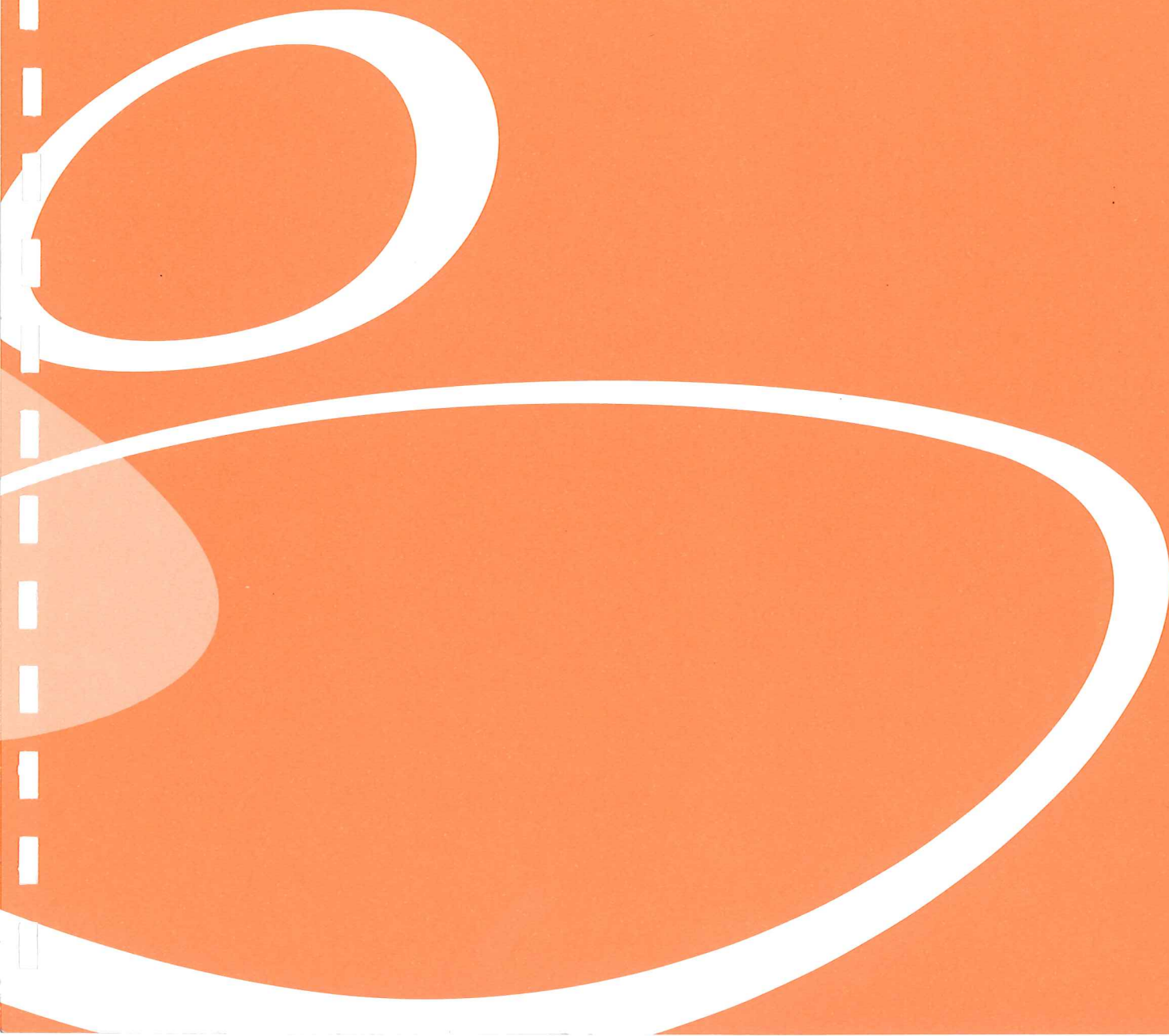




oranjewoud



gemeente Tiel

11 DEC 2008

Rapport

Verkennend bodemonderzoek
Bachstraat (perceel H 3509) te Tiel

projectnr. 188503
revisie 01
10 december 2008

Opdrachtgever

Gemeente Tiel
Postbus 6325
4000 HH Tiel

datum vrijgave

28 november 2008

beschrijving revisie 01

definitief

goedkeuring

L. de Groot

vrijgave

T.M. Mosterman

Colofon

Verantwoording

Project: Verkennend bodemonderzoek Bachstraat (perceel H 3509) te Tiel

Projectnummer: 188503


Plaatsen van handboringen en peilbuizen
(protocol 2001): Pieter van Spronsen


Nemen van grondwatermonsters
(protocol 2002): Hans Aarnink


Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
(protocol 2018): Pieter van Spronsen

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.

Naam en handtekening veldwerker (2001): 

Naam en handtekening veldwerker (2002): 

Naam en handtekening veldwerker (2018): 

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	3
2	Vooronderzoek	4
2.1	Terreinbeschrijving	4
2.2	Historische informatie	4
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.4	Conclusie vooronderzoek en hypothese	5
3	Verrichte werkzaamheden	6
3.1	Veldwerkzaamheden	6
3.2	Laboratoriumonderzoek	6
4	Onderzoeksresultaten	7
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	7
4.1.1	<i>Grondwatergegevens</i>	7
4.2	Analyseresultaten	7
4.2.1	<i>Toetsingskader</i>	7
4.2.2	<i>Grond</i>	8
4.2.3	<i>Grondwater</i>	8
5	Conclusies	9
 Bijlagen		
1.	Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen	
2.	Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden	
3.	Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden	
4.	Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden	
5.	Analysecertificaten	
6.	Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek	
 Tekeningen		
188503-S-1	Situatie met gaten, boringen en peilbuizen	

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Tiel is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in november en december 2008 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Bachstraat, perceel H 3509, te Tiel.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen verkoop van het terrein.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen om in het kader van de voorgenomen verkoop de gebruiksmogelijkheden van het terrein te bepalen.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NNI, 1999), NEN 5707 (asbest in bodem) en het in juni 2008 gepubliceerde wijzigingsblad NEN 5740/A1.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 6.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

Door de opdrachtgever zijn de bekende gegevens verzameld en aangeleverd. Ter plaatse zijn deze gegevens geverifieerd.

2.1 Terreinbeschrijving

De locatie is gelegen ten westen van de Bachstraat en is in gebruik als grasveld c.q. plantsoen. Kadastraal staat het perceel bekend als gemeente Tiel, sectie H met nummer 3509 (gedeeltelijk) en heeft een totale oppervlakte van 830 m².

Aan de noord en oostzijde bevinden zich woningen, ten zuiden een spoorlijn en ten westen een tennispark.

Na de transactie wordt het terrein ingericht als tennisbaan.

De beschreven terreinindeling is weergegeven op tekening 188503-S-1.

2.2 Historische informatie

In november 2000 is de bodemkwaliteit verkennend onderzocht door Chemielinco. Hieruit blijkt dat de bovengrond in lichte mate belast is met diverse componenten. In de ondergrond is een licht verhoogd nikkelgehalte gemeten. Het freatische grondwater is niet belast.

Het grondwater uit de eerste watervoerende pakket is sterk verontreinigd met vluchtige chloorkoolwaterstoffen. Het betreft een geregistreerde verontreinigingspluim, afkomstig van een industrieterrein stroomopwaarts gelegen.

Voor zover bekend hebben op of direct rondom het onderzoeksgebied geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Wel was het gebied in het verleden in gebruik als boomgaard, waar mogelijk chloorhoudende bestrijdingsmiddelen zijn gebruikt.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: 1,0 m -mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: noordwestelijk
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: nee

2.4 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Uit de bekende gegevens blijkt dat ter plaatse geen aanwijzingen zijn voor bodemverontreiniging. Daarom wordt de strategie voor een onverdachte locatie gehanteerd.

Wel kunnen verhoogde gehalten aan chloorhoudende bestrijdingsmiddelen in de (oorspronkelijke) kleibovengrond aanwezig zijn (boomgaard). Daarom wordt deze laag aanvullend geanalyseerd op deze parameters.

In het opgeboorde materiaal zijn puinresten waargenomen. In overleg met de opdrachtgever is de bovengrond daarom gecontroleerd op asbest conform de NEN 5707.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn conform de VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018 en NEN-/NPR-normen uitgevoerd in november 2008.

Het veldwerk en het bemonsteren van het grondwater is op respectievelijk 3 en 18 juli uitgevoerd.

Het maaiveld is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Vervolgens zijn 6 gaten gegraven van 0,5 m x 0,5 m x 0,5 m. Het opgegraven materiaal is eveneens visueel beoordeeld op asbestverdacht materiaal (met behulp van een zeef). Gat 002 is met een handboor doorgezet tot 2,0 m -mv. Boring 1 is eveneens doorgezet en afgewerkt met een peilbuis met het filter tot 0,5 meter onder het freatische grondwater.

Van iedere graaf/boorlocatie is een beschrijving gemaakt van de bodemopbouw en bijmengingen. Vervolgens zijn de afzonderlijke bodemlagen bemonsterd.

De peilbuis is een week na plaatsing bemonsterd. Tevens is hierbij de grondwaterstand, zuurgraad en elektrisch geleidingsvermogen genoteerd.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 188503-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Van de bovengrond en ondergrond zijn respectievelijk mengmonster MM1bg en MM2og samengesteld. Mengmonster MM1bg bestaat uit de bovengrondmonsters van boringen 001 tot en met 006 (0 tot 0,5 m -mv.). MM2og is samengesteld van de bodemlaag van 0,4 tot 1,1 m- mv. uit de boringen 001, 002 en 004.

Beide mengmonsters zijn geanalyseerd op het standaard bodempakket. Het mengmonster van de bovengrond is daarnaast geanalyseerd op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). Het grondwater is geanalyseerd op het standaard grondwaterpakket.

Naar aanleiding van de analyseresultaten zijn de deelmonsters van mengmonster MM1bg afzonderlijk geanalyseerd op PAK en organische stof.

De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde laboratorium van Acmaa B.V. te Hengelo.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot de maximale boordiepte van 3,2 m-mv. uit matig siltige klei bestaat.

Visueel is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld of in het gezeefde materiaal aangetroffen. Wel bevat de bovengrond puin- en kolengruis. Ter plaatse van gat 002 en 003 is veel puin in de bodem aanwezig. Tevens zijn enkele asfaltresten aangetroffen.

4.1.1 Grondwatergegevens

In tabel 4.1 zijn de in het veld verzamelde grondwatergegevens opgenomen.

Tabel 4.1: Grondwatergegevens

Peilbuis	Filterstelling (m -mv.)	GWS (m -mv.) bij plaatsing	GWS (m -mv.) bij bemonstering	pH	EC (mS/cm)
001	2,2-3,2	1,01	1,10	7,31	0,89

GWS : grondwaterstand

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 5.

De resultaten zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000) uit de 'Regeling bodemkwaliteit' van 21 december 2007 en de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' van 27 juni 2008 en de streef- en interventiewaarden uit de 'Circulaire bodemsanering 2006' van 10 juli 2008.

Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 4.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de tussenwaarden. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er, conform de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' en de 'Circulaire bodemsanering 2006' voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de achtergrond- of streefwaarde. Dit in ogenschouw nemende, zijn bij het toetsen van de somparameters alleen de gehalten van de individuele parameters meegenomen die verhoogd zijn ten opzichte van de voorgeschreven rapportagegrens.

In de volgende tabellen zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond-, streef-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

4.2.2 Grond

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster	Veldwaarneming	Parameters	Parameters	Parameters
		> achtergrondwaarde ≤ tussenwaarde	> tussenwaarde ≤ interventiewaarde	> interventiewaarde
<i>Bovengrond</i>				
MM1 bg	puin- en kolengruishoudend, asfaltresten	Cd (0,6 mg/ kg) Pb (110 mg/ kg) MO (290 mg/ kg)	-	PAK (49 mg/ kg)
<i>Uitsplitsing</i>				
M001	puin- en kolengruishoudend	-	-	-
M002	puin- en kolengruishoudend	PAK (9,4 mg/ kg)	-	-
M003	puin- en kolengruishoudend	PAK (< 6,1 mg/ kg)	-	-
M004	puin- en kolengruishoudend	-	-	-
M005	puin- en kolengruishoudend	-	-	-
M006	puin- en kolengruishoudend	-	-	-
<i>Ondergrond</i>				
MM2 og	puinhoudend	-	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
 Cd : Cadmium
 Co : Kobalt
 MO : Minerale olie
 PAK : Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
 Cu : Koper
 Pb : Lood

Mengmonster MM1bg bevat een sterk verhoogd PAK-gehalte. In de deelmonsters is echter hooguit een lichte verhoging aan PAK gemeten. Door het laboratorium is aangegeven dat mogelijk een kooldeeltje de eerste analyse verstoord heeft.

Opgemerkt wordt dat de OCB-analyse is verstoord door de samenstelling van het monster. Hierdoor is de detectiegrens in beperkte mate verhoogd waarbij in enkele situaties de achtergrondwaarde wordt overschreden. Dergelijke verstoring wordt niet als verontreiniging beschouwd.

4.2.3 Grondwater

Tabel 4.4: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis met filterdiepte (m –mv.)	Parameters	Parameters	Parameters
	> streefwaarde ≤ tussenwaarde	> tussenwaarde ≤ interventiewaarde	> interventiewaarde
001 (2,2-3,2)	-	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 en NEN 5707 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Waarnemingen

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot de maximale boordiepte van 3,2 m- mv. uit matig siltige klei bestaat.

Visueel is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld of in het gezeefde materiaal aangetroffen. Wel bevat de bovengrond puin- en kolengruis. Ter plaatse van gat 002 en 003 is veel puin in de bodem aanwezig. Tevens zijn enkele asfaltresten aangetroffen.

Grond

De bovengrond bevat licht verhoogde gehalten aan PAK, cadmium, lood en minerale olie. Deze verhogingen zijn naar verwachting gerelateerd aan de genoemde bijmengingen.

De ondergrond bevat geen verhoogde gehalten.

Grondwater

In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aan verontreinigende stoffen geconstateerd.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen, vanwege de aangetroffen licht verhoogde gehalten in de bovengrond.

De onderzoeksresultaten geven echter geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek of sanerende maatregelen, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende tussen- en interventiewaarde. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor de voorgenomen verkoop van het terrein.

Bij toekomstige graafwerkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de genoemde kwaliteit en de aanwezigheid van puin in de bovengrond.

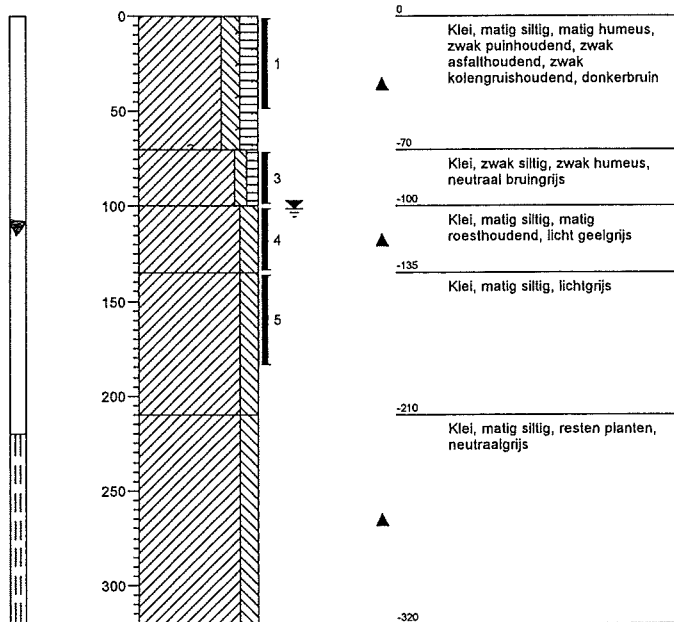
Voor genoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analysesresultaten van dit onderzoek.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Deventer, december 2008

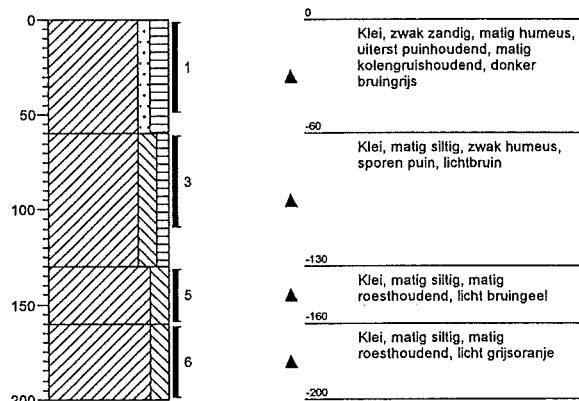
Bijlagen

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

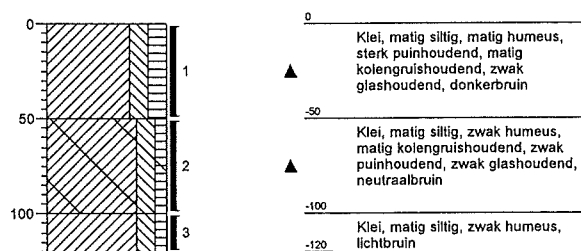
Boring: 001



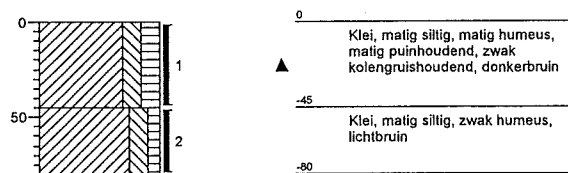
Boring: 002



Boring: 003

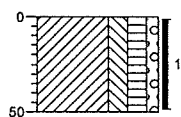


Boring: 004



Boring: 005

Boring: 006

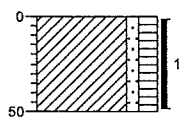


▲

0

Klei, matig siltig, matig humeus,
zwak gnnidig, zwak
kolengruishoudend, zwak
puinhoudend, neutraal bruingrijs

-50



▲

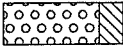
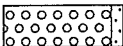
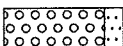
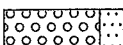
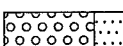
0

Klei, zwak zandig, matig humeus,
zwak kolengruishoudend, zwak
puinhoudend, neutraal bruingrijs

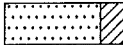
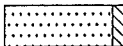
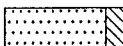
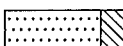
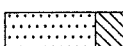
-50

Legenda (conform NEN 5104)

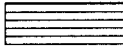
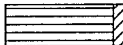
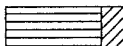
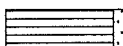
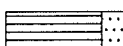
grind

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

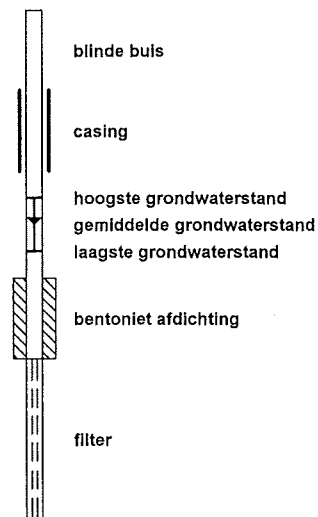
zand

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

veen

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



peilbuis



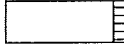


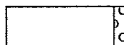

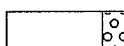
klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

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







geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur



olie

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






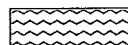
p.i.d.-waarde

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

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

overig

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

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Opdrachtcode:	188503
Aanvrager:	Lennart de Groot
Project:	Bachstraat Tiel
Datum aangeleverd:	04-11-2008
Datum afgerond:	11-11-2008

1 SA81100335 GROND MM1bg
 Monsteromschrijving:
 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-45) 005 (0-50) 006 (0-50)

Parameter	Eenheid	MM1bg	*/-	AW2000	T	I
Diepte (m-mv)						
MVB. SIKB AS3000		+				
Puin artefacten	% (m/m)	11.5				
Droge stof	% (m/m)	80.6				
Org.St(Gloeiverlies)	% van ds	6.0				
KORRELGROOTTEVERDELING						
Lutum (< 2 µm)	% van ds	31.1				
METALEN						
Destructie		+				
Barium	mg/kg ds	180	-	227	664	1101
Cadmium	mg/kg ds	0.6	*	0.57	6.4	12
Cobalt	mg/kg ds	12	-	18	122	226
Koper	mg/kg ds	33	-	41	119	197
Kwik	mg/kg ds	<0.2	-	0.16	19	38
Lood	mg/kg ds	110	*	51	297	543
Molybdeen	mg/kg ds	<3.0	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	35	-	41	79	117
Zink	mg/kg ds	150	-	152	468	783
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	290	*	114	1557	3000
Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Fractie C12 - C22	mg/kg ds	120				
Fractie C22 - C30	mg/kg ds	110				
Fractie C30 - C40	mg/kg ds	52				
Chromatogram		+				
ORGANOCHLOOR-PESTICIDEN						
alfa-HCH	µg/kg ds	<2		0.60	5100	10200
beta-HCH	µg/kg ds	<2		1.2	481	960
gamma-HCH	µg/kg ds	<2		1.8	361	720
delta-HCH	µg/kg ds	<2				
Hexachloorbenzeen	µg/kg ds	<2		0.005	0.60	1.2
Heptachloor	µg/kg ds	<2		0.42	1200	2400
cis-Heptachl.epoxide	µg/kg ds	<8				
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<2				
Aldrin	µg/kg ds	<2				
Dieldrin	µg/kg ds	<2				
Endrin	µg/kg ds	<2				
Isodrin	µg/kg ds	<2				
Telodrin	µg/kg ds	<2				
2,4-DDE	µg/kg ds	3				
4,4-DDE	µg/kg ds	32				
2,4-DDD	µg/kg ds	3				
4,4-DDD	µg/kg ds	<10				
2,4-DDT	µg/kg ds	<10				
4,4-DDT	µg/kg ds	<2				

Parameter	Eenheid	MM1bg	*/-	AW2000	T	I
Diepte (m-mv)						
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<170		0.54	1200	2400
Som HCH's	µg/kg ds	<8				
Som Hep.chl. en -epo	µg/kg ds	<10				
som Drins	µg/kg ds	<10		9.0	47	84
som DDT/DDE/DDD	µg/kg ds	38				
PCB						
PCB_28	µg/kg ds	<1				
PCB_52	µg/kg ds	<1				
PCB_101	µg/kg ds	<1				
PCB_118	µg/kg ds	<1				
PCB_138	µg/kg ds	<2				
PCB_153	µg/kg ds	<1				
PCB_180	µg/kg ds	<1				
Som 6 PCB's (STI)	µg/kg ds	<7				
Som 7 PCB's (Balls.)	µg/kg ds	<8	-	12	306	600
PAK(10)						
Naftaleen	mg/kg ds	0.27				
Fenanthreen	mg/kg ds	12				
Anthraceen	mg/kg ds	3.2				
Fluorantheen	mg/kg ds	13				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4.5				
Chryseen	mg/kg ds	3.6				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2.0				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4.7				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2.8				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	3.1				
Som PAK 10 (R1)	mg/kg ds	49				
Som PAK 10 (R2)	mg/kg ds	49	***	1.5	21	40

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:
Lutum: 31.1% van droge stof en organische stof: 6% van droge stof.

Opdrachtcode:	188503
Aanvrager:	Lennart de Groot
Project:	Bachstraat Tiel
Datum aangeleverd:	04-11-2008
Datum afgerond:	11-11-2008

1 SA81100336 GROND MM20g
 Monsteromschrijving:
 001 (70-100) 002 (60-110) 004 (45-80)

Parameter	Eenheid	MM20g	*/-	AW2000	T	I
Diepte (m-mv)						
MVB. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	77.4				
Org.St(Gloeiverlies)	% van ds	3.8				
KORRELGROOTTEVERDELING						
Lutum (< 2 µm)	% van ds	46.4				
METALEN						
Destructie		+				
Barium	mg/kg ds	200	-	321	938	1555
Cadmium	mg/kg ds	<0.4	-	0.61	7.0	13
Cobalt	mg/kg ds	14	-	25	171	316
Koper	mg/kg ds	23	-	50	144	238
Kwik	mg/kg ds	<0.2	-	0.18	22	43
Lood	mg/kg ds	28	-	59	342	625
Molybdeen	mg/kg ds	<3.0	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	43	-	56	109	161
Zink	mg/kg ds	87	-	195	599	1002
MINERALE OLIE GC						
Olief totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	-	72	986	1900
Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Fractie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Fractie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Fractie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Chromatogram						
-						
PCB						
PCB_28	µg/kg ds	<1				
PCB_52	µg/kg ds	<1				
PCB_101	µg/kg ds	<1				
PCB_118	µg/kg ds	<1				
PCB_138	µg/kg ds	<1				
PCB_153	µg/kg ds	<1				
PCB_180	µg/kg ds	<1				
Som 6 PCB's (STI)	µg/kg ds	<6				
Som 7 PCB's (Balls.)	µg/kg ds	<7	-	7.6	194	380
PAK(10)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.04				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.04				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.04				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.04				
Chryseen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.04				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	<0.04				
Som PAK 10 (R1)	mg/kg ds	<0.41				
Som PAK 10 (R2)	mg/kg ds	<0.29	-	1.5	21	40

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum: 46,4% van droge stof en organische stof: 3,8% van droge stof.

Parameter	Eenheid	MM1bg	*/-	AW2000	T	I
Diepte (m-mv)						
Som 6 PCB's (STI)	µg/kg ds	57				
Som 7 PCB's (Balls.)	µg/kg ds	48	-	12	306	600
PAK(10)						
Naftaleen	mg/kg ds	0.27				
Fenanthreen	mg/kg ds	12				
Anthraceen	mg/kg ds	3.2				
Fluorantheen	mg/kg ds	13				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4.5				
Chryseen	mg/kg ds	3.6				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2.0				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4.7				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2.8				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	3.1				
Som PAK 10 (R1)	mg/kg ds	49				
Som PAK 10 (R2)	mg/kg ds	49	***	1.5	21	40

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:
Lutum: 31.1% van droge stof en organische stof: 6% van droge stof.

Opdrachtcode:	188503
Aanvrager:	Lennart de Groot
Project:	Bachstraat Tiel
Datum aangeleverd:	14-11-2008
Datum afgerond:	24-11-2008

1 SA81101870 GROND Moo1
 Monsteromschrijving:
 001 (0-50)

Parameter	Eenheid	Moo1	*/-	AW2000	T	I
Diepte (m-mv)						
MVB. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	79.7				
Org.St(Gloeiverlies)	% van ds	7.3				
PAK(10)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	0.13				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.35				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.17				
Chryseen	mg/kg ds	0.18				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.10				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.11				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	0.14				
Som PAK 10 (R1)	mg/kg ds	<1.3				
Som PAK 10 (R2)	mg/kg ds	<1.4	-	1.5	21	40

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:
 Lutum: % van droge stof en organische stof: 7.3% van droge stof.

Opdrachtcode:	188503
Aanvrager:	Lennart de Groot
Project:	Bachstraat Tiel
Datum aangeleverd:	14-11-2008
Datum afgerond:	24-11-2008

1 SA81101871 GROND Moo2
 Monsteromschrijving:
 002 (0-50)

Parameter	Eenheid	Moo2	*/-	AW2000	T	I
Diepte (m-mv)						
MVB. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	80.2				
Org.St(Gloeiverlies)	% van ds	5.7				
PAK(10)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	1.1				
Anthraceen	mg/kg ds	0.25				
Fluorantheen	mg/kg ds	2.3				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.0				
Chryseen	mg/kg ds	1.2				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.65				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.95				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.81				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	1.0				
Som PAK 10 (R1)	mg/kg ds	9.4				
Som PAK 10 (R2)	mg/kg ds	9.4	*	1.5	21	40

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:
 Lutum: % van droge stof en organische stof: 5.7% van droge stof.

Opdrachtcode:	188503
Aanvrager:	Lennart de Groot
Project:	Bachstraat Tiel
Datum aangeleverd:	14-11-2008
Datum afgerond:	24-11-2008

1 SA81101872 GROND Moo3
 Monsteromschrijving:
 003 (0-50)

Parameter	Eenheid	Moo3	*/-	AW2000	T	I
Diepte (m-mv)						
MVB. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	79.5				
Org.St(Gloeiverlies)	% van ds	7.0				
PAK(10)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	0.51				
Anthraceen	mg/kg ds	0.11				
Fluorantheen	mg/kg ds	1.4				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.66				
Chryseen	mg/kg ds	0.74				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.42				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.83				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.68				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	0.76				
Som PAK 10 (R1)	mg/kg ds	<6.1				
Som PAK 10 (R2)	mg/kg ds	<6.1	*	1.5	21	40

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:
 Lutum: % van droge stof en organische stof: 7% van droge stof.

Opdrachtcode:	188503
Aanvrager:	Lennart de Groot
Project:	Bachstraat Tiel
Datum aangeleverd:	14-11-2008
Datum afgerond:	24-11-2008

1 SA81101873 GROND Moo4
 Monsteromschrijving:
 004 (0-45)

Parameter	Eenheid	Moo4	*/-	AW2000	T	I
Diepte (m-mv)						
MVB. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	80.9				
Org.St(Gloeiverlies)	% van ds	5.6				
PAK(10)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	0.11				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.25				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.10				
Chryseen	mg/kg ds	0.10				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.06				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.10				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	0.10				
Som PAK 10 (R1)	mg/kg ds	0.94				
Som PAK 10 (R2)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	21	40

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:
 Lutum: % van droge stof en organische stof: 5,6% van droge stof.

Opdrachtcode:	188503
Aanvrager:	Lennart de Groot
Project:	Bachstraat Tiel
Datum aangeleverd:	14-11-2008
Datum afgerond:	24-11-2008

1 SA81101874 GROND Mo05
 Monsteromschrijving:
 005 (0-50)

Parameter	Eenheid	Mo05	*/-	AW2000	T	I
Diepte (m-mv)						
MVB. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	81.5				
Org.St(Gloeiverlies)	% van ds	5.4				
PAK(10)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	0.06				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.15				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.05				
Chryseen	mg/kg ds	0.06				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	0.06				
Som PAK 10 (R1)	mg/kg ds	<0.50				
Som PAK 10 (R2)	mg/kg ds	0.59	-	1.5	21	40

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:
 Lutum: % van droge stof en organische stof: 5.4% van droge stof.

Opdrachtcode:	188503
Aanvrager:	Lennart de Groot
Project:	Bachstraat Tiel
Datum aangeleverd:	14-11-2008
Datum afgerond:	24-11-2008

1 SA81101875 GROND Moo6
 Monsteromschrijving:
 006 (0-50)

Parameter	Eenheid	Moo6	*/-	AW2000	T	I
Diepte (m-mv)						
MVB. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	81.5				
Org.St(Gloeiverlies)	% van ds	5.2				
PAK(10)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.05				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Chryseen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	<0.05				
Som PAK 10 (R1)	mg/kg ds	<0.50				
Som PAK 10 (R2)	mg/kg ds	0.36	-	1.5	21	40

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:
 Lutum: % van droge stof en organische stof: 5,2% van droge stof.

**Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding
toetsingswaarden**

Opdrachtcode:	188503
Aanvrager:	Lennart de Groot
Project:	Bachstraat Tiel
Datum aangeleverd:	18-11-2008
Datum afgerond:	25-11-2008

1 SA81102468 WATER PB 1

Parameter	Eenheid	PB 1	*/-	S	T	I
Filterstelling (m-mv)						
MVB. SIKB AS3000		+				
METALEN						
Barium	µg/l	30	-	50	338	625
Cadmium	µg/l	<0.3	-	0.40	3.2	6.0
Cobalt	µg/l	<2.0	-	20	60	100
Koper	µg/l	<5.0	-	15	45	75
Kwik	µg/l	<0.05	-	0.050	0.17	0.30
Lood	µg/l	<5	-	15	45	75
Molybdeen	µg/l	<5.0	-	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	<5	-	15	45	75
Zink	µg/l	25	-	65	433	800
VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN						
Benzeen	µg/l	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	<0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	-	4.0	77	150
P-m-xyleen	µg/l	<0.20				
O-xyleen	µg/l	<0.20				
Totaal xylenen	µg/l	<0.20	-	0.20	35	70
Styreen	µg/l	<0.20				
Naftaleen	µg/l	<0.20	-	0.010	35	70
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	-	50	325	600
Fractie C10 - C12	µg/l	<50				
Fractie C12 - C22	µg/l	<50				
Fractie C22 - C30	µg/l	<50				
Fractie C30 - C40	µg/l	<50				
Chromatogram		-				
VLUCHT.ORG.HALOG.VERB.						
Vinylchloride	µg/l	<0.10	-	0.010	2.5	5.0
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.10				
Dichloormethaan	µg/l	<0.50	-	0.010	500	1000
trans-1,2 dichl.ethe	µg/l	<0.50				
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50	-	7.0	454	900
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	<0.50	-	0.010	10	20
Trichloormethaan	µg/l	<0.10	-	6.0	203	400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	0.010	150	300
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	-	0.010	5.0	10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	7.0	204	400
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0.10				
Trichlooretheen	µg/l	<0.10	-	24	262	500
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.10	-	0.80	40	80
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	0.010	65	130
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	-	0.010	20	40
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0.10				
Tribroommethaan	µg/l	<0.50				
Tot.cis-trans-etheen	µg/l	<1.0	-	0.010	10	20
Som Dichloorpropanen	µg/l	<0.30				

Legenda:

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

Bijlage 4: Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden

Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

De **achtergrondwaarden (AW2000)** zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht.

De **streefwaarde (S)** geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wèl en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De **interventiewaarde (I)** geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden.

Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie, voor respectievelijk grond en grondwater, die ligt boven het gemiddelde van respectievelijk de interventie- en achtergrondwaarde ($T\text{-waarde} = (AW2000+I)/2$) voor grond en de interventie- en streefwaarde ($T\text{-waarde} = (S+I)/2$) voor grondwater.

De achtergrond- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 µm) en/of het gehalte organisch stof (humus). In bijlage 4 zijn deze achtergrond- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

Bijlage 5: Analysecertificaten

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
 Aanvrager : Team Bodem
 Adres : Postbus 321
 Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 188503G1
 Rapportnummer : EA81101318
 Opdracht omschr. : Bachstraat Tiel
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 04-11-2008
 Startdatum : 04-11-2008
 Datum rapportage : 11-11-2008

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA81100335	MM1bg	Grond	03-11-2008
2	SA81100336	MM2og	Grond	03-11-2008

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
S MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+
Puin artefacten	MVB-VBH-G01	% (m/m)	11,5 ⁽¹⁾	
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	80,6	77,4
S Org.St(Gloeiverlies)	DIV-ORG-G01	% van ds	6,0 ⁽²⁾	3,8 ⁽²⁾
KORRELGROOTTEVERDELING				
S Lutum (< 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	31,1	46,4
METALEN				
Destructie				
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	180	200
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	0,6	<0,4
S Cobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	12	14
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	33	23
S Kwik	FIMS-Hg-01	mg/kg ds	<0,2	<0,2
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	110	28
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	35	43
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	150	87
MINERALE OLIE GC				
S Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	290 ⁽³⁾	<50
S Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
S Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	120	<20
S Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	110	<20
S Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	52	<20
Chromatogram	GC3-OLIE-01		+	-
ORGANOCHLOOR-PESTICIDEN				
S alfa-HCH	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<2	
S beta-HCH	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<2	
S gamma-HCH	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<2	
S delta-HCH	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<2	

Zie volgende pagina





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 : Oranjewoud
Aanvrager : Team Bodem
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 2 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 188503G1
Rapportnummer : EA81101318
Opdracht omschr. : Bachstraat Tiel
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 04-11-2008
Startdatum : 04-11-2008
Datum rapportage : 11-11-2008

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA81100335 MM1bg
2 SA81100336 MM2og

Monstersoort Datum bemonstering
Grond 03-11-2008
Grond 03-11-2008

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Einheid	1	2
ORGANOCHLOOR-PESTICIDEN				
S Hexachloorbenzeen	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<2 ⁽⁴⁾	
S Heptachloor	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<2	
S cis-Heptachl.epoxide	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<8	
S trans-Chloordaan	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<2 ⁽⁴⁾	
S Aldrin	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<2	
S Dieldrin	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<2	
S Endrin	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<2	
S Isodrin	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<2	
S Telodrin	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<2	
S 2,4-DDE	LV-GCMS-01	µg/kg ds	3	
S 4,4-DDE	LV-GCMS-01	µg/kg ds	32	
S 2,4-DDD	LV-GCMS-01	µg/kg ds	3	
S 4,4-DDD	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<10 ⁽⁴⁾	
S 2,4-DDT	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<10 ⁽⁴⁾	
S 4,4-DDT	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<2 ⁽⁴⁾	
S alfa-Endosulfan	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<170 ⁽⁴⁾	
S Som HCH's	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<8 ⁽⁴⁾	
S Som Hep.chl. en -epo	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<10 ⁽⁴⁾	
S som Drins	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<10 ⁽⁴⁾	
S som DDT/DDE/DDD	LV-GCMS-01	µg/kg ds	38	
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	<1
S PCB_138	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<2	<1
S PCB_153	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1	<1
S PCB_180	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1	<1
S Som 6 PCB's (STI)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<7	<6
S Som 7 PCB's (Balls.)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<8 ⁽⁴⁾	<7

PAK(10)
Zie volgende pagina



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Team Bodem
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 3 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 188503G1
Rapportnummer : EA81101318
Opdracht omschr. : Bachstraat Tiel
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 04-11-2008
Startdatum : 04-11-2008
Datum rapportage : 11-11-2008

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteroomschrijving
1 SA81100335 MM1bg
2 SA81100336 MM2og

Monstersoort Datum bemonstering
Grond 03-11-2008
Grond 03-11-2008

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
PAK(10)				
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,27	<0,04
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	12	<0,04
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	3,2	<0,04
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	13	<0,04
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	4,5	<0,04
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	3,6	<0,04
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,0	<0,04
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	4,7	<0,04
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,8	<0,04
S Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	3,1	<0,04
S Som PAK 10 (R1)	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	49	<0,41
S Som PAK 10 (R2)	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	49	<0,29

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 = De hoeveelheid artefacten (>2 mm) aangetroffen in het in behandeling genomen deel van het monster.

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

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

4 = 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 SA81100335:

MM1bg:

001 (0-0) AM341881
002 (0-0) AM342251
003 (0-0) AM342244
004 (0-0) AM342252
005 (0-0) AM342246
006 (0-0) AM342248

Opmerking monster SA81100336:



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Team Bodem
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 4 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 188503G1
Rapportnummer : EA81101318
Opdracht omschr. : Bachstraat Tiel
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 04-11-2008
Startdatum : 04-11-2008
Datum rapportage : 11-11-2008

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	SA81100335	MM1bg
2	SA81100336	MM2og

Monstersoort	Datum bemonstering
Grond	03-11-2008
Grond	03-11-2008

Resultaten:

MM2og:

001 (0-100) AM342255
002 (0-0) AM342245
004 (0-0) AM342270

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

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



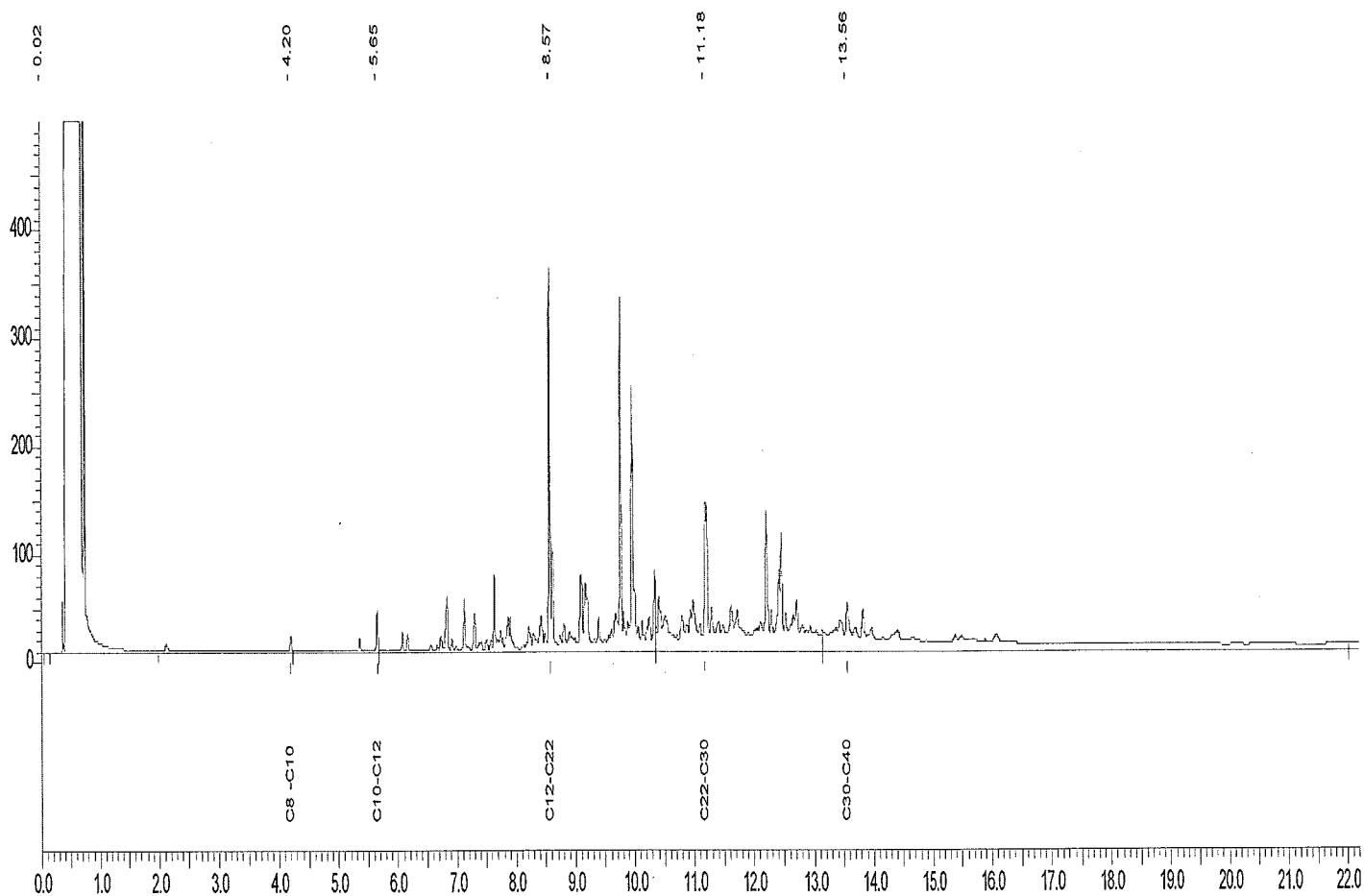
HET MILIEULABORATORIUM IS INGEGSCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Chromatogram

Gegevens

Opdrachtcode : 188503G1
Opdrachtnaam : Bachstraat Tiel
Monsternaam : MM1bg
Monstersoort : Grond
Verdunning : 1

Monstercode : MA81100335
Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Team Bodem
Bestandsnaam : S07K026.TX0
Datum : 10-11-08



C8-C10 = 1.984 - 4.231 min.
C10-C12 = 4.231 - 5.683 min.
C12-C22 = 5.683 - 10.356 min.
C22-C30 = 10.356 - 13.142 min.
C30-C40 = 13.142 - 22.015 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA 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 : Oranjewoud
Aanvrager : Team Bodem
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 188503W1
Rapportnummer : EA81103495
Opdracht omschr. : Bachstraat Tiel
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 18-11-2008
Startdatum : 19-11-2008
Datum rapportage : 25-11-2008

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA81102468 PB 1

Monstersoort
Water

Datum bemonstering
18-11-2008

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
S MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
METALEN			
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	30
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3
S Cobalt	ICP-BEP-01	µg/l	<2,0
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Kwik	FIMS-Hg-01	µg/l	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	25
VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN			
S Benzeen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
S Toluene	GC-PT-01	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
S P-m-xyleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
S O-xyleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
S Totaal xylenen	GC-PT-01	µg/l	<0,20 ⁽¹⁾
S Styreen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
S Naftaleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
MINERALE OLIE GC			
S Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
S Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
S Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
S Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
S Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Chromatogram	GC3-OLIE-01		-
VLUCHT.ORG.HALOG.VERB.			
S Vinylchloride	GC-MS-01	µg/l	<0,10

Zie volgende pagina



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Team Bodem
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 188503W1
Rapportnummer : EA81103495
Opdracht omschr. : Bachstraat Tiel
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 18-11-2008
Startdatum : 19-11-2008
Datum rapportage : 25-11-2008

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA81102468 PB 1

Monstersoort
Water

Datum bemonstering
18-11-2008

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
VLUCHT.ORG.HALOG.VERB.			
S 1,1-dichlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S Dichloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50
S trans-1,2 dichl.ethe	GC-MS-01	µg/l	<0,50
S 1,1-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50
S cis-1,2 dichl.etheen	GC-MS-01	µg/l	<0,50
S Trichloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S 1,1,1-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S Tetrachloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S 1,2-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S Trichlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S Tetrachlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S 1,3-Dichloorpropaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S Tribroommethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50
S Tot.cis-trans-etheen	GC-MS-01	µg/l	<1,0
S Som Dichloorpropanen	GC-MS-01	µg/l	<0,30 ⁽¹⁾

Q = door RvA geaccrediteerd.

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen: GC-MS

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

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



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

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponneerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
 Aanvrager : Team Bodem
 Adres : Postbus 321
 Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 188503G2
 Rapportnummer : EA81103467
 Opdracht omschr. : Bachstraat Tiel
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 14-11-2008
 Startdatum : 14-11-2008
 Datum rapportage : 24-11-2008

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA81101870	M001	Grond	03-11-2008
2	SA81101871	M002	Grond	03-11-2008
3	SA81101872	M003	Grond	03-11-2008
4	SA81101873	M004	Grond	03-11-2008

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
S MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	79,7	80,2	79,5	80,9
S Org.St(Gloeiverlies)	DIV-ORG-G01	% van ds	7,3 ⁽¹⁾	5,7 ⁽¹⁾	7,0 ⁽¹⁾	5,6 ⁽¹⁾
PAK(10)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,13	1,1	0,51	0,11
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,25	0,11	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,35	2,3	1,4	0,25
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,17	1,0	0,66	0,10
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,18	1,2	0,74	0,10
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,10	0,65	0,42	0,06
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,16	0,95	0,83	0,11
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,11	0,81	0,68	0,10
S Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,14	1,0	0,76	0,10
S Som PAK 10 (R1)	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<1,3	9,4	<6,1	0,94
S Som PAK 10 (R2)	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<1,4	9,4	<6,1	1,0

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 5,4% lutum. Dit is de mediaan van het lutum gehalte in de Nederlandse bodem.

Opmerking monster SA81101870:

M001:

001 (0-0) AM341881

Opmerking monster SA81101871:

M002:

002 (0-0) AM342251





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 : Oranjewoud
Aanvrager : Team Bodem
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 188503G2
Rapportnummer : EA81103467
Opdracht omschr. : Bachstraat Tiel
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 14-11-2008
Startdatum : 14-11-2008
Datum rapportage : 24-11-2008

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA81101870	M001	Grond	03-11-2008
2	SA81101871	M002	Grond	03-11-2008
3	SA81101872	M003	Grond	03-11-2008
4	SA81101873	M004	Grond	03-11-2008

Resultaten:

Opmerking monster SA81101872:
M003:
003 (0-0) AM342244

Opmerking monster SA81101873:
M004:
004 (0-0) AM342252

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

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



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Rapportbijlage

Pagina: 3 van 3

Deze bijlage behoort bij onderzoeksrapport:

Opdrachtcode:188503G2

Rapportnummer:EA81103467

Opmerkingen bij monster:SA81101870

Droge stof:

De opdracht is te laat aangeleverd. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.

Org.St(Gloeiverlies):

De opdracht is te laat aangeleverd. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.

Opmerkingen bij monster:SA81101871

Droge stof:

De opdracht is te laat aangeleverd. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.

Org.St(Gloeiverlies):

De opdracht is te laat aangeleverd. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.

Opmerkingen bij monster:SA81101872

Droge stof:

De opdracht is te laat aangeleverd. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.

Org.St(Gloeiverlies):

De opdracht is te laat aangeleverd. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.

Opmerkingen bij monster:SA81101873

Droge stof:

De opdracht is te laat aangeleverd. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.

Org.St(Gloeiverlies):

De opdracht is te laat aangeleverd. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.



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

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
 Aanvrager : Team Bodem
 Adres : Postbus 321
 Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 188503G3
 Rapportnummer : EA81103468
 Opdracht omschr. : Bachstraat Tiel
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 14-11-2008
 Startdatum : 14-11-2008
 Datum rapportage : 24-11-2008

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
 1 SA81101874 M005
 2 SA81101875 M006

Monstersoort Datum bemonstering
 Grond 03-11-2008
 Grond 03-11-2008

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
S MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	81,5	81,5
S Org.St(Gloeiverlies)	DIV-ORG-G01	% van ds	5,4 ⁽¹⁾	5,2 ⁽¹⁾
PAK(10)				
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,06	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,15	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,05	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,06	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,07	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,06	<0,05
S Som PAK 10 (R1)	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,50	<0,50
S Som PAK 10 (R2)	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,59	0,36

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 5,4% lutum. Dit is de mediaan van het lutum gehalte in de Nederlandse bodem.

Opmerking monster SA81101874:

M005:
 005 (0-0) AM342246

Opmerking monster SA81101875:

M006:
 006 (0-0) AM342248





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 : Oranjewoud
Aanvrager : Team Bodem
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 188503G3
Rapportnummer : EA81103468
Opdracht omschr. : Bachstraat Tiel
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 14-11-2008
Startdatum : 14-11-2008
Datum rapportage : 24-11-2008

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	SA81101874	M005
2	SA81101875	M006

Monstersoort
Grond
Grond

Datum bemonstering
03-11-2008
03-11-2008

Resultaten:

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

Rapportbijlage

Pagina: 3 van 3

Deze bijlage behoort bij onderzoeksrapport:
Opdrachtcode:188503G3
Rapportnummer:EA81103468

Opmerkingen bij monster:SA81101874

Droge stof:

De opdracht is te laat aangeleverd. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.

Org.St(Gloeiverlies):

De opdracht is te laat aangeleverd. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.

Opmerkingen bij monster:SA81101875

Droge stof:

De opdracht is te laat aangeleverd. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.

Org.St(Gloeiverlies):

De opdracht is te laat aangeleverd. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.



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

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponereerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Bijlage 6: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Oranjewoud op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Oranjewoud.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in onderhavig rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

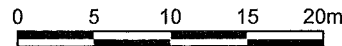
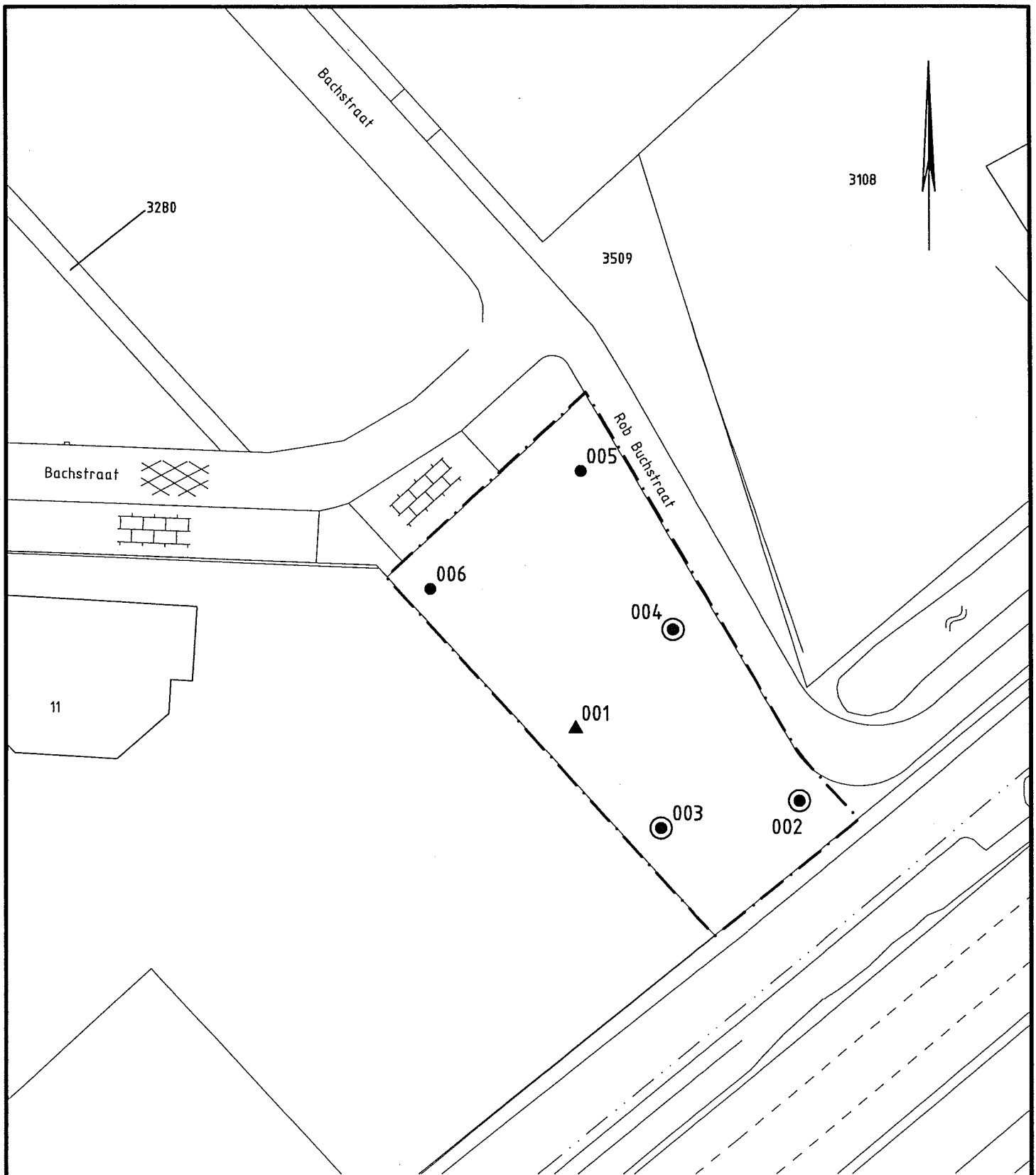
De onderzochte locatie is niet in eigendom van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd.

Toepassing grond

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

TEKENINGEN



VERKLARING

- 006 BORING MET NUMMER TOT 0.5 m -mv
- ⊙ 004 BORING MET NUMMER TOT 2.0 m -mv
- ▲ 001 PEILBUIS MET NUMMER
- . - GREN S ONDERZOEKGEBIED

ONDERGROND
DIGITAAL AANGELEVERD

CO	01-12-2008	CONCEPT	B.M.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

GEMEENTE TIEL

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
BACHSTRAAT TE TIEL

SITUATIE

CONCEPT

TEKENAAR
B. Miocevic
PROJECTLEIDER
T. Mosterman
SCHAAL
1:500
FORMAAT
A4
BLAD IN BLADEN
1 IN 1
TEKENINGNUMMER
188503S1
WIJZNR
C0



Oranjewoud: buiten gewoon!

Missie

Oranjewoud wil toonaangevend partner zijn bij het ontwikkelen en toepassen van duurzame en integrale oplossingen voor alle facetten van onze leefomgeving, waarin we wonen, werken, recreëren en reizen.

Profiel

Oranjewoud heeft ambities als het gaat om de vormgeving van de wereld om ons heen. Als toonaangevend advies- en ingenieursbureau streven wij ernaar knelpunten daadwerkelijk op te lossen, ware leefbaarheid te scheppen, de toekomst veilig te stellen, alle kansen te benutten, vorm te geven aan perspectieven en grensverleggend bezig te zijn. Door creatief en constructief in te spelen op mogelijkheden en rekening te houden met maatschappelijke belangen, financiële speelruimte, technologische ontwikkelingen en het milieu. Kortom: wij bieden visie met een duidelijk oog voor realiteit.

Partnership

Innovatieve voorstellen en creatieve oplossingen voor complexe vraagstukken vormen de kern van ons handelen. Interactie is daarbij het sleutelwoord. Door het multidisciplinaire karakter van veel projecten, zijn wij gewend om over de grenzen van het eigen vakgebied heen te kijken. Voorop staat het combineren van onze eigen kennis en kunde met de behoeften en mogelijkheden van onze opdrachtgevers. Uitwisseling van inzichten en ervaringen leidt tot innovatie; partnership is altijd het uitgangspunt.

Flexibel

Ruimtelijkheid in denken en doen biedt voor alle partijen perspectieven bij het creëren van een duurzame leefomgeving. Wij verzorgen het hele traject van planontwikkeling, advies, ontwerp en directievoering tot realisatie, beheer en exploitatie. De wens van de opdrachtgever bepaalt of wij het hele traject of delen ervan op ons nemen. De combinatie van advies- en ingenieurswerk én betrokkenheid bij de daadwerkelijke realisatie staat garant voor haalbare plannen en een hoogwaardige uitvoering. Een vertrouwd gevoel voor onze opdrachtgevers.

Dynamisch

Elke opdracht die we uitvoeren is uniek en verdient een specifieke aanpak. Dit vraagt een dynamische instelling, die zich vertaalt naar het inspelen op veranderingen in de markt en het oppakken van ontwikkelingen binnen onze vakgebieden. Met vestigingen verspreid over heel Nederland combineren we inzicht in landelijke ontwikkelingen met een diepgaande kennis van lokale omstandigheden. Een waardevolle voedingsbodem voor ons bedrijf, dat in alle opzichten grensverleggend bezig wil zijn. Doordat Oranjewoud in letterlijke zin dicht bij de opdrachtgevers staat, komen bovendien openheid en toegankelijkheid volop tot hun recht.

Eigentijds

Onze organisatie en werkwijze bieden alle ruimte en perspectief aan zowel de belangen van onze klanten als die van onze medewerkers. Marktgerichte business units geven richting aan de contacten met de klanten en zorgen, samen met de kennisdragers in onze organisatie, voor het correct en adequaat oplossen van vraagstukken en problemen. Mensgerichte managers en ambitieuze medewerkers werken voortdurend aan het verder uitbouwen van onze expertise en ieders persoonlijke ontwikkelingsperspectief.

Onafhankelijk en deskundig

We zien het als onze verantwoordelijkheid de samenleving en onze opdrachtgevers kwalitatief hoogwaardige en duurzame oplossingen te bieden op een manier die maatschappelijk en economisch verantwoord is. Oranjewoud wil een betrouwbaar lid zijn van de samenleving: onafhankelijk en deskundig. Om dit te kunnen garanderen, is een bedrijfscode opgesteld waarin op individueel en collectief niveau heldere afspraken zijn geformuleerd.

Oranjewoud Nederland

Heerenveen

Tolhuisweg 57
Postbus 24 8440 AA Heerenveen
Telefoon (0513) 63 45 67
Telefax (0513) 63 33 53

Kantoor Assen

Blijdensteinstraat 4
9403 AW Assen
Telefoon (0592) 39 28 00
Telefax (0592) 39 28 01

Tevens kantoor in Schoonebeek

Deventer

Zutphenseweg 31D
Postbus 321 7400 AH Deventer
Telefoon (0570) 67 94 44
Telefax (0570) 63 72 87

Almere

Monitorweg 29
Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Telefoon (036) 530 80 00
Telefax (036) 533 81 89

Capelle aan den IJssel

Rivium Westlaan 72
2909 LD Capelle aan den IJssel
Postbus 8590 3009 AN Rotterdam
Telefoon (010) 235 17 45
Telefax (010) 235 17 47

Kantoor Goes

Albert Plesmanweg 4A
Postbus 42 4460 AA Goes
Telefoon (0113) 23 77 00
Telefax (0113) 23 77 01

Oosterhout

Beneluxweg 7
Postbus 40 4900 AA Oosterhout
Telefoon (0162) 48 70 00
Telefax (0162) 45 11 41

Kantoor Geleen

Mijnweg 3
Postbus 17 6160 AA Geleen
Telefoon (046) 478 92 22
Telefax (046) 478 92 00

HMVT B.V.

Maxwellstraat 31
Postbus 174 6710 BD Ede
Telefoon (0318) 62 46 24
Telefax (0318) 62 49 13

www.oranjewoud.nl

