

Projectnaam Laarweg 80a te Bennekom
Titel VO Laarweg 80a te Bennekom
Projectnummer 75764-17
Opdrachtgever Gemeente Ede

Auteur(s) Dhr. R. Schreuder
Kwaliteitscontrole Dhr. A. van der Horst

Ons kenmerk R01-75764-17-RSC
Status Definitief
Versienummer 1
Datum 4 maart 2009

Paraaf
Paraaf



Datum 4-03-2009
Datum 4-03-2009

Verkennd Onderzoek

Laarweg 80a te Bennekom

ingenieursbureau Land
Postbus 303
6710 BH EDE
T: 0318 - 437 639
F: 0318 - 438 710



Inhoudsopgave

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING.....	4
2 VOORONDERZOEK.....	5
2.1 Historie	5
2.2 Actuele situatie	5
2.3 Geohydrologische situatie.....	5
3 ONDERZOEKSPROGRAMMA	6
3.1 Hypothesestelling en onderzoeksstrategie	6
3.2 Veldwerkzaamheden.....	6
3.3 Uitvoering.....	7
3.4 Analyse- en bemonsteringsstrategie	7
4 ONDERZOEKSRÉSULTATEN	8
4.1 Bodemopbouw.....	8
4.2 Zintuiglijk onderzoek en veldwaarneming	8
4.3 Analyseresultaten	8
4.4 Bespreking resultaten	9
5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES	10

Bijlagen:

1. Regionale ligging
2. Situatietekening boorpunten
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaten grond
5. Toetsingstabellen grond

Samenvatting

Project	
Projectnummer	75764-17
Type rapport	Verkennd bodemonderzoek
Opdrachtgever	Gemeente Ede
Locatie	
Adres	Laarweg 80a te Bennekom
Kadastrale aanduiding	Bennekom, sectie E, nummer 10230
Oppervlakte	635 m ²
X-Y coördinaten	X = 175.300, Y = 446.570
Eigenaar	Gemeente Ede
Gebruik	
Bestemming	Recreatie
Huidig gebruik en bebouwing	Groen/tuin bij clubhuis
Toekomstige bestemming	Wonen met tuin, verkeer
Historie	Onverdacht
Verontreinigingen	
Zintuiglijk	Puinsporen in de bovengrond
Asbest	Geen asbest aangetroffen op maaiveld of in de grond
Grond	Licht verontreinigd met lood, zink, PCB en PAK in de bovengrond, geen verontreinigingen aangetroffen in de ondergrond
Grondwater	Niet onderzocht aangezien de grondwaterstand meer dan 5 m-mv bedraagt
Conclusies	De bodem is geschikt voor het beoogde gebruik
Aanbevelingen	-
Opmerkingen	
	-

I Inleiding

In opdracht van de gemeente Ede heeft ingenieursbureau Land een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Laarweg 80a te Bennekom. Op de locatie zal een woning met tuin worden gerealiseerd en het perceel heeft een oppervlak van 635 m². De locatie is momenteel in gebruik als tuin/groen en voor het grootste gedeelte ingezaaid met gras.

Het onderzoek heeft als doel het bepalen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit in verband met de verkoop en ontwikkeling van het perceel voor woningbouw.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 (Bodem: Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek). Het historisch onderzoek is uitgevoerd door de gemeente Ede volgens de NVN 5725 (Bodem: Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek).

Voorliggend rapport presenteert:

- de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- de onderzoekshypothese en –strategie (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het veld- en analyse onderzoek (hoofdstuk 4);
- het rapport wordt besloten met de aan het onderzoek te verbinden conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

Adres	Laarweg 80a te Bennekom
Kadastrale aanduiding	Bennekom, sectie E, nummer 10230
X-Y coördinaten	X = 175.300, Y = 446.570
Eigenaar:	Gemeente Ede
Totaal oppervlakte	635 m ²
Gebruik	Braakliggend
Toekomstige bestemming	Woningbouw, ontsluitingsweg

2 Vooronderzoek

2.1 Historie

De historische informatie is aangeleverd door de gemeente Ede. In tabel 2.1 zijn de gegevens opgenomen.

Tabel 2.1: Historisch onderzoek

	Bron	Bevindingen
1.	Gemeente Ede	De locatie is gelegen in een woonwijk aan de oostkant van Bennekom. Deze wijk is in de jaren '50 van de 20 ^{ste} eeuw gesticht. In 2003 is de locatie onderzocht (Bureau Boot, kenmerk M03175), waarbij in de bovengrond een gehalte aan PAK boven de streefwaarde is aangetroffen. In de ondergrond is geen verhoging t.o.v. de streefwaarde aangetroffen. Locatie kan derhalve als niet verdacht worden beschouwd
2.	Veldinspectie	In gebruik als groen/tuin. Grotendeels ingezaaid met gras, aan de noord-, zuid- en westzijde bevindt zich een houtwal. Gehele terrein is omheind met een hekwerk

2.2 Actuele situatie

De locatie is in gebruik als groen/tuin en grotendeels ingezaaid met gras.

2.3 Geohydrologische situatie

De geohydrologie kenmerkt zich door de aanwezigheid van het Veluwe massief. Dit systeem bestaat uit gestuwde ruggen bestaande uit voornamelijk zanden. De locatie is gelegen aan de overgangszone van dit systeem. De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw

traject [m-m.v.]	Samenstelling	Geohydrologische indeling
0 – 4	matig fijn zand	bovenzijde eerste watervoerende pakket (eolische: form. Van Twente)
4 – >25	matig fijn zand tot grof zand	eerste watervoerend pakket (formatie van Kreftenheye, Urk en Sterksel)

De onderzoekslocatie ligt op een hoogte van circa 21 m + NAP. De grondwaterspiegel bevindt zich op circa 7 m-mv. De stromingsrichting is in het l^e watervoerende pakket westzuidwestelijk gericht. [TNO-NITG, Grondwaterkaart van Nederland, Rhenen kaartblad 39 Oost]

3 Onderzoeksprogramma

3.1 Hypothesestelling en onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de NEN 5740 (Bodem: Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek) als richtlijn gehanteerd. Voor deze onderzoekslocatie is de hypothese "niet verdachte onderzoekslocatie" aangehouden. Het historisch onderzoek geeft onvoldoende aanleiding voor een andere insteek.

Ten aanzien van de onverdachte delen zal gekozen worden voor een ruimtelijk verdeelde monsternamen. Het onderzoek zal worden uitgevoerd volgens NEN 5740 (Bodem: Onderzoeksstrategie voor niet verdachte onderzoekslocaties). Het onderzoek richt zich op de aanwezigheid van een groep veel voorkomende verontreinigende stoffen in bodem. Omdat het grondwater zich dieper dan 5 m-mv bevindt, is het onderzoek van het grondwater achterwege gelaten.

3.2 Veldwerkzaamheden

3.2.1 NEN onverdacht

Ingenieursbureau Land is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de VKB-protocollen 2001 en 2002. Deze richtlijn waarborgt dat het veldwerk voldoet aan de eisen gesteld in het kader van overheidsbesluitvorming.

Het laboratoriumonderzoek wordt uitgevoerd door een onafhankelijk door de Raad van Accreditatie erkend laboratorium. Per 1 juli 2007 moeten de grondmonsters worden voorbehandeld volgens SIKB AS3000.

Het aantal te verrichten boringen en de monsternamen zijn vastgesteld conform het NEN 5740 protocol bodemonderzoek. Omdat het grondwater zich op meer dan 5 meter beneden het maaiveld bevindt, behoeft dit niet onderzocht te worden. Eén en ander heeft geleid tot het uitvoeren van het in tabel 3.1 uitgevoerde boor- en analyseprogramma.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Omschrijving	Ondiep tot 0,5 m-mv	Diep tot 2 m-mv	Analyse Grond
Boven- en ondergrond	4	2	1 x NEN b ¹⁾ 1 x NEN o ¹⁾

opmerkingen:

- ¹⁾ NEN b/o (boven-/ondergrond) analyse op: droge stof, organische stof, lutum, zware metalen (barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

3.3 Uitvoering

Het veldwerk is uitgevoerd op 6 februari 2009. De grondmonsters zijn beoordeeld op textuur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 3.

3.4 Analyse- en bemonsteringsstrategie

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door ACMAA te Hengelo, een door de Raad van Accreditatie erkend laboratorium. De keuze van de analyses is gebaseerd op de NEN 5740 richtlijn.

Van de boven- en ondergrond zijn uit de afzonderlijke monsters mengmonsters samengesteld in het laboratorium. Het hiervoor gehanteerde mengschema is opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Mengschema boven- en ondergrond

Monstercode	Diepte m-mv	Samengesteld uit monsters	Gemengd In	Grondslag
BGI	0,0 – 0,5	1.1, 2.1, 3.1, 4.1, 5.1, 6.1	lab	zand
OGI	0,4 – 0,9	1.2, 2.2	lab	zand

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Bodemopbouw

De ondiepe bodemopbouw ter plaatse van de locaties kan worden bepaald aan de hand van de bodemkundige beschrijvingen die bij de op het terrein verrichte boringen zijn gemaakt.

De bodem bestaat tot een diepte van ca. 0,5 m-mv uit matig fijn, zwak siltig en zwak humeus zand. Hieronder bevindt zich een laag bestaande uit matig fijn, zwak siltig zand, licht grindig, tot een boordiepte van 2,0 m-mv. Over het hele perceel is de bovenste 0,5 meter geroerd.

De boorbeschrijvingen zijn weergegeven als boorprofielen in bijlage 3.

4.2 Zintuiglijk onderzoek en veldwaarneming

Zintuiglijke waarnemingen

Zintuiglijk zijn sporen puin aangetroffen in de bovengrond.

4.3 Analyseresultaten

De toetsingswaarden zijn door het ministerie van VROM opgesteld in het kader van de Wet bodembescherming:

- De AW-waarden zijn achtergrondwaarden en zijn referentiewaarden voor een multifunctionele bodem.
- De halve som van de AW- en I-waarden $((AW+I)/2)$ is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek moet dit vermoeden worden getoetst.
- De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de I-waarde voor een stof wordt overschreden in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater (bodenvolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, dient door middel van nader bodemonderzoek de saneringsnoodzaak te worden vastgesteld.

Tabel 4.1 geeft een overzicht van het toetsingskader volgens de Wet Bodembescherming.

Tabel 4.1: Overzicht toetsingskader Wbb

concentratie niveau voor een stof	betekenis	weergave in tabellen
< AW-waarde (of < detectielimiet)	niet verontreinigd	-
>AW-waarde < T-waarde	licht verontreinigd	+
> T-waarde < I-waarde	matig verontreinigd (nader bodemonderzoek noodzakelijk)	++
> I-waarde	sterk verontreinigd (mogelijk een ernstige bodemverontreiniging)	+++

De hoogtes van de achtergrondwaarden en de interventiewaarden zijn voor grondmonsters afhankelijk van de grondsoort. Op basis van het lutum- en humusgehalte worden de gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden berekend.

In tabel 4.2 en zijn de analyseresultaten en de toetsing van de grondmonsters weergegeven. De analysecertificaten grond zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen grond zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.2: Analyseresultaten grond

Parameter	Eenheid	BGI	+/-	OGI	+/-
Droge stof	% (m/m)	89,1		94,6	
Gloeiverlies(Org.st)	% van ds	2,6		0,8	
KORRELGROOTTEVERDELING					
Lutum (<2 µm)	% van ds	2,4		2,0	
METALEN					
Barium	mg/kg ds	37	-	9,2	-
Cadmium	mg/kg ds	<0,4	-	<0,4	-
Cobalt	mg/kg ds	<3,0	-	<3,0	-
Koper	mg/kg ds	12	-	<5,0	-
Kwik	mg/kg ds	<0,2	-	<0,2	-
Lood	mg/kg ds	39	+	<5,0	-
Molybdeen	mg/kg ds	<3,0	-	<3,0	-
Nikkel	mg/kg ds	<5,0	-	5,2	-
Zink	mg/kg ds	63	+	18	-
PCB (7)					
Totaal PCB	µg/kg ds	9	+	<7	-
MINERALE OLIE GC					
Totaal olie C10-C40	mg/kg ds	<50	-	<50	-
PAK (10)					
Totaal PAK	mg/kg ds	1,9	+	0,50	-

4.4 Bespreking resultaten

Bovengrond

Van de geanalyseerde parameters in het mengmonster van de bovengrond is een overschrijding van de achtergrondwaarde voor lood, zink, PCB en PAK aangetoond.

Ondergrond

In het mengmonster van de ondergrond zijn geen parameters aangetroffen die de achtergrondwaarde overschrijden.

5 Samenvatting en conclusies

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Ede heeft ingenieursbureau Land een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Laarweg te Bennekom. Op de locatie zullen een woning met tuin en een toegangsweg voor langzaam verkeer worden gerealiseerd. Het perceel heeft een oppervlak van 635 m². De locatie is momenteel in gebruik als tuin/groen en voor het grootste gedeelte ingezaaid met gras.

Aanleiding voor het onderzoek is verkoop van het terrein. Het onderzoek heeft als doel het bepalen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit in verband met de toekomstige bestemmingen. Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740. Het historisch onderzoek is uitgevoerd door de gemeente Ede volgens de NVN 5725, hierbij is de locatie als onverdacht aangemerkt.

Visueel zijn in de bovengrond sporen puin aangetroffen. Zintuiglijk zijn verder geen bijzonderheden aangetroffen.

In de bovengrond is een lichte verontreiniging met lood, zink, PCB en PAK aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is niet onderzocht, omdat dit zich dieper dan 5 meter onder het maaiveld bevindt.

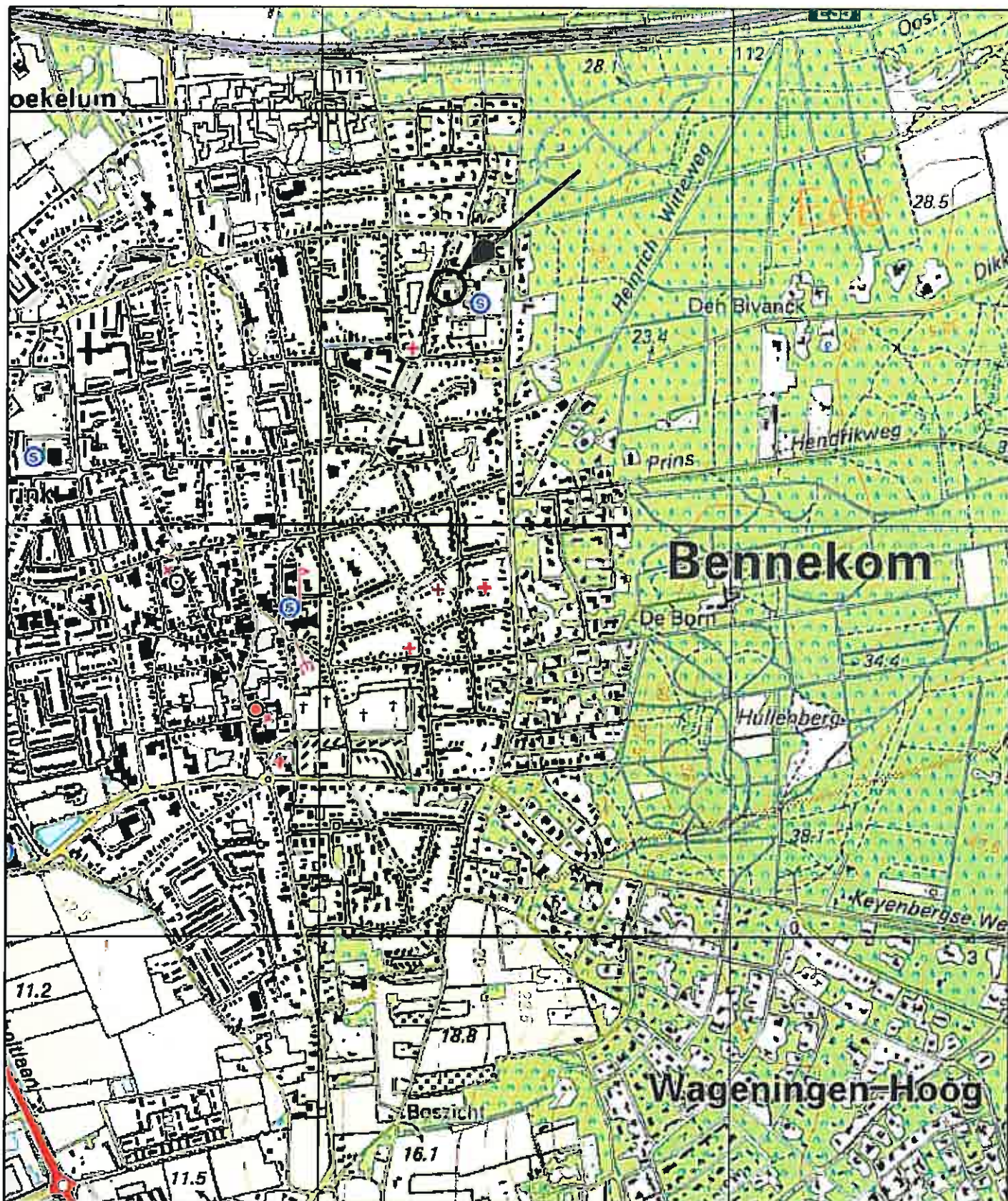
Conclusies

Op basis van de aangetroffen lichte verontreinigingen wordt de hypothese "*niet verdachte onderzoekslocatie*" verworpen. De verontreinigingen liggen echter onder de tussenwaarde, zodat er geen aanvullend onderzoek verricht hoeft te worden.



Bijlage I

Regionale ligging



Verklaring

→ ○ Onderzoekslocatie

Coördinaten x= 175300 y= 446570



Opdrachtgever		Gemeente Ede				
Project		Laarweg 80 Bennekom				
Omschrijving		Regionale ligging				
Ont.	JVE	School	N V T	Formaat	A4	Tekeningnummer
Datum	13-02-2009	Status		Besteknummer	-	75764.17-01-T
Ont.	GBR	DEFINITIEF		Bladnummer	-	
Akt.	AHO			Projectnummer	75764.17	

ingenieursbureau Land

ingenieursbureau Land
Lumbestraat 9
Postbus 303
4710 BH Ede
Tel: 0318 - 437639



Bijlage 2

Situatietekening



Verklaring

- Boring tot 0,5m
- Boring dieper dan 0,5m
- [---] Grens onderzoeksgebied



Opdrachtgever

Gemeente Ede

Project

Laarweg 80 Bennekom

Omschrijving

Situatietekening

Oef. JVE	Schaal 1:500	Formaat A4	Tekeningnummer
Datum 13-02-2009	Status	Beetelnummer -	75764.17-01
Ont. GBR	DEFINITIEF	Bladnummer -	
Akte. AHO		Projectnummer 75764 17	

Ingenieursbureau Land

Ingenieursbureau Land
Lumièrestraat 8
Postbus 303
6710 BH Ede
Tel. 0318 - 437 630



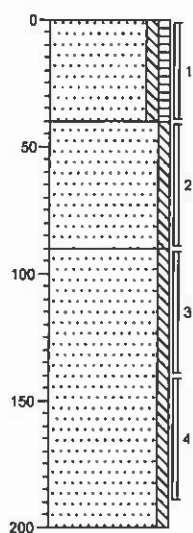
Bijlage 3

Boorprofielen

Projectcode: 75764-17

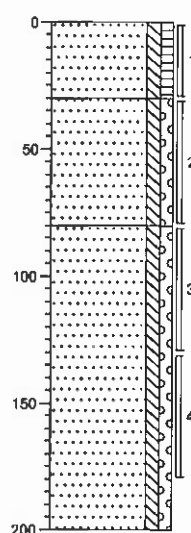
Projectnaam: NEN Ede Laarweg 80

Meetpunt: 01



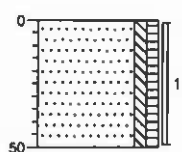
0	gras
	gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-40	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
-60	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbeige, Edelmanboor
-200	

Meetpunt: 02



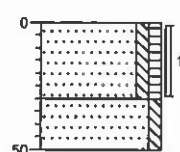
0	gras
	gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grndig, lichtgeel, Edelmanboor
-60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grndig, licht geelbeige, Edelmanboor
-200	

Meetpunt: 03



0	gras
	gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, licht bruingeel, Edelmanboor
-50	

Meetpunt: 04



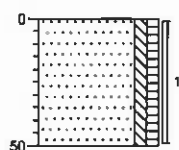
0	gras
	gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor
-30	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, licht bruingeel, Edelmanboor
-50	

Projectcode: 75764-17

Projectnaam: NEN Ede Laarweg 80

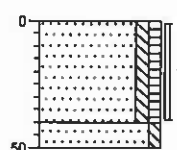


Meetpunt: 05



0 gras
gras, Zand, matig fijn, zwak silig,
zwak humeus, donker geelbruin,
Edelmanboor
50

Meetpunt: 06



0 gras
gras, Zand, matig fijn, zwak silig,
zwak humeus, zwak puinhoudend,
licht bruingeel, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak silig,
neutraal geelbeige, Edelmanboor

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water



Bijlage 4

Analysecertificaten grond

Projectnaam	VO Laarweg 80a te Bennekom
kenmerk	R01-75764-17-RSC
Datum	4 maart 2009



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. G. te Brake
Adres : Postbus 303
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 75764-17G1
Rapportnummer : EA90201217
Opdracht omschr. : NEN Ede Laarweg 80
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 06-02-2009
Startdatum : 06-02-2009
Datum rapportage : 13-02-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA90200960 BG1
2 SA90200961 OG1

Monstersoort
Grond
Grond

Datum bemonstering
06-02-2009
06-02-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
S MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	89,1	94,6
S Org.St(Gloeiverlies)	DIV-ORG-G01	% van ds	2,6 ⁽¹⁾	0,8 ⁽¹⁾
KORRELGROOTTEVERDELING				
S Lutum (< 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,4	2,0
METALEN				
Destructie			+	+
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	37	9,2
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,4	<0,4
S Cobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	12	<5,0
S Kwik	FIMS-Hg-01	mg/kg ds	<0,2	<0,2
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	39	<5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	5,2
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	63	18
MINERALE OLIE GC				
S Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<50	<50
S Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
S Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
S Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
S Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Chromatogram	GC3-OLIE-01		+	-
PCB				
S PCB_28	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1	<1
S PCB_52	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1	<1
S PCB_101	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1	<1
S PCB_118	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1	<2
S PCB_138	LV-GCMS-01	µg/kg ds	4	<1

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. 1.100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. G. te Brake
Adres : Postbus 303
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 75764-17G1
Rapportnummer : EA90201217
Opdracht omschr. : NEN Ede Laarweg 80
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 06-02-2009
Startdatum : 06-02-2009
Datum rapportage : 13-02-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA90200960 BG1
2 SA90200961 OG1

Monstersoort
Grond
Grond
Datum bemonstering
06-02-2009
06-02-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
PCB				
S PCB_153	LV-GCMS-01	µg/kg ds	3	<1
S PCB_180	LV-GCMS-01	µg/kg ds	2	<1
S Som 6 PCB's (STI)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	9	<6
S Som 7 PCB's (Balls.)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	9(2)	<7(3)
PAK(10)				
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,11	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,40	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,22	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,26	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,15	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,25	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,25	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,31	<0,05
S Som PAK 10 (R1)	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,9	<0,50
S Som PAK 10 (R2)	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,0	0,35

Q = door RvA geaccrediteerd.

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

R1 = Sommatie volgens SIKB AS3000 paragraaf 2.5 zonder factor 0,7.

R2 = Sommatie volgens SIKB AS3000 paragraaf 2.5 met factor 0,7.

Opmerkingen:

1 = Organische stof (Gloeiverlies) gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

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

3 = Vanwege de aard van het monster en de storende invloed van de monstermatrix is de rapportagegrens verhoogd. Indien de component aanwezig is zal de concentratie niet meer bedragen dan de aangegeven rapportagegrens.

Opmerking monster SA90200960 (BG1):

BG1:

01.1 (0-40) AM385116
02.1 (0-30) AM385169
03.1 (0-50) AM385115



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. 1100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. G. te Brake
Adres : Postbus 303
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 75764-17G1
Rapportnummer : EA90201217
Opdracht omschr. : NEN Ede Laarweg 80
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 06-02-2009
Startdatum : 06-02-2009
Datum rapportage : 13-02-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	SA90200960	BG1
2	SA90200961	OG1

Monstersoort
Grond
Grond

Datum bemonstering
06-02-2009
06-02-2009

Resultaten:

04.1 (0-30) AM385066
05.1 (0-50) AM385138
06.1 (0-40) AM385153

Opmerking monster SA90200961 (OG1):

OG1:
01.2 (40-90) AM391329
02.2 (30-80) AM385150

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

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



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

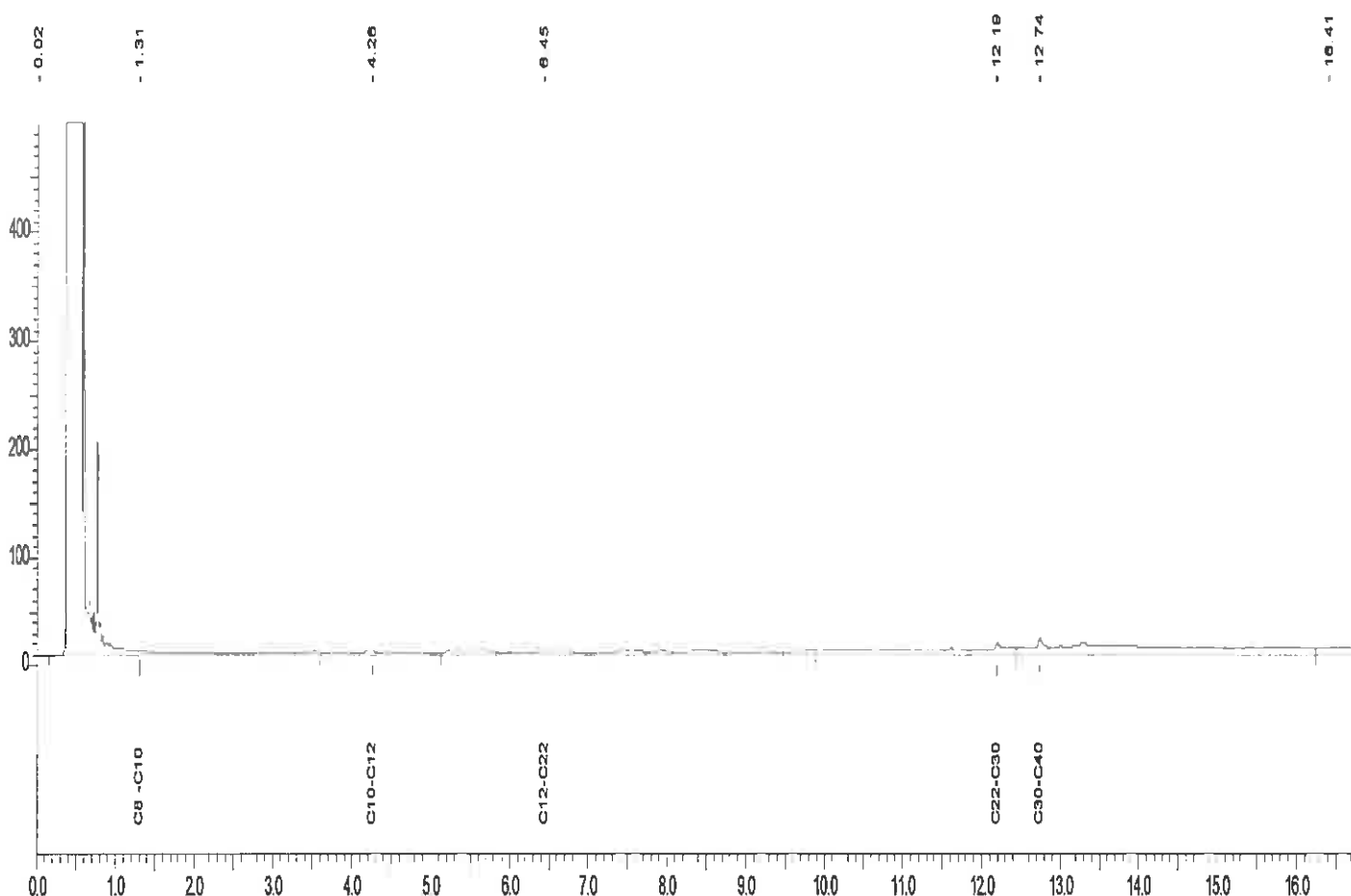
Industrielerrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Chromatogram

Gegevens

Opdrachtcode : 75764-17G1
Opdrachtnaam : NEN Ede Laarweg 80
Monsternaam : BG1
Monstersoort : Grond
Verdunning : 1

Monstercode : MA90200960
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. G. te Brake
Bestandsnaam : S10B050.TX0
Datum : 12-02-2009



C8-C10 = 1.314 - 3.590 min.
C10-C12 = 3.590 - 5.137 min.
C12-C22 = 5.137 - 9.884 min.
C22-C30 = 9.884 - 12.441 min.
C30-C40 = 12.441 - 16.240 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



Bijlage 5

Toetsingstabellen grond

TTT, Versie: V 4.1, 2008

Datum: 24 feb 2009

Humus: 2,6 %

Lutum: 2,4 %

Pakket: Standaard Pakket (A en B)

Selectie:

STI grond

Grond

	AW	T	I
METALEN			
barium	51	150	249
cadmium	0,36	4,1	7,8
kobalt	4,5	30	56
koper	20	58	95
kwik	0,11	-	-
lood	32	188	343
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	12	24	35
zink	61	188	314
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
ANDERE GECHLORÉERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0052	0,13	0,26
OVERIGE VERBINDINGEN			
minerale olie	49	675	1300

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, 131)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

TTT, Versie: V 4.1, 2008

Datum: 24 feb 2009

Humus: 0,8 %

Lutum: 2,0 %

Pakket: Standaard Pakket (A en B)

Selectie:

STI grond

Grond

	AW	T	I
METALEN			
barium	49	143	237
cadmium	0,35	4,0	7,6
kobalt	4,3	29	54
koper	19	56	92
kwik	0,10	-	-
lood	32	184	337
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	12	23	34
zink	59	181	303
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0040	0,10	0,20
OVERIGE VERBINDINGEN			
minerale olie	38	519	1000

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, 131)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247