maaiveld
* vermoedelijke stromingsrichting freatisch grondwater[2]):	noordwestelijk
* Watergangen op locatie:	Achter het perceel loopt een watergang
* Bemaling van het terrein:	nee
* Drainage aanwezig:	nee
* Lozing oppervlakte water:	Overstort waterbassin
* Kwel of inzijging:	er is geen sprake van kwel/inzijging

1) volgens bodemkaart Nederland 1 : 50.000 (STIBOKA);
2) volgens kaart Isohypsen van het grondwater in het eerste watervoerend pakket (1976) van de Dienst Grondwaterverkenning TNO.

Plaatselijk kan de grondwaterstroming afwijken door de aanwezigheid van sloten en/of kanalen.

De locatie ligt niet in een waterwingebied.

3. HYPOTHESE

Op basis van de verzamelde informatie zijn de volgende plaatsen aan te wijzen, waar bodembedreigende handelingen plaatsvinden of hebben plaatsgevonden:

-vloeibare brandstoffen
A Olietank

-bestrijdingsmiddelen
B Opslag bestrijdingsmiddel
B' Voormalige opslag b.m.

-overige verontreinigingen
C Opslag vaste meststoffen

In tabel 1 wordt per verdachte deellocatie aangegeven waarmee de grond en/of het grondwater kan zijn verontreinigd.

Tabel 1: Verdachte deellocaties

verdachte deellocaties		Grond	Grondwater
A	Olietank	minerale olie	Min. olie + BTEXN
B	Opslag bestrijdingsmiddel	-	-
B'	Voormalige opslag b.m.	-	-
C	Opslag vaste meststoffen	-	-

In tabel 1 is aangegeven:
- de deellocatie met letter,
- de aard van de verontreinigingsbron,
- de stoffen die ten gevolge van de handelingen in de bodem (hebben) kunnen raken en
- waar in de bodem (grond en/of grondwater) deze stof kan worden verwacht.

Voor de terreindelen uit tabel 1 geldt ten aanzien van het voorkomen van mogelijke verontreinigingen in de bodem de hypothese:
- **heterogene verontreiniging met bekende ligging van de bron.**

4. ONDERZOEKSTRATEGIE

4.1 Algemeen

Het onderzoek dient ter vaststelling van de kwaliteit van de grond en het grondwater op plaatsen waar bodembedreigende handelingen plaatsvinden of hebben plaatsgevonden en richt zich expliciet op de mogelijke aanwezige verontreinigende stoffen en op de verdachte bodemlaag of -lagen. De onderzoekstrategie bepaalt per afzonderlijke bodembedreigende handeling het aantal boringen en peilbuizen, het aantal te nemen monsters en het aantal te analyseren parameters.

De plicht tot het uitvoeren van een nulsituatie-onderzoek is opgenomen in het 'Besluit tuinbouwbedrijven met bedekte teelt milieubeheer' dan wel in de milieuvergunning. Daarom is voor een aantal in de glastuinbouw veel voorkomende bodembedreigende handelingen een onderzoekstrategie geformuleerd in de 'Handreiking bodemonderzoek glastuinbouw' van mei 1997. Het betreft de opslag en overslag van vloeibare brandstoffen, opslag en aanmaak van bestrijdingsmiddelen, opslag en aanmaak van vloeibare meststoffen en dompelbaden. Voor andere bodembedreigende handelingen dient het protocol 'Nulsituatie/BSB-onderzoek' te worden gevolgd.

4.2 Wijziging onderzoekstrategie en ontheffing

Indien verschillende bodembedreigende handelingen op korte afstand van elkaar plaatsvinden is het mogelijk het bodemonderzoek van de afzonderlijke handelingen te combineren.

Tevens kan (gedeeltelijke) ontheffing van de onderzoekplicht worden verleend indien er reeds representatieve onderzoekresultaten beschikbaar zijn of wanneer er een vloeistofdichte voorziening aanwezig is. Onder een vloeistofdichte voorziening wordt verstaan: vloeistofdichte vloer, vloeistofdichte lekbak en dubbelwandige tank. Voor een vloeistofdichte vloer geldt als extra voorwaarde dat er op korte afstand van de handeling geen monsters kunnen worden genomen zonder deze voorziening te verwijderen of beschadigen.

Inzake wijziging onderzoekstrategie en ontheffing is de 'Handreiking bodemonderzoek glastuinbouw' bepalend.

4.3 Voorstel veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Op basis van de in de 'Handreiking bodemonderzoek glastuinbouw' gehanteerde onderzoekstrategie en ontheffingsnorm wordt in tabel 2 aangegeven op welke plaatsen vervolgonderzoek noodzakelijk is, het aantal te verrichten boringen per plaats en het aantal te onderzoeken (meng)monsters. In tabel 3 wordt aangegeven op welke stoffen deze (meng)monsters dienen te worden onderzocht.

Op de volgende terreindelen is op basis van de 'Handreiking bodemonderzoek glastuinbouw' geen vervolgonderzoek noodzakelijk:

Deellocatie		Reden ontheffing
B	Opslag bestrijdingsmiddel	In lekbak op betonvloer > 2,5 m
B'	Voormalige opslag b.m.	In lekbak op betonvloer > 2,5 m

Tabel 2: Voorgestelde veldwerkzaamheden

Deellocatie	Aantal boringen				Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
	bovengrond tot 50 cm -mv	waarvan ondergrond	soort verharding	waarvan met peilbuis	bovengrond	ondergrond	grondwater *
A Olietank	3	1		1	1	-	1
B Opslag bestrijdingsmiddel	-	-	beton	-	-	-	-
B' Voormalige opslag b.m.	-	-	beton	-	-	-	-
C Opslag vaste meststoffen	-	-		-	-	-	-

* Van grondwatermonsters dient in het veld de zuurgraad (pH) en het electrisch geleidingsvermogen (Ec) te worden bepaald.

De veldwerkzaamheden dienen conform de in het protocol "Nulsituatie/BSB-onderzoek" genoemde NEN-voorschriften en NPR-richtlijnen te worden uitgevoerd.

Tabel 3: Voorgesteld laboratoriumonderzoek

Deellocatie	Aantal te onderzoeken (meng)monsters			
	Grondonderzoek **		Grondwateronderzoek	
	Aantal	Laboratoriumanalyses	Aantal	Laboratoriumanalyses
A Olietank	1	min. olie	1	min. olie en BTEXN

** In een representatief monster van de boven en/of de ondergrond wordt zonodig het lutum en/of organische stof gehalte bepaald

Het laboratoriumonderzoek dient conform de in het protocol "Nulsituatie/BSB-onderzoek" genoemde NEN-voorschriften en NPR-richtlijnen te worden uitgevoerd.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt een vervolgonderzoek noodzakelijk geacht op de volgende plaatsen:

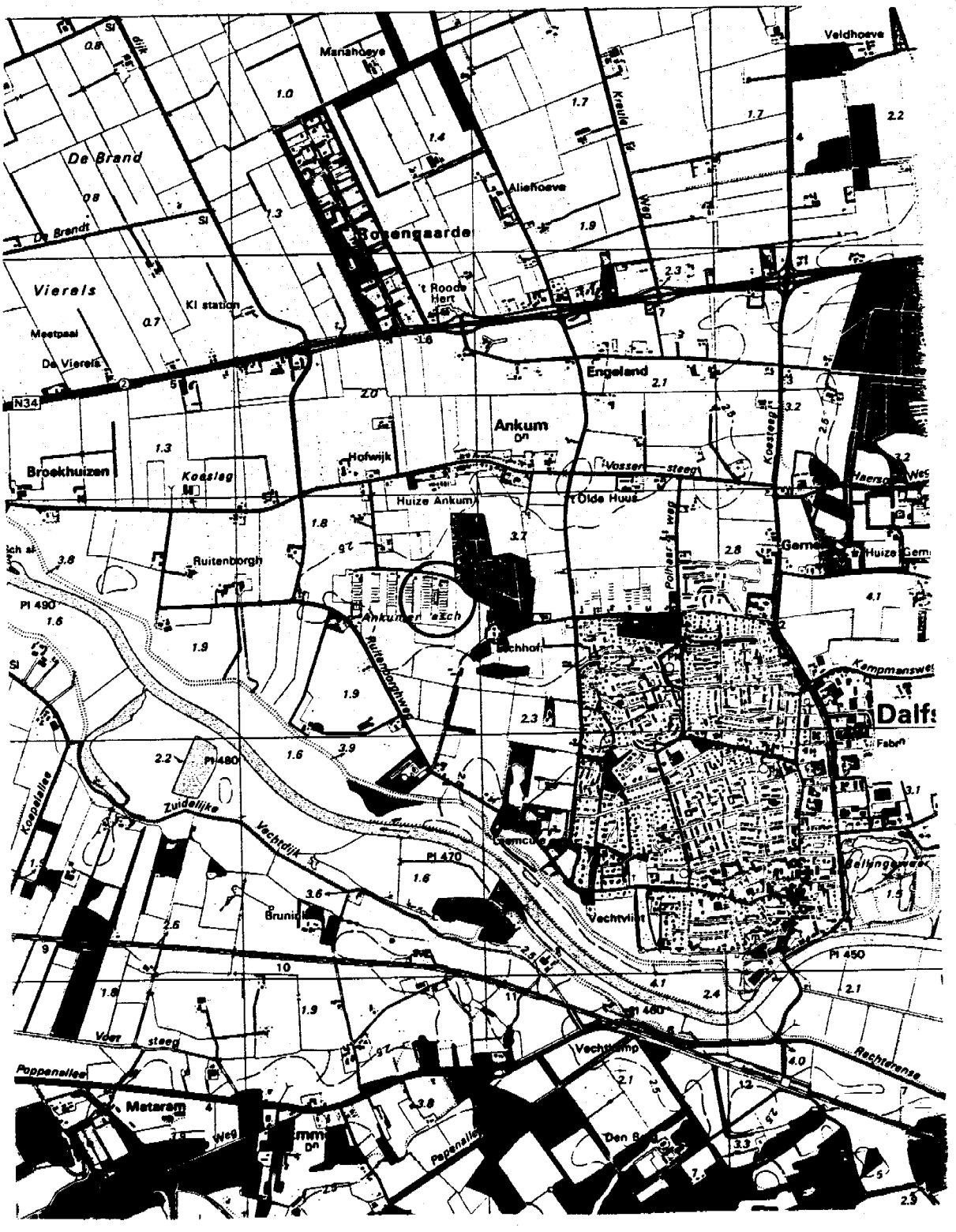
vloeibare brandstoffen
A Olietank

In hoofdstuk 4 is een voorstel gedaan voor de uit te voeren onderzoekstrategie (tabel 2 en 3).

Historisch onderzoek

Onderzoeknummer: 77118
Bijlage 1 van 3

Topografisch overzicht



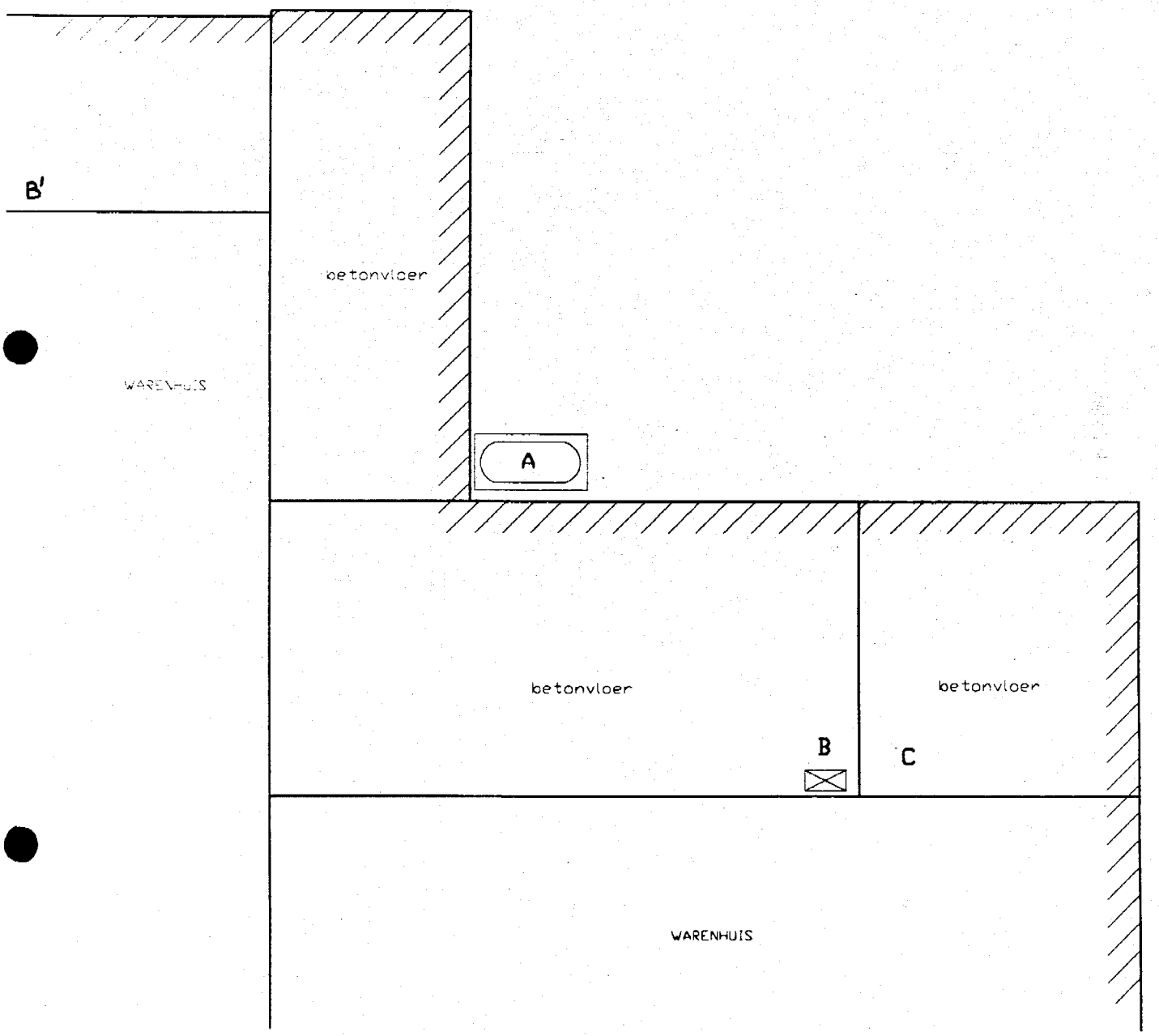
O = Onderzochte locatie

Schaal: 1 : 25.000

Historisch onderzoek

Onderzoeknummer: 77118
Bijlage 2 van 3

Situatieschets



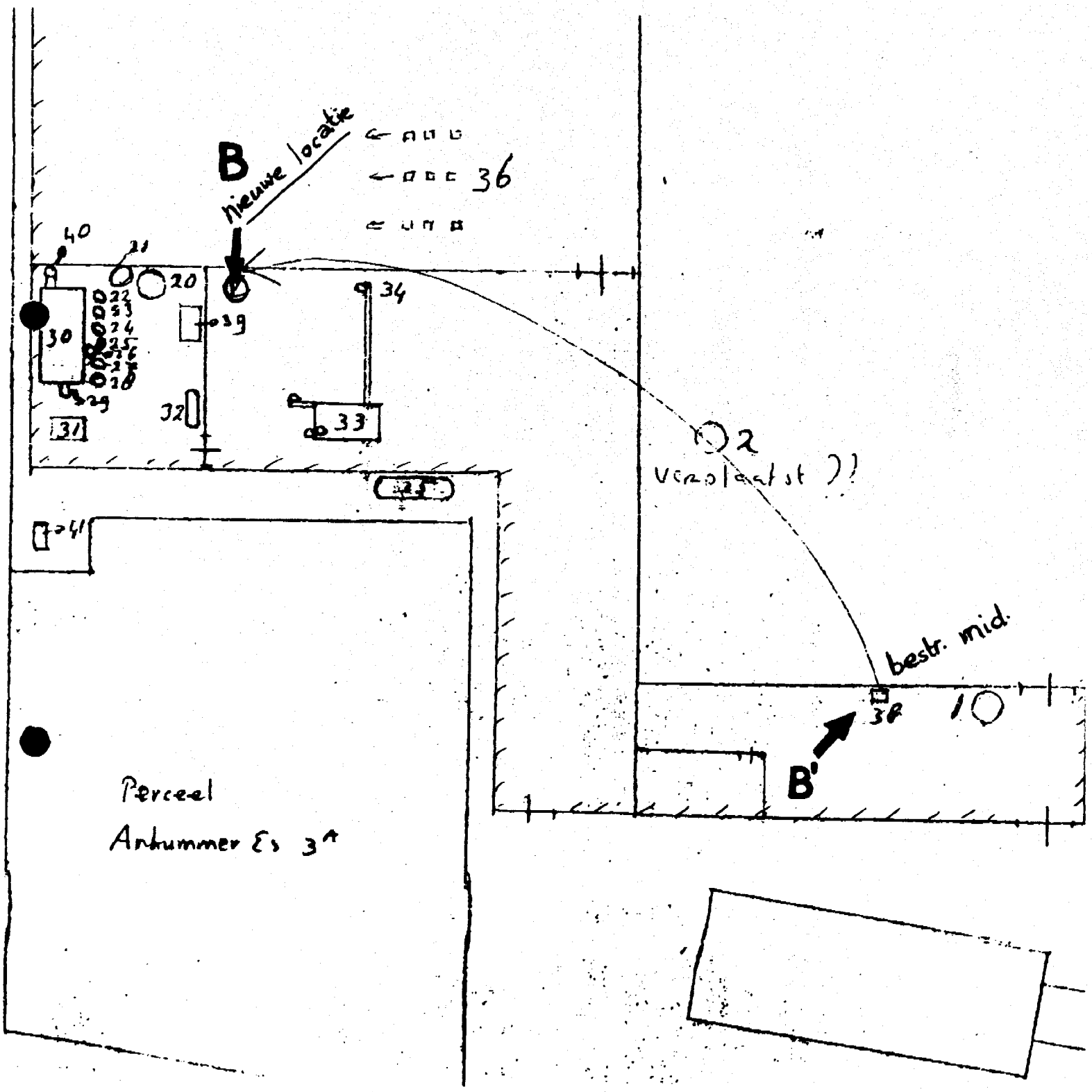
- Diepboring
- Peilbuis
- Boring 0 - 50 cm
- Bestaande bebouwing

Verdachte plekken:

A Olietank
B Opslag bestrijdingsmiddelen
C Opslag vaste meststoffen

Schaal: ca 1 : 200

Hinderwet 1989



Schaal: 1 : 250

DEEL 2

Nulsituatie onderzoek

(Veldwerk en Laboratoriumonderzoek)

Blgg Oosterbeek

Blgg Oosterbeek

Oosterbeek, 26 oktober 2000

Offertenummer : 974618-1

Projectnummer : 77118.a

Bodemonderzoek
Klantnummer: 259.795.0
locatie:
Ankummer Es 5
Dalfsen

INHOUDSOPGAVE

1 SAMENVATTING 1

2 INLEIDING 3

3 VELDWERKZAAMHEDEN 4

3.1 Algemeen 4
3.2 Grondboringen 4

4 LABORATORIUMONDERZOEK 6

4.1 Monstersamenstelling 6
4.2 Analyseresultaten 6

5 BEOORDELING ANALYSERESULTATEN 7

5.1 Algemeen 7
5.2 Toetsing grond- en grondwatermonsters 7
5.3 Interpretatie analyseresultaten 9

6 CONCLUSIES 10

7 OPMERKINGEN M.B.T. ONDERZOEK 11

7.1 Algemeen 11
7.2 Literatuurlijst 11

8 BEGRIPPENLIJST 12

Bijlagen:

1. topografische kaart
2. overzicht boringen
3. boorstaten
4. analyseresultaten (Analytico)
5. toetsingtabel

1 SAMENVATTING

Hieronder volgt een samenvatting van het uitgevoerde onderzoek in het kader van de Wet Milieubeheer:

Opdrachtgever:	5.1.2e 5.1.2e
Aanleiding:	Het betreft hier een onderzoek voor de vaststelling van de nulsituatie in het kader van de Wet Milieubeheer (AMvB bedekte teelt).
Onderzoekslocatie:	Ankummer Es 5 te Dalfsen
Huidig gebruik:	glastuinbouw, ficusteelt
Toetsing:	bij de toetsing is gebruik gemaakt van de bepaalde gehaltes lutum en organische stof

Hypothese:

Uit het vooronderzoek komt de volgende potentieel verontreinigde locatie naar voren:

A Olietank:

De hypothese luidt:	De deellocatie is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie en/of vluchtige aromaten.

Resultaten onderzoek:

A Olietank

Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen.

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat

(a) de grond licht verontreinigd is met Minerale olie (GC) tot en

(b) in het grondwater geen van de onderzochte componenten is aangetoond in een concentratie boven de streefwaarde en/of detectiegrens.

De hypothese "De deellocatie is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie en/of vluchtige aromaten" dient aangenomen te worden.

Blgg Oosterbeek

Gelet op het doel van het onderzoek is hiermee de nulsituatie ter plaatse vastgelegd.

paraaf: 5.1.2e

naam: 5.1.2e 5.1.2e

functie: Adviseur Milieu

Zonder schriftelijke toestemming van Blgg Oosterbeek mag dit rapport niet anders dan in zijn geheel worden gerepoduceerd voor eigen gebruik.

Blgg Oosterbeek
Postbus 115
6860 AC Oosterbeek
026-3563200

2 INLEIDING

In opdracht van 5.1.2e heeft Blgg Oosterbeek een nulsituatie onderzoek verricht op een locatie te Dalfsen, adres Ankummer Es 5.

Het betreft hier een onderzoek voor de vaststelling van de nulsituatie in het kader van de Wet Milieubeheer (AMvB bedekte teelt).

Het bodemonderzoek is gebaseerd op het vooronderzoek dat is uitgevoerd door GLTO Advies, onderzoeknummer 77118, d.d. 21 augustus 2000. Op basis van het vooronderzoek wordt een vervolgonderzoek noodzakelijk geacht op de volgende plaats:

A olietank

Het onderzoek is conform de voorgestelde hypothese en de onderzoeksstrategie uitgevoerd.

Verder heeft op het bedrijfsterrein geen onderzoek plaatsgevonden.

In dit rapport worden alleen de veldwerkzaamheden, het laboratoriumonderzoek en de interpretatie van de analyseresultaten vermeld.

3 VELDWERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De plaatsen van de boringen zijn weergegeven in bijlage 2.

Voor een nadere omschrijving van alle boorprofielen wordt verwezen naar bijlage 3.

De veldwerkzaamheden ten behoeve van de bemonstering van de grond en het plaatsen van de peilbuis zijn verricht op 6 oktober 2000.
De bemonstering van het grondwater is verricht op 13 oktober 2000.

Direct na de monstername zijn de monsters gekoeld aangeleverd bij het laboratorium, waar verdere conservering ten behoeve van het onderzoek heeft plaatsgevonden.

3.2 Grondboringen

De volgende boringen voor de beoordeling van de grond en het plaatsen van de peilbuizen zijn verricht:

Tabel 1: Verrichte aantal boringen/geplaatste peilbuizen

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
A Olietank	1 boring (A3) tot ± 50 cm-mv 1 boring (A2) tot ± 200 cm-mv	1 peilbuis (A1P) filterstelling 80-280 cm-mv
Overig terrein	geen	geen

De uitkomende grond en het opgepompte grondwater is organoleptisch (zintuiglijk) beoordeeld op eventueel aanwezige verontreinigingen.

Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen.

Bij bemonstering van de peilbui(s)zen zijn de volgende veldwaarnemingen gedaan. Zie ook bijlage 3 voor de boorstaten en de veldwaarnemingen.

Tabel 2: Peilbuisgegevens

Code	Plaatsings-datum	Bemonste-ringsdatum	Filterstelling (cm-mv)	Grondwater-stand (cm-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaar-heid EGV (µS/cm)	Temperatuur (°C)
A1P	6-10-00	13-10-00	80-280	180	4,73	765	15,5

Direct na het aanbrengen van de peilbuizen zijn deze schoongepompt. Om een representatief grondwatermonster te verkrijgen is voor de monstername de peilbuis eerst voldoende leeggepompt. Tijdens de monstername zijn van het grondwater de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (Ec) en de temperatuur gemeten (zie tabel 2).

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Monstersamenstelling

De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt:

Tabel 3: Monstersamenstelling en analyses

Locatie	Monster	Samenstelling	Traject (cm-mv)	Analyse
A Olietank	MM1	A2.1	0-50	minerale olie
		A1p.1	0-50	
		A3.1	0-50	
	A1P		80-280	minerale olie, vluchtige aromaten

4.2 Analyseresultaten

De analysemethodieken zijn uitgevoerd zoals aangegeven in NVN 5740.
De analyseresultaten van de onderzochte monsters staan vermeld in paragraaf 5.2 en in bijlage 4.

5 BEOORDELING ANALYSERESULTATEN

5.1 Algemeen

De resultaten van het onderzoek worden beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen in de bodem uit de circulaire Interventiewaarden Bodemsanering van het Ministerie van VROM (februari 2000).

De toetsingstabel voor de beoordeling van de concentratieniveaus van de diverse verontreinigende stoffen in de bodem is weergegeven in bijlage 5.

De richtwaarden worden gehanteerd om de mate en de ernst van de verontreiniging in te schatten.

* De streefwaarde geeft het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan en heeft betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondwaarden afhankelijk van lutum- en organische stofgehalte, of op detectiegrenzen bij stoffen, die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

* De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau in grond en grondwater aan, waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehaltes boven de interventiewaarde is sprake van (een geval van) ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sedimenten en grondwater en gelden voor land en waterbodems.

* Nader onderzoek naar de (oorsprong van) gevonden analyseresultaten moet worden uitgevoerd, indien de resultaten het criterium 1/2 *(streefwaarde + interventiewaarde) overschreiden.

De streef- en interventiewaarden mogen niet als strikte normen worden gezien, maar moeten tezamen met de lokale situatie, de functie en het gebruik van het terrein en de geohydrologische situatie worden beoordeeld om het risico voor de volksgezondheid en/of voor de aantasting van het milieu in te schatten.

5.2 Toetsing grond- en grondwatermonsters

In de hierna volgende tabellen zijn de gemeten analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters vergeleken met de richtwaarden uit de toetsingstabel. De streef- en interventiewaarden bij de grondmonsters zijn gebaseerd op waarden uit de standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). Deze waarden zijn gecorrigeerd voor de in het laboratorium bepaalde gehaltes lutum en organische stof.Daar waar deze niet zijn bepaald, zijn de gehaltes lutum en organische stof van een overeenkomstig monster gehanteerd.

De waarde voor EOX heeft het karakter van een triggerwaarde. Overschrijding van de streefwaarde leidt niet tot de conclusie dat er sprake is van verontreinigde grond of sediment, maar tot de noodzaak voor aanvullend onderzoek. Hierin moet worden nagegaan of de overschrijding een gevolg is van verontreinigde stoffen of dat er sprake is van een natuurlijke oorzaak.

De streef-, toetsings- en interventiewaarden van de grond hebben betrekking op een bodem met bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd.

Tabel 4 Resultaten grond(meng)monsters

Verbinding	MM1 (mg/kg.ds)	Toetsing	Referentiewaarden S	½(S+I)	I
Org. stof (%)	2,4				
Lutum (%)	25				
Droge stof (% d.s.)	85,9				
Minerale olie (GC) C10	19				
Minerale olie (GC) C16	65				
Minerale olie (GC) C22	34				
Minerale olie (GC) C30	16				
Minerale olie (GC) tot	130	+	12	606	1200

MM1: A2.1, A1p.1, A3.1 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:
Blanco : geen toetsingswaarde vastgesteld,
- : onder streefwaarde of detectiegrens,
+ : tussen streefwaarde en ½(S+I),
++ : tussen ½(S+I) en interventiewaarde,
+++ : boven interventiewaarde,
n.b. : niet bepaald.

Tabel 5 Resultaten grondwatermonsters

Verbinding	A1P (µg/liter)	Toetsing	Referentiewaarden S	½(S+I)	I
Minerale olie (GC) tot	<50	-	50	325	600
Benzeen	<0,2	-	0,2	15,1	30
Tolueen	<0,2	-	7	504	1000
Ethylbenzeen	<0,2	-	4	77	150
o-Xyleen	<0,2	-			
m,p-Xyleen	<0,2	-			
Naftaleen	<0,2	-	0,01	35	70

A1P: (80-280 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:
Blanco : geen toetsingswaarde vastgesteld,
- : onder streefwaarde of detectiegrens,
+ : tussen streefwaarde en ½(S+I),
++ : tussen ½(S+I) en interventiewaarde,
+++ : boven interventiewaarde,
n.b. : niet bepaald.

5.3 Interpretatie analyseresultaten

De analysecertificaten van het milieulaboratorium zijn opgenomen in bijlage 4.

Om de mate van verontreiniging tekstueel weer te geven, wordt de volgende terminologie gehanteerd:

* niet verontreinigd:	concentratie lager dan of gelijk aan de streefwaarde;
* licht verontreinigd:	concentratie hoger dan de streefwaarde maar lager dan de richtwaarde voor nader onderzoek;
* matig verontreinigd:	concentratie hoger dan de richtwaarde voor nader onderzoek maar lager dan de interventiewaarde;
* sterk verontreinigd:	concentratie hoger dan de interventiewaarde.

Uit de analyseresultaten kan met betrekking tot de grond geconcludeerd worden dat:

* grondmengmonster MM1 licht verontreinigd is met Minerale olie (GC) tot.

In het grondwatermonster is geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.

6 CONCLUSIES

Op grond van het historisch onderzoek, de organoleptische waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden en de analyseresultaten van de onderzochte monsters kan met betrekking tot de bodem van de locatie het volgende worden geconcludeerd:

A Olietank

Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen.

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat

(a) de grond licht verontreinigd is met Minerale olie (GC) tot en

(b) in het grondwater geen van de onderzochte componenten is aangetoond in een concentratie boven de streefwaarde en/of detectiegrens.

De hypothese "De deellocatie is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie en/of vluchtige aromaten" dient aangenomen te worden.

Gelet op het doel van het onderzoek is hiermee de nulsituatie ter plaatse vastgelegd.

7 OPMERKINGEN M.B.T. ONDERZOEK

7.1 Algemeen

Het onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters voor onderzoek in het laboratorium.

Bij de monstername is gestreefd naar het verkrijgen van grond en/of grondwatermonsters, welke als representatief kunnen worden beschouwd voor de gehele locatie. Het is niet uitgesloten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen, welke op de plaats van de uitgevoerde boringen niet zijn waargenomen. Blgg Oosterbeek kan niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele schadelijke gevolgen die hieruit zouden kunnen voortvloeien.

Tevens moeten wij er op wijzen dat de onderzochte (meng)monsters slechts een globaal beeld van de kwaliteit van de bodem geven. Bij de bemonstering van de bodem wordt slechts een momentopname gemaakt van de kwaliteit van de bodem. Deze kan na het uitvoeren van de bemonstering te allen tijde door menselijk handelen worden beïnvloed.

De genomen grondmonsters worden tot 6 weken na analysedatum bewaard. Een langere bewaartermijn moet door de opdrachtgever worden aangegeven.

7.2 Literatuurlijst

Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering, Ministerie van Volgsgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieu, 2000

Leidraad Bodembescherming, de Staat, 1983 met aanvullingen tot en met 2000

protocol Bodemonderzoek milieuvergunning en BSB, de Staat, 1993

8 BEGRIPPENLIJST

zware metalen:	Cu, Cr, Cd, Ni, Pb, Zn, Hg en As
PAK's:	polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's totaal VROM)
EOX:	extraheerbare organohalogeenverbindingen
BTEXN:	vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen)
CKW's:	gehalogeneerde koolwaterstoffen
min. olie:	minerale olie (GC)
OCB's:	organochloorgewasbeschermingsmiddelen
PCB's:	polychloorbifenylen
pH:	zuurgraad
Ec:	geleidbaarheid
ds:	droge stof
lu:	lutumfractie $< = 2\ \mu m$

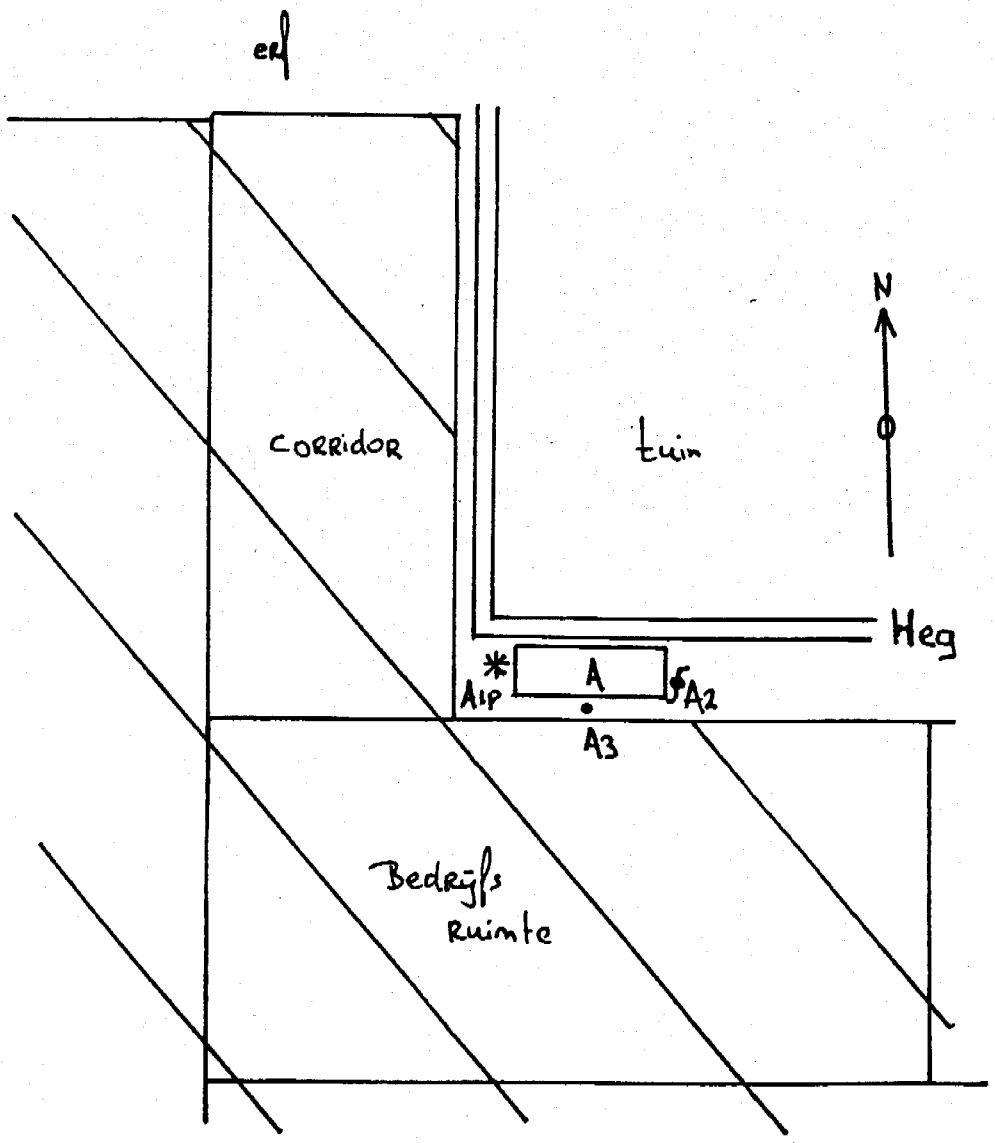
TOPOGRAFISCH OVERZICHT BODEMONDERZOEK



O = Onderzochte locatie

Schaal: 1 : 25.000

OVERZICHT BORINGEN BODEMONDERZOEK



- Diepboring
- Peilbuis
- Boring 0 - 50 cm
- Bestaande bebouwing

Schaal: 1 : 200

BOORPROFIELEN

Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig	
Z/z	: zand/zandig	
L/s	: leem/siltig	
K/k	: klei/kleiig	
V/h	: veen/humeus	
m	: mineraal arm	
	Overig	

Blinde buis	:	
Klei-afdichting	:	
Filter	:	
Grondwaterst.	:	

Mate van verontreiniging

1	: licht/zwak	2	: matig
3	: sterk	4	: uiterst

Zandmediaan

Z(105)	: uiterst fijn zand	Z(150)	: zeer fijn zand
Z(210)	: matig fijn zand	Z(300)	: matig grof zand
Z(420)	: zeer grof zand	Z(2000)	: uiterst grof zand
ZF	: fijn zand	ZG	: grof zand

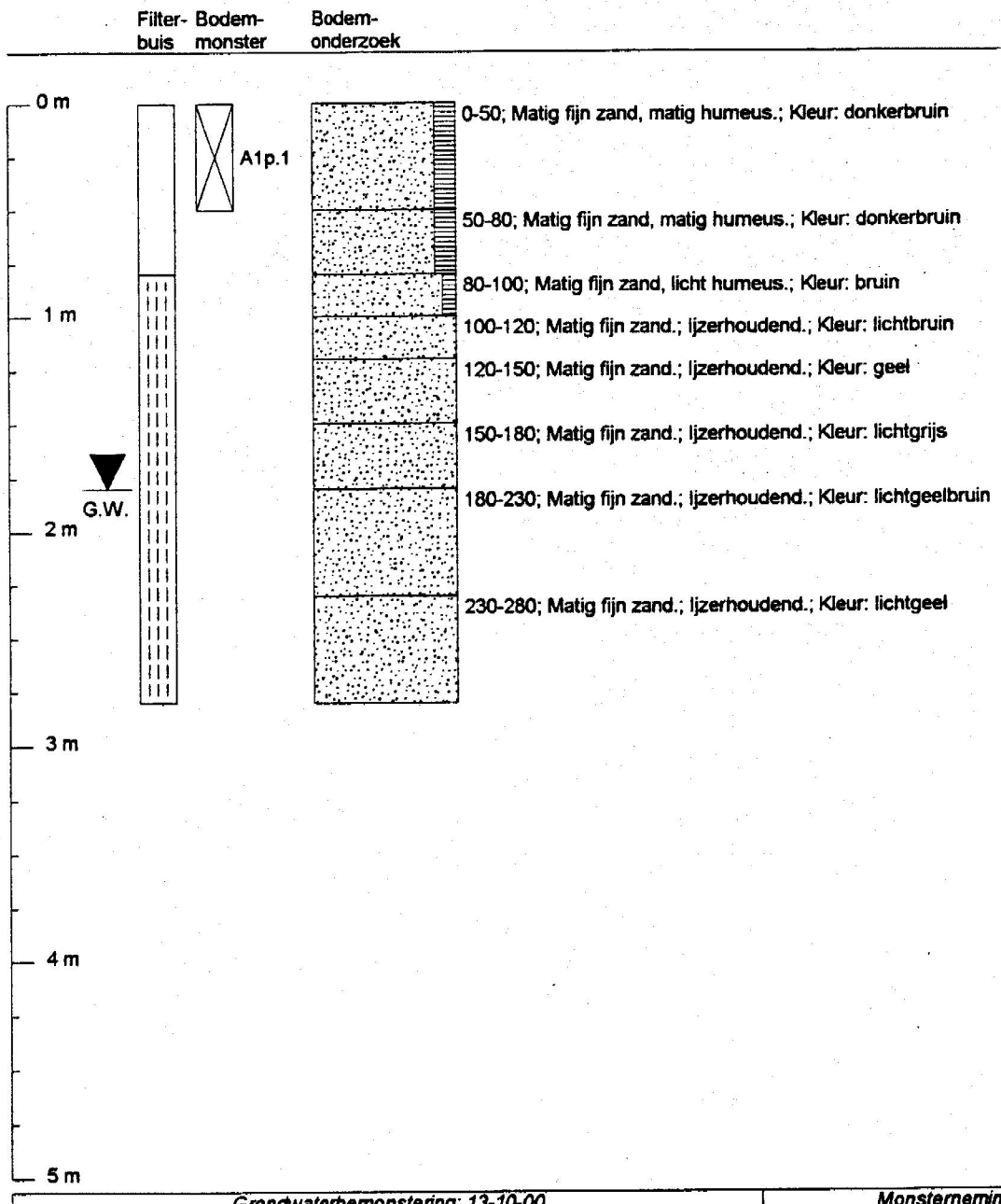
Grindmediaan

G(5,6)	: fijn grind	G(16)	: matig grof grind
G(63)	: zeer grof grind		

Blgg Oosterbeek

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
77118	5.1.2e	A1p	Olietank	6-10-00
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
5.1.2e	BLGG BV.	Edelmanboor		180 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Grondwaterbemonstering: 13-10-00

pH	EGV	Temperatuur	Grondwaterstand
4,73	765 µS/cm	15,5 °C	180 cm-mv

Monsternemingsfilter

Diepte	Perforatie
280 cm-mv	80-280 cm-mv

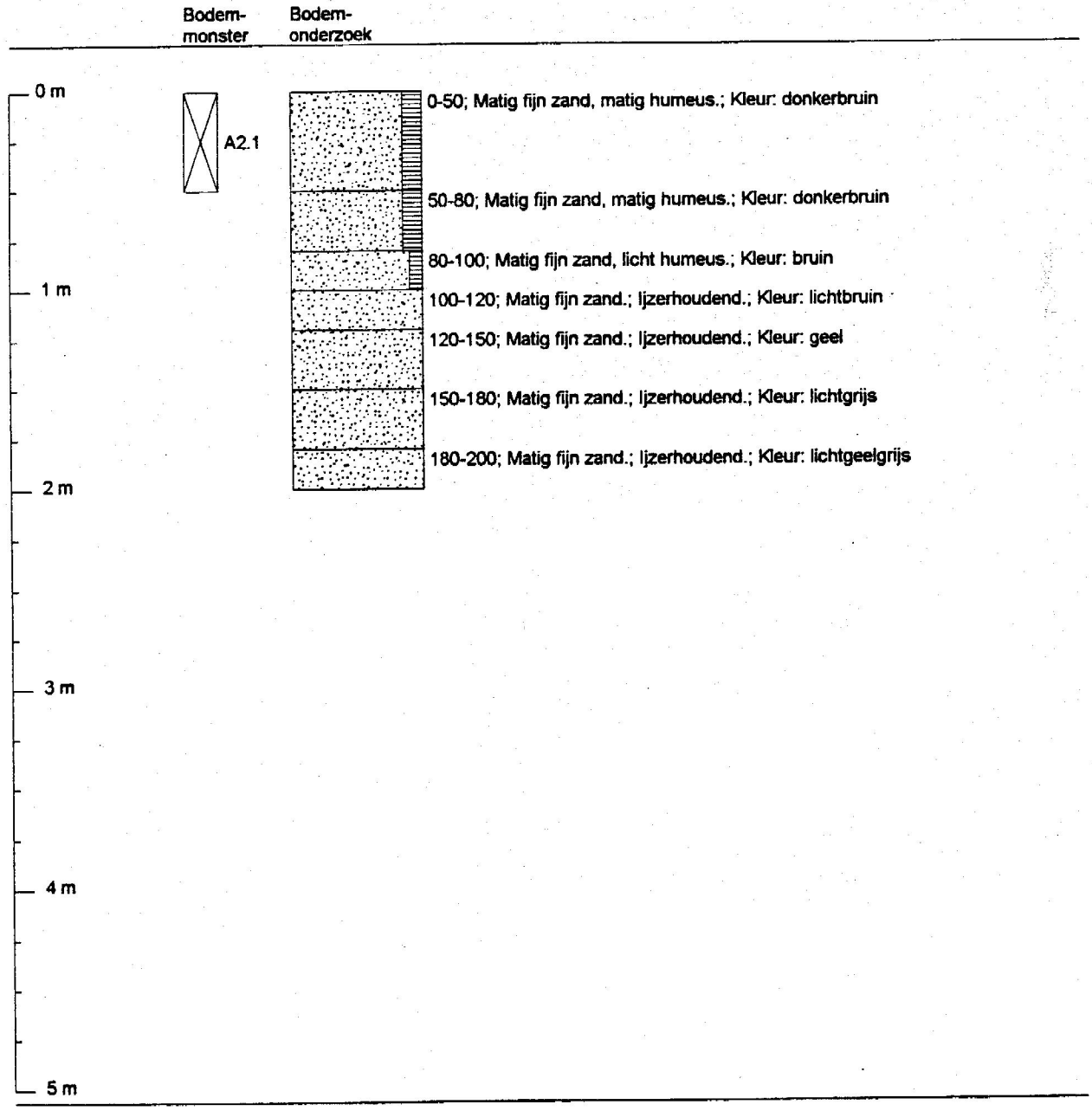
Nulsituatie onderzoek

Projectnummer: 77118.a
Bijlage 3/3 van 5

Blgg Oosterbeek

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
77118	5.1.2e	A2	Olietank	6-10-00
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
5.1.2e	BLGG BV.	Edelmanboor		180 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Nulsituatie onderzoek

Projectnummer: 77118.a
Bijlage 3/4 van 5

Blgg Oosterbeek

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
77118	5.1.2e	A3	Olietank	6-10-00
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
5.1.2e	BLGG BV.	Edelmanboor		180 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster	Bodem-onderzoek	
A3.1		0-50; Matig fijn zand, matig humeus.; Kleur: donkerbruin

0 m
1 m
2 m
3 m
4 m
5 m

analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	77118
Uw projectnaam	5.1.2e
Uw ordernummer	974618-1
Datum monstername	06-10-2000
Monsternemer	Wechstapel

Certificaatnummer	2000059281
Startdatum	07-10-2000
Rapportagedatum	10-10-2000
Bijlage	2
Pagina	1/1

	Analyse	Eenheid	1
	Bodemkundige analyses		
Q	Droge stof	% (m/m)	85.9
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	95.9
Q	Organische stof	% (m/m) ds	2.4 1)
	Minerale olie		
Q	Minerale olie (GC) C10-C16	mg/kg ds	19
Q	Minerale olie (GC) C16-C22	mg/kg ds	65
Q	Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	34
Q	Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	16
Q	Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	130
Q	Clean-Up Florisil (MO-GC)		Uitgevoerd

Nr.	Monsteromschrijving
1	A2.1, A1p.1, A3.1 0-50 Olietank>MM1

Analytico-nr.
310372

Q : door STERLAB geaccrediteerde verrichting
A: RPO4 geaccrediteerde verrichting

Accoord
Pr.coörd.
ES

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", juni 2000.

The Analytico laboratories are EN 45001 accredited, ISO 9001 certified and qualified by STERLAB, Lloyd's RQA, OVAM and AMINAL and operate in compliance with the OECD-GLP principles. All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)342 42 63 00
Fax +31 (0)342 42 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 65 74 456
VAT/BTW No. NL 8037.24.263.B06
KvK No. 09088423

Blgg Oosterbeek

— analytico

Bijlage met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2000059281

Analytico-nr.	Boornr.	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
310372	A2	A2.1	0	50	0500471408	A2.1, A1p.1, A3.1 0-50 Olietank>MM1
	A1p	A1p.1	0	50	0500471416	
	A1p	A3.1	0	50	0500471410	

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)342 42 63 00
Fax +31 (0)342 42 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 65 74 456
VAT/BTW No. NL 8037.24.243.B06
KvK No. 09088623

The Analytico laboratories are EN 45001 accredited, ISO 9001 certified and qualified by STERLAB, Lloyd's RQA, OVAM and AMINAL and operate in compliance with the OECD-GLP principles. All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

Blgg Oosterbeek

— analytico

Bijlage met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2000059281

Opmerking 1)
Het organisch stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutum gehalte van standaardbodem

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)342 42 63 00
Fax +31 (0)342 42 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No. NL 8037.24.263.B06
KvK No. 09088623

The Analytico laboratories are EN 45001 accredited, ISO 9001 certified and qualified by STERLAB, Lloyd's RQA, OVAM and AMINAL and operate in compliance with the OECD-GLP principles. All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

analytico

Analysecertificaat

Uw projectnummer	77118
Uw projectnaam	5.1.2e
Uw ordernummer	974618-1
Datum monstername	13-10-2000
Monsternemer	Wechstapel

Certificaatnummer	2000060848
Startdatum	17-10-2000
Rapportagedatum	19-10-2000
Bijlage	1
Pagina	1/1

	Analyse	Eenheid	1
	Vluchtige aromatische koolwaterstoffen		
Q	Benzeen	µg/l	<0.20
Q	Tolueen	µg/l	<0.20
Q	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20
Q	o-Xyleen	µg/l	<0.20
Q	m,p-Xyleen	µg/l	<0.20
Q	Som Xylenen	µg/l	--
Q	Som aromaten (BTEX)	µg/l	--
Q	Naftaleen	µg/l	<0.20
	Minerale olie		
Q	Minerale olie (GC) C10-C16	µg/l	--
Q	Minerale olie (GC) C16-C22	µg/l	--
Q	Minerale olie (GC) C22-C30	µg/l	--
Q	Minerale olie (GC) C30-C40	µg/l	--
Q	Minerale olie (GC) totaal	µg/l	<50
Q	Clean-Up Florisil (MO-GC)		Uitgevoerd
	Fysisch-chemische analyses		
Q	Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	1100
Q		mS/m	110
Q	Geleidingsvermogen 20°C	µS/cm	990
Q		mS/m	99
Q	pH		4.7

Nr.	Monsteromschrijving
1	A1p

Analytico-nr.
316328

Q : door STERLAB geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Accoord
Pr.coörd.
ES

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", juni 2000.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)342 42 63 00
Fax +31 (0)342 42 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No. NL 8037.24.263.B06
KvK No. 09088623

The Analytico laboratories are EN 45001 accredited, ISO 9001 certified and qualified by STERLAB, Lloyd's RQA, OVAM and AMINAL and operate in compliance with the OECD-GLP principles. All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

analytico

Bijlage met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2000060848

Analytico-nr.	Boornr.	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
316328	A1P	A1P	80	280	0600134388	A1p

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)342 42 63 00
Fax +31 (0)342 42 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No. NL 8037.24.263.B06
KvK No. 09086623

The Analytico laboratories are EN 45001 accredited, ISO 9001 certified and qualified by STERLAB, Lloyd's RQA, OVAM and AMINAL and operate in compliance with the OECD GLP principles. All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN VOOR MICROVERONTREINIGING VOOR EEN STANDAARDBODEM (10% ORGANISCHE STOF EN 25% LUTUM) 1)

	Grond / sediment (mg / kg droge stof)		Grondwater (µg /l)	
	Streefwaarde	Interventie-waarde	Streefwaarde	Interventie-waarde
METALEN :				
Arseen	29	55	10	60
Cadmium	0.8	12	0.4	6
Chroom	100	380	1	30
Koper	36	190	15	75
Kwik	0.3	10	0.05	0.3
Lood	85	530	15	75
Nikkel	35	210	15	75
Zink	140	720	65	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN :				
Benzeen	0.01	1	0.2	30
Tolueen	0.01	130	7	1000
Ethylbenzeen	0.03 (d)	50	4	150
Xyleen	0.1	25	0.2	70
Fenol	0.05	40	0.2	2000
POLYCYCL. AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK's) :				
Naftaleen			0.01	70
Antraceen			0.0007	5
Fenantreen			0.003	5
Fluorantheen			0.003	1
Benzo(a)antraceen			0.0001	0.5
Chryceen			0.003	0.2
Benzo(a)pyreen			0.0005	0.05
Benzo(ghi)peryleen			0.0003	0.05
Benzo(k)fluorantheen			0.0004	0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen			0.0004	0.05
PAK's (VROM) totaal	1	40	-	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN :				
Dichloormethaan	0.40	20	0.01	1000
1,2 Dichloorethaan	0.02	4	7	400
Tetrachloormethaan	0.4	1	0.01	10
Trichlooretheen	0.1	60	24	500
Tetrachlooretheen	0.002	4	0.01	40
OVERIGEN :				
Minerale olie	50	5000	50	600

(d) = Detectiegrens analyse

1) Bron : Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering februari 2000

dossiernummer:	**399**	**datum ontvangst:**	**26-10-00**

Perceels gegevens

adres onderzoek:	Ankummer Es 5
postcode:	7722 RD
plaats:	Dalfsen

Kadastraal bekend als gemeente Dalfsen, **sectie:** N **nummer:**

Opdrachtgever

Naam: 5.1.2e

Adres:

Onderzoeksgegevens

oppervlak onderzoek:	13000
datum onderzoek:	06-10-2000
Hypothese:	verdacht

Bouwvergunning verlenen zonder aanvullende gegevens:	**Nee**
Bouwvergunning verlenen met aanvullende gegevens:	**Ja**
Overschrijding Indicatiewaarde(n), Bouwvergunning weigeren (Nader onderzoek noodzakelijk).	**Nee**
Overschrijding interventiewaarde(n), Bouwvergunning weigeren:	**Nee**

toelichting:

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1, 7, 8, 22, 23, 24, 37, 38, 39, 40, 43, 46