

projectnummer: P09-0296

***Verkennd bodemonderzoek
I.h.k.v. vaststelling eindsituatie***

Conform NEN-5740

Locatie
Veilingweg 16
Bemmel



**Verkennd bodemonderzoek
I.h.k.v. vaststelling eindsituatie
Conform NEN-5740**

**Locatie
Veilingweg 16
Bemmel**

**Kadastraal gemeente Angeren
Sectie C, nrs. 1182, 966, 977, 974 (ged.)**

Opdrachtgever : Plantion
Veilingweg 16
6681 LA Bemmel

Datum : 27 mei 2010

Documentnummer : P09-0296-53

Opgesteld door : ir. F. Roell

Projectleider : ing. J.R. van Rees

Gezien :

BOOT organiserend ingenieursburo
Postbus 509
3900 AM Veenendaal
Tel: 0318-527600
Tel: 0318-510560

Titelpagina

Onderzoekslocatie: Locatie voormalig veilingterrein
Veilingweg 16
Bemmel

Opdrachtgever: Plantion
Veilingweg 16
6681 LA Bemmel
tel : 026-3261720
fax : 026-3256995

Contactpersoon: de heer P. Bakker

Uitgevoerd door: BOOT organiserend ingenieursburo
Postbus 509
3900 AM Veenendaal
tel : 0318-527600
fax : 0318-510560
Certificaatnummer BRL SIKB 2000: VB-007

Contactpersoon: ing. J.R. van Rees

Soort onderzoek: Verkennend bodemonderzoek

Data veldwerk: 15 en 16 april 2010
Datum peilbuisbemonstering: 27 april 2010

Veldwerk door: T. Rhijnsburger
J.H.J. Janssen van Doorn



Het procescertificaat van BOOT organiserend ingenieursburo en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart BOOT organiserend ingenieursburo op geen enkele wijze gelieerd te zijn aan de te onderzoeken projectlocatie, zowel in juridische, financiële of personele sfeer.

Samenvatting

Dit rapport beschrijft een verkennend bodemonderzoek dat is uitgevoerd in opdracht van Plantion op het voormalig veilingterrein aan de Veilingweg 16 in Bemmelen.

Hypothese en resultaten:

Deellocatie		Strategie NEN-5740 ¹	Resultaten ²	
			grond	grondwater
A	BG Dieseltank in lekbak	VEP	-	-
B	Opslag reinigingsmiddelen voor wasmachine fust	VEP	-	barium *
C	Opslag smeerolie (in kelder)	VEP	-	-
D	Noodstroominstallatie	VEP	-	-
E	Oliewaterscheider lage groentehal	VEP	minerale olie ***	-
F	Oliewaterscheider wasplaats/garage	VEP	-	-
G	Laaddocks 1 t/m 12	VED-HE	barium/cadmium/kobalt/koper/ nikkel/zink/kwik/PAK * minerale olie **	barium *
H	Laaddocks 13 t/m 20	VED-HE	nikkel/kobalt *	barium *
I	Vml. sanering t.p.v. garage	VEP	-	-

1)

VEP : verdacht plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern

VED-HE : verdacht, diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld

2)

: PAK = polycyclische aromatische koolwaterstoffen (zie ook bijlage III)

n.o. : niet onderzocht

- : < = AW2000 grond of streefwaarde grondwater/detectiegrens

* : > AW2000 grond

* : > streefwaarde grondwater

** : > ½ (AW2000 grond + I)-waarde

** : > ½ (S grondwater + I)-waarde

*** : > Interventiewaarde grond of grondwater

Conclusies en aanbevelingen:

Er kan worden geconcludeerd/geadviseerd dat:

- er nader onderzoek wordt uitgevoerd naar de verontreiniging met minerale olie ter plekke van deellocatie E (Oliewaterscheider lage groentehal);
- het raadzaam is dat, indien daartoe de noodzaak bestaat, de verontreinigde bodemlaag met bijmenging van op het vliegias lijkend materiaal ter plekke van deellocatie G (laaddocks 1-12) in overleg met het bevoegd gezag (gemeente Lingewaard), gescheiden te ontgraven en af te voeren naar een erkend verwerkingsbedrijf;
- de eindsituatie van de onderzochte deellocaties, met uitzondering deellocatie E voldoende is vastgelegd, waarbij de kwaliteit van de bodem geen belemmering vormt voor het voorgenomen gebruik;
- geadviseerd wordt de conclusies van het onderzoek te laten toetsen door het bevoegd gezag (gemeente Lingewaard).

Inhoudsopgave

1	<i>Inleiding</i>	4
2	<i>Onderzoeksdefinitie</i>	5
2.1	Aanleiding	5
2.2	Doelstelling	5
2.3	Afbakening	5
3	<i>Vooronderzoek</i>	6
3.1	Omschrijving locatie en huidig gebruik	6
3.2	Historisch gebruik	7
3.3	Bodem en geohydrologie	8
3.4	Conclusies vooronderzoek	8
4	<i>Onderzoeksprogramma</i>	10
4.1	Normering	10
4.2	Veldwerk	10
4.3	Laboratoriumonderzoek	11
5	<i>Onderzoeksresultaten</i>	13
5.1	Resultaten veldwerk	13
5.2	Resultaten laboratorium onderzoek	14
6	<i>Conclusies en aanbevelingen</i>	16
6.1	Evaluatie veldwerk	16
6.2	Evaluatie chemische analyses	16
6.3	Conclusies	18

Bijlagen:

- I : Topografische ligging
: Situatietekening
- II : Beschrijving bodemopbouw
- III : Verklaring analysepakketten, analysecertificaten
- IV : Analyse- en toetsresultaten
- V : Gegevens historisch onderzoek
- VI : Gegevens voorgaand bodemonderzoek

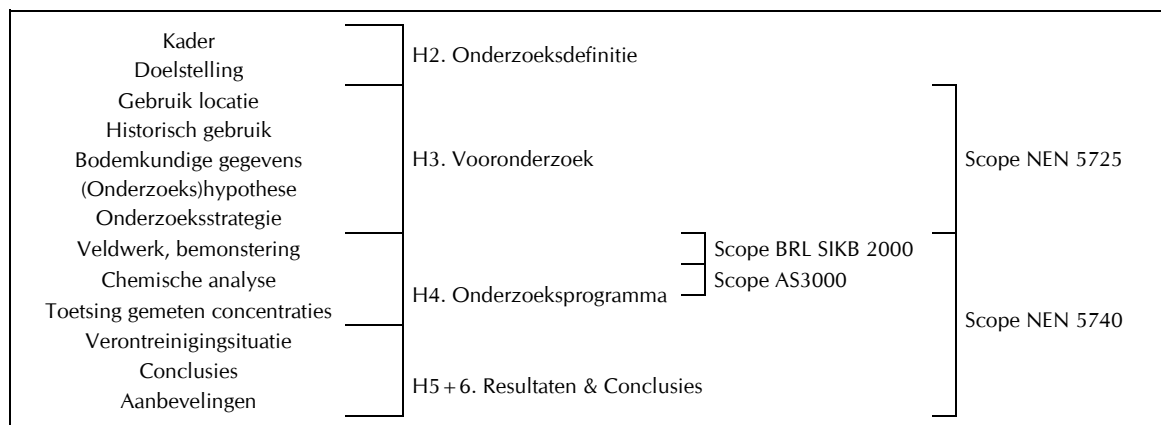
1 Inleiding

In opdracht van Plantion is door BOOT organiserend ingenieursburo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het voormalig veilingterrein aan de Veilingweg 16 in Bemmelen. De locatie is kadastraal bekend onder gemeente Angeren, sectie C, nrs. 1182 (ged.), 966 (ged.), 977 (ged.), 974 (ged.). Het voormalige veilingterrein heeft een grootte van circa 200.000 m². De daadwerkelijke onderzoeksoppervlakte bedraagt circa 2.000 m². Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage I, blad 2.

Het onderzoek is uitgevoerd in twee fasen, namelijk een vooronderzoek (conform NEN 5725 – Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek) en een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740 – Bodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond). Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). BOOT organiserend ingenieursburo is hiervoor gecertificeerd. De laboratorium analyses zijn uitgevoerd conform de AS3000 (accrediatieschema laboratorium analyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek).

Het onderzoekstraject is schematisch weergegeven in onderstaand overzicht.

Fig. 1.1: onderzoekstraject



Met de beschreven onderzoeksinspanning wordt getracht een zo goed mogelijk beeld van de bodemkwaliteit weer te geven. Het is echter mogelijk dat niet alle relevante historische informatie naar voren komt en mede als gevolg van de steekproefsgewijze bemonstering van de bodem een aanwezige verontreiniging niet (voldoende) wordt aangetroffen.

Kwalitatieve gegevens met betrekking tot grondwater en bodemsoort kunnen niet voor civieltechnische doeleinden worden gebruikt.

2 Onderzoeksdefinitie

In dit hoofdstuk is het raamwerk weergegeven waarbinnen het bodemonderzoek is uitgewerkt.

De volgende onderzoekskenmerken worden beschreven:

- Aanleiding onderzoek
- Onderzoeksdoel
- Afbakening

2.1 Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek vormt een eis in de milieuvergunning om de eindsituatie op het perceel vast te leggen na beëindiging van de bedrijfsactiviteiten. In verband hiermee dient inzicht verkregen te worden in de milieukundige gesteldheid van de bodem.

2.2 Doelstelling

Doel van het onderzoek is door middel van een aantal steekproeven na te gaan of er in de bodem componenten aanwezig zijn, in zodanige concentraties dat er een belemmering kan bestaan ten aanzien van het huidige en/of toekomstige gebruik. Tevens dient de kwaliteit van de bodem te worden bepaald in verband met mogelijke verontreiniging die is ontstaan als gevolg van de bedrijfsactiviteiten.

2.3 Afbakening

- De monsterneming vindt niet plaats met als doel de bepaling van de kwaliteit van eventueel af te voeren grond.
- De omvang van eventueel aanwezige verontreinigingen wordt niet bepaald; er wordt slechts aangegeven of bodemverontreiniging aanwezig is en indien mogelijk, de concentraties van eventuele verontreiniging(en).

3 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk is de onderzoeksopzet gedefinieerd op basis van zowel het huidig als historisch gebruik van de onderzoekslocatie en bodemkundige informatie. De genoemde informatie is verkregen uit archiefstudie, een terreinbezoek en een gesprek met de eigenaar. De opzet vormt de basis voor de te volgen monsternemingstrategie en bijbehorende toetsing. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 – Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek.

In het vooronderzoek wordt het volgende behandeld:

- Huidig gebruik
- Historisch gebruik
- Bodemopbouw en geohydrologische situatie
- Onderzoekshypothese

De benodigde informatie is volgens het standaardvooronderzoek verzameld.

De onderzoekslocatie voor het vooronderzoek beslaat de aangrenzende percelen van het voormalige veilingterrein tot maximaal 50 meter vanaf de rand van het onderzoekoppervlak en is aangegeven in bijlage 1 blad 2.

3.1 Omschrijving locatie en huidig gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van de bebouwde kom van Huissen, op bedrijventerrein 't Pannenhuis. De X-coördinaat op de Topografische Kaart van Nederland is voor de onderzoekslocatie 191.800 en de Y-coördinaat is 435.650. De topografische ligging is weergegeven in bijlage I, blad 1.

In het onderstaand overzicht zijn de relevante gegevens met betrekking tot het gebruik en de ligging van de onderzoekslocatie alsmede de begrenzing van de locatie van het vooronderzoek weergegeven. De gegevens over het huidige gebruik van de onderzoekslocatie zijn afkomstig van de opdrachtgever.

Tabel 3.1: locatiegegevens

Beschrijving onderzoekslocatie	De locatie is deels in gebruik als handel/opslag- en productieruimte van plantmateriaal, de vml. werkplaats is verhuurd aan een garagebedrijf en een agrarisch bedrijf
Gebruik onderzoekslocatie	Parkeerplaats, opslag onderhoud vrachtwagens, opslag plantmateriaal
Omgeving onderzoekslocatie (locatie vooronderzoek)	noordzijde : watergang en bedrijventerrein 't Pannenhuis zuidzijde : watergang, bedrijventerrein 't Pannenhuis met oostzijde : woningen met tuin, straat Kamervoorst en akkerland westzijde : Nijverheidsstraat en bedrijventerrein 't Pannenhuis
Aanwezige erfverharding onderzoekslocaties	100 % bebouwing/betonverharding

Een overzicht van de situatie is weergegeven in bijlage I, blad 2.

De terreininspectie is d.d. 25 maart 2010, direct voorafgaand aan het veldwerk, uitgevoerd. Tijdens de visuele inspectie zijn geen aanvullende verdachte bronlocaties waargenomen.

3.2 Historisch gebruik

Het historisch onderzoek heeft bestaan uit het raadplegen van de volgende bronnen (zie bijlage V en bijlage VI voor de beoordeling van de informatiebronnen en gegevens uit voorgaand onderzoek):

- Gemeente archief milieuvergunningen
- Gemeente archief ondergrondse brandstoftanks
- Gemeente archief bodem
- Informatie opdrachtgever (de heer P. Bakker, directeur)
- Informatie opdrachtgever (de heer W. van Ooijen, locatie beheerder)

In onderstaand overzicht is de verzamelde informatie weergegeven.

Tabel 3.2: historische gegevens

Omschrijving	Bijzonderheden
Milieuvergunning, veilingterrein	oprichtingvergunning, 1994, revisie op onderdelen, 1995, 1997, 1998 en 2001; nieuwe vergunning 2007; beëindiging bedrijfsactiviteiten 1-2-2010
Milieuvergunning, vml. werkplaats	1998 Oprichtingvergunning voor een autopoetsbedrijf (Bestcarcleaning), t.p.v. werkplaats met wasplaats; aanwezig is een slibvangput met oliewaterscheider
Uitgevoerd bodemonderzoek veilingterrein	verkennend bodemonderzoek door Milieuconsort; nr. B1040.vk1; d.d 11-9-2000; 105 boringen tot max. 2 m-mv; 12 peilbuizen; verhoogde EOX parameter in en conc. > S-waarde metalen, min. olie en PAK in grond v.d. gehele locatie en conc. > S-waarde metalen in grondwater; t.p.v. weiland ten westen van de Open Fustloods 02 conc. DDT/DDE/DDD en PCB > S-waarde in grond (zie bijlage VI)
	verkennend bodemonderzoek t.p.v. laaddocks noordzijde door NIPA; nr. 01.4764; d.d 14-11-01; 3 boringen tot max 2 m-mv; 1 peilbuis; verhoogde EOX parameter in bovengrond
	verkennend bodemonderzoek door BOOT t.p.v. aarden wal, ten westen van de Open Fustloods 02 en werkplaats; nr. P09-0296-53; d.d 2-6-2009; 30 boringen tot max. 2 m-mv; 3 peilbuizen; conc. > S-waarde metalen, min. olie en PCB in grond en conc. > S-waarde metalen in grondwater
Uitgevoerde bodemsanering veilingterrein	t.p.v. ondergrondse tanks bij werkplaats met olieverontreiniging saneringsplan door Tebodin, nr. MV35/330728/ezck, 1990 Beschikking n.a.v. sanering van Prov. Gelderland, nr. GE/045/90027 akkoord met sanering; restverontreiniging onder bebouwing aanwezig (zie bijlage VI)
(Ondergrondse) tanks	zie bovenstaand
Informatie opdrachtgever (de heer P. Bakker)	er is aangegeven dat de activiteiten genoemd in de milieuvergunning/tekening daadwerkelijk hebben plaats gevonden

Omschrijving	Bijzonderheden
Informatie gemeente Lingewaard	In een schrijven van de gemeente (nr. 2006224b280806/VD/dvdh) worden een aantal bronlocaties aangegeven, waar in het verleden de nulsituatie is vastgelegd en derhalve in aanmerking komen voor vastlegging van de eindsituatie (zie tabel 2.3); n.a.v. archiefonderzoek bij de gemeente is aangegeven welke aanvullende verdachte deellocaties op het terrein aanwezig zijn
Informatie opdrachtgever (de heer W. van Ooijen)	De stort van groente en fruit heeft voornamelijk plaatsgevonden op het weiland ten westen van de Open Fustloods 02. Tijdens de sanering van de ondergrondse tank nabij de garage is de ontgravingspuut opgevuld met zand.

3.3 Bodem en geohydrologie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is de ondergrond opgebouwd uit zand- en kleipakketten. Vanaf het maaiveld tot circa 3 meter minus maaiveld bevindt zich de deklaag, welke bestaat uit (zandige) klei. Het 1^e watervoerend pakket (formatie van Kreftenheye), bestaande uit grof zand en fijn grind is goed doorlatend en bevindt zich tot circa 50 meter beneden maaiveld. Mogelijk ontbreekt de scheidende laag ter plaatse van de onderzoekslocatie aan de onderzijde van het eerste watervoerend pakket, zodat er verbinding is met het dieper gelegen tweede watervoerend pakket (50-100 meter minus maaiveld). De horizontale stromingsrichting van het grondwater in het 1^e watervoerend pakket/de deklaag is voornamelijk zuidwestelijk gericht, maar kan plaatselijk afwijken als gevolg van de voorkeurstromingsrichting als gevolg van de aanwezigheid van rioolcunetten, (gedempte) waterlopen e.d. Het freatisch grondwater bevindt zich ter plaatse op een diepte van circa 1 meter beneden maaiveld. (TNO-Dienst Grondwaterverkenningen, Grondwaterkaart van Nederland kaartblad 40 West, juli 1978).

3.4 Conclusies vooronderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt dat ter plekke van de onderzoekslocatie een negental verdachte deellocaties aanwezig te zijn, waar de nulsituatie in het verleden is vastgelegd en die in aanmerking komen voor vastlegging van de eindsituatie (deellocatie A t/m H). Ter controle op eventuele restverontreiniging na een bodemsanering t.p.v. de werkplaats is in overleg met de opdrachtgever deellocatie I toegevoegd. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de deellocaties en de bijbehorende onderzoeksstrategieën, conform NEN 5740.

Tabel 3.3: deellocaties met onderzoeksstrategie

Deellocatie (locatienr. bijlage 1, blad 2)	Strategie NEN-5740 ¹	Oppervlakte (m ²)	Verdachte stoffen
A (1.0) BG Dieseltank in lekbak	VEP	50	minerale olie, BTEXN
B (5.0) Opslag reinigingsmiddelen voor wasmachine fust	VEP	20	minerale olie, BTEXN, metalen, CKW
C (14.0) Opslag smeerolie (in kelder)	VEP	20	minerale olie
D (16.0) Noodstroominstallatie (diesel in tank)	VEP	20	minerale olie, BTEXN
E (24.0) Oliewaterscheider lage	VEP	20	minerale olie, BTEXN

project : Bommel - Veilingweg 16
documentnummer : P09-0296-53 - Verkennend bodemonderzoek i.k.v. eindsituatie
revisiedatum : 27 mei 2010

Deellocatie (locatienr. bijlage 1, blad 2)		Strategie NEN-5740 ¹	Oppervlakte (m ²)	Verdachte stoffen
	groentehal			
F	(24.1) Oliewaterscheider wasplaats bij garage	VEP	20	minerale olie, BTEXN
G	(29.0) Laaddocks 1 t/m 12	VED-HE	1000	minerale olie, PAK, metalen
H	(29.1) Laaddocks 13 t/m 20	VED-HE	700	minerale olie, PAK, metalen
I	Vml. sanering t.p.v. garage	VEP	50	minerale olie

1)

VEP : verdacht plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern

VED-HE : verdacht, diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld

Een groot deel van de daken en wanden van de bebouwing op het velingterrein is bekleed met asbesthoudend materiaal. Omdat het overgrote deel van het terrein een erfverharding van asfalt/beton bevat ligt het niet in de verwachting dat er asbest in de bodem wordt aangetroffen. Wel zal tijdens uitvoering van de boringen gelet worden op de aanwezigheid van asbest in het opgeboorde materiaal.

Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage I, blad 2.

4 Onderzoeksprogramma

In dit hoofdstuk is de onderzoeksstrategie voor de deellocaties verder uitgewerkt. De volgende onderwerpen worden behandeld:

- Normering
- Veldwerk
- Laboratoriumonderzoek

4.1 Normering

Het onderzoek is uitgevoerd conform NEN 5740 - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). De analyses worden uitgevoerd door een door de Raad voor de Accreditatie erkend onderzoekslaboratorium en voldoen aan de NEN 5740 en AS3000 (SIKB Accreditatie Schema 3000).

4.2 Veldwerk

Tijdens het veldwerk uitgevoerd d.d. 15 en 16 april 2010 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

Algemeen

- een visuele beoordeling van de situatie ter plekke, mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen bodemmateriaal op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen, waaronder asbestverdacht materiaal
- bemonstering van het opgeboorde bodemmateriaal
- het inmeten van de bemonsteringslocaties

Tabel 4.1: deellocaties met boringen en peilbuizen

Deellocatie (locatienr. bijlage 1, blad 2)		Boringen		
		peilbuizen ¹	diep	ondiep
A	(1.0) BG Dieseltank in lekbak	1d (201)	2 (202, 203)	-
B	(5.0) Opslag reinigingsmiddelen voor wasmachine fust	1d (221)	-	-
C	(14.0) Opslag smeerolie (in kelder)	1d (241) ³	-	-
D	(16.0) Noodstroominstallatie (diesel in tank)	1d (261)	-	-
E	(24.0) Oliewaterscheider lage groentehal	-	1 (281) ²	-

project : Bommel - Veilingweg 16
documentnummer : P09-0296-53 - Verkennend bodemonderzoek i.k.v. eindsituatie
revisiedatum : 27 mei 2010

Deellocatie (locatienr. bijlage 1, blad 2)		Boringen		
		peilbuizen ¹	diep	ondiep
F	(24.1) Oliewaterscheider wasplaats bij garage	1d (302)	-	-
G	(29.0) Laaddocks 1 t/m 12	1d (321)	1 (322)	7 (323 t/m 329)
H	(29.1) Laaddocks 13 t/m 20	1d (341)	1 (342)	7 (343 t/m 349)
I	Vml. sanering t.p.v. garage	1d (301)	4 (401 t/m 404)	-

¹⁾ : s = filter snijdend met grondwater

: n = filter vanaf 0,5 meter minus grondwater

: d = filter van 4 tot 5 meter minus grondwater

²⁾ : vanwege een betonplaat/fundering in de ondergrond kon geen peilbuis worden geplaatst

³⁾ : boring is geplaatst in kelder (ca. 1 m-mv)

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage I, blad 2.

Het grondwater ter plaatse van de peilbuizen is minimaal één week na plaatsing van het filter bemonsterd. T.p.v de laaddocks ten westen van de hallen 1a, 1b en 3 is geen bodemonderzoek uitgevoerd, omdat deze locatie nog in gebruik is.

4.3 Laboratoriumonderzoek

De genomen grond- en grondwatermonsters zijn door het laboratorium Analytico Milieu B.V. onderzocht conform de richtlijnen van de Raad van Accreditatie Testen L010.

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes en de bemonsterde peilbuizen met bijbehorende chemische analyses is weergegeven in tabel 4.2 en 4.3.

Tabel 4.2: overzicht samenstelling grondmonsters en analyseparameters

DI ¹	(Meng-) monster	Boringnummer(s)	Diepte (cm-mv)	Analyse ²	Reden monsterselectie
A	MM201	201, 202, 203	5 - 65	minerale olie ⁴	verdachte bodemlaag
B	MM202	221	35 - 85	standaardpakket ³	verdachte bodemlaag
C	MM203	241	25 - 75	minerale olie ⁴	verdachte bodemlaag ⁵
D	MM204	261	40 - 90	minerale olie ⁴	verdachte bodemlaag
E	MM205	281	125 - 150	minerale olie ⁴	verdachte bodemlaag
F	MM206	301	140 - 230	minerale olie ⁴	verdachte bodemlaag
G	MM207	321, 323, 324, 327	20 - 75	standaardpakket ³	verdachte bodemlaag
G	MM208	322, 325, 328, 329	22 - 70	standaardpakket ³	verdachte bodemlaag
G	MM209	321, 322, 324, 328	50 - 120	standaardpakket ³	evt. verticale afperking
H	MM210	341, 344, 347, 349	40 - 100	standaardpakket ³	verdachte bodemlaag

project : Bemmeler - Veilingweg 16

documentnummer : P09-0296-53 - Verkennend bodemonderzoek i.k.v. eindsituatie

revisiedatum : 27 mei 2010

DI ¹	(Meng-) monster	Boringnummer(s)	Diepte (cm-mv)	Analyse ²	Reden monsterselectie
H	MM211	342, 345, 346, 348	24 - 74	standaardpakket ³	verdachte bodemlaag
H	MM212	341, 342, 343	70 - 150	standaardpakket ³	evt. verticale afperking
I	MM213	401, 402	150 - 200	minerale olie ⁴	verdachte bodemlaag
I	MM214	401, 402	200 - 260	minerale olie ⁴	evt. verticale afperking
I	MM215	403, 404	150 - 200	minerale olie ⁴	verdachte bodemlaag
I	MM216	403, 404	190 - 230	minerale olie ⁴	evt. verticale afperking

Tabel 4.3: overzicht grondwatermonsters en analyseparameters

DI ¹	Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	Analyse ²
A	201	220 - 320	minerale olie + BTEXN
B	221	230 - 330	standaardpakket
C	241	200 - 300	minerale olie + BTEXN
D	261	300 - 400	minerale olie + BTEXN
I	301	200 - 300	minerale olie + BTEXN
G	321	200 - 300	standaardpakket
H	341	190 - 290	standaardpakket

- 1)
: Deellocatie A, BG Dieseltank
: Deellocatie B, Opslag reinigingsmiddelen
: Deellocatie C, Opslag smeeroil
: Deellocatie D, BG Dieseltank Noodstroominstallatie
: Deellocatie E, Oliewaterseparator lage groentehal
: Deellocatie F, Oliewaterseparator garage
: Deellocatie G, Laaddocks 1 t/m 12
: Deellocatie H, Laaddocks 13 t/m 20
: Deellocatie I, Vml. sanering t.p.v. garage
- 2)
: zie bijlage III
- 3)
: inclusief organisch stof- en lutumgehalte
- 4)
: inclusief organisch stof gehalte
- 5)
: boring is geplaatst in kelder (ca. 1 m-mv)

5 Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten voortvloeiend uit het veldwerk gepresenteerd. De volgende onderwerpen komen aan de orde:

- Resultaten veldwerk
- Resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Resultaten veldwerk

Bodemgesteldheid

In tabel 5.1 is een overzicht van de aangetroffen bodemopbouw en de bepaalde lutum- en humusfracties weergegeven. De bodembeschrijving per boring is weergegeven in bijlage II.

Tabel 5.1: bodemopbouw, humus- en lutumfractie

Bodemlaag (cm-mv)	Bodemtype	Humusfractie (%) ¹⁾	Lutumfractie (%) ¹⁾
0 - 30	(beton)verharding	n.v.t.	n.v.t.
30 - 100	fijn tot grof zand, plaatselijk klei	0,6 - 5,1	1 - 22
100 - 250	klei, plaatselijk zand	0,7 - 4,4	4,2 - 26,2
250 - 400	grof zand	n.b.	n.b.

¹⁾ n.b. : niet bepaald

Grondwater

In tabel 5.2 zijn de gemeten grondwaterstanden en de tijdens de peilbuis bemonstering gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) weergegeven.

Tabel 5.2: gegevens grondwater tijdens bemonstering

Peilbuis	pH	Ec (μS/cm)	Grondwaterstand (cm-mv)	Datum
201	6,64	630	170	27-4-2010
221	6,58	530	185	27-4-2010
241	6,60	690	107	27-4-2010
261	6,70	720	190	27-4-2010
301	7,06	490	150	27-4-2010
321	6,89	850	45	27-4-2010
341	6,80	1460	78	27-4-2010

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is op diverse plaatsen een zintuiglijke waarneming gedaan welke wijst op een mogelijke verontreiniging. Een overzicht hiervan is weergegeven in tabel 5.3. Asbestverdacht materiaal is niet aangetroffen.

Tabel 5.3: zintuiglijke waarneming.

Deel locatie ¹	Boring	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden
A	203	5 - 20	matig puin
E	281	125 - 150	zwak puin
G	321	24 - 70	matig vliegass ²
G	322	23 - 50	zwak puin, zwak vliegass ²
G	323	23 - 70	matig vliegass ²
G	324	23 - 60	zwak puin, matig vliegass ²
G	325	25 - 55	matig vliegass ²
G	326	20 - 60	zwak vliegass ²
G	327	25 - 75	zwak puin, matig vliegass ²
G	328	24 - 70	zwak puin, zwak vliegass ²
G	329	22 - 70	zwak puin, zwak vliegass ²
H	341	250 - 255	matig hout
H	343	65 - 100	zwak puin

- ¹⁾
- : Deellocatie A, BG Dieseltank
 - : Deellocatie E, Oliewaterscheider lage groentehal
 - : Deellocatie G, Laaddocks 1 t/m 12
 - : Deellocatie H, Laaddocks 13 t/m 20

- ²⁾
- : op vliegass gelijkend stenig (stabilisatie)materiaal (gemiddeld diameter ca. 5 mm)

Omdat slechts lichte tot matige hoeveelheden puin/vliegass zijn aangetroffen zijn de betreffende grondmonsters niet separaat geanalyseerd. Wel is rekening gehouden in de mengmonstersamenstelling met de zintuiglijk aangetroffen verontreinigingen.

5.2 Resultaten laboratorium onderzoek

De analysecertificaten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage III, evenals een verklaring van de analysepakketten. De gemeten waarden van grond en grondwater zijn getoetst aan respectievelijk de achtergrondwaarde grond (AW2000 grond), streefwaarde grondwater en interventiewaarden, zoals gepubliceerd in de Staatscourant van 7 april 2009 en vermeld in de circulaire 'Bodemsanering 2009' van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

- **achtergrondwaarde** : bodem ijkpunt voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem
- **streefwaarde** : grondwater ijkpunt voor milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem

- **interventiewaarde** :het gehalte aan een stof waarbij de functionele eigenschappen voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd
- **tussenwaarde** :het gemiddelde van de achtergrondwaarde of streefwaarde en interventiewaarde, het gehalte waarbij nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

De achtergrond- en interventiewaarden in bodem zijn voor de meeste stoffen afhankelijk gesteld van het percentage lutum en organisch stof in de bodem.

Voor bodems met een gehalte aan organisch stof minder dan 2% of meer dan 30% is voor de berekening van de toetsingswaarden voor de organische verbindingen een ondergrens aan organisch stof van 2% respectievelijk een bovengrens van 30% aangehouden

In bijlage IV zijn de gemeten concentraties, de toetswaarden en de toetsresultaten weergegeven.

6 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden op basis van de onderzoeksresultaten conclusies getrokken en aanbevelingen gegeven. De volgende onderwerpen komen aan de orde:

- Evaluatie veldwerk
- Evaluatie chemische analyses
- Conclusies en aanbevelingen

6.1 Evaluatie veldwerk

De bodem bestaat ter plekke van de onderzoekslocatie overwegend uit een zandpakket met een dikte van circa 70 cm op een kleilaag. Vanaf 2,5 m-mv gaat de klei over in grof zand.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is ter plaatse van diverse boringen zintuiglijk een verontreiniging bestaande uit een bijmenging van puin en vliegas in de bovengrond aangetroffen.

Gegevens grondwater

De grondwaterstand varieert van 0,45 tot 1,90 meter minus maaiveld. De in het veld bepaalde pH en Ec wijken niet af van datgene wat van nature in de regio voorkomt.

6.2 Evaluatie chemische analyses

In tabel 6.1 en 6.2 zijn de verhoogde concentraties na toetsing aan de circulaire bodemsanering 2009 van de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters weergegeven.

Bij toetsing van de grondmonsters is voor sommige stoffen de (naar de humus- en lutumfractie) gecorrigeerde achtergrondwaarde grond lager dan de detectiegrens van de chemische analyse, conform het AS3000 protocol. In dat geval wordt conform bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit de detectiegrens als achtergrondwaarde grond aangehouden.

Tabel 6.1: overzicht toetsresultaten grondmonsters

DI ¹	(Meng-) monster	Boringnummer(s)	Diepte (cm-mv)	Toetsing ²
A	MM201	201, 202, 203	5 - 65	-
B	MM202	221	35 - 85	-
C	MM203	241	25 - 75	-
D	MM204	261	40 - 90	-

DI ¹	(Meng-) monster	Boringnummer(s)	Diepte (cm-mv)	Toetsing ²
E	MM205	281	125 - 150	minerale olie ***
F	MM206	301	140 - 230	-
G	MM207	321, 323, 324, 327	20 - 75	barium *, cadmium *, kobalt *, koper *, minerale olie **, nikkel *, zink *
G	MM208	322, 325, 328, 329	22 - 70	barium *, cadmium *, kobalt *, koper *, kwik *, minerale olie **, nikkel *, PAK *
G	MM209	321, 322, 324, 328	50 - 120	barium *, nikkel *
H	MM210	341, 344, 347, 349	40 - 100	barium *, nikkel *
H	MM211	342, 345, 346, 348	24 - 74	nikkel *
H	MM212	341, 342, 343	70 - 150	kobalt *
I	MM213	401, 402	150 - 200	-
I	MM214	401, 402	200 - 260	-
I	MM215	403, 404	150 - 200	-
I	MM216	403, 404	190 - 230	-

Tabel 6.2: toetsresultaten grondwatermonsters.

DI ¹	Peilbuis/monster	Filterstelling (cm-mv)	Toetsing ²
A	201-1-2	220 - 320	-
B	221-1-2	230 - 330	barium *
C	241-1-2	200 - 300	-
D	261-1-2	300 - 400	-
F	301-1-2	200 - 300	-
G	321-1-2	200 - 300	barium *
H	341-1-2	190 - 290	barium *

- 1)
: Deellocatie A, BG Dieseltank
: Deellocatie B, Opslag reinigingsmiddelen
: Deellocatie C, Opslag smeerolie
: Deellocatie D, BG Dieseltank Noodstroominstallatie
: Deellocatie E, Oliewaterscheider lage groentehal
: Deellocatie F, Oliewaterscheider garage
: Deellocatie G, Laaddocks 1 t/m 12
: Deellocatie H, Laaddocks 13 t/m 20
: Deellocatie I, Vml. sanering t.p.v. garage
- 2)
: PAK = polycyclische aromatische koolwaterstoffen (zie ook bijlage III)
- : < = AW2000 grond of streefwaarde grondwater/detectiegrens
* : > AW2000 grond
* : > streefwaarde grondwater
** : > ½(AW2000 grond + I)-waarde
** : > ½(S grondwater + I)-waarde
*** : > Interventiewaarde grond of grondwater

De overige parameters, waarop de grond- en grondwatermonsters zijn onderzocht, zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarde grond/streefwaarden grondwater aangetroffen.

6.3 Conclusies

Deellocatie A, B, C, D en F bovengrondse dieseltanks/opslag reinigingsmiddelen/opslag smeerolie/ Oliewaterscheider garage

In het grondwater ter plekke van peilbuis 221 overschrijdt de concentratie barium streefwaarde. In de onderzochte grondmonsters is geen van de onderzochte stoffen met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarde grond aangetroffen. De oorzaak van de verontreiniging met barium wordt behandeld bij deellocatie G en H.

De gehanteerde onderzoekshypothese 'verdachte locatie' wordt hiermee verworpen. Aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Deellocatie E, Oliewaterscheider lage groentehal

In de grond ter plekke van boring 281 overschrijdt de concentratie minerale olie de interventiewaarde grond. Vanwege de aanwezigheid van een betonplaat in de ondergrond, kon het grondwater ter plaatse niet onderzocht worden; echter vanwege het mobiele karakter van de verontreiniging is het aannemelijk dat het grondwater eveneens verontreinigd is. De oorzaak van de verontreiniging met minerale olie is vermoedelijk het gevolg van lekkage van de oliewaterscheider.

De gehanteerde onderzoekshypothese 'verdachte locatie' wordt hiermee aangenomen. Geadviseerd wordt een nader onderzoek te verrichten gericht op vaststelling van de aard en omvang van de verontreiniging met minerale olie en mogelijk vluchtige aromaten in de grond en de grond en waarschijnlijk eveneens het grondwater.

Deellocatie G, Laaddocks 1 t/m 12

In de grond (bodemiaag ca. 20-75 cm-mv) overschrijden de concentraties metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, zink, nikkel) en PAK de achtergrondwaarde grond en de concentratie minerale olie de tussenwaarde. In de onderliggende bodemiaag (ca. 40 -120 cm-mv) overschrijden de concentraties metalen barium en nikkel de achtergrondwaarde grond. In het grondwater overschrijdt de concentratie barium de streefwaarde. De oorzaak van de aangetroffen verontreinigingen in de bodemiaag 20-75 cm-mv is bijmenging van puin en op vliegias lijkend materiaal, wat vermoedelijk is aangebracht als stabilisatielaag voor de laaddocks. Tevens lijkt er enige uitloging naar de onderliggende bodemiaag (75-120 cm-mv) en het grondwater te hebben plaatsgevonden van enkele metalen. Uitloging van de doorgaans mobiele component minerale olie lijkt echter niet te hebben plaatsgevonden. Daarnaast blijkt uit gegevens uit voorgaand onderzoek (Milieuconsort nr. B1040.vk1, zie § 3.2) dat in de directe omgeving evenmin verontreiniging met PAK, metalen of minerale olie in de bovengrond zijn aangetroffen en evenmin een bijmenging van puin en op vliegias lijkend materiaal. Tijdens onderzoek uitgevoerd door NIPA op de locatie (nr. 01.4764 zie § 3.2) is het op vliegias lijkend materiaal of verontreiniging evenmin ter plekke van de huidige laaddocks aangetroffen, zodat het waarschijnlijk is dat op het vliegias lijkend materiaal vermoedelijk na 2001 is aangebracht als stabilisatielaag voor de laaddocks.

project : Bommel - Veilingweg 16
documentnummer : P09-0296-53 - Verkennend bodemonderzoek i.k.v. eindsituatie
revisiedatum : 27 mei 2010

De verontreiniging in de bodemlaag 40-100 cm-mv met barium en nikkel en tevens de bariumverontreiniging in het grondwater komen elders op het terrein ook voor (zie deellocatie H). De oorzaak van deze verontreinigingen is onbekend.

De gehanteerde onderzoekshypothese 'verdachte locatie' wordt hiermee aangenomen. Formeel is aanvullend onderzoek noodzakelijk, omdat de tussenwaarde is overschreden. In de huidige situatie kan nader onderzoek mogelijk achterwege blijven, omdat de omvang van de verontreiniging met minerale olie bekend is en er geen verspreiding van de verontreiniging lijkt plaats te vinden. Geadviseerd wordt in overleg met het bevoegd gezag (gemeente Lingewaard) het verontreinigde materiaal (bijmenging puin en op het vliegas lijkend materiaal) gescheiden te ontgraven, indien daartoe de noodzaak bestaat, bijvoorbeeld bij herinrichting van het terrein.

Deellocatie H, Laaddocks 13 t/m 20

In de bovengrond (ca. 20-100 cm-mv) overschrijdt de concentratie nikkel de achtergrondwaarde grond en in een deel van de bovengrond (t.p.v. MM209) overschrijdt tevens de concentratie barium de achtergrondwaarde grond. In het mengmonster van de ondergrond (MM212) overschrijdt de concentratie kobalt de achtergrondwaarde. In het grondwater van het gehele perceel overschrijdt de concentratie barium de streefwaarde. De oorzaak van de verontreiniging met barium nikkel en kobalt is niet duidelijk.

De gehanteerde onderzoekshypothese 'verdachte locatie' blijkt formeel gezien onjuist te zijn, omdat lichte verontreinigingen zijn aangetroffen. Het uitvoeren van een onderzoek met een opzet gericht op een verdachte locatie wordt weinig zinvol geacht. De resultaten van een dergelijk onderzoek zullen naar alle waarschijnlijkheid geen belangrijke verschillen vertonen ten opzichte van de huidige resultaten.

Deellocatie I, Voormalige sanering t.p.v. garage

In de onderzochte grondmonsters is geen van de onderzochte stoffen met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarde grond aangetroffen. Aangenomen wordt dat de restverontreiniging van de gesaneerde locatie zeer beperkt van omvang is of niet meer aanwezig is.

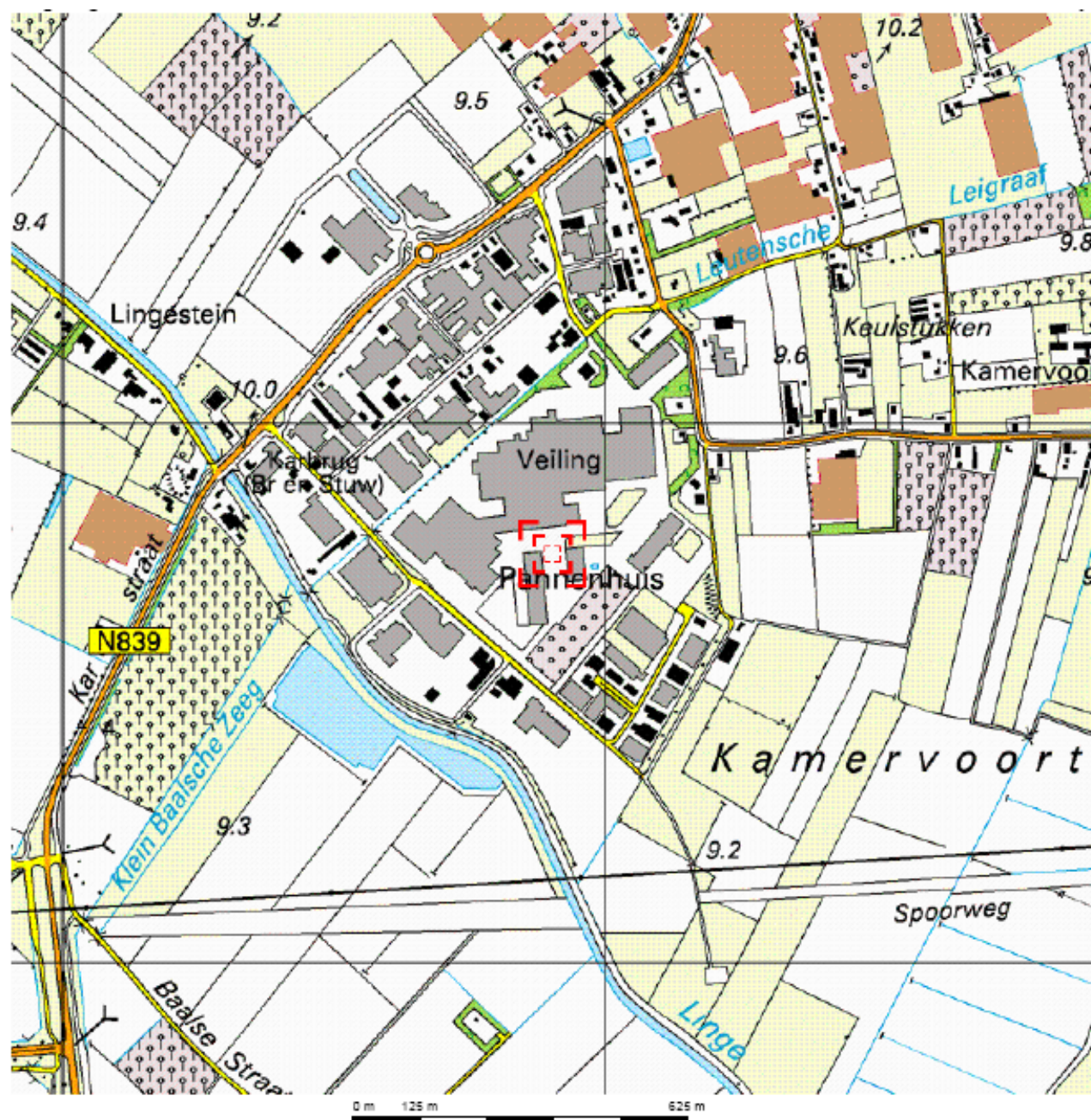
De gehanteerde onderzoekshypothese 'verdachte locatie' wordt hiermee verworpen. Aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Samenvattend kan worden geconcludeerd/geadviseerd dat:

- er nader onderzoek wordt uitgevoerd naar de verontreiniging met minerale olie ter plekke van deellocatie E (Oliewaterseparator lage groentehal);
- het raadzaam is dat, indien daartoe de noodzaak bestaat, de verontreinigde bodemlaag met bijmenging van op het vliegas lijkend materiaal ter plekke van deellocatie G (laaddocks 1-12) in overleg met het bevoegd gezag (gemeente Lingewaard), gescheiden te ontgraven en af te voeren naar een erkend verwerkingsbedrijf;
- de eindsituatie van de onderzochte deellocaties, met uitzondering deellocatie E voldoende is vastgelegd, waarbij de kwaliteit van de bodem geen belemmering vormt voor het voorgenomen gebruik;
- geadviseerd wordt de conclusies van het onderzoek te laten toetsen door het bevoegd gezag (gemeente Lingewaard).

Bijlage I

blad 1 : Topografische ligging
blad 2-4 : Situatietekening en monsterpunten



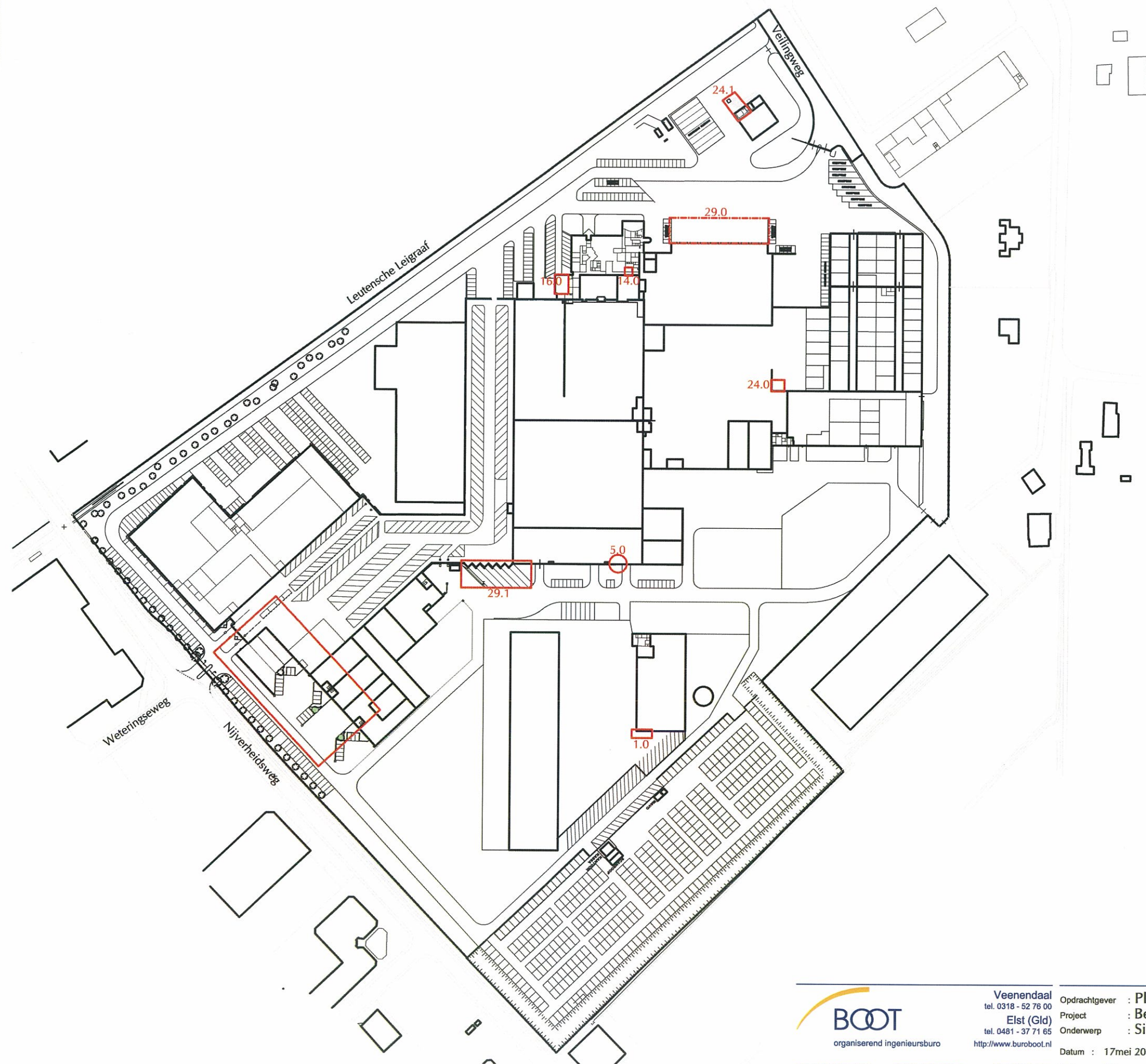
TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijlage: 1 Blad: 1 Van: 2 **Schaal 1: 12.500**

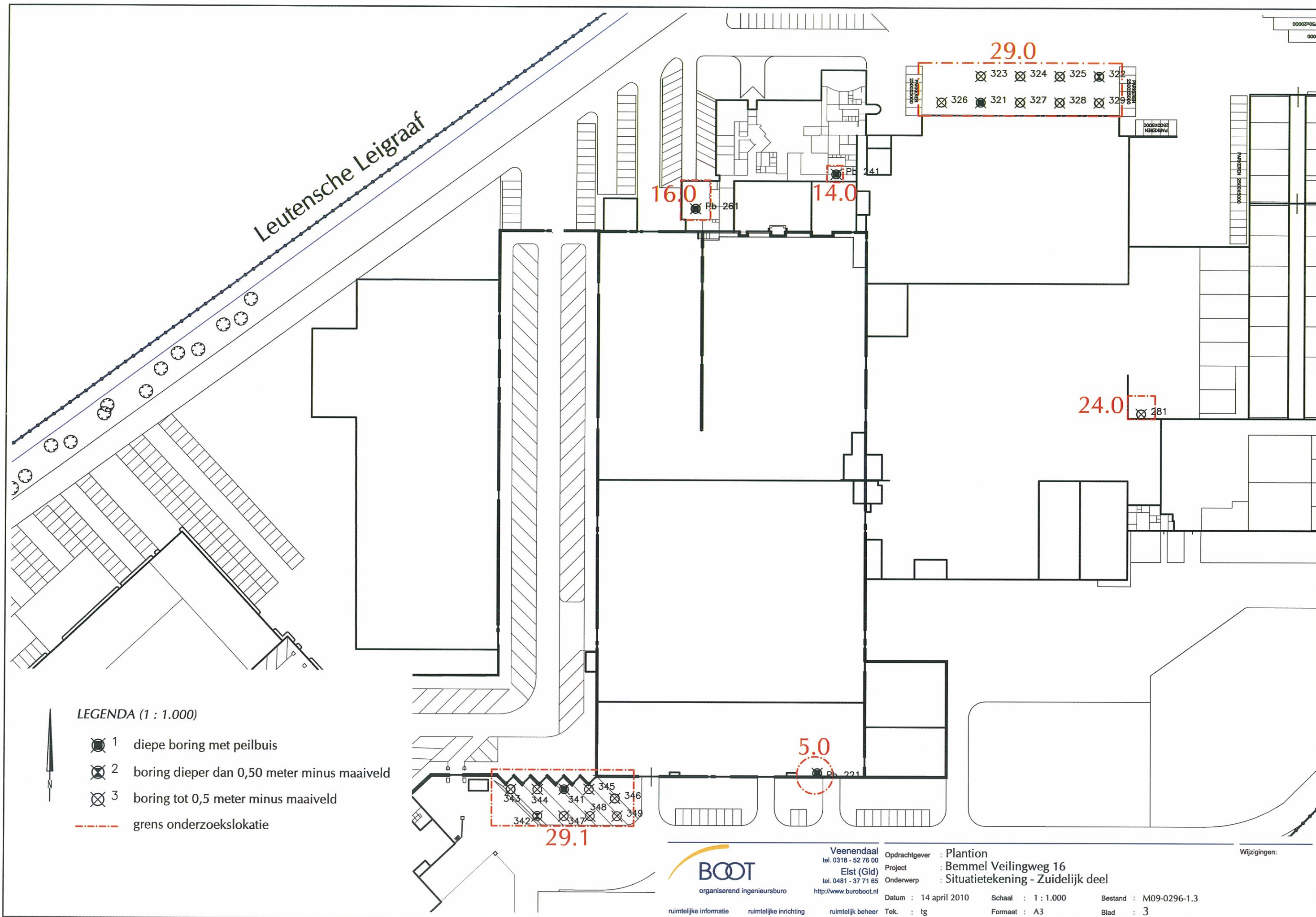


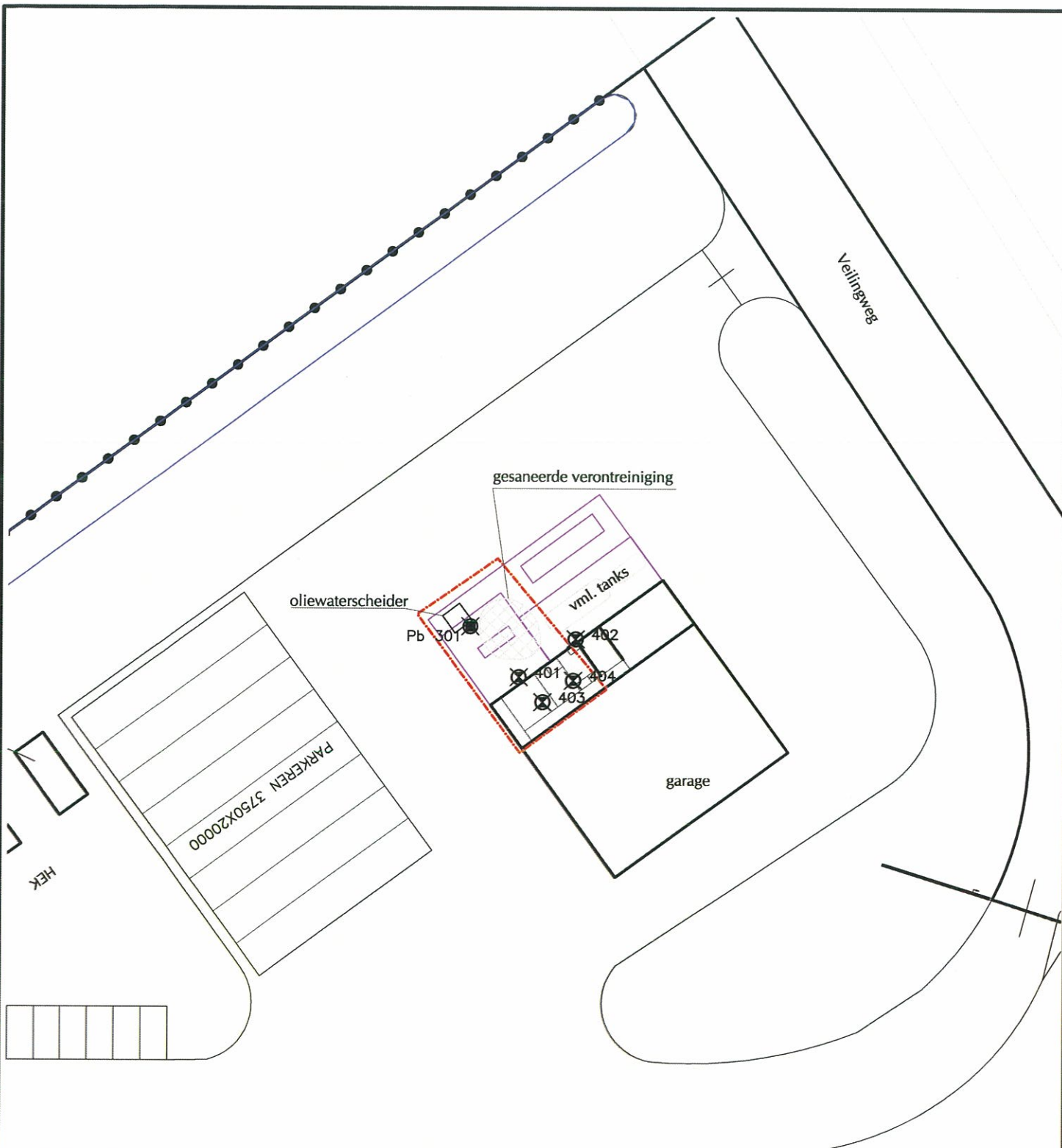
Opdrachtgever	: Plantion
Projectnaam	: Bommel - Veilingweg 16
Projectnummer	: P09-0296
Datum	: 2 juni 2009

project	: Bommel - Veilingweg 16
documentnummer	: P09-0296-53 - Verkennend bodemonderzoek i.k.v. eindsituatie
revisiedatum	: 27 mei 2010



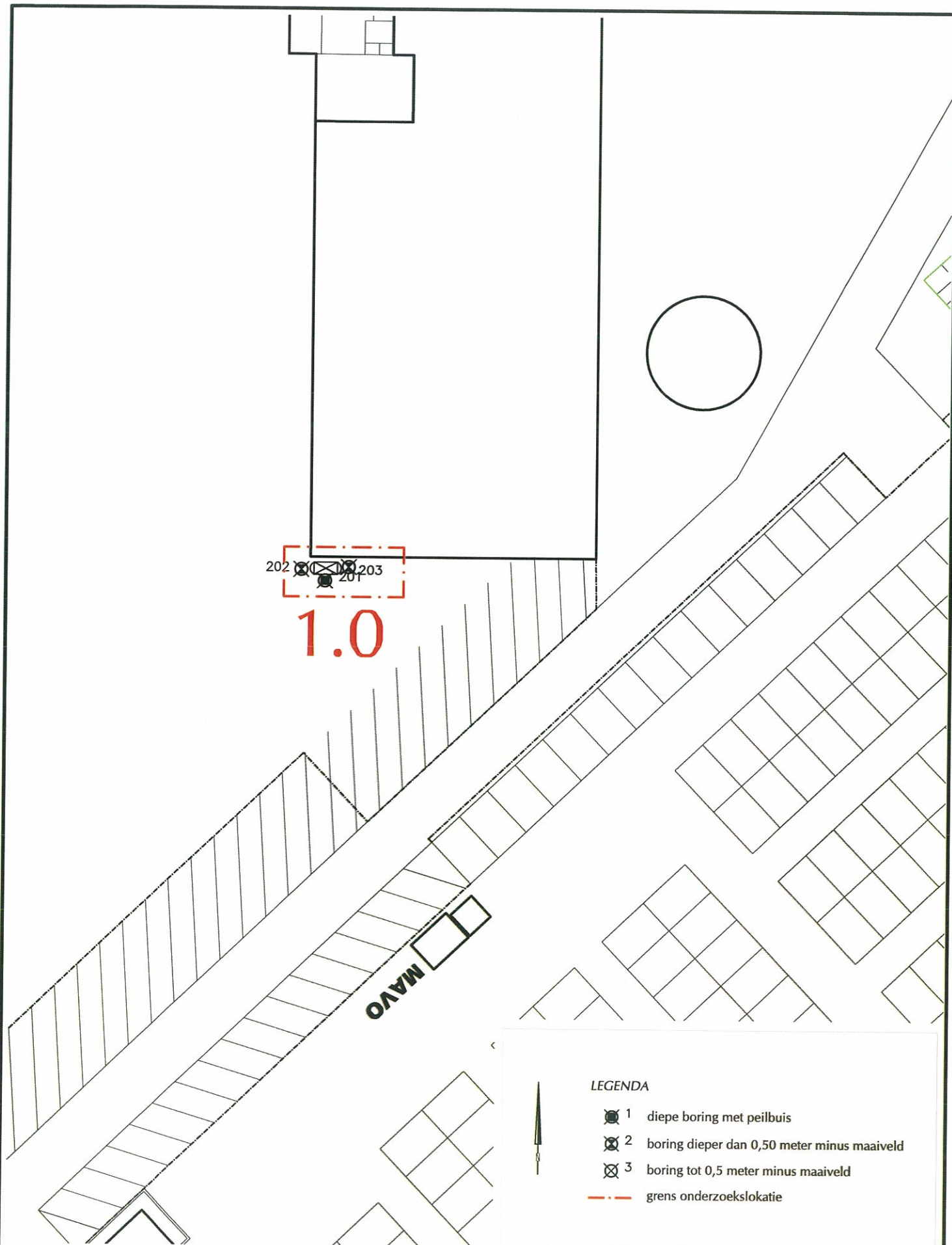
Deellocatie (locatienummer)	
A	(1.0) BG Dieseltank in lekbak
B	(5.0) Opslag reinigingsmiddelen voor wasmachine fust
C	(14.0) Opslag smeerolie (in kelder)
D	(16.0) Noodstroominstallatie (diesel in tank)
E	(24.0) Olieafscheider lage groentehal
F	(24.1) Olieafscheider wasplaats bij garage
G	(29.0) Laaddocks 1 t/m 12
H	(29.1) Laaddocks 13 t/m 20
I	Vml. sanering t.p.v. garage





LEGENDA

- ⊗ 1 diepe boring met peilbuis
- ⊗ 2 boring dieper dan 0,50 meter minus maaiveld
- ⊗ 3 boring tot 0,5 meter minus maaiveld
- - - - - grens onderzoekslokatie

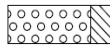


Bijlage II

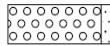
Beschrijving bodemopbouw

Legenda

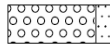
grind



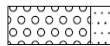
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

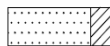


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

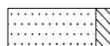
zand



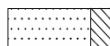
Zand, kleiïg



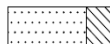
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

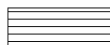


Zand, sterk siltig

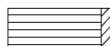


Zand, uiterst siltig

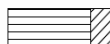
veen



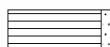
Veen, mineraalarm



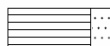
Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



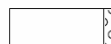
zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarden

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

monsters

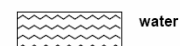
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



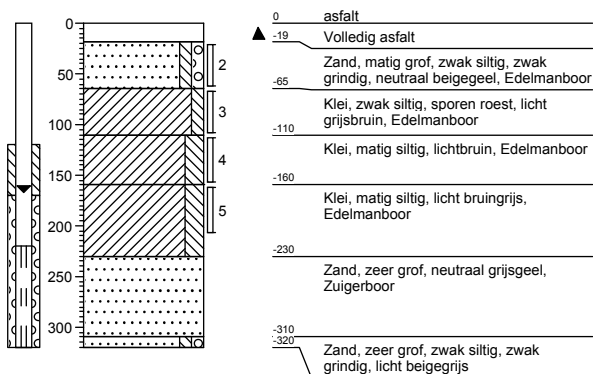
slib



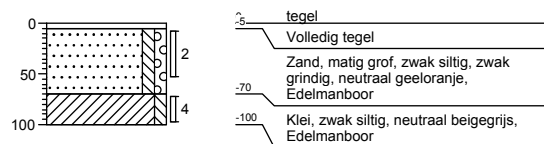
water

Boring: 201

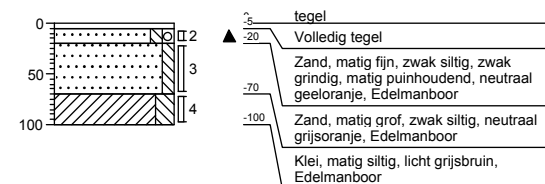
Datum: 16-04-2010
Opmerking:

**Boring: 202**

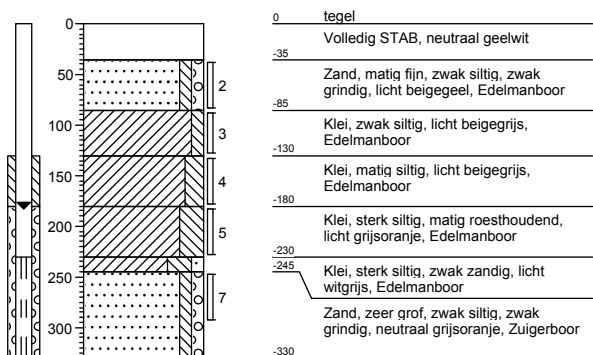
Datum: 16-04-2010
Opmerking:

**Boring: 203**

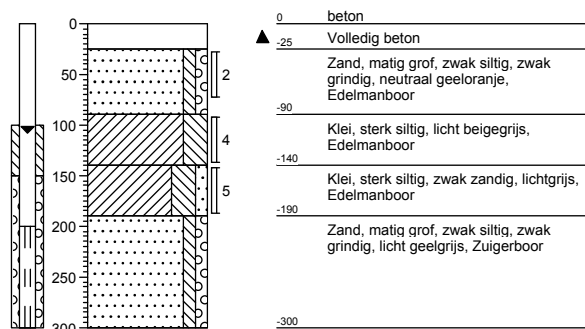
Datum: 16-04-2010
Opmerking:

**Boring: 221**

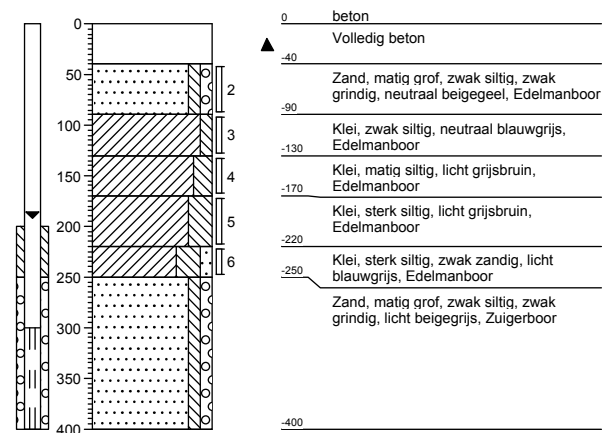
Datum: 15-04-2010
Opmerking:

**Boring: 241**

Datum: 15-04-2010
Opmerking: Boring in kelder

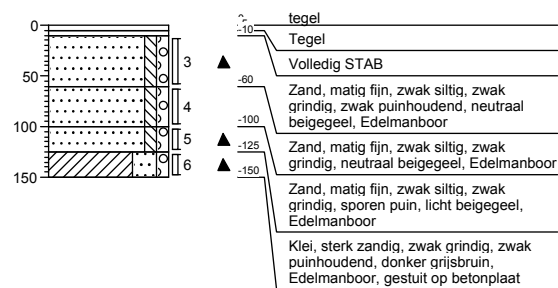
**Boring: 261**

Datum: 15-04-2010
Opmerking:

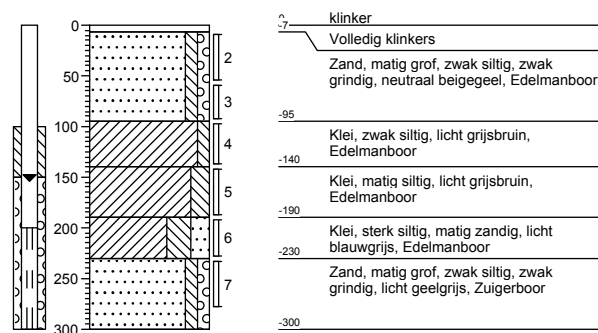


Boring: 281

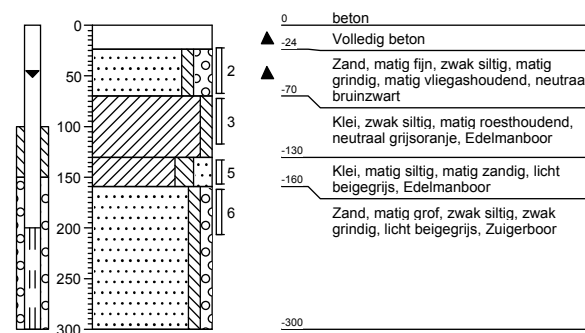
Datum: 15-04-2010
Opmerking:

**Boring: 301**

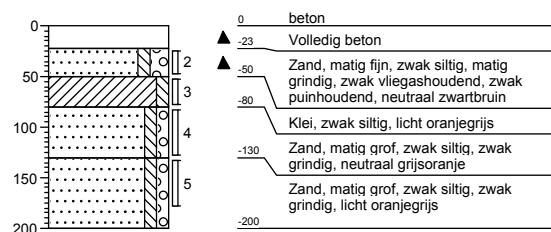
Datum: 15-04-2010
Opmerking:

**Boring: 321**

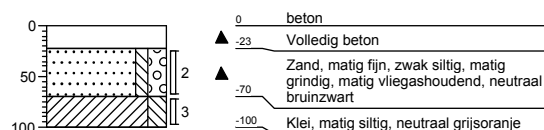
Datum: 15-04-2010
Opmerking:

**Boring: 322**

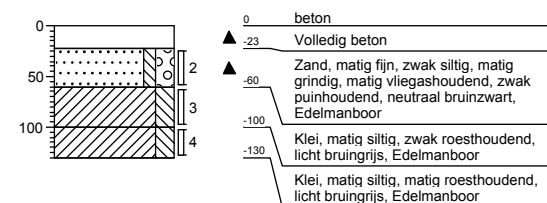
Datum: 15-04-2010
Opmerking:

**Boring: 323**

Datum: 15-04-2010
Opmerking:

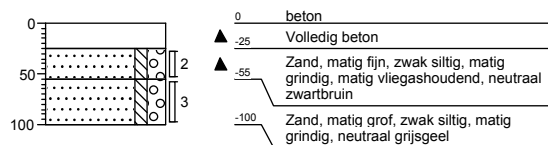
**Boring: 324**

Datum: 15-04-2010
Opmerking:

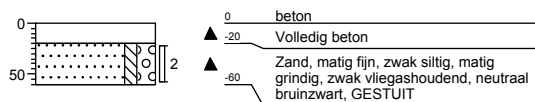


Boring: 325

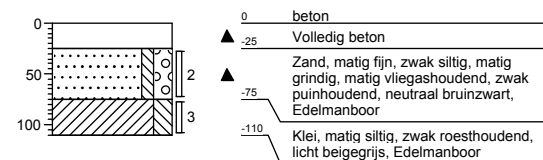
Datum: 15-04-2010
Opmerking:

**Boring: 326**

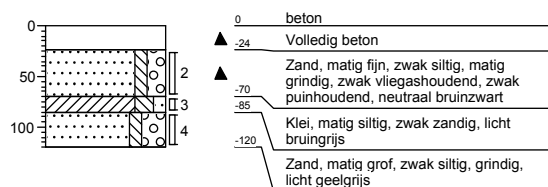
Datum: 15-04-2010
Opmerking:

**Boring: 327**

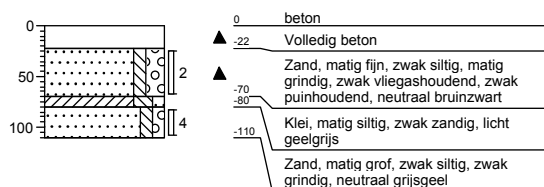
Datum: 15-04-2010
Opmerking:

**Boring: 328**

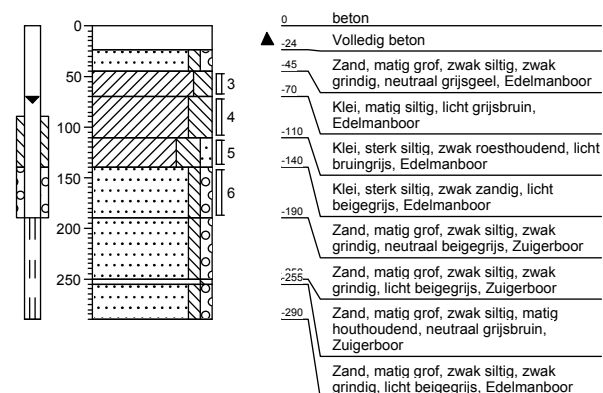
Datum: 15-04-2010
Opmerking:

**Boring: 329**

Datum: 15-04-2010
Opmerking:

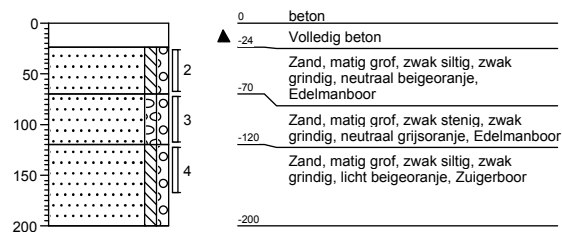
**Boring: 341**

Datum: 16-04-2010
Opmerking:

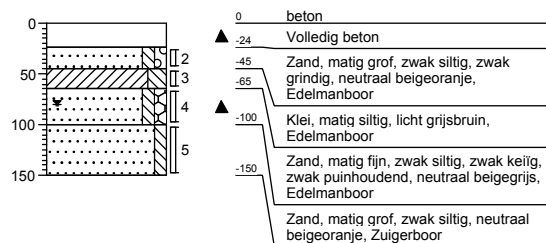


Boring: 342

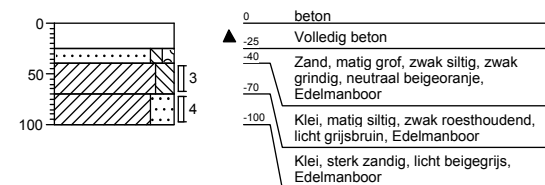
Datum: 16-04-2010
Opmerking:

**Boring: 343**

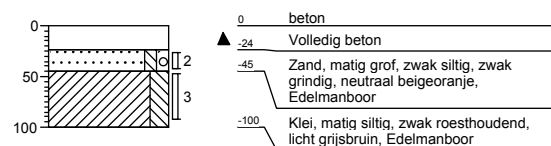
Datum: 16-04-2010
Opmerking:

**Boring: 344**

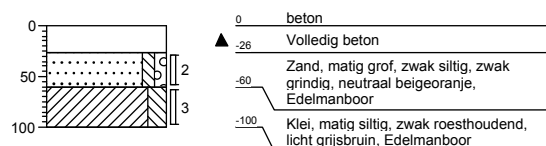
Datum: 16-04-2010
Opmerking:

**Boring: 345**

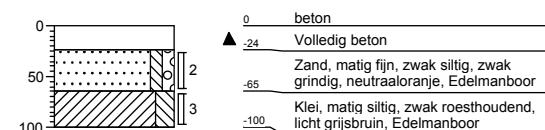
Datum: 16-04-2010
Opmerking:

**Boring: 346**

Datum: 16-04-2010
Opmerking:

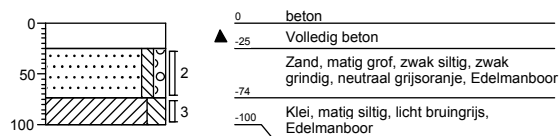
**Boring: 347**

Datum: 16-04-2010
Opmerking:

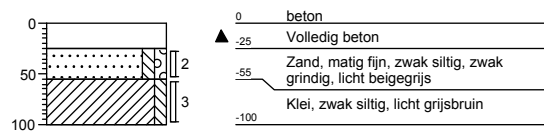


Boring: 348

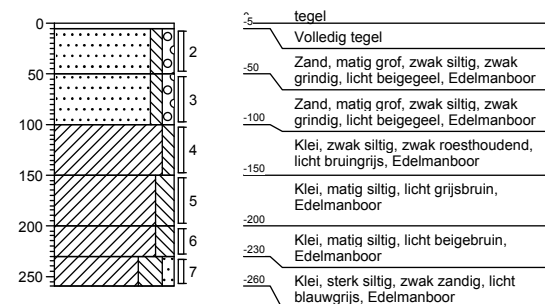
Datum: 16-04-2010
Opmerking:

**Boring: 349**

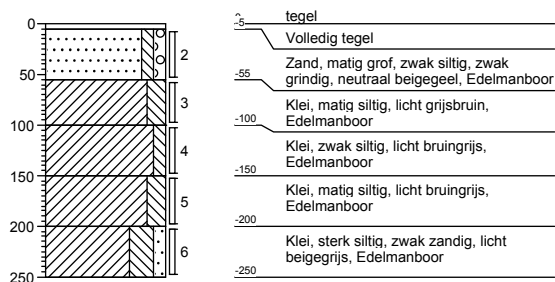
Datum: 16-04-2010
Opmerking:

**Boring: 401**

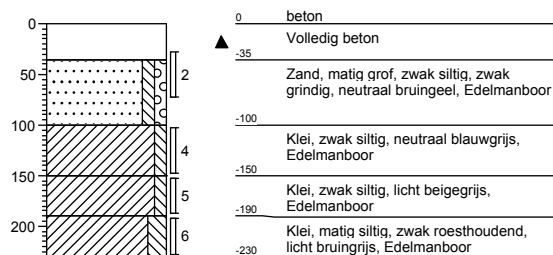
Datum: 15-04-2010
Opmerking:

**Boring: 402**

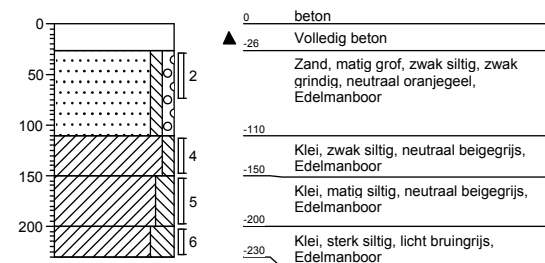
Datum: 15-04-2010
Opmerking:

**Boring: 403**

Datum: 15-04-2010
Opmerking:

**Boring: 404**

Datum: 15-04-2010
Opmerking:



Bijlage III

Verklaring analysepakketten, analysecertificaten

Bijlage 3. Analysepakketten grond, grondwater en waterbodem

Standaardpakket grond

- fysische bepalingen
 - bepaling drogestof gehalte (indamprest);
- metalen:
 - barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK):
 - PAK-totaal (VROM 10; naftaleen, fenantheen, anthraceen, fluorantheen, benzo(a)anthraceen, chryseen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, indeno(123-cd)pyreen);
- gechloreerde koolwaterstoffen:
 - polychloorbifenylen (som 7; PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180);
- minerale olie (GC).

Standaardpakket grondwater

- metalen:
 - barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- aromaten:
 - benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen, som vluchtige aromaten (BTEXN), styreen (vinylbenzeen)
- gechloreerde koolwaterstoffen:
 - som vluchtige koolwaterstoffen (vinylchloride, dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1-dichlooretheen, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan), cis 1,2-dichlooretheen; trans 1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1- dichloorpropan, 1,2- dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan;
- minerale olie (GC).
- bromoform (tribroommethaan)

Standaard waterbodem (regionale wateren)

- fysische bepalingen
 - bepaling drogestof gehalte (indamprest);
 - bepaling organische stof (gloeiverlies);
 - lutumfractie (fractie < 2 μ m en fractie < 16 μ m)
- metalen:
 - barium (Ba), cadmium (Cd), chroom (Cr), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK):
 - PAK totaal EPA (16); naftaleen, acenaftyleen, acenaften, fenantheen, anthraceen, fluorantheen, pyreen, benzo(a)anthraceen, chryseen, benzo(b)- fluorantheen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, dibenzo(a,h)anthraceen, indeno(123-cd)pyreen;
- gechloreerde koolwaterstoffen:
 - polychloorbifenylen (som 7; PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180);
- minerale olie (GC) (C10 - C40)

Boot Org. Ingenieursburo
T.a.v. J.R. van Rees
Postbus 154
6660 AD ELST

Analysecertificaat

Datum: 03-05-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010064072
Uw projectnummer	P09-0296
Uw projectnaam	Bemmel - Veilingweg 16
Uw ordernummer	P09-0296-4
Monster(s) ontvangen	27-04-2010

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer P09-0296
 Uw projectnaam Bemmel - Veilingweg 16
 Uw ordernummer P09-0296-4
 Datum monstername 27-04-2010
 Monsternemer J.H.J. Janssen van Doorn

Certificaatnummer 2010064072
 Startdatum 27-04-2010
 Rapportagedatum 03-05-2010/18:09
 Bijlage A, C
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L		150			
S Cadmium (Cd)	µg/L		<0.80			
S Kobalt (Co)	µg/L		<5.0			
S Koper (Cu)	µg/L		<15			
S Kwik (Hg)	µg/L		<0.050			
S Molybdeen (Mo)	µg/L		<3.6			
S Nikkel (Ni)	µg/L		<15			
S Lood (Pb)	µg/L		<15			
S Zink (Zn)	µg/L		<60			
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
S BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L		<0.30			
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L		<0.20			
S Trichloormethaan	µg/L		<0.60			
S Tetrachloormethaan	µg/L		<0.10			
S Trichlooretheen	µg/L		<0.60			
S Tetrachlooretheen	µg/L		<0.10			
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L		<0.60			
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L		<0.60			
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L		<0.10			
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L		<0.10			
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L		<0.10			
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L		<0.10			
S CKW (som)	µg/L		<3.2			
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L		<0.10			
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L		0.14			

Nr. Monsteromschrijving

1 201-1-2
 2 221-1-2
 3 241-1-2
 4 261-1-2
 5 301-1-2

Analytico-nr.

5372137
 5372138
 5372139
 5372140
 5372141

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer P09-0296
 Uw projectnaam Bemmel - Veilingweg 16
 Uw ordernummer P09-0296-4
 Datum monstername 27-04-2010
 Monsternemer J.H.J. Janssen van Doorn

Certificaatnummer 2010064072
 Startdatum 27-04-2010
 Rapportagedatum 03-05-2010/18:09
 Bijlage A, C
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Vinylchloride	µg/L		<0.10			
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L		<0.25			
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L		<0.25			
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L		<0.25			
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L		0.52			
S Tribroommethaan	µg/L		<2.0			
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--	--	--	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

1 201-1-2
 2 221-1-2
 3 241-1-2
 4 261-1-2
 5 301-1-2

Analytico-nr.

5372137
 5372138
 5372139
 5372140
 5372141

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer P09-0296
 Uw projectnaam Bommel - Veilingweg 16
 Uw ordernummer P09-0296-4
 Datum monstername 27-04-2010
 Monsternemer J.H.J. Janssen van Doorn

Certificaatnummer 2010064072
 Startdatum 27-04-2010
 Rapportagedatum 03-05-2010/18:09
 Bijlage A, C
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6	7
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	240	270
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.21
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.14

Nr. Monsteromschrijving

6 321-1-2
 7 341-1-2

Analytico-nr.

5372142
 5372143

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer P09-0296
 Uw projectnaam Bemmel - Veilingweg 16
 Uw ordernummer P09-0296-4
 Datum monstername 27-04-2010
 Monsternemer J.H.J. Janssen van Doorn

Certificaatnummer 2010064072
 Startdatum 27-04-2010
 Rapportagedatum 03-05-2010/18:09
 Bijlage A, C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6	7
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--	--
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--	--
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--	--
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--	--
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--	--
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

6 321-1-2
 7 341-1-2

Analytico-nr.

5372142
 5372143

Eurofins Analytico B.V.



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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.
 VA



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010064072

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5372137 201	1	1	220	320	0690995727	201-1-2
5372138 221	1	1	230	330	0690995717	221-1-2
5372138 221	2	2	230	330	0700474192	
5372139 241	1	1	200	300	0690995711	241-1-2
5372140 261	1	1	300	400	0690995706	261-1-2
5372141 301	1	1	200	300	0690705597	301-1-2
5372142 321	1	1	200	300	0690995705	321-1-2
5372142 321	2	2	200	300	0700474190	
5372143 341	1	1	190	290	0690995725	341-1-2
5372143 341	2	2	190	290	0700474204	

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010064072

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. T. Guijt
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 22-04-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010057783
Uw projectnummer	P09-0296
Uw projectnaam	Bemmel - Veilingweg 16
Uw ordernummer	P09-0296-4-20
Monster(s) ontvangen	16-04-2010

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer P09-0296
 Uw projectnaam Bemmel - Veilingweg 16
 Uw ordernummer P09-0296-4-20
 Datum monstername 15-04-2010
 Monsternemer T. Guijt

Certificaatnummer 2010057783
 Startdatum 16-04-2010
 Rapportagedatum 22-04-2010/14:15
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	76.6	77.2	75.3	76.1
S Organische stof	% (m/m) ds	3.8 ¹⁾	1.9 ¹⁾	4.4 ¹⁾	2.9 ¹⁾
S Gloeirest	% (m/m) ds	95.9	97.7	95.2	96.8
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--	--	--	--
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--	--	--	--
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--	--	--	--
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--	--	--	--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--	--	--	--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--	--	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM213
- 2 MM214
- 3 MM215
- 4 MM216

Analytico-nr.

5350769
 5350770
 5350771
 5350772

Eurofins Analytico B.V.



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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
 VA



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010057783

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5350769 401	5	5	150	200	0505176211	MM213
5350769 402	5	5	150	200	0505176228	
5350770 401	6	6	200	230	0505176256	MM214
5350770 402	6	6	200	250	0505176240	
5350770 401	7	7	230	260	0505174535	
5350771 403	5	5	150	190	0505176263	MM215
5350771 404	5	5	150	200	0505174529	
5350772 403	6	6	190	230	0505176267	MM216
5350772 404	6	6	200	230	0505176270	

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2010057783**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 par. 2.2.7).

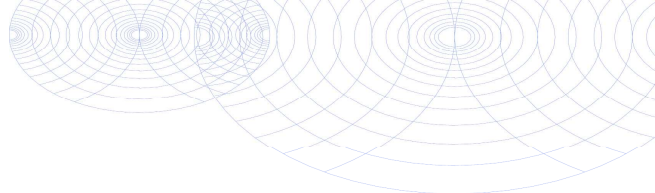
**Eurofins Analytico B.V.**

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010057783

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.



Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. T. Guijt
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 28-04-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010057782
Uw projectnummer	P09-0296
Uw projectnaam	Bemmel - Veilingweg 16
Uw ordernummer	P09-0296-4-20
Monster(s) ontvangen	16-04-2010

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer P09-0296
 Uw projectnaam Bemmel - Veilingweg 16
 Uw ordernummer P09-0296-4-20
 Datum monstername 16-04-2010
 Monsternemer T. Guijt

Certificaatnummer 2010057782
 Startdatum 16-04-2010
 Rapportagedatum 28-04-2010/15:55
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	93.3	93.7	91.1	95.8	93.4
S Organische stof	% (m/m) ds	0.8 ¹⁾	1.0	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	7.0 ¹⁾
S Gloeirest	% (m/m) ds	98.8	98.9	99.1	99.3	92.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		1.8			
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds		27			
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		0.24			
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		<4.0			
S Koper (Cu)	mg/kg ds		<5.0			
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		<0.050			
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5			
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		10			
S Lood (Pb)	mg/kg ds		29			
S Zink (Zn)	mg/kg ds		33			
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--	--	--	--	190
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--	--	--	--	57
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--	--	--	--	1200
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--	--	--	--	28000
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--	--	--	--	8100
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--	--	--	--	2600
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38	40000
Chromatogram olie (GC)						Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
S PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
S PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
S PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
S PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
S PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
S PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0049 ²⁾			

Nr. Monsteromschrijving

1 MM201
 2 MM202
 3 MM203
 4 MM204
 5 MM205

Analytico-nr.

5350757
 5350758
 5350759
 5350760
 5350761

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer P09-0296
 Uw projectnaam Bommel - Veilingweg 16
 Uw ordernummer P09-0296-4-20
 Datum monstername 16-04-2010
 Monsternemer T. Guijt

Certificaatnummer 2010057782
 Startdatum 16-04-2010
 Rapportagedatum 28-04-2010/15:55
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds		<0.050			
S Fenanthreen	mg/kg ds		<0.050 4)			
S Anthraceen	mg/kg ds		<0.050			
S Fluorantheen	mg/kg ds		0.057 4)			
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.050			
S Chryseen	mg/kg ds		<0.050			
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.050			
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.050 4)			
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		<0.050			
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		<0.050			
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.37			

Nr. Monsteromschrijving

1 MM201
 2 MM202
 3 MM203
 4 MM204
 5 MM205

Analytico-nr.

5350757
 5350758
 5350759
 5350760
 5350761

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer P09-0296
 Uw projectnaam Bommel - Veilingweg 16
 Uw ordernummer P09-0296-4-20
 Datum monstername 16-04-2010
 Monsternemer T. Guijt

Certificaatnummer 2010057782
 Startdatum 16-04-2010
 Rapportagedatum 28-04-2010/15:55
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	77.6	91.0	91.0	78.4	81.5
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1 ¹⁾	5.1	4.1	2.7	1.7
S Gloeirest	% (m/m) ds	97.6	94.9	95.7	95.5	96.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds			2.9	26.2	22.0
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds		<1.0			
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds		130	110	200	180
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		0.77	0.60	0.20	0.18
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		8.6	11	11	11
S Koper (Cu)	mg/kg ds		34	26	17	14
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		0.10	0.11	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		19	14	38	33
S Lood (Pb)	mg/kg ds		24	21	19	16
S Zink (Zn)	mg/kg ds		77	56	65	57
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--	6.8	7.8	--	--
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--	18	22	--	--
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--	26	26	--	--
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--	270	280	--	--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--	780	780	--	--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--	930	900	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	2000	2000	<38	<38
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds		<0.010	<0.010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds		<0.010	<0.010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds		<0.010	<0.010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds		<0.010	<0.010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds		<0.010	<0.010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds		<0.010	<0.010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds		<0.010	<0.010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

6 MM206
 7 MM207
 8 MM208
 9 MM209
 10 MM210

Analytico-nr.

5350762
 5350763
 5350764
 5350765
 5350766

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer P09-0296
 Uw projectnaam Bemmel - Veilingweg 16
 Uw ordernummer P09-0296-4-20
 Datum monstername 16-04-2010
 Monsternemer T. Guijt

Certificaatnummer 2010057782
 Startdatum 16-04-2010
 Rapportagedatum 28-04-2010/15:55
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.049 ³⁾	0.049 ³⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds		0.10 ⁴⁾	0.11 ⁵⁾	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds		<0.050 ⁴⁾	<0.050 ⁵⁾	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds		<0.050 ⁴⁾	0.097 ⁵⁾	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.29 ⁴⁾	0.53 ⁵⁾	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds		0.21 ⁴⁾	0.20 ⁵⁾	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.050 ⁴⁾	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.050	0.37 ⁵⁾	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		0.30 ⁴⁾	0.26 ⁵⁾	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		0.38 ⁴⁾	0.33 ⁵⁾	<0.050	<0.050
S PAK VR0M (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		1.5	2.0	0.35	0.35

Nr. Monsteromschrijving

6 MM206
 7 MM207
 8 MM208
 9 MM209
 10 MM210

Analytico-nr.

5350762
 5350763
 5350764
 5350765
 5350766

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer P09-0296
 Uw projectnaam Bommel - Veilingweg 16
 Uw ordernummer P09-0296-4-20
 Datum monstername 16-04-2010
 Monsternemer T. Guijt

Certificaatnummer 2010057782
 Startdatum 16-04-2010
 Rapportagedatum 28-04-2010/15:55
 Bijlage A, B, C
 Pagina 5/6

Analyse	Eenheid	11	12
Voorbehandeling			
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	89.1	81.3
S Organische stof	% (m/m) ds	0.6	0.7
S Gloeirest	% (m/m) ds	99.2	99.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1	4.2
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	44	40
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	20
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.5	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	14
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	30	21
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--	--
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--	--
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--	--
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--	--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--	--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			

Nr. Monsteromschrijving

11 MM211
 12 MM212

Analytico-nr.

5350767
 5350768

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer P09-0296
 Uw projectnaam Bemmel - Veilingweg 16
 Uw ordernummer P09-0296-4-20
 Datum monstername 16-04-2010
 Monstername T. Guijt

Certificaatnummer 2010057782
 Startdatum 16-04-2010
 Rapportagedatum 28-04-2010/15:55
 Bijlage A, B, C
 Pagina 6/6

Analyse	Eenheid	11	12
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	0.35

Nr. Monsteromschrijving

11 MM211
 12 MM212

Analytico-nr.

5350767
 5350768

Eurofins Analytico B.V.



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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.
 VA

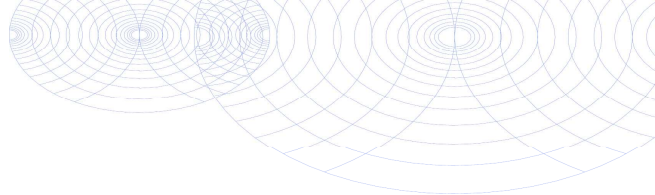


TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010057782

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5350757 201	2	2	19	65	0505174110	MM201
5350757 202	2	2	5	55	0505174104	
5350757 203	2	2	5	20	0505174101	
5350758 221	2	2	35	85	0505176262	MM202
5350759 241	2	2	25	75	0505176260	MM203
5350760 261	2	2	40	90	0505176266	MM204
5350761 281	6	6	125	150	0505174541	MM205
5350762 301	5	5	140	190	0505176241	MM206
5350762 301	6	6	190	230	0505176223	
5350763 321	2	2	20	70	0505174539	MM207
5350763 323	2	2	23	70	0505174544	
5350763 324	2	2	23	60	0505174534	
5350763 327	2	2	25	75	0505174536	
5350764 322	2	2	23	50	0505174538	MM208
5350764 325	2	2	25	55	0505174542	
5350764 328	2	2	24	70	0505174540	
5350764 329	2	2	22	70	0505174545	
5350765 321	3	3	70	120	0505174987	MM209
5350765 322	3	3	50	80	0505174999	
5350765 324	3	3	60	100	0505176276	
5350765 328	3	3	70	85	0505174979	
5350766 341	3	3	45	70	0505174994	MM210
5350766 344	3	3	40	70	0505174976	
5350766 347	3	3	65	100	0505176253	
5350766 349	3	3	55	100	0505174102	
5350767 342	2	2	24	70	0505175000	MM211
5350767 345	2	2	24	45	0505174991	
5350767 346	2	2	26	60	0505175005	
5350767 348	2	2	25	74	0505174983	
5350768 342	3	3	70	120	0505176294	MM212
5350768 341	5	5	110	140	0505174111	
5350768 343	5	5	100	150	0505176286	

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2010057782**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 par. 2.2.7).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 3)

Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking 4)

De confirmatie valt door matrix invloed niet binnen de kwaliteitseisen volgens NEN6977. De gerapporteerde gehalten zijn op basis van een golflengte(combinatie) bepaald.

Opmerking 5)

De terugvinding van de interne standaard is door matrix invloed en voldoet niet aan de kwaliteitseisen. De gerapporteerde gehalten zijn niet gecorrigeerd voor deze terugvinding.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010057782

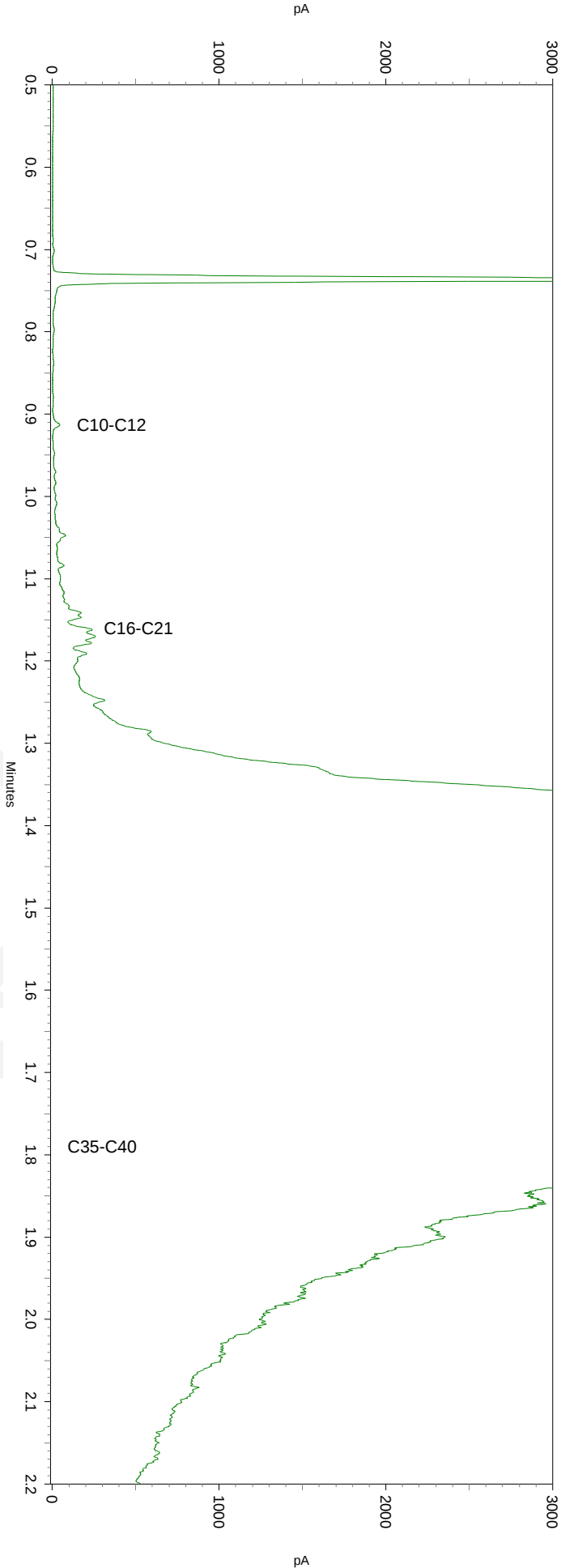
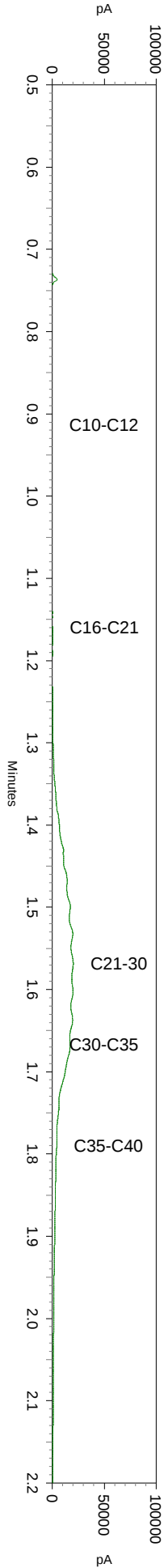
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) Sedimen	W0105	Sedimentatie	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 5753
AES/ICP Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

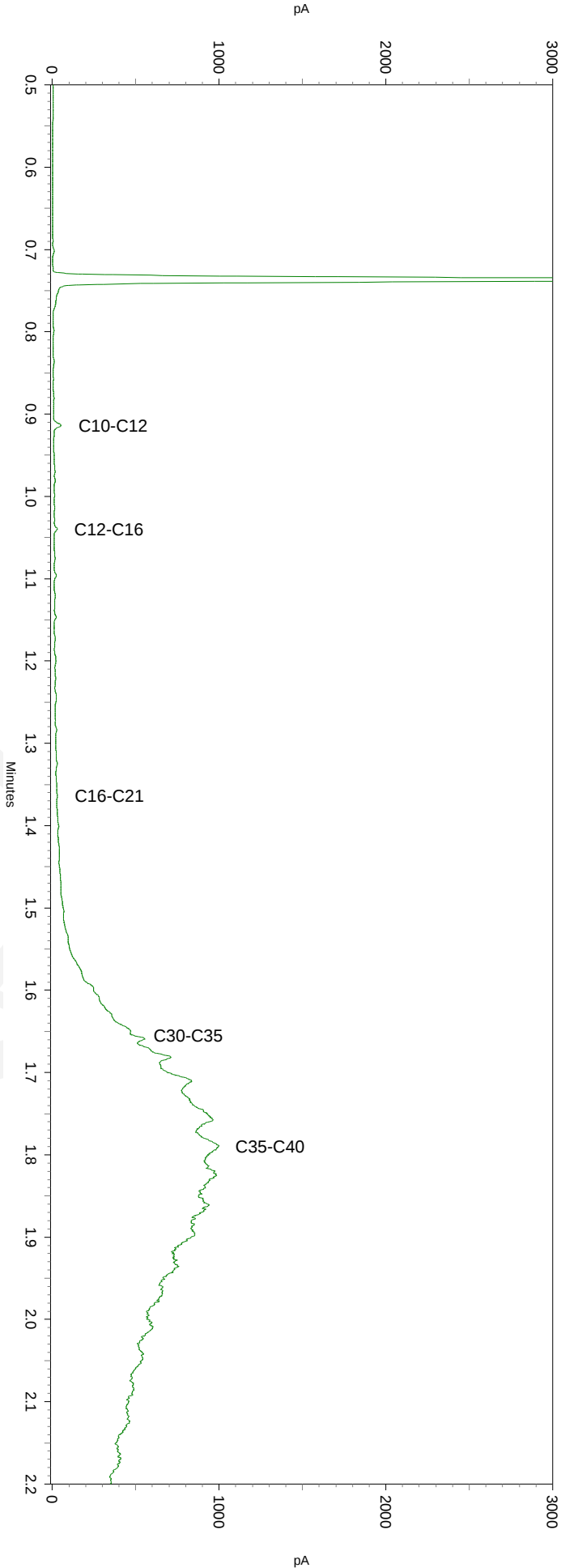
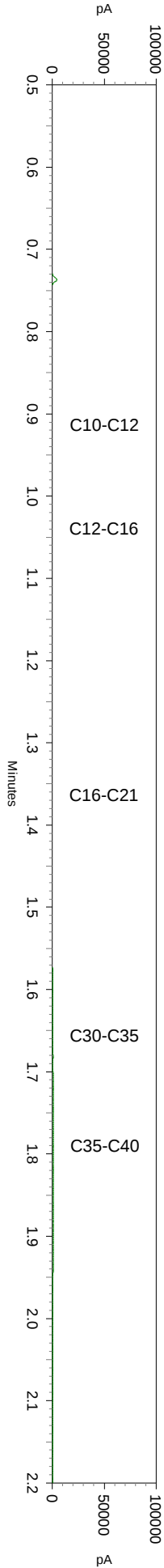
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 5350761
Certificate no.: 2010057782
Sample description.: MM205
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 5350763
Certificate no.: 2010057782
Sample description.: MM207
V

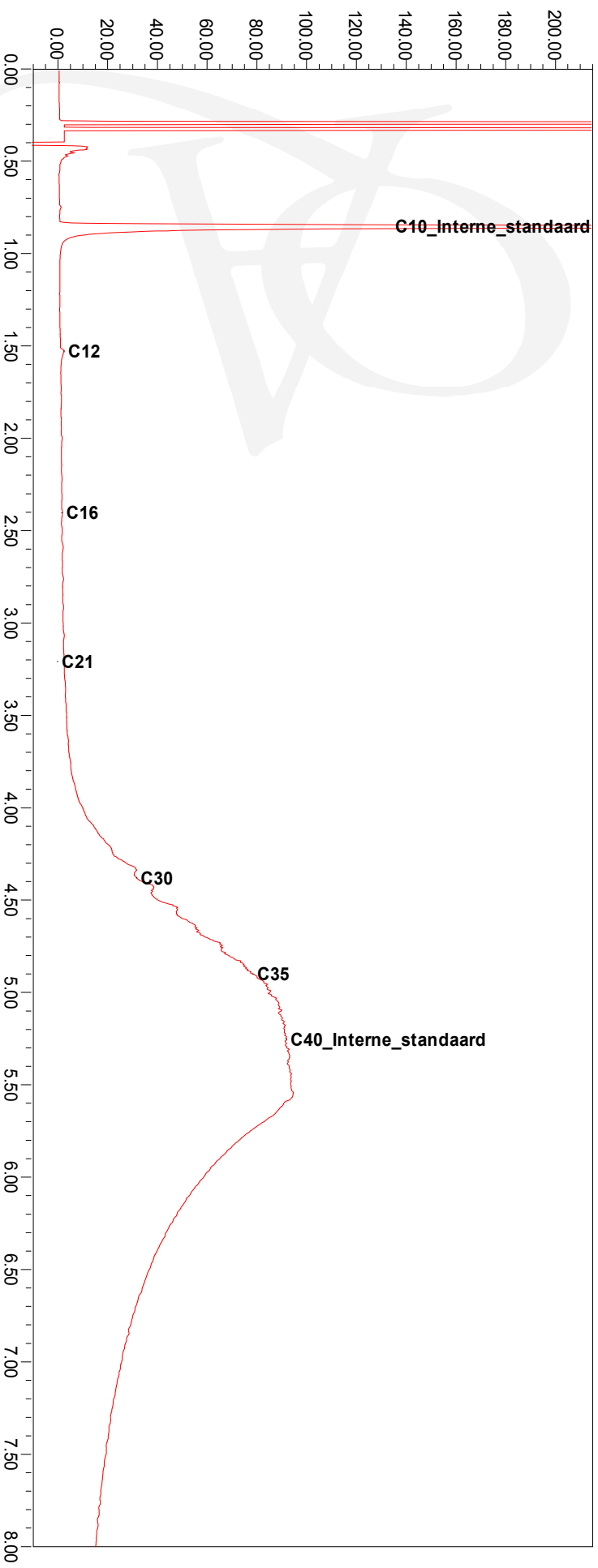
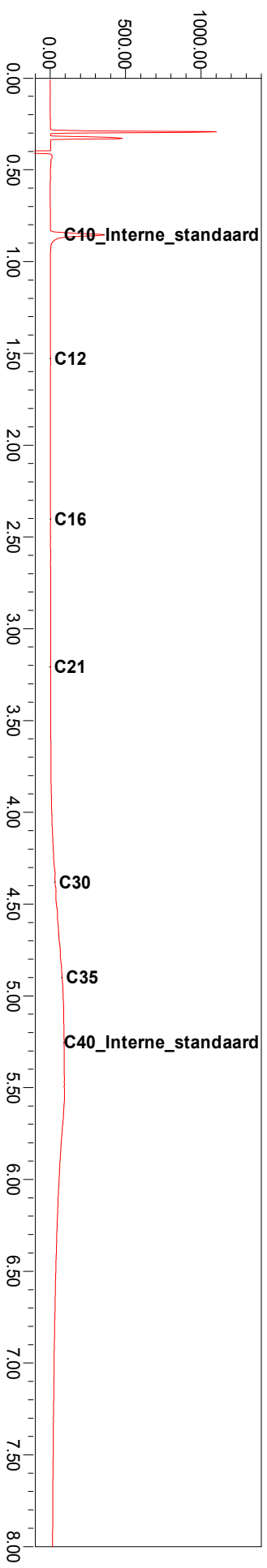


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 5350764

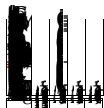
Certificate no.: 2010057782

Sample description.: MM208



Bijlage IV

Analyse- en toetsresultaten



Toetsing analyseresultaten grond

Projectnummer : P09-0296

Projectnaam : Bemmeler - Veilingweg 16

Materiaal : Grond (mg/kg)

Legenda

Blanco : niet getoetst

- : $\leq$ AW/detectiegrens

* : $>$ AW

** : $>$ (AW + I)/2 tussenwaarde

*** : $>$ interventiewaarde

Monsternummer	MM201	MM202	MM203	MM204
Bodemtype	I	II	III	III
Humus (% op ds)	0,8	1	0,5	0,5
Lutum (% op ds)	0	1,8	0	0
Droge stof	93,3	93,7	91,1	95,8
Barium [Ba]		27 -		
Cadmium [Cd]		0,24 -		

Monsternummer	MM205	MM206	MM207	MM208
Bodemtype	IV	V	VI	VII
Humus (% op ds)	7	2,1	5,1	4,1
Lutum (% op ds)	0	0	1	2,9
Droge stof	93,4	77,6	91	91
Gloeirest	92,6	97,6	94,9	95,7
Barium [Ba]			130 *	110 *
Cadmium [Cd]			0,77 *	0,6 *
Kobalt [Co]			8,6 *	11 *
Koper [Cu]			34 *	26 *
Kwik [Hg]			0,1 -	0,11 *
Molybdeen [Mo]			< 1,5 -	< 1,5 -
Nikkel [Ni]			19 *	14 *
Lood [Pb]			24 -	21 -
Zink [Zn]			77 *	56 -
Naftaleen			< 0,05	< 0,05
Fenanthreen			0,1	0,11
Anthraceen			< 0,05	< 0,05
Fluorantheen			< 0,05	0,097
Benzo(a)anthraceen			0,29	0,53
Chryseen			0,21	0,2
Benzo(k)fluorantheen			< 0,05	< 0,05
Benzo(a)pyreen			< 0,05	0,37
Benzo(g,h,i)peryleen			0,3	0,26
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen			0,38	0,33
Pak-totaal (10 van VROM)			1,5 -	2 *
PCB 28			< 0,01	< 0,01
PCB 52			< 0,01	< 0,01
PCB 101			< 0,01	< 0,01
PCB 118			< 0,01	< 0,01
PCB 138			< 0,01	< 0,01
PCB 153			< 0,01	< 0,01
PCB 180			< 0,01	< 0,01
PCB (som 7)			0,049 -	0,049 -
Minerale olie C10 - C12	190		6,8	7,8
Minerale olie C12 - C16	57		18	22
Minerale olie C16-C21	1200		26	26
Minerale olie C21-C30	28000		270	280
Minerale olie C30-C35	8100		780	780
Minerale olie C35-C40	2600		930	900
Minerale olie C10 - C40	40000 ***	< 38 -	2000 **	2000 **

Monstersamenstelling	MP	Traject	MP	Traject	MP	Traject	MP	Traject
	281	125 - 150	301	140 - 190	321	20 - 70	322	23 - 50
			301	190 - 230	323	23 - 70	325	25 - 55
					324	23 - 60	328	24 - 70
					327	25 - 75	329	22 - 70

Monsternummer	MM209		MM210		MM211		MM212	
Bodemtype	VIII		IX		X		XI	
Humus (% op ds)	2,7		1,7		0,6		0,7	
Lutum (% op ds)	26,2		22		2,1		4,2	
cryogeen gemalen								
Droge stof	78,4		81,5		89,1		81,3	
Barium [Ba]	200	*	180	*	44	-	40	-
Cadmium [Cd]	0,2	-	0,18	-	< 0,17	-	< 0,17	-
Kobalt [Co]	11	-	11	-	4,1	-	20	*
Koper [Cu]	17	-	14	-	6,5	-	< 5	-
Kwik [Hg]	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
Molybdeen [Mo]	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
Nikkel [Ni]	38	*	33	*	17	*	14	-
Lood [Pb]	19	-	16	-	< 13	-	< 13	-
Zink [Zn]	65	-	57	-	30	-	21	-
Naftaleen	< 0,05		< 0,05		< 0,05		< 0,05	
Fenantheen	< 0,05		< 0,05		< 0,05		< 0,05	
Anthraceen	< 0,05		< 0,05		< 0,05		< 0,05	
Fluorantheen	< 0,05		< 0,05		< 0,05		< 0,05	
Benzo(a)anthraceen	< 0,05		< 0,05		< 0,05		< 0,05	
Chryseen	< 0,05		< 0,05		< 0,05		< 0,05	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05		< 0,05		< 0,05		< 0,05	
Benzo(a)pyreen	< 0,05		< 0,05		< 0,05		< 0,05	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05		< 0,05		< 0,05		< 0,05	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05		< 0,05		< 0,05		< 0,05	
Pak-totaal (10 van VROM)	0,35	-	0,35	-	0,35	-	0,35	-
PCB 28	< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001	
PCB 52	< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001	
PCB 101	< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001	
PCB 118	< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001	
PCB 138	< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001	
PCB 153	< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001	
PCB 180	< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001	
PCB (som 7)	0,0049	-	0,0049	-	0,0049	-	0,0049	-
Minerale olie C10 - C12								
Minerale olie C12 - C16								
Minerale olie C16-C21								
Minerale olie C21-C30								
Minerale olie C30-C35								
Minerale olie C35-C40								
Minerale olie C10 - C40	< 38	-	< 38	-	< 38	-	< 38	-

Monstersamenstelling	MP	Traject	MP	Traject	MP	Traject	MP	Traject
	321	70 - 120	341	45 - 70	342	24 - 70	341	110 - 140
	322	50 - 80	344	40 - 70	345	24 - 45	342	70 - 120
	324	60 - 100	347	65 - 100	346	26 - 60	343	100 - 150
	328	70 - 85	349	55 - 100	348	25 - 74		

Monsternummer	MM213	MM214	MM215	MM216
Bodemtype	XII	XIII	XIV	XV
Humus (% op ds)	3,8	1,9	4,4	2,9
Lutum (% op ds)	0	0	0	0
cryogeen gemalen				
Droge stof	76,6	77,2	75,3	76,1
Gloeirest	95,9	97,7	95,2	96,8
Minerale olie C10 - C12				
Minerale olie C12 - C16				
Minerale olie C16-C21				
Minerale olie C21-C30				
Minerale olie C30-C35				
Minerale olie C35-C40				
Minerale olie C10 - C40	< 38 -	< 38 -	< 38 -	< 38 -

Monstersamenstelling	MP Traject	MP Traject	MP Traject	MP Traject
	401 150 - 200	401 200 - 230	403 150 - 190	403 190 - 230
	402 150 - 200	401 230 - 260	404 150 - 200	404 200 - 230
		402 200 - 250		

Toetsingswaarden grond

Bodemtype	I			II			III			IV		
Humus (% op ds)	0,8			1			0,5			7		
Lutum (% op ds)	0			1,8			0			0		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]				49	143	237						
Cadmium [Cd]				0,35	3,95	7,55						
Kobalt [Co]				4,27	29,2	54						
Koper [Cu]				19,3	55,6	91,8						
Kwik [Hg]				0,1	12,6	25,1						
Lood [Pb]				31,8	184	337						
Molybdeen [Mo]				1,5	95,8	190						
Nikkel [Ni]				12	23,1	34,3						
Zink [Zn]				59	181	303						
Pak-totaal (10 van VROM)				1,5	20,8	40						
PCB (som 7)				0,004	0,1	0,2						
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000	133	1817	3500

Bodemtype	V			VI			VII			VIII		
Humus (% op ds)	2,1			5,1			4,1			2,7		
Lutum (% op ds)	0			1			2,9			26,2		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]				49	143	237	54,5	159	264	197	576	956
Cadmium [Cd]				0,4	4,51	8,63	0,39	4,39	8,39	0,49	5,54	10,6
Kobalt [Co]				4,27	29,2	54	4,69	32	59,4	15,6	106	197
Koper [Cu]				21,4	61,5	102	21,3	61,3	101	35,9	103	171
Kwik [Hg]				0,11	12,9	25,7	0,11	13	25,8	0,15	17,6	35
Lood [Pb]				33,6	195	356	33,5	194	355	46,4	269	492
Molybdeen [Mo]				1,5	95,8	190	1,5	95,8	190	1,5	95,8	190
Nikkel [Ni]				12	23,1	34,3	12,9	24,9	36,9	36,2	69,8	103
Zink [Zn]				63,6	195	327	64,9	199	334	133	407	682
Pak-totaal (10 van VROM)				1,5	20,8	40	1,5	20,8	40	1,5	20,8	40
PCB (som 7)				0,01	0,26	0,51	0,0082	0,21	0,41	0,0054	0,14	0,27
Minerale olie C10 - C40	39,9	545	1050	96,9	1323	2550	77,9	1064	2050	51,3	701	1350

Bodemtype	IX			X			XI			XII		
Humus (% op ds)	1,7			0,6			0,7			3,8		
Lutum (% op ds)	22			2,1			4,2			0		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	172	501	831	49,6	145	240	62,5	183	303			
Cadmium [Cd]	0,46	5,16	9,87	0,35	3,96	7,56	0,36	4,08	7,81			
Kobalt [Co]	13,6	92,9	172	4,31	29,5	54,6	5,29	36,2	67			
Koper [Cu]	32,7	93,9	155	19,4	55,8	92,2	20,8	59,8	98,8			
Kwik [Hg]	0,14	16,7	33,2	0,1	12,6	25,1	0,11	13	25,9			
Lood [Pb]	43,5	252	461	31,8	185	337	33,1	192	350			
Molybdeen [Mo]	1,5	95,8	190	1,5	95,8	190	1,5	95,8	190			
Nikkel [Ni]	32	61,7	91,4	12,1	23,3	34,6	14,2	27,4	40,6			
Zink [Zn]	119	366	612	59,3	182	305	65,6	201	337			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,5	20,8	40	1,5	20,8	40	1,5	20,8	40			
PCB (som 7)	0,004	0,1	0,2	0,004	0,1	0,2	0,004	0,1	0,2			
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000	72,2	986	1900

Bodemtype	XIII			XIV			XV					
Humus (% op ds)	1,9			4,4			2,9					
Lutum (% op ds)	0			0			0					
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I			
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	83,6	1142	2200	55,1	753	1450			

Toelichting bij de tabel:

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Toetsing analyseresultaten grondwater

Projectnummer : P09-0296
 Projectnaam : Bommel - Veilingweg 16
 Materiaal : Grondwater ($\mu\text{g/l}$)

Legenda

Blanco : niet getoetst
 - : $\leq$ streefwaarde/detectiegrens
 * : $>$ streefwaarde
 ** : $>$ (S + I)/2 tussenwaarde
 *** : $>$ interventiewaarde

Monsternummer	201-1-2	221-1-2	241-1-2	261-1-2
Datum	27-4-2010	27-4-2010	27-4-2010	27-4-2010
Filterstelling van (cm-mv)	220	230	200	300
Filterstelling tot (cm-mv)	320	330	300	400
pH	6,64	6,58	6,46	6,58
Ec ($\mu\text{S/cm}$)	630	530	680	720
Barium [Ba]		150 *		
Cadmium [Cd]		$<$ 0,8 -		
Kobalt [Co]		$<$ 5 -		
Koper [Cu]		$<$ 15 -		
Kwik [Hg]		$<$ 0,05 -		
Molybdeen [Mo]		$<$ 3,6 -		
Nikkel [Ni]		$<$ 15 -		
Lood [Pb]		$<$ 15 -		
Zink [Zn]		$<$ 60 -		
Benzeen	$<$ 0,2 -	$<$ 0,2 -	$<$ 0,2 -	$<$ 0,2 -
Tolueen	$<$ 0,3 -	$<$ 0,3 -	$<$ 0,3 -	$<$ 0,3 -
Ethylbenzeen	$<$ 0,3 -	$<$ 0,3 -	$<$ 0,3 -	$<$ 0,3 -
ortho-Xyleen	$<$ 0,1	$<$ 0,1	$<$ 0,1	$<$ 0,1
meta-/para-Xyleen (som)	$<$ 0,2	$<$ 0,2	$<$ 0,2	$<$ 0,2
BTEX (som)	$<$ 1,1	$<$ 1,1	$<$ 1,1	$<$ 1,1
Naftaleen (BTEXN)	$<$ 0,05 -	$<$ 0,05 -	$<$ 0,05 -	$<$ 0,05 -
Styreen (Vinylbenzeen)		$<$ 0,3 -		
Xylenen (som)	0,21 -	0,21 -	0,21 -	0,21 -
Dichloormethaan		$<$ 0,2 -		
Trichloormethaan		$<$ 0,6 -		
Tetrachloormethaan (Tetra)		$<$ 0,1 -		
Tribroommethaan		$<$ 2 -		
Trichlooretheen (Tri)		$<$ 0,6 -		
Tetrachlooretheen (Per)		$<$ 0,1 -		
1,1-Dichloorethaan		$<$ 0,6 -		
1,2-Dichloorethaan		$<$ 0,6 -		
1,1,1-Trichloorethaan		$<$ 0,1 -		
1,1,2-Trichloorethaan		$<$ 0,1 -		
1,1-Dichlooretheen		$<$ 0,1 -		
cis-1,2-Dichlooretheen		$<$ 0,1		
trans-1,2-Dichlooretheen		$<$ 0,1		
1,2-Dichloorethenen (som)		0,14 -		
1,1-Dichloorpropan		$<$ 0,25		
1,2-Dichloorpropan		$<$ 0,25		
1,3-Dichloorpropan		$<$ 0,25		
Dichloorpropanen (som)		0,52 -		
Vinylchloride		$<$ 0,1 -		
CKW (som)		$<$ 3,2		
Minerale olie C10 - C12				
Minerale olie C12 - C16				
Minerale olie C16-C21				
Minerale olie C21-C30				
Minerale olie C30-C35				
Minerale olie C35-C40				
Minerale olie C10 - C40	$<$ 100 -	$<$ 100 -	$<$ 100 -	$<$ 100 -

Monsternummer	301-1-2	321-1-2	341-1-2	
Datum	27-4-2010	27-4-2010	27-4-2010	
Filterstelling van (cm-mv)	200	200	190	
Filterstelling tot (cm-mv)	300	300	290	
pH	7,08	6,77	6,8	
Ec (uS/cm)	460	880	1460	
Barium [Ba]		240 *	270 *	
Cadmium [Cd]		< 0,8 -	< 0,8 -	
Kobalt [Co]		< 5 -	< 5 -	
Koper [Cu]		< 15 -	< 15 -	
Kwik [Hg]		< 0,05 -	< 0,05 -	
Molybdeen [Mo]		< 3,6 -	< 3,6 -	
Nikkel [Ni]		< 15 -	< 15 -	
Lood [Pb]		< 15 -	< 15 -	
Zink [Zn]		< 60 -	< 60 -	
Benzeen	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	
Tolueen	< 0,3 -	< 0,3 -	< 0,3 -	
Ethylbenzeen	< 0,3 -	< 0,3 -	< 0,3 -	
ortho-Xyleen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2	< 0,2	< 0,2	
BTEX (som)	< 1,1	< 1,1	< 1,1	
Naftaleen (BTEXN)	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	
Styreen (Vinylbenzeen)		< 0,3 -	< 0,3 -	
Xylenen (som)	0,21 -	0,21 -	0,21 -	
Dichloormethaan		< 0,2 -	< 0,2 -	
Trichloormethaan		< 0,6 -	< 0,6 -	
Tetrachloormethaan (Tetra)		< 0,1 -	< 0,1 -	
Tribroommethaan		< 2 -	< 2 -	
Trichlooretheen (Tri)		< 0,6 -	< 0,6 -	
Tetrachlooretheen (Per)		< 0,1 -	< 0,1 -	
1,1-Dichloorethaan		< 0,6 -	< 0,6 -	
1,2-Dichloorethaan		< 0,6 -	< 0,6 -	
1,1,1-Trichloorethaan		< 0,1 -	< 0,1 -	
1,1,2-Trichloorethaan		< 0,1 -	< 0,1 -	
1,1-Dichlooretheen		< 0,1 -	< 0,1 -	
cis-1,2-Dichlooretheen		< 0,1	< 0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen		< 0,1	< 0,1	
1,2-Dichloorethenen (som)		0,14 -	0,14 -	
1,1-Dichloorpropaan		< 0,25	< 0,25	
1,2-Dichloorpropaan		< 0,25	< 0,25	
1,3-Dichloorpropaan		< 0,25	< 0,25	
Dichloorpropanen (som)		0,52 -	0,52 -	
Vinylchloride		< 0,1 -	< 0,1 -	
CKW (som)		< 3,2	< 3,2	
Minerale olie C10 - C12				
Minerale olie C12 - C16				
Minerale olie C16-C21				
Minerale olie C21-C30				
Minerale olie C30-C35				
Minerale olie C35-C40				
Minerale olie C10 - C40	< 100 -	< 100 -	< 100 -	

Toetsingswaarden grondwater

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,4	3,2	6
Kobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,05	0,18	0,3
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mo]	5	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,2	15,1	30
Ethylbenzeen	4	77	150
Naftaleen (BTEXN)	0,01	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	6	153	300
Tolueen	7	504	1000
Xylenen (som)	0,2	35,1	70
1,1,1-Trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,01	65	130
1,1-Dichloorethaan	7	454	900
1,1-Dichlooretheen	0,01	5,01	10
1,2-Dichloorethaan	7	204	400
1,2-Dichloorethenen (som)	0,01	10	20
Dichloormethaan	0,01	500	1000
Dichloorpropanen (som)	0,8	40,4	80
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	5,01	10
Tribroommethaan			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan	6	203	400
Vinylchloride	0,01	2,51	5
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Bijlage V

Gegevens historisch onderzoek

Bronvermelding vooronderzoek.

De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

Bron:	archief bodem gemeente Lingewaard
Datum raadpleging bron:	9 april 2010
Verkregen informatie:	voormalig bodemonderzoek veilingterrein/ correspondentie gemeente m.b.t. vaststelling nulstuatie

Ontbrekende informatie:	Er is niet bekend dat relevante informatie ontbreekt
Betrouwbaarheid:	goed

Bron:	archief Plantion, mondelinge informatie (zie tabel 3.2)
Datum raadpleging bron:	23 nov. 2009
Verkregen informatie:	voormalig bodemonderzoek veilingterrein/ gegevens milieuvergunning

Ontbrekende informatie:	Er is niet bekend dat relevante informatie ontbreekt
Betrouwbaarheid:	goed

Bijlage VI

Gegevens voorgaand bodemonderzoek

2.3.2

Grond

Uit zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten valt af te leiden dat de verontreinigingen zich voor het grootste deel bevinden in de grond vanaf 0,7 à 0,8 m -MV. Dit waarschijnlijk als gevolg van lekkage in de aanvoerleiding vanaf de ondergrondse dieseltank naar het pompeiland.

Daarnaast zijn er bij het pompeiland (boringen 3, 20 en 21) in de bovengrond verontreinigingen geconstateerd, waarschijnlijk ontstaan door morsverliezen bij het tanken.

Ter illustratie van de verontreinigingsomvang is bijlage VI opgenomen.

De grondmonsters zijn onderzocht op de aanwezigheid van minerale olie. Het zintuiglijk meest verontreinigde monster is bovendien geanalyseerd op vluchtige aromaten.

Daarnaast is een van de grondmonsters met het oog op de eventuele reinigingsmogelijkheden onderzocht op de aanwezigheid van zware metalen.

De hoogst aangetroffen concentratie minerale olie bedraagt 4.000 mg/kg droge stof in monster 21 (2,5 - 3,0). Dit betekent een matig verhoogd gehalte.

Zware metalen en vluchtige aromaten zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen.

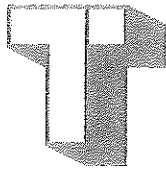
De analyseresultaten van de grondmonsters zijn samengevat in tabel 1 en 2.

Tabel 1: Overschrijdingstabel voor wat betreft minerale olie in de grondmonsters

Component Monstercode (in m -MV)	Minerale Olie totaal	Vluchtige component	Niet-vluchtige component
6 (1,5 - 2,0)	430/29A	< 20	430
13 (1,0 - 1,8)		< 20	< 100
15 (0,0 - 1,0)		< 20	< 100
16 (1,0 - 1,7)	340/23A	< 20	340
P3 (1,2 - 2,0)		< 20	< 100
P4 (0,7 - 1,6)		< 20	< 100
P5 (0,8 - 2,0)		< 20	< 100
20 (2,0 - 2,5)	830/55A		
21 (2,0 - 2,5)	140/9,3A		
21 (2,5 - 3,0)	4.000/4,0B		

Toelichting:

430/29A : gehalte 430 mg/kg droge stof; overschrijding van de A- waarde 29 maal;
 < 20 : gehalte kleiner dan de detectiegrens.



Tabel 2: Overschrijdingstabel voor wat betreft zware metalen en vluchtige aromaten in de grondmonsters

Monstercode	20	20
(in m -MV)	0,2 - 0,7	2,0 - 2,5

Zware metalen:

arseen	2,3/-
cadmium	0,4/-
chrom	8/-
koper	5/-
kwik	< 0,2
lood	11/-
zink	25/-

Vluchtige aromaten	< 0,1
Benzeen	< 0,1
Tolueen	< 0,1
Ethylbenzeen	< 0,1
Xylenen	< 0,1
1,3,5 Trimethylbenzeen	< 0,1
1,2,4 Trimethylbenzeen	< 0,1
Naftaleen	< 0,1

Toelichting:

2,3/- : gehalte 2,3 mg/kg droge stof; de referentiewaarde is niet overschreden;
< 0,1 : gehalte kleiner dan de detectiegrens.

2.3.3

Grondwater

Het grondwater op de locatie is ter plaatse van peilbuis P1 sterk verontreinigd met minerale olie. Deze peilbuis is 2 keer bemonsterd, ten behoeve van het indicatieve onderzoek en het aanvullende onderzoek in juli 1990. De gehalten aan minerale olie bedragen respectievelijk 34 mg/l (57 maal de C-waarde) en 220 mg/l (370 maal de C-waarde).

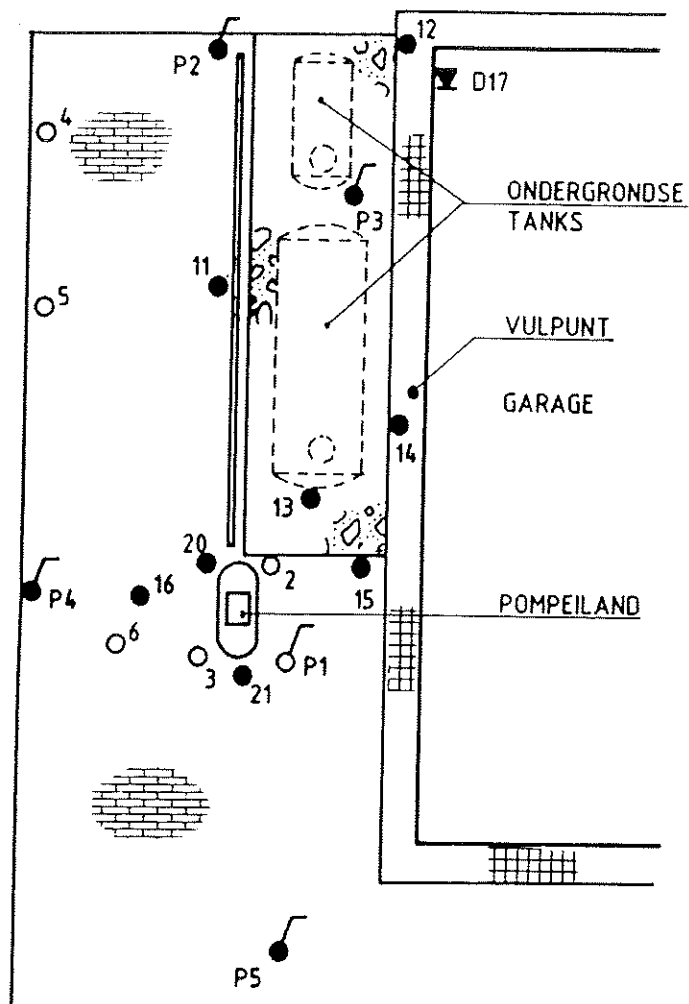
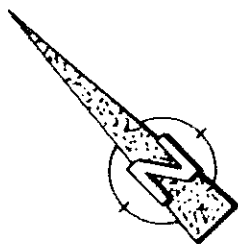
Verder zijn er in het monster, genomen in juli 1990, vluchtige aromaten en naftaleen aangetoond.

In de overige peilbuizen is geen verhoogd gehalte aan minerale olie gevonden. Daarentegen zijn hier licht verhoogde gehalten aan aromatische verbindingen aangetroffen met 6,6 µg/l aan xylenen (33 maal de A-waarde) als hoogste waarde.

Ter illustratie van de verontreinigingsomvang is bijlage VII opgenomen.

Gezien de ligging van de onderzoeklocatie op een industrieterrein, moeten deze licht verhoogde gehalten aan aromaten worden beschouwd als een achtergrondgehalte.

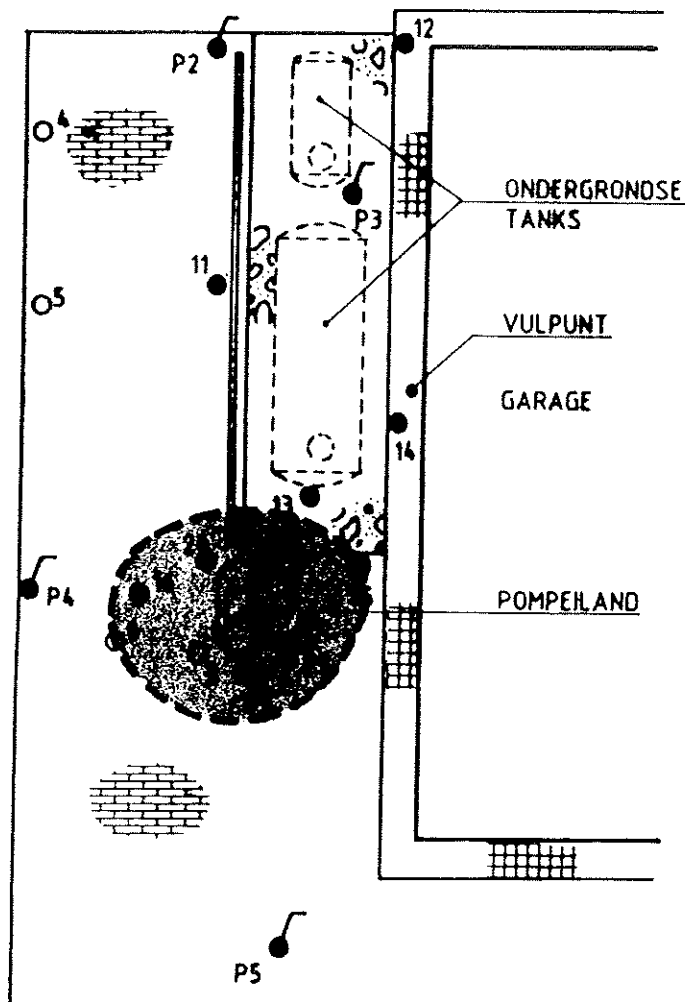
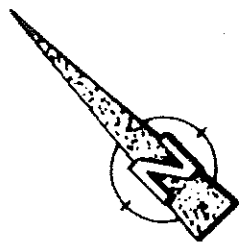
MV35/330728/ezck



LEGENDA

- BORING INDICATIEF ONDERZOEK
- ⌋ PEILBUIS " "
- BORING NADER ONDERZOEK
- ⌋ PEILBUIS " "
- ▼ SONDERING

dec. 1990		AB			
Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
		Opdrachtgever Veiling Oost Nederland te Bommel			
		Project Veilingweg 16 te Bommel			
		Titel			
SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN EN PEILBUIZEN					
Vestiging	Afdeling	Schaal	Form.	Ordernummer	sub
HENGLO (Ov.)	33	1 : 200	A4	83170	00
BIJLAGE II				Blad	van
				Wijz.	



LEGENDA

- BORING INDICATIEF ONDERZOEK
- ⌋ PEILBUIS " "
- BORING NADER ONDERZOEK
- ⌋ PEILBUIS " "

--- BEGRENZING VERONTREINIGING

dec. 1990		AB			
Wijz	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec	Gezien
		Opdrachtgever	Veiling Oost Nederland te Bommel		
		Project	Veilingweg 16 te Bommel		
		Titel	VERONTREINIGINGSOMVANG GROND		
Vestiging	Afdeling	Schaal	Form	Ordernummer	sub
HENGLO (Ov.)	33	1 : 200	A4	83170	00
BIJLAGE VI				Blad	van
				Wijz	

Verkennd bodemonderzoek

Vellingweg 16 te Bommel

(Deel 1 van 2)

Projectnr.: B1040.vk1
Datum: 11 september 2000

Opdrachtgever: The Greenery Vastgoed BV

Het Milieu Consort bv
Mauritsweg 2-4
Postbus 353
3000 AJ Rotterdam
Tel. nr : 010 - 411 90 09
Fax nr : 010 - 411 42 17

Projectleider : ing. P.G.H. van Straaten



1. Samenvatting.

In opdracht van The Greenery Vastgoed BV is door Het Milieu Consort bv een verkennend onderzoek, in het kader van een verkooptransactie, naar bodemverontreiniging verricht op het perceel Veilingweg 16 te Bommel.

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

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de kwaliteit van de bodem met het oog op de voorgenomen verkoop.

Op de onderzoekslocatie worden, uitgezonderd op de hierna te noemen locatie, in zowel de grond als in het grondwater lichte verontreinigingen met diverse stoffen en lichte verhogingen aan EOX gemeten. Op basis van deze gegevens bestaat geen saneringsplicht dan wel een aanleiding om een nader bodemonderzoek uit te voeren.

Ter plaatse van boring 20, geplaatst op de locatie waar vroeger huisvuil is gestort, wordt in de bodemlaag 0,5-1,1 m-mv. een matig verhoogd gehalte aan EOX aangetroffen. Aangezien voor EOX geen interventiewaarde bestaat kan geen toetsing plaatsvinden. De termen licht, matig en sterk verhoogd moeten dan ook niet in relatie tot de streef- en interventiewaarden gezien worden. Ter bepaling van de stof(fen) welke de matige verhoging aan EOX in het grondmonster 20.2 veroorzaakt(en) is het aan het laboratorium aangeboden ter analyse op een breed scala aan stoffen (bestrijdingsmiddelen ed). Uit deze analyseresultaten blijkt dat het grondmonster 20.2 licht verontreinigd is met de bestrijdingsmiddelen DDE/DDT/DDD. Op het analysecertificaat wordt opgemerkt dat in het grondmonster 20.2 een hoeveelheid PCB 31 gemeten is. Er kan door het laboratorium niet aangegeven worden in welke concentratie deze stof aanwezig is. Daar het gemeten gehalte aan PCB 28 de som betreft van PCB 28 en PCB31 zal de concentratie aan PCB 31 niet hoog zijn. Opgemerkt dient te worden dat er van deze PCB 31 geen streef- en interventiewaarde bekend is.

In de grond ter plaatse van genoemde locatie worden op drie boorlocaties huisvuil aangetroffen.

tabel 4

Grond(meng)monster	Samenstelling grondmengmonster	Bodemtraject/ Filterstelling [m-mv.]
MMI	1.1, 2.1, 40.1	0,05-0,7
MMII	20.1, 21.1, 21.2, 21.3, 22.1	0,0-1,5
MMIII	15.1, 16.1	0,0-0,5
MMIV	8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 10.1, 10.2, 11.1	0,0-1,0
MMV	12.1, 12.2, 13.1, 13.2, 14.1, 14.2, 17.1, 17.2, 18.1, 18.2	0,0-1,0
MMVI	6.1, 45.1, 46.1, 47.1, 48.1, 49.1, 50.1, 55.1, 56.1, 57.1	0,0-0,8
MMVII	5.1, 39.2, 42.1, 43.1, 44.1, 44.2, 51.1, 52.1, 53.1, 54.2	0,0-1,2
MMVIII	45.2, 46.2, 47.2, 48.2, 49.2, 50.2, 55.2, 56.2, 57.2	0,6-1,2
MMIX	33.3, 39.3, 41.2, 42.2, 43.2, 51.2, 52.3, 53.2	0,6-1,4
MMXI	6.4, 6.4, 7.4, 9.3, 18.3, 18.4, 50.3	1,0-2,0
MMXII	7.5, 9.4, 50.4	1,5-2,0
MMXIII	42.3, 42.4, 48.3, 48.4, 54.3, 54.4	1,0-2,0
MMXIV	30.1, 31.1, 32.1, 33.1, 34.1, 35.1, 36.1	0,0-0,5
MMXV	26.1, 27.1, 28.1, 29.1, 64.1, 65.1, 69.1, 70.1, 75.1	0,05-0,6
MMXVI	63.1, 59.1	0,1-0,4
MMXVII	66.1, 67.1, 68.1, 71.1, 72.1, 73.1, 74.1	0,06-0,6
MMXVIII	76.1, 77.1, 78.1, 79.1, 80.1, 81.1, 82.1, 83.1	0,0-0,5
MMXIX	37.1, 38.1, 60.1, 61.1, 84.1, 85.1, 85.2	0,05-1,0
MMXX	89.1, 91.1, 94.1, 95.1	0,0-0,5
MMXXI	62.1, 86.1, 87.1, 88.1, 88.2, 90.1, 92.1, 93.1, 93.2	0,0-0,9
MMXXII	27.2, 27.3, 27.4, 31.2, 31.3, 31.4, 34.2, 77.2, 77.3, 77.4	0,5-2,0
MMXXIII	34.3, 34.4, 66.2, 70.2, 70.3, 70.4, 71.2, 72.2, 75.2	0,5-2,0
MMXXIV	60.2, 60.3, 66.3, 66.4, 71.3, 71.4, 72.3, 72.4	0,5-2,0
MMXXV	79.2, 79.3, 79.4, 83.2, 83.3, 83.4, 94.2, 94.3, 94.4	0,5-2,0
MMXXVI	85.3, 85.4, 88.4, 88.5, 91.2, 91.3, 91.4, 93.3, 93.4	0,5-2,0
MMXXVII	96.1, 99.1, 100.1, 101.1, 102.1	0,1-0,6
MMXXVIII	96.2, 99.3, 99.4, 101.3, 101.4	1,0-2,0
20.2	-	0,5-1,1
24.1	-	0,0-0,5

Naar aanleiding van het matig verhoogd gehalte aan EOX in grondmonster 20.2 (zie volgend hoofdstuk) is het grondmonster 20.2 ter bepaling van de stof(fen) welke de EOX verhoging veroorzaakt(en) ter analyse op een groot aantal stoffen aan het laboratorium aangeboden. Deze stoffen betreffen een grote groep aan bestrijdingsmiddelen.

7. Interpretatie en toetsing.

In onderstaande tabel zijn de analyseresultaten getoetst aan 'Circulaire van 4 februari 2000' van het Ministerie van VROM weergegeven.

De analyses zijn uitgevoerd door een Sterlab gekwalificeerd laboratorium, ALcontrol Biochem Laboratoria te Hoogvliet. De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsing van de analyseresultaten is opgenomen in bijlage 5.

tabel 5: Toetsing grond(meng)monsters.

Grond(meng)monster	Toetsingsresultaat
MMI	Licht verontreinigd met minerale olie.
MMII	Licht verontreinigd met minerale olie. Het EOX gehalte is licht verhoogd.
MMIII	Licht verontreinigd met minerale olie. Het EOX gehalte is licht verhoogd.
MMIV	Licht verontreinigd met minerale olie. Het EOX gehalte is licht verhoogd.
MMV	Het EOX gehalte is licht verhoogd.
MMVI	Licht verontreinigd met minerale olie.
MMVII	Er zijn geen gehalten boven de streefwaarde gemeten.
MMVIII	Het EOX gehalte is licht verhoogd.
MMIX	Er zijn geen gehalten boven de streefwaarde gemeten.
MMXI	Er zijn geen gehalten boven de streefwaarde gemeten.
MMXII	Licht verontreinigd met nikkel.
MMXIII	Licht verontreinigd met nikkel.
MMXIV	Het EOX gehalte is licht verhoogd.
MMXV	Het EOX gehalte is licht verhoogd.
MMXVI	Licht verontreinigd met zink, PAK en minerale olie. Het EOX gehalte is licht verhoogd.
MMXVII	Er zijn geen gehalten boven de streefwaarde gemeten.
MMXVIII	Licht verontreinigd met cadmium en PAK. Het EOX gehalte is licht verhoogd.
MMXIX	Licht verontreinigd met lood en PAK. Het EOX gehalte is licht verhoogd.
MMXX	Licht verontreinigd met PAK en minerale olie. Het EOX gehalte is licht verhoogd.
MMXXI	Het EOX gehalte is licht verhoogd.
MMXXII	Licht verontreinigd met nikkel.
MMXXIII	Er zijn geen gehalten boven de streefwaarde gemeten.
MMXXIV	Licht verontreinigd met minerale olie.
MMXXV	Het EOX gehalte is licht verhoogd.
MMXXVI	Het EOX gehalte is licht verhoogd.
MMXXVII	Er zijn geen gehalten boven de streefwaarde gemeten.
MMXXVIII	Er zijn geen gehalten boven de streefwaarde gemeten.
20.2	Licht verontreinigd met minerale olie en PAK. Het EOX gehalte is matig verhoogd.
24.1	Het EOX gehalte is licht verhoogd.

Ter bepaling van de stof(fen) welke de matige verhoging aan EOX in het grondmonster 20.2 veroorzaakt(en) is het aan het laboratorium aangeboden ter analyse op een breed scala aan stoffen (bestrijdingsmiddelen ed). Aangezien voor EOX geen interventiewaarde bestaat kan geen toetsing plaatsvinden. De termen licht, matig en sterk verhoogd moeten dan ook niet in relatie tot de streef- en interventiewaarden gezien worden.

6. Uitvoering bodemonderzoek.

6.1. Veldwerkzaamheden.

In week 33 tot en met 35 in 2000 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd. Uit de inspectie van de locatie zijn geen nieuwe waarnemingen gedaan welke aanleiding geven de onderzoeksstrategie te wijzigen dan wel aan te vullen.

De veldwerkzaamheden bestonden uit (boringen 1 tot en met 105):

- het plaatsen van 41 boringen tot ca. 0,5 m-mv.
- het plaatsen van 30 boringen tot ca. 1,0 m-mv.
- het plaatsen van 20 boringen tot ca. 2,0 m-mv.
- het plaatsen van 7 peilbuizen met een filterstelling van ca. 0,5-1,5 m-grondwaterniveau
- het plaatsen van 5 peilbuizen met een snijdende filterstelling.
- het bemonsteren van de geplaatste peilbuizen inclusief een reeds aanwezige peilbuis (103).

In de bijlagen 2b, 2d en 2e zijn de ligging van de boorlocaties op de onderzoekslocatie weergegeven.

Op een aantal locaties op de onderzoekslocatie zijn zintuiglijk waarnemingen gedaan welke mogelijk duiden op een bodemverontreiniging. In onderstaande tabel zijn deze waarnemingen weergegeven.

tabel 2: Zintuiglijke waarnemingen.

Zintuiglijke waarneming	Boring	Traject [m-mv.]	Mate
Baksteen en/of puin	15	0,0-0,5	zwak
	16	0,0-0,5	zwak
	19	0,0-0,6	zwak
		0,6-0,7	matig
	20	0,0-0,5	matig
	21	0,0-1,5	matig
	22	0,5-0,9	matig
	59	0,0-0,3	matig
	63	0,0-0,4	matig
Huisvuil	20	0,5-1,1	uiterst
	21	1,5-2,0	sterk

Ter plaatse van de boringen 59 en 63 kon niet tot minimaal 0,5 m onder de verontreiniging doorgeboord worden daar deze boring stuitte op een vaste laag.

De bodem op de locatie is niet eenduidig opgebouwd waardoor dan ook geen algemene bodemopbouw gegeven kan worden.

Tijdens de bemonstering van het grondwater varieerde de stand van het grondwater tussen 1,36 tot 2,08 m-mv. Van de genomen grondwatermonsters zijn tijdens de bemonstering de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid bepaald. In onderstaande tabel zijn de meetresultaten weergegeven.



ONTVANGEN 16 DEC. 2009

23827 / p09-0296


gemeente lingewaard

Plantion
T.a.v de heer P. Bakker
Postbus 40
6680 AA BEMMEL



Uw brief van	Behandeld door	mw. K. Kuster
Uw kenmerk	Doorkiesnummer	(026) 326 03 75
Ons kenmerk	Onderwerp	beoordeling eindsituatie bodemonderzoeksrapport
Bijlage(n)		Veilingweg 16 te Bemmell
Datum		11 december 2009

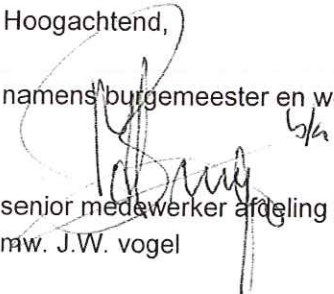
Geachte heer Bakker,

Op 24 november j.l. hebben wij van u een bodemonderzoeksrapport met kenmerk P09-0296-53, d.d. 2 juni 2009 ontvangen. Uit het rapport blijkt dat door BOOT organiseren ingenieursbureau op een deel van de locatie Veilingweg 16 te Bemmell een verkennend bodemonderzoek in het kader van een voorgenomen grondtransactie is uitgevoerd. U vraagt of dit onderzoek geschikt is voor het vastleggen van de eindsituatie op de locatie Veilingweg 16 te Bemmell.

Dit rapport hebben wij beoordeeld. Het onderzoek is niet geschikt voor het vastleggen van de eindsituatie op de locatie. Op het onderzochte terreindeel zijn geen van de eerder onderzochte verdachte deellocaties gelegen. In het eindsituatie bodemonderzoek moeten alle in het nulsituatie onderzochte deellocaties worden onderzocht op dezelfde stoffen als uit het nulsituatie bodemonderzoek. Pas dan kan worden bepaald of een verdacht activiteit op een deellocatie tot bodemverontreiniging heeft geleid. Deze locaties zijn genoemd in beoordelingsbrief van het nulsituatie onderzoek d.d. 25 september 2006. Deze brief is als bijlage toegevoegd.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Indien u vragen heeft kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Hoogachtend,


namens burgemeester en wethouders van Lingewaard,

senior medewerker afdeling Bouwen, Wonen en Milieu,
mw. J.W. vogel

Kopie: ☐ de heer S. van Eijdsen, milieu adviseur gemeente Lingewaard
☐ Postregistratie → ☐ Archief

Bloemenveiling Oost Nederland
T.a.v de heer P. Bakker
Postbus 40
6680AA BEMMEL

uw brief van	behandeld door	mw. K. Kuster
uw kenmerk	doorkiesnummer	(026) 326 03 75
ons kenmerk	onderwerp	Beoordeling nulsituatie bodemonderzoeksrapport.
bijlage(n)		
datum	25 september 2006	

Geachte heer Bakker,

Op 11 mei 2006 hebben wij van u een bodemonderzoeksrapport met kenmerk B1040.vk1 ontvangen. Uit het rapport blijkt dat door Het Milieu Consort BV aan de Veilingweg 16 te Bemmelen een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd. Daarnaast hebben wij op 29 augustus 2006 een aanvullend schrijven van BMD Advies ontvangen met betrekking tot aanwezige bodembeschermende maatregelen.

Dit rapport hebben wij samen met het aanvullend schrijven beoordeeld. In onderstaande tabel zijn per verdachte deellocatie de conclusies weergegeven:

verdachte deellocatie	analyseresultaten grond	analyseresultaten grondwater
1 Bovengrondse dubbelwandig dieseltank in lekbak inclusief tankplaats	minerale olie >S vluchtige aromaten <S	minerale olie <S vluchtige aromaten <S
5 Opslag reinigingsmiddelen in een box in een lekbak op een vloeistofkerende vloer*	geen	geen
14 Opslag smeerolie in een lekbak op een vloeistofkerende vloer*	geen	geen
16 Vaatjes diesel t.b.v. nood stroomaggregaat in een lekbak op een vloeistofkerende vloer*	geen	geen
24 Olieaafscheider nabij lage groenhal**	zware metalen, PAK en minerale olie <S EOX licht verhoogd	zink >S overige zware metalen, BETXN, vluchtige chloorkoolwaterstoffen en minerale olie <S

verdachte deellocatie	analyseresultaten grond	analyseresultaten grondwater
24 Wasplaats en olieafscheider	zware metalen en minerale olie <S PAK >S EOX is licht verhoogd	zink >S overige zware metalen, BTEXN, vluchtige chloorkoolwaterstoffen en minerale olie <S

* Er is een verwaarloosbaar risico gerealiseerd.

** Hiervoor zijn de analyseresultaten van mengmonster X17 (boring 64) en peilbuis 71 gebruikt.

Uit deze beoordeling blijkt dat op een aantal verdachte deellocaties een verwaarloosbaar risico is gerealiseerd. Ter plaatse van deze deellocaties hoeft dan ook geen bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Hierbij moet worden opgemerkt dat het bevoegd gezag alsnog een bodemonderzoek kan opvragen indien blijkt dat de getroffen voorzieningen niet meer voldoende vloeistofkerend blijken te zijn.

Geconcludeerd kan worden dat met dit onderzoek de nulsituatie op de onderzoekslocatie voldoende is vastgelegd.

Hoogachtend,

namens burgemeester en wethouders van Lingewaard,

afdeling Bouwen, Wonen en Milieu,
mw. K. Kuster, medewerker bodem.

I.a.a.: ☐ mevr. N. Sandelowsky, milieu adviseur gemeente Lingewaard
☐ archief