

VABO Ontwikkeling B.V.
T.a.v. de heer F.A. van het Hoofd
Anth. Van Diemenstraat 36
4104 AE Culemborg

Amersfoort, 24 augustus 2010

Ons kenmerk: 1033007/rl

Betreft: aanvullend bodemonderzoek Melssinghdreef/Langstraat te Tuil

Geachte heer Van het Hoofd,

Hierbij ontvangt u in tweevoud, onze briefrapportage van het aanvullend bodemonderzoek op een perceel aan de Melssinghdreef/Langstraat te Tuil.

Aanleiding en doel

Tijdens het verkennend bodemonderzoek op het perceel aan de Melssinghdreef/Langstraat te Tuil (rapportnummer: 1027009/jp, projectcode AD210VA02, d.d. 7 juli 2010) is in een separaat monster een sterke verhoging met PAK in de grond aangetroffen. Het sterk verhoogde gehalte is aangetoond in een grondmonster afkomstig uit boring 9 (0,6 tot 0,9 m-mv), waarin visueel matige bijmengingen met kolengruis zijn aangetoond.

Uit de resultaten van het eerdere onderzoek bleek dat er naast het sterk verhoogde gehalte PAK in de bovengrond tevens sprake was van lichte verhogingen met cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, zink, PAK, PCB, aldrin/dieldrin/endrïn (som) en alpha-endosulfan. Met het onderzoek is specifiek gekeken naar de aanwezigheid van asbest in de bodem, waarbij in geen van de monsters asbest in de grond is aangetoond.

Om meer duidelijkheid te verkrijgen in de omvang van het sterk verhoogde gehalte PAK in de grond rondom boring 9, is in overleg met de opdrachtgever besloten om rondom boring 9, aanvullend 9 boringen tot 1,5 m-mv te verrichten. Door middel van de aanvullende boringen en analyses dient de horizontale verspreiding van de verontreiniging met PAK te worden vastgesteld.

Actuele situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Melssinghdreef/Langstraat te Tuil en is kadastraal bekend als Haaften, sectie M, nrs. 125 t/m 127 en gedeeltelijk 539. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 11.300 m². De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 en een tekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2. De coördinaten van de locatie zijn X=144700, Y=425980.

AMERSFOORT:

Nijverheidsweg-Noord 98
3812 PN Amersfoort
Postbus 1547
3800 BM Amersfoort
T. 033 460 00 10
F. 033 460 00 19

TERWOLDE:

Deventerweg 5a
7396 AX Terwolde
Postbus 12
7396 ZG Terwolde
T. 0571 290 655
F. 0571 292 234

OISTERWIJK:

Akkerstraat 29
5076 HE Haaren
Postbus 107
5060 AC Oisterwijk
T. 0411 602 744
F. 0411 602 788

WWW.ACORIUS.NL,
INFO@ACORIUS.NL

ABN AMRO 62.77.30.582
postbank 321058
K.v.K. 3103746
omzetbelasting nr.
NL800704101B01

De onderzoekslocatie bestaat uit vier kadastrale percelen die zijn gelegen in een agrarische (woon) omgeving met kleinschalige bedrijvigheid.

Kwaliteitsborging

De veldwerkzaamheden zijn conform de SIKB beoordelingsrichtlijn "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" BRL SIKB 2000 uitgevoerd. Hiertoe is Acorius Advies B.V. in het bezit van een geldig procescertificaat en erkend door VROM (AgentschapNL/Bodem+).

Het procescertificaat van Acorius Advies B.V. en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Met betrekking tot onderhavig rapport verklaart Acorius Advies B.V. op geen enkele wijze in organisatorische, financiële of personele zin, betrokkenheid te hebben met de activiteiten van de opdrachtgever. De achterliggende gedachte hierbij is dat er geen "eigen" grond wordt onderzocht.

Het laboratoriumonderzoek wordt uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Alle analyses zullen worden uitgevoerd conform de wettelijk geldende AS3000.

Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is op 22 juli 2010 door de heer Jeroen Staal uitgevoerd.

Hierbij zijn 9 handboringen (nrs. 101 t/m 109) met behulp van een edelmanboor verricht. De boringen zijn verricht met een raster van 5 bij 5 meter en zijn doorgezet tot 1,5 m-mv.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de meest verdachte bodemlagen bemonsterd en ter analyse aangeboden op de gehalten droge stof en PAK. De resultaten van deze analyses zijn opgenomen in tabel 4.

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen zijn, op basis van de opgeboorde grondslag, weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Lokale bodemopbouw

Bodemlaag [m-mv]	Beschrijving
0,00 tot 0,50	matig zware, bruine klei, plaatselijk matig fijn, zwak siltig, sterk kleilig bruin zand
0,50 tot 1,50	matig zware, bruine/grijze klei, plaatselijk matig fijn, zwak siltig, sterk kleilig bruin/grijs zand

De lokale bodemopbouw is weergegeven in de boorstaten in bijlage 3.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een verontreiniging in de grond. In tabel 2 zijn de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 2: zintuiglijke waarnemingen en oliewaterreacties

Boornummer	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarneming
101 ter plaatse van voormalige boring 9	0,80-1,10	Puin licht, rode baksteen
102	0,80-1,00	Puin spoor, rode baksteen
104	0,80-1,00	Kolengruis licht, puin matig, rode baksteen
	1,00-1,50	Puin matig, rode baksteen
105	0,80-1,10	Kolengruis licht, puin matig, rode baksteen
106	0,80-1,00	Puin spoor, puin divers
107	0,80-1,00	Puin matig, oer matig, rode baksteen
108	0,30-0,70	Oer matig
	0,70-1,00	Puin spoor, rode baksteen
109	0,80-1,00	Kolengruis matig, puin sterk, puin divers

De locaties van de boringen zijn weergegeven in een tekening, opgenomen in bijlage 2. De opgeboorde grondslag is beschreven en zintuiglijk beoordeeld op kleur, textuur en eventuele bijzonderheden. De profielbeschrijvingen van de boringen zijn opgenomen in bijlage 3.

Samenstelling mengmonsters en laboratoriumonderzoek

Van de opgeboorde grond zijn in totaal tien grondmonsters geanalyseerd. In tabel 3 is de monsterselectie weergegeven.

Tabel 3: monsterselectie

monster nummer	Boring met traject (m -mv)	Zintuiglijke waarneming en olie/water-reactie	doel	analyse
101	101 (1,1-1,5) voormalige boring 9	-	verticale afperking	PAK (totaal 10)
102	102 (0,8-1,0)	Puin spoor, rode baksteen	horizontale afperking	PAK (totaal 10)
103	103(0,5-0,8)	-	horizontale afperking	PAK (totaal 10)
104	104 (0,8-1,0)	Kolengruis licht, puin matig, rode baksteen	horizontale afperking	PAK (totaal 10)
105	105 (0,80-1,10)	Kolengruis licht, puin matig, rode baksteen	verticale afperking	PAK (totaal 10)
106	106 (0,80-1,0)	Puin spoor, puin divers	horizontale afperking	PAK (totaal 10)
107	107 (0,80-1,0)	Puin matig, oer matig, rode baksteen	horizontale afperking	PAK (totaal 10)
108	108 (0,7-1,0)	Puin spoor, rode baksteen	horizontale afperking	PAK (totaal 10)
109	109 (0,8-1,0)	Kolengruis matig, puin sterk, puin divers	horizontale afperking	PAK (totaal 10)
	109 (1,0-1,5)	-	verticale afperking	PAK (totaal 10)

Analyseresultaten (inclusief toetsing)

Voor de toetsing van de bodem- en grondwaterkwaliteit worden de streef- en interventiewaarden gehanteerd. De streef- en interventiewaarden bodemsanering zijn op 24 februari 2000 door het ministerie VROM, Directoraat Generaal Milieubeheer, in een circulaire vastgesteld. De streef- en interventiewaarden in grond zijn afhankelijk van het bodemtype, doordat zij gekoppeld zijn aan het organische stof en het lutumgehalte van de grond. Bij de beoordeling van de analyseresultaten wordt dan ook gebruik gemaakt van de zogenaamde bodemtypecorrectieformules. Voor grondwater zijn de streef- en interventiewaarden voor zowel anorganische als voor organische verbindingen onafhankelijk gesteld van de grondsoort.

Voor eventuele verontreiniging van grond en/of grondwater worden de volgende categorieën onderscheiden:

- gehalte kleiner of gelijk aan streefwaarde en/of detectielimiet: niet verhoogd;
- gehalte groter dan streefwaarde en kleiner of gelijk aan tussenwaarde: licht verhoogd (*);
- gehalte groter dan tussenwaarde en kleiner of gelijk aan interventiewaarde: matig verhoogd (**);
- gehalte groter dan interventiewaarde: sterk verhoogd (***).

De symbolen tussen de haakjes corresponderen met de overschrijding van de betreffende toetsingswaarde.

De analyseresultaten van de onderzochte componenten van de grondmonsters zijn weergegeven in tabellen 4a en 4b.

In bijlage 4 zijn de analysecertificaten weergegeven en in bijlage 5 de toetsingswaarden van de grond.

Tabel 4a: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	101(110-150) ¹ 1	102(80-100) ² 1	103(50-80) ³ 1	104(80-100) ⁴ 1	105(80-110) ⁵ 1	
droge stof(gew.-%)	81,8	-- 82,0	-- 85,8	-- 83,3	-- 84,8	--
gewicht artefacten(g)	12	-- <1	-- <1	-- <1	-- 9,7	--
aard van de artefacten(g)	Stenen	-- Geen	-- Geen	-- Geen	--Rubber	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	5,1	* 1,0	0,10	24	** 4,7	*

Monstercode en monstertraject:

- ¹ 101(110-150)
- ² 102(80-100)
- ³ 103(50-80)
- ⁴ 104(80-100)
- ⁵ 105(80-110)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247..De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van 1 lutum 10% ; humus 6.9%

Tabel 4b: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	106(80-100) ¹ 1	107(80-100) ² 1	108(70-100) ³ 1	109(100-150) ⁴ 1	109 (80-100) ¹ 1	
droge stof(gew.-%)	89,0	--	83,8	--	85,8	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	4,6	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Stenen	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,9	*	5,5	*	8,9	*
					17	*
					21	**

Monstercode en monstertraject:

- 1 106(80-100)
- 2 107(80-100)
- 3 108(70-100)
- 4 109(100-150)
- 5 109 (80-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247..De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van
1 lutum 10% ; humus 6.9%

Bespreking analyseresultaten

Eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek

Uit de resultaten van het eerdere onderzoek is gebleken dat naast een sterk verhoogd gehalte PAK in boring 9 (0,6 tot 0,9 m-mv), in de bovengrond lichte verhogingen met cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, zink, PAK, PCB, aldrin/dieldrin/endrin (som) en alpha-endosulfan worden aangetroffen. In geen van de monsters is asbest in de grond aangetoond.

De licht verhoogde gehalten in de bovengrond zijn vermoedelijk veroorzaakt door de visueel aangetoonde bijmengingen met puin en kolengruis.

De licht verhoogde gehalten met zware metalen en het sterk verhoogde gehalte PAK in MM1.4 (boring 9) zijn vermoedelijk veroorzaakt door de matige bijmengingen met kolengruis.

Huidig (aanvullend) bodemonderzoek

In het grondmonster van de ondergrond ter plaatse van de voormalige boring 9 (boring 101: 1,1 tot 1,5 m-mv, bodemlaag zonder bijmengingen) is een licht verhoogd gehalte PAK (totaal 10 van VROM) aangetroffen.

De verontreiniging is met behulp van de grondanalyses afkomstig van de boringen 106 en 107 (0,8 tot 1,0 m-mv), 105 (0,8 tot 1,1 m-mv) en 108 (0,7 tot 1,0 m-mv) horizontaal afgeperkt tot gehalten PAK (totaal 10 van VROM) tot onder de tussenwaarde. Met behulp van de grondanalyses afkomstig van boring 101 (1,1 tot 1,5 m-mv) en 109 (1,0 tot 1,5 m-mv) is de verontreiniging met PAK (totaal 10 van VROM) verticaal afgeperkt tot boven de streefwaarde. Ter plaatse van de boringen 104 en 109 (0,8 tot 1,0 m-mv) bevindt zich het gehalte PAK tot boven de tussenwaarde.

Conclusies en aanbevelingen

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de sterke verontreiniging met PAK (totaal 10 van VROM) in de grond zich beperkt tot de bodemlaag van 0,6 tot 1,1 m-maaiveld, ter plaatse van boring 9. In de overige boringen rondom boring 9 zijn van 0,5 tot maximaal 1,5 m-mv slechts licht tot plaatselijk matig verhoogde gehalten PAK (totaal 10 van VROM) aangetoond.

Met het aanvullend onderzoek is de verticale en horizontale verspreiding van de verontreiniging met PAK (totaal 10 van VROM) vastgesteld.

Op basis van de resultaten van het verkennend en aanvullend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat het oppervlak van de sterke verontreinigde grond maximaal 30 m² bedraagt. Aangezien de sterke verontreiniging zich vanaf circa 0,6 m -mv tot een diepte van maximaal 1,1 m-mv is aangetoond, wordt de omvang van de sterke verontreiniging ingeschat op maximaal 15 m³ grond.

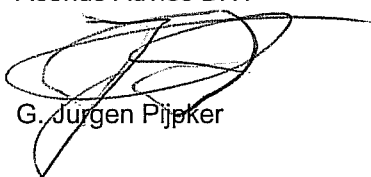
Omdat de hoeveelheid verontreinigde grond met gehalte aan PAK (totaal 10 van VROM) boven de interventiewaarde kleiner is dan 25 m³, is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en wordt nader onderzoek, ons inziens, niet noodzakelijk geacht.

Wij adviseren u om de beperkte verontreiniging met PAK (totaal 10 van VROM) met de gemeente te bespreken. Voorafgaand aan de voorgenomen herontwikkeling van het terrein kan een plan van aanpak worden overlegd, waarin de omgang met de verontreiniging uiteen wordt gezet.

Voor het verwijderen van de verontreiniging zijn geen formele procedures vanuit de Wet Bodembescherming nodig. Wel adviseren wij u om de verontreiniging onder begeleiding van een milieukundige te laten verwijderen en naar een erkend verwerker af te voeren. Voor deze werkzaamheden geldt de gemeente als bevoegd gezag.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben. Mocht u naar aanleiding hiervan nog vragen hebben, dan kunt u altijd contact opnemen.

Met vriendelijke groet,
Acorius Advies B.V.

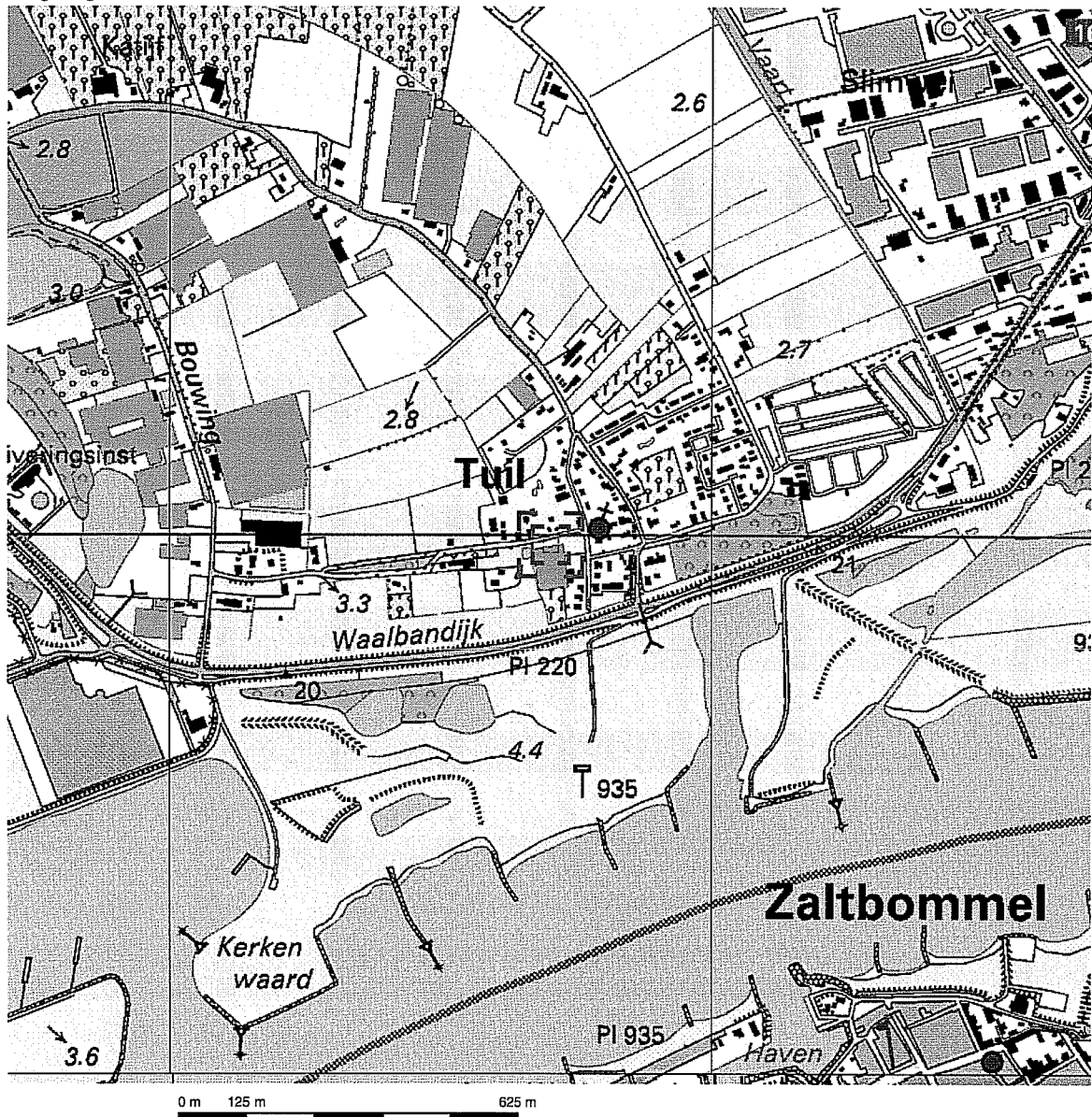


G. Jurgen Pijker

Bijlagen:

1. Regionale ligging van de onderzoekslocatie
2. Tekening onderzoekslocatie met boorpunten
3. Overzicht veldwaarnemingen
4. Analysecertificaten grond
5. Toetsingswaarden grond

BIJLAGE 1



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HAAFTEN M 125
Langstraat, TUIL

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



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b leerperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-8 m breed waterloop: breder dan 8 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompijninstallatie b seinmast c zandmast a hunebed b monument c poldergermaal a begraafplaats b boom c paal d opelagtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan b afrastrating c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering
---	--	---

BIJLAGE 2

BIJLAGE 3

TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever : VABO Ontwikkeling BV
Projectnaam : Melssinghdreef/Langstraat te Tui
Projectnummer : AD210VA02
Projectlocatie : Tui

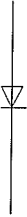
MEETPUNT	TRAJECT (cm-mv)	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR(STERKTE)
101 Boring tot ca. 1.00 m-mv	0 - 50	KLEI zware	bruin		
	50 - 80	KLEI matig zware	bruin/grijs		
	80 - 110	KLEI matig zware	bruin/grijs	Puin licht Puin: rode bakst	
102 Boring tot ca. 1.00 m-mv	110 - 150	KLEI matig zware	bruin/grijs		
	0 - 50	KLEI matig zware	bruin		
	50 - 80	KLEI matig zware	bruin		
	80 - 100	KLEI matig zware	grijs	Puin spoor Puin: rode bakst	
103 Boring tot ca. 1.00 m-mv	100 - 150	KLEI matig zware	grijs		
	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin	Kleilig sterk	
	50 - 80	KLEI matig zware	bruin		
	80 - 100	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin/grijs	Kleilig sterk	
	100 - 150	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin/grijs	Kleilig sterk	
104 Boring tot ca. 2.00 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin	Kleilig sterk	
	50 - 80	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin	Kleilig sterk	
	80 - 100	KLEI matig zware	bruin/grijs	Kolengruis licht Puin matig Puin: rode bakst	
	100 - 150	KLEI matig zware	bruin/grijs	Puin matig Puin: rode bakst	
	150 - 200	KLEI matig zware	grijs		
105 Boring tot ca. 1.00 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin	Kleilig sterk	
	50 - 80	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin	Kleilig sterk	
	80 - 110	KLEI matig zware	grijs	Kolengruis licht Puin matig Puin: rode bakst	
	110 - 150	KLEI matig zware	grijs		
106 Boring tot ca. 1.00 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin	Kleilig matig	
	50 - 80	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin	Kleilig matig	
	80 - 100	KLEI matig zware	grijs	Boring gestaakt Puin spoor Puin: divers	
107 Boring tot ca. 1.00 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin	Kleilig matig	
	50 - 80	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin	Kleilig matig	
	80 - 100	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin/grijs	Oer matig Puin: rode bakst Puin matig Kleilig matig	
108 Boring tot ca. 1.00 m-mv	100 - 150	KLEI matig zware	bruin/grijs		
	0 - 30	KLEI matig zware	bruin		
	30 - 70	KLEI matig zware	bruin/grijs	Oer matig	

TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever : VABO Ontwikkeling BV
Projectnaam : Melssinghdreef/Langstraat te Tui
Projectnummer : AD210VA02
Projectlocatie : Tuil

MEETPUNT	TRAJECT (cm-mv)	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR(STERKTE)
108 Boring tot ca. 1.00 m-mv	70 - 100	KLEI matig zware	grijs	Puin spoor Puin: rode bakst	
	100 - 150	KLEI matig zware	bruin/grijs		
109 Boring tot ca. 1.00 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin	Kleig sterk	
	50 - 80	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin	Kleig sterk	
	80 - 100	KLEI matig zware	bruin/grijs	Kolengruis matig Puin sterk Puin: divers	
	100 - 150	KLEI matig zware	bruin/grijs		

LEGENDA BOORPROFIELEN

	Grind	Peilbuis 
	Zand	
	Leem	
	Klei	
	Veen	
	Slib	
	Verharding	
	Puin	
	Water	
	Geen	

Hoofdbestanddeel

G/g = Grind

Z/z = Zand

L = Leem

K/k = Klei

Vm = Veen mineraalarm

V = Veen

Bijmengsel

s = silt

h = humeus

f = fijn

mf = matig fijn

mg = matig grof

uf = uiterst fijn

ug = uiterst grof

zf = zeer fijn

zg = zeer grof

Mate van bijmengsel

1 = zwak

2 = matig

3 = sterk

4 = uiterst sterk



Project locatie: Tuijthuis

PROJECTGEGEVENS:

Opdrachtgever : VABO Ontwikkeling BV
 Projectnaam : Melssinghdroef/Langstraat te Tuijthuis
 Projectnummer : AD210VA02
 Projectsoort : aanvullend onderzoek
 Projectlocatie : Tuijthuis
 Kadastrale ligging :
 Datum : 20-8-2010

ACORIUS Advies
 Milieu
 Vastgoed
 Infrastructuur

Postbus 1547 Amersfoort
 Tel: 033-4600010
 Fax: 033-4600019

Postbus 12 Terwolde
 Tel: 0571-290655
 Fax: 0571-292234

E-mail: info@acorius.nl

BIJLAGE:

BLAD: 1

VAN: 1

[illegible]

BIJLAGE 4



Analysrapport

Acorius Advies
Marco van de Sande
Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Melssinghdreef/Langstraat Tuil gr.
Uw projectnummer : AD210VA02
ALcontrol rapportnummer : 11583820, versie nummer: 1

Rotterdam, 30-07-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AD210VA02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

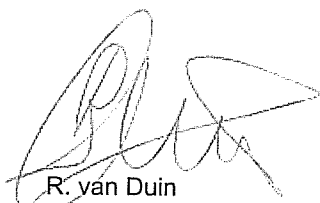
Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Acorius Advies
Marco van de Sande

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Melssinghdreef/Langstraat Tuil gr.
Projectnummer AD210VA02
Rapportnummer 11583820 - 1

Orderdatum 23-07-2010
Startdatum 23-07-2010
Rapportagedatum 30-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	81.8	82.0	85.8	83.3	84.8
gewicht artefacten	g	S	12	<1	<1	<1	9.7
aard van de artefacten	g	S	stenen	geen	geen	geen	rubber
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	0.04	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.1	0.09	0.01	4.1	0.24
antraceen	mg/kgds	S	0.33	0.02	<0.01	1.6	0.16
fluoranteen	mg/kgds	S	1.3	0.22	0.02	5.9	0.92
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.55	0.13	0.02	2.8	0.69
chryseen	mg/kgds	S	0.49	0.16	0.01	3.2	0.74
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.24	0.09	<0.01	1.3	0.42
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.46	0.13	<0.01	2.3	0.67
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.25	0.10	<0.01	1.3	0.42
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.27	0.10	<0.01	1.5	0.42
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.1 ¹⁾	1.0 ¹⁾	0.10 ¹⁾	24 ¹⁾	4.7 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	101(110-150)
002	Grond (AS3000)	102(80-100)
003	Grond (AS3000)	103(50-80)
004	Grond (AS3000)	104(80-100)
005	Grond (AS3000)	105(80-110)



Paraaf :





Acorius Advies
Marco van de Sande

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Melssinghdreef/Langstraat Tuil gr.
Projectnummer AD210VA02
Rapportnummer 11583820 - 1

Orderdatum 23-07-2010
Startdatum 23-07-2010
Rapportagedatum 30-07-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|



Acorius Advies
Marco van de Sande

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Melssinghdreef/Langstraat Tuil gr.
Projectnummer AD210VA02
Rapportnummer 11583820 - 1

Orderdatum 23-07-2010
Startdatum 23-07-2010
Rapportagedatum 30-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	89.0	83.8	85.8	81.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	4.6	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	stenen	geen
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.03	0.04
fenantreen	mg/kgds	S	0.11	0.34	0.65	4.0
antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.31	0.32	0.92
fluorantreen	mg/kgds	S	0.37	1.0	1.7	6.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.26	0.78	1.1	1.8
chryseen	mg/kgds	S	0.32	0.70	1.1	1.5
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.15	0.45	0.76	0.67
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.25	0.77	1.4	1.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.16	0.50	0.90	0.53
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.18	0.55	0.95	0.61
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.9 ¹⁾	5.5 ¹⁾	8.9 ¹⁾	17 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	106(80-100)
007	Grond (AS3000)	107(80-100)
008	Grond (AS3000)	108(70-100)
009	Grond (AS3000)	109(100-150)



Paraaf :





Acorius Advies
Marco van de Sande

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Melssinghdreef/Langstraat Tuil gr.
Projectnummer AD210VA02
Rapportnummer 11583820 - 1

Orderdatum 23-07-2010
Startdatum 23-07-2010
Rapportagedatum 30-07-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|



Acorius Advies
Marco van de Sande

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Melssinghdreef/Langstraat Tuil gr.
Projectnummer AD210VA02
Rapportnummer 11583820 - 1

Orderdatum 23-07-2010
Startdatum 23-07-2010
Rapportagedatum 30-07-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2610399	26-07-2010	22-07-2010	ALC201
002	Y2610378	26-07-2010	22-07-2010	ALC201
003	Y2610394	26-07-2010	22-07-2010	ALC201
004	Y2610366	26-07-2010	22-07-2010	ALC201
005	Y2610283	26-07-2010	22-07-2010	ALC201
006	Y2610293	23-07-2010	22-07-2010	ALC201
007	Y2610281	23-07-2010	22-07-2010	ALC201
008	Y2610277	23-07-2010	22-07-2010	ALC201
009	Y2610289	23-07-2010	22-07-2010	ALC201



Analyserapport

Acorius Advies
J. Pijpker
Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Melssinghdreef/Langstraat te Tuil gr.
Uw projectnummer : AD210VA02
ALcontrol rapportnummer : 11590310, versie nummer: 1

Rotterdam, 24-08-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AD210VA02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

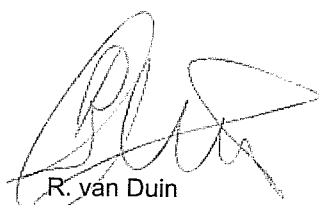
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Acorius Advies
J. Pijper

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Melssinghdreef/Langstraat te Tuil gr.
Projectnummer AD210VA02
Rapportnummer 11590310 - 1

Orderdatum 20-08-2010
Startdatum 20-08-2010
Rapportagedatum 24-08-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	85.0
gewicht artefacten	g	S	1.9
aard van de artefacten	g	S	stenen

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	2.8 ¹⁾²⁾
antraceen	mg/kgds	S	1.2 ¹⁾²⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	5.1 ¹⁾²⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.5 ¹⁾²⁾
chryseen	mg/kgds	S	2.2 ¹⁾²⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.3 ¹⁾²⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.4 ¹⁾²⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.5 ¹⁾²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.6 ¹⁾²⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	21 ¹⁾²⁾³⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	109 (80-100)



Paraaf :





Acorius Advies
J. Pijper

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Melssinghdreef/Langstraat te Tuil gr.
Projectnummer AD210VA02
Rapportnummer 11590310 - 1

Orderdatum 20-08-2010
Startdatum 20-08-2010
Rapportagedatum 24-08-2010

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Acorius Advies
J. Pijpker

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Melssinghdreef/Langstraat te Tuil gr.
Projectnummer AD210VA02
Rapportnummer 11590310 - 1

Orderdatum 20-08-2010
Startdatum 20-08-2010
Rapportagedatum 24-08-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2610236	23-07-2010	23-07-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum

P

BIJLAGE 5

**Tabel 1: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader).
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
--------------------------------	----	-----------	---	------------

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
---------------------------------------	-----	----	----	-----

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

1 lutum 10%; humus 6.9%

