

Datum: 14 februari 2014
Projectnummer: 14002
Behandeld door: Drs. W.H.Th.M. von Scheibler
E-mail: w.vonscheibler@bkk-bodem.nl

Afzender: BKK Bodemadvies bv, Postbus 55, 5768 ZH Meijel



De heer E. Loo
Rue de Beusdael 78
B 4851 Sippenaeken
BELGIE

Onderwerp: Briefrapportage aanvullend bodemonderzoek op de locatie Camerig 22 te Vijlen (gemeente Vaals) met verwerking commentaar provincie Limburg.

Geachte heer Loo,

In uw opdracht en op verzoek van de provincie Limburg heeft BKK Bodemadvies bv te Meijel een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op het zuidelijke gedeelte van het perceel gelegen op het adres Camerig 22 te Vijlen.

Aanleiding

Voor de bestemmingsplanwijziging naar "Landgoed" en herontwikkeling van de locatie gelegen op Camerig 22 heeft Geonius (5 maart 2012, rapportnr. MA-100283) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het ontwerp bestemmingsplan heeft ter inzage gelegen en de provincie heeft een zienswijze ingediend omdat een gedeelte bodemtechnisch niet is onderzocht. Destijds is het zuidelijke gedeelte van het perceel niet onderzocht omdat bij het opstellen van het verkennend bodemonderzoek van Geonius de bestemming (agrarisch met waarden) van dit perceel gedeelte ongewijzigd zou blijven. Gaandeweg de procedure is de bestemming evenwel gewijzigd in de bestemming "Landgoed" en wordt daarmee in overeenstemming met de overige gronden binnen het bestemmingsplan. Hierdoor is besloten om op dit gedeelte van het terrein een aanvullend verkennend bodemonderzoek uit te voeren. De gemeente Vaals is akkoord gegaan met een beperkt (aanvullend) bodemonderzoek, waarvan de resultaten in deze briefrapportage worden weergegeven.

Opmerkingen Provincie Limburg

De provincie Limburg heeft in een zienswijze op het concept Bestemmingsplan Camerig 22 gevraagd om de analyseresultaten te toetsen aan de achtergrondwaarde (AW) in het generieke kader van de Regeling bodemkwaliteit. De gemeente Vaals heeft in haar Nota bodembeheer geen gebiedsspecifiek beleid opgenomen voor het Geuldal.



BKK Bodemadvies bv, Kruisstraat 6, 5768 RW Meijel – Postbus 55, 5768 ZH Meijel
KVK: 14132142 – BTW nr.: 8224.26.857.B01 – BANK: NL77 RABO 0133 4580 59
t.: +31 (0)77 466 1141 – f.: +31 (0)77 466 2904 – e.: info@bkk-bodem.nl



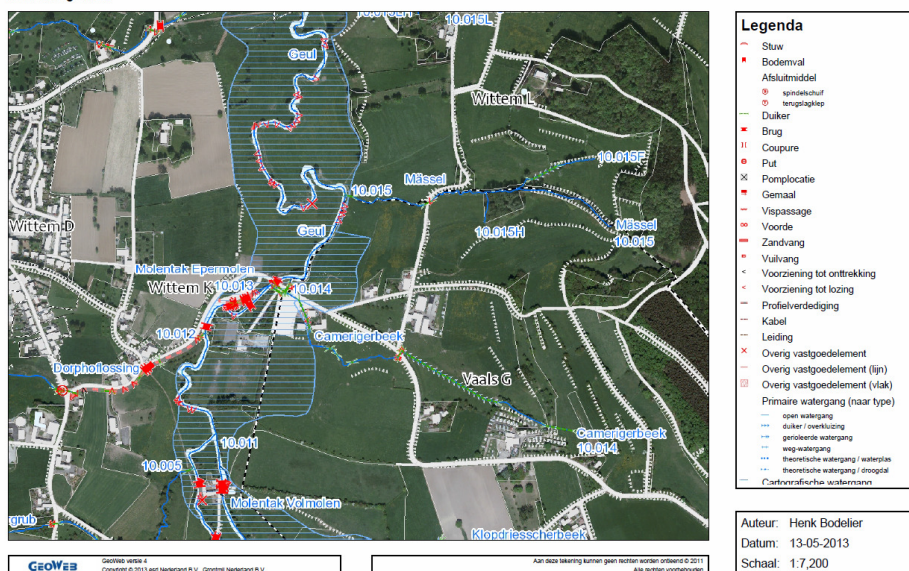
Voorgaande bodemonderzoeken

De onderzoekslocatie is gelegen op het zuidelijke deel van perceel G-454 en bestaat uit weiland. Zie bijlage I voor de ligging van de locatie. De locatie ligt buiten het inundatiegebied en is als een onverdachte locatie met betrekking tot de bodem beschouwd.

Binnen de locatie Camerig 22 zijn de meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Verkennend bodemonderzoek (incl. vooronderzoek) van Geonius (5 maart 2012, rapportnr. MA-100283). Daaruit is gebleken dat in de puinhoudende bovengrond op het westelijk deel van de parkeerplaats de concentratie zink boven de interventiewaarde is. In het onderzoek naar asbest in de bodem van BKK Bodemadvies bv (13041.bkk, d.d. 31 mei 2013) is geen asbest op of in de bodem aangetoond.

Op verzoek van de gemeente Vaals is het door Waterschap Roer en Overmaas aangegeven inundatiegebied van de Geul door BKK als waterbodemonderzocht (13139.bkk, d.d. 24-06-2013). Daaruit is gebleken dat de bovengrond sterk verontreinigd is met zink op basis van de Circulaire bodemsanering.

Camerig 22
inundatiegebied



Doel

Het aanvullend bodemonderzoek heeft tot doel de gemiddelde bodemkwaliteit te bepalen van het nog niet eerder onderzochte oppervlakte van perceel Camerig 22 in verband met de Bestemmingsplanwijziging naar "Landgoed".

Referentiekader

Het aanvullend bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5740 met de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (§ 5.1) en conform de NEN 5707 (asbest in grond, § 7.4.1 kleinschalig onverdacht). Alle veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000. BKK Bodemadvies bv is gecertificeerd voor de "Beoordelingsrichtlijn voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" met de uitvoeringsprotocollen 2001 en 2018. De bodemkwaliteit wordt getoetst aan de AW in de Regeling bodemkwaliteit voor generiek beleid zoals ook is opgenomen in de Nota bodembeheer van de gemeente Vaals.

Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

De onderzoekslocatie staat vermeldt in tabel 1. Het aantal te verrichten boringen en analyses zijn gerelateerd aan de oppervlakte van de te onderzoeken locatie.

Tabel 1: Onderzoeksstrategie NEN 5740 (ONV).

Locatie	Veldwerk		Chemisch onderzoek ^b
	Boringen/ proefgaten asbest	Verharding	Grond ^{c)}
Gedeelte sectie G-454 (circa 1.500 m ²)	<u>NEN 5740:</u> 8 boringen tot 0,5 m-mv én 3 tot 2,0 m-mv Gecombineerd uit te voeren met: <u>NEN 5707:</u> 8 proefgaten tot 0,5 m-mv waarvan 2 tot 2,0 m-mv	Geen	NEN 5740 Standaardpakket landbodem en grond (3x) ^a --- ^d

a) Inclusief organische stof- en lutumgehalte: 2x mengmonster bovengrond en 1x mengmonster ondergrond.
b) Analyses worden uitgevoerd door een door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd laboratorium. Tevens zullen de monsters conform AS 3000 worden voorbereid.
c) Indien tijdens de monsternamen significante zichtbare verontreinigingen worden aangetroffen, dan dienen deze grondmonsters separaat geanalyseerd te worden.
d) Er wordt uitgegaan van grond (NEN 5707) met minder dan 20% bijmengingen. Mocht er meer dan 20% aan bijmengingen aanwezig zijn dan wordt er over gegaan naar NEN 5897 (asbest in puin). Er zijn vooralsnog geen analyses opgenomen, omdat op een onverdachte locaties deze niet verplicht zijn.

De boringen/proefgaten zijn gelijkmatig binnen de onderzoekslocatie verdeeld.

Uitvoering

De veldwerkzaamheden zijn op 17 januari 2014 uitgevoerd door BKK Bodemadvies BV. De uitvoerende veldmedewerker, de heer J. Wilms, is in dit kader geregistreerd bij AgentschapNL onder certificaat EC-SIK-20261 en verantwoordelijk voor het uitgevoerde veldwerk.

Maaiveldinspectie

Conform het protocol VKB 2018 (onderzoek naar asbest in bodem) is een maaiveldinspectie uitgevoerd. De onderzoekslocatie is voldoende inspecteerbaar, omdat meer dan 25 % van de bodem tussen het gras te zien is.

Veldwerkzaamheden

Conform tabel 1 zijn 11 boringen verricht tot 0,5 m-mv met behulp van een edelman voor de bemonstering van de bovengrond, waarvan de boringen 2, 5 en 11 zijn doorgezet tot 2,0 m-mv voor de bemonstering van de ondergrond. Het grondwater wordt aangetroffen op 1,5 m-mv.

Voor het verkennend asbestonderzoek zijn ter plaatse van de boringen 01, 02, 03, 04, 07, 08, 09 en 11 proefgaten gegraven met de afmetingen 0,3 x 0,3 x 0,5 m-mv waarbij in proefgaten 02 en 11 in combinatie met NEN 5740 is doorgeboord met een edelmanboor (Ø 100 mm) tot 2,0 m-mv.

De bodemopbouw wordt als volgt omschreven:

0-1,5 m-mv	zwak zandig leem, ter plaatse van boring 01 en 05: grof grind;
1,5-2,0 m-mv	zwak zandig klei.

Er zijn de volgende bodemvreemde bijmengingen aangetroffen: resten tot matig mergel, sporen baksteen/kolengruis, zwak silex en beton. Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In bijlage I is de overzichtstekening opgenomen, in bijlage II de boorprofielen en in bijlage V de fotorapportage.

Bemonstering

Grond

In trajecten van maximaal 0,5 meter zijn grondmonsters samengesteld. De grondmonsters zijn na monsternamen gekoeld bewaard in glazen potten/emmers en voor analytisch onderzoek aangeboden aan een geaccrediteerd (conform EN-ISO 17025) laboratorium.

Asbest

Omdat uitsluitend sporen van bodemvreemde materialen aanwezig zijn en geen asbestverdacht materiaal zijn geen monsters samengesteld voor analyse van asbest in grond.

Laboratoriumonderzoek

De analysemonsters zijn als volgt opgesteld: Mengmonster 01 (bovengrond) is samengesteld met sporen baksteen of kolengruis, mengmonster 02 (bovengrond) met silex of mergel en mengmonster 03 (ondergrond) is zonder bijmengingen.

In tabel 2 is de samenstelling van het grondmengmonster weergegeven. De samenstelling heeft conform de richtlijnen van de NEN 5740 in het laboratorium plaatsgevonden.

Tabel 2: Samenstelling grondmengmonsters.

Mengmonster	Boring en bodemtraject in cm-mv	Analysepakket (H/L = lutum- en organisch stofgehalte)
01 (leem met baksteen/kolengruis) Bovengrond	02-1 (0-50), 04-1 (0-50), 07-1 (0-50)	standaardpakket grond, incl. H/L
02 (leem met silex/mergel) Bovengrond	03-1 (0-50), 05-1 (0-50), 08-1 (0-50), 09-1 (0-50), 11-1 (0-50)	standaardpakket grond, incl. H/L
03 (leem zonder bijmengingen) Ondergrond	02-2 (50-100), 02-3 (100-150), 05-3 (100-150), 10-2 (50-100)	standaardpakket grond, incl. H/L

Onderzoeksresultaten

De analyseresultaten van een bodemonderzoek worden getoetst aan de interventiewaarden voor grond, die vermeld zijn in bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering. De circulaire is een nadere uitwerking van de Wet bodembescherming (Wbb). Naast het toetsingskader van de Wbb worden de analyseresultaten ook getoetst aan de achtergrondwaarden en maximale waarden, die vermeld zijn in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Rbk). De Rbk is een nadere uitwerking van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). De normwaarden in de circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit zijn voor een standaard bodem.

Toetsingskader Wet bodembescherming

In de Wbb en de circulaire is geregeld hoe om te gaan met ernstig verontreinigde bodems (grond en/of grondwater). Het betreft een landelijk toetsingskader, waaraan altijd getoetst dient te worden om vast te kunnen stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (art. 29 Wbb) en of er met spoed gesaneerd moet worden om onaanvaardbare risico's weg te nemen (art. 37 Wbb en bijlage 2 circulaire en bijlage 3 voor het protocol asbest). Ook de saneringsdoelstelling is geregeld in de Wbb (art. 38) en de circulaire (bijlagen 4 en 5 van de circulaire).

In de Circulaire bodemsanering worden interventiewaarden voor grond en streef- en interventiewaarden voor grondwater onderscheiden welke de volgende betekenis hebben:

- **Interventiewaarden (I):** De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien meer dan 25 m³ bodemvolume grond of 100 m³ bodemvolume grondwater een gemiddelde concentratie heeft boven de interventiewaarde (art. 29 Wbb).

Uitvoering toetsing met Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa)

De normwaarden vermeld in de voorgaande paragrafen gelden voor een standaard bodem, waarvoor het lutumgehalte op 25% is gesteld en het organisch stofgehalte op 10%. Tot 1 juli 2013 werden de normwaarden in de regelingen omgerekend (gecorrigeerd) voor de in de betreffende bodem gemeten lutum- en organisch stofgehalte met gebruik van de formules in bijlage G van de Rbk. De nieuwe toetsingsmodule is bekend als de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Het verschil met de voorgaande toetsregels is, dat niet de normwaarden worden gecorrigeerd, maar de gemeten concentraties (gehalten) worden gecorrigeerd (herberekend) naar een standaard bodem. De gestandaardiseerde gehalten zijn in de toetstabellen aangeduid met GSSD (Gestandaardiseerde Gehalte naar Standaard Bodem). Vervolgens wordt de GSSD getoetst aan de betreffende normwaarde (Interventiewaarde of Maximale Waarde) voor een standaard bodem.

De mate waarin de GSSD de normwaarde van de standaard bodem overschrijdt of onderschrijdt wordt uitgedrukt door de "index", waarvoor geldt $\text{index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$. Indien $\text{index} = 0,5$ dan is de GSSD gelijk aan de "oude" tussenwaarde. In de toetstabellen wordt naast de GSSD ook de index vermeld.

In de Circulaire bodemsanering (bijlage 2, Saneringscriterium Wbb, stap 1) is aangegeven dat indien het vermoeden bestaat van een geval van ernstige bodemverontreiniging er nader bodemonderzoek moet worden uitgevoerd naar de aard, omvang en ernst van de bodemverontreiniging. Dit gebeurt meestal indien de tussenwaarde ($\text{index} = 0,5$) wordt overschreden.

In bijlage IV zijn de analyseresultaten getoetst aan de Wbb en aan het Bbk en in bijlage III is het analysecertificaat gegeven.

De overschrijdingen van de parameters ten opzichte van de achtergrondwaarde zijn in tabel 3 samengevat.

Tabel 3: Samenvatting analyseresultaten met concentraties boven de achtergrondwaarde.

Monster-codes	Boring	Traject (cm-mv)	Overschrijdingen
01	02/04/07	0-50	Zink, cadmium, lood >AW <I Index < 0,5
02	03/05/08/09/11	0-50	Zink, cadmium, kwik, lood >AW <I Index < 0,5
03	02/05/10	50-150	Geen Alle parameters < AW

>AW <I groter dan de generieke achtergrondwaarde maar kleiner dan interventiewaarde;

Interpretatie

Grond

Uit de toetsing van de analyseresultaten in bijlage IV blijkt, dat in de bovengrond de parameters zink, cadmium, lood en kwik de achtergrondwaarden overschrijden. Geen van de gemeten concentraties overschrijdt de index = 0,5 (tussenwaarde). De interventiewaarden worden voor geen van deze parameters overschreden. Derhalve is er geen sprake van een ernstig geval van een bodemverontreiniging conform de Circulaire bodemsanering. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden is door de VKB 2018 gecertificeerde veldwerker geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld en in de opgeboorde grond waargenomen. Vanwege het ontbreken van puinhoudend materiaal (anders dan sporen) en asbestverdacht materiaal zijn geen monsters op asbest geanalyseerd. De hypothese asbest onverdacht wordt aanvaard.

Conclusie en aanbeveling

De hypothese onverdacht wordt bij toetsing aan de Wbb en Bbk voor de bovengrond (0-0,50 m-mv) verworpen. In de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) voldoet de bodem aan de generieke AW en hier wordt de hypothese onverdacht aanvaard.

Bij de bodemfunctieklasse "achtergrondwaarde" behoren de gebruiksfuncties (= gebiedsspecifiek beleid, zie § 5.2 in de Handreiking Besluit bodemkwaliteit) "Moestuinen, Natuur en Landbouw".

De kwaliteit van de bovengrond voldoet hiermee niet aan de toekomstige functie Natuur. De gemeten waarden vormen echter geen ernstig geval van bodemverontreiniging en saneren is derhalve niet noodzakelijk en doelmatig. Bij ontwikkeling op het terrein dient gemotiveerd te worden of de gemeten waarden een risico vormen voor het beoogde gebruik. Gezien de marginale overschrijdingen van de achtergrondwaarden zijn hiervoor geen gestandaardiseerde toetsingen voorhanden.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft inzake de uitgevoerde werkzaamheden en/of deze rapportage dan kan u contact opnemen met ondergetekende (telefoonnummer: 077-4661141).

Vertrouwende u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,
BKK Bodemadvies bv

Ing. M.L.M. Kessels
Directeur



Bijlagen:

I	Overzichtstekening
II	Boorprofielen + legenda
III	Analysecertificaat
IV	Toetsingsresultaten
V	Fotorapportage

Bijlage I

Overzichtstekening



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- bebouwing
- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- proefgat 0,3*0,3*0,5/2,0 m-mv
- ▲ groenverharding
- asfaltverharding
- 453** perceels nummer
- 1 foto's met nummer

BKK Bodemadvies bv, Kruisstraat 6
Postbus 55, 5768 ZH Meijel
Tel: 077-4661141
e-mail: info@bkk-bodem.nl



Opdrachtgever: Dhr. E. van Loo

Project: Camerig 22 te Vaals

Onderwerp: Overzichtstekening

Nummer:	Datum:	Getekend:	Schaal 1: 500
14002	09-01-2014	NR	Formaat: A4



Bijlage: I

0 m 5,0 m 25,0 m

Bijlage II

Boorprofielen + legenda

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

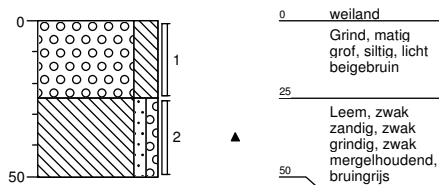
overig

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

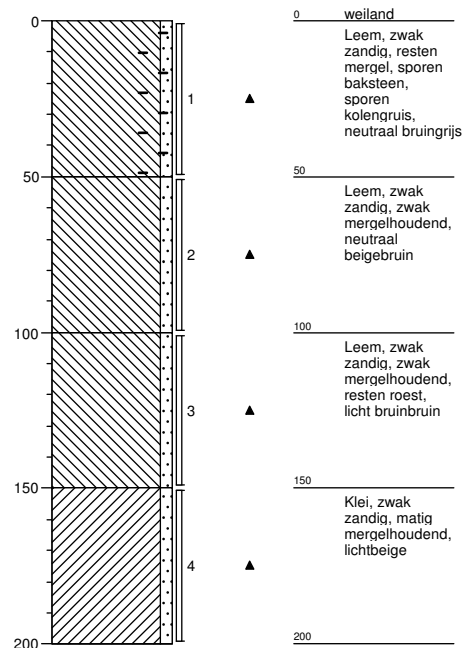
- slib
- water

Boring: 01-

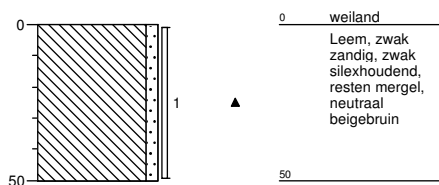
Datum: 17-1-2014

**Boring: 02-**

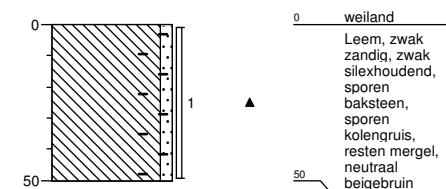
Datum: 17-1-2014

**Boring: 03-**

Datum: 17-1-2014

**Boring: 04-**

Datum: 17-1-2014



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Vijlen, Camerig 22

Boormeester: J. Willms

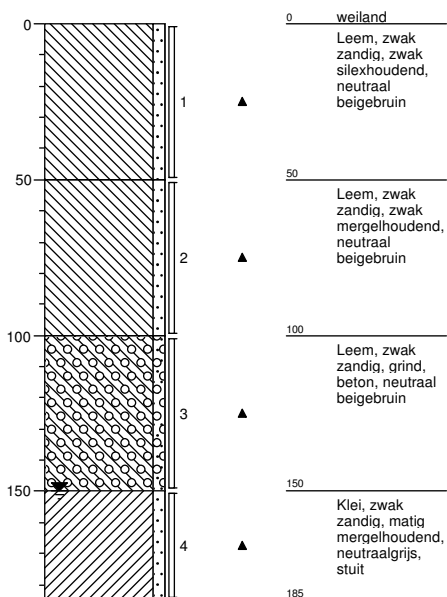
Opdrachtgever: De heer E. van Loo

Projectleider: W. von Scheibler

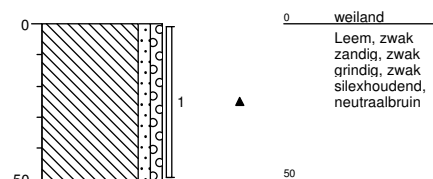
Projectcode: 14002

Pagina: 1 / 3

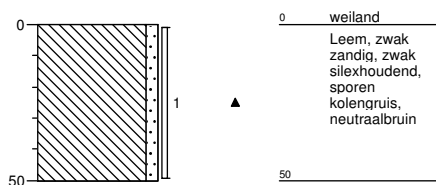
Boring: 05-
Datum: 17-1-2014



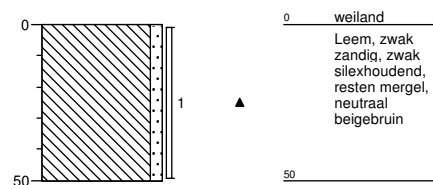
Boring: 06-
Datum: 17-1-2014



Boring: 07-
Datum: 17-1-2014



Boring: 08-
Datum: 17-1-2014



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Vijlen, Camerig 22

Opdrachtgever: De heer E. van Loo

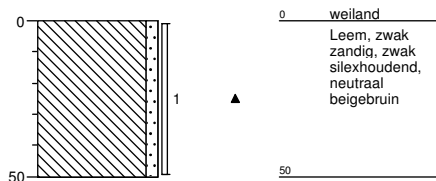
Projectcode: 14002

Boormeester: J. Willms

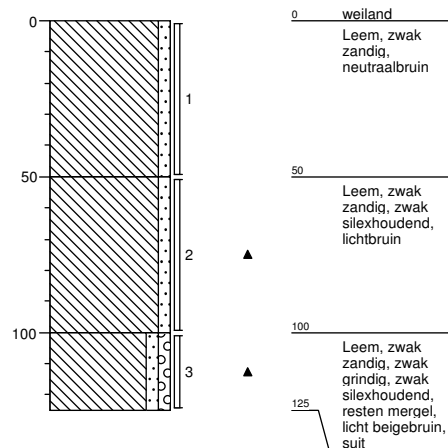
Projectleider: W. von Scheibler

Pagina: 2 / 3

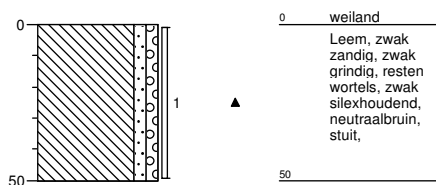
Boring: 09-
Datum: 17-1-2014



Boring: 10-
Datum: 17-1-2014



Boring: 11-
Datum: 17-1-2014



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Vijlen, Camerig 22

Opdrachtgever: De heer E. van Loo

Projectcode: 14002

Boormeester: J. Willms

Projectleider W. von Scheibler

Pagina: 3 / 3

Bijlage III

Analysecertificaat

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. mevrouw M. Geus
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 14002-Vijlen Camerig 22
Ons kenmerk : Project 477494
Validatieref. : 477494_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MSWQ-PWLM-WSTO-KJBU
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 januari 2014

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 477494
Project omschrijving : 14002-Vijlen Camerig 22
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

0347392 = 01 02 (0-50) 04 (0-50) 07 (0-50)
0347393 = 02 03 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50)
0347394 = 03 02 (50-100) 02 (100-150) 05 (100-150) 10 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	17/01/2014	17/01/2014	17/01/2014
Ontvangstdatum opdracht	:	17/01/2014	17/01/2014	17/01/2014
Startdatum	:	17/01/2014	17/01/2014	17/01/2014
Monstercode	:	0347392	0347393	0347394
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	77,7	77,5	75,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,0	4,2	2,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,8	11,8	11,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	87	91	54
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,3	1,2	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,1	5,5	5,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	15	15	8,1
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,10	0,14	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	44	42	13
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	12	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	230	220	62

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	36	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,08	0,08	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,06	0,06	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,44	0,42	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: MSWQ-PWLM-WSTO-KJBU

Ref.: 477494_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	477494
Project omschrijving	:	14002-Vijlen Camerig 22
Opdrachtgever	:	BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

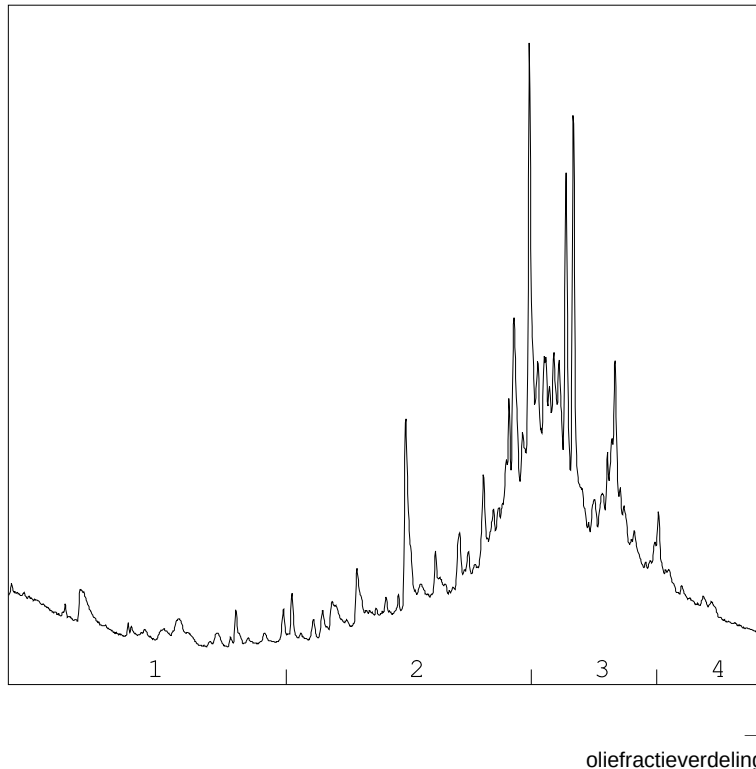
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0347392
Project omschrijving : OPID 6478#14002-Vijlen Camerig 22
Uw referentie : 01 02 (0-50) 04 (0-50) 07 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	42 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 36 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 477494
 Project omschrijving : 14002-Vijlen Camerig 22
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
0347392	01 02 (0-50) 04 (0-50) 07 (0-50)	02	0-0.5	1537114AA
		04	0-0.5	1537116AA
		07	0-0.5	1537112AA
0347393	02 03 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50)	03	0-0.5	1537137AA
		05	0-0.5	1537128AA
		08	0-0.5	1537108AA
		09	0-0.5	1537106AA
0347394	03 02 (50-100) 02 (100-150) 05 (100-150) 10 (50-100)	11	0-0.5	1537102AA
		02	0.5-1	1537115AA
		10	0.5-1	1537120AA
		02	1-1.5	1537129AA
		05	1-1.5	1537113AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 477494
Project omschrijving : 14002-Vijlen Camerig 22
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Bijlage IV

Toetsing analyseresultaten aan de Wbb en Bbk

Tabel 1: Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		01			02			03		
Humus (% ds)		4,0			4,2			2,2		
Lutum (% ds)		12			12			12		
Datum van toetsing		24-1-2014			24-1-2014			24-1-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,1	10,4	-0,03	5,5	9,3	-0,03	5,3	9,0	-0,03
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	19	-0,25	12	19	-0,25	10	16	-0,29
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	22	-0,12	15	22	-0,12	8,1	12,5	-0,18
Zink [Zn]	mg/kg ds	230	352	0,37	220	336	0,34	62	98	-0,07
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,3	1,8	0,1	1,2	1,7	0,09	<0,20	<0,21	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	87	152 ⁽⁶⁾		91	158 ⁽⁶⁾		54	94 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	0,12	-0	0,14	0,17	0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	44	57	0,01	42	54	0,01	13	17	-0,07
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,08	0,08		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,06	0,06		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,44	0,45	-0,03	0,42	0,42	-0,03	<0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012	-0,01		<0,012	-0,01		<0,022	0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,005			<0,005			<0,005		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	36	90	-0,02	<35	<58	-0,03	<35	<111	-0,02
OVERIG										
Gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	%	77,7	77,7 ⁽⁶⁾		77,5	77,5 ⁽⁶⁾		75,9	75,9 ⁽⁶⁾	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	I
METALEN			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	720
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit bodemkwaliteit

Toetsmonster		01	02	03
Humus (% ds)		4,0	4,2	2,2
Lutum (% ds)		12	12	12
Datum van toetsing		24-1-2014	24-1-2014	24-1-2014
Monster getoetst als		Grond	Grond	Grond
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,1	10,4	5,3
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	19	10
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	22	8,1
Zink [Zn]	mg/kg ds	230	352	62
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,3	1,8	<0,20
Barium [Ba]	mg/kg ds	87	152 ⁽⁶⁾	54
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	0,12	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	44	57	13
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08	<0,05
Chryseen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,05
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,05
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,44	0,45	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,012	<0,012	<0,022
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,005	<0,005	<0,005
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	36	90	<35
OVERIG				
Gewicht artefacten	g	<1	<1	<1
Droge stof	%	77,7	77,7 ⁽⁶⁾	75,9

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,02	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage V

Fotorapportage



Foto 1: onderzoeksllocatie.



Foto 2.



Foto 3.



Foto 4.



Foto 5.



Foto 6.



Foto 7.



Foto 8: bodemopbouw ter plaatse van boring 05.