

Verkennd
Bodemonderzoek
(nieuwbouwlocatie)
Het Ambacht 12-14
te Westervoort

Opdrachtgever: Interpec Holding B.V.

Projectnummer: P2002.02
Datum: 18 september 2013

Rapporteur: ir. J.P.M. van der Valk
Autorisatie: J.Geerdink M.sc.



KOBESSEN MILIEU B.V.

Velperweg 157

6824 MB Arnhem

tel. (026) 443 26 63

fax (026) 443 86 56

info@kobessenmilieu.nl

www.kobessenmilieu.nl

INHOUD

Pagina

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Werkwijze vooronderzoek	4
2.2	Resultaten vooronderzoek	4
2.3	Onderzoeksopzet	6
3	VERKENNEND BODEMONDERZOEK	8
3.1	Veld-/laboratoriumonderzoek	8
3.2	Onderzoeksresultaten	9
4	CONCLUSIES EN OPMERKINGEN	11
4.1	Conclusies	11
4.2	Aanbevelingen	11

BIJLAGEN

1	Boorprofielen en legenda
2	Kopie analysecertificaten
3	Toetsing van de analyseresultaten
4	Toetsingskader
5	Situatietekeningen
5.1	Topografisch overzicht en kadastrale kaart
5.2	Situatietekening met boorpunten
5.3	Situatietekening met boorpunten uit rapport Tauw van 8 april 2004 met projectnummer 4326020

1 INLEIDING

In opdracht van Interpec Holding B.V. is door Kobessen Milieu B.V. in augustus 2013 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Het Ambacht 12-14 te Westervoort.

Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw op een deel van de locatie. Het betreft nieuwbouw ter plaatse van de bedrijfspaal die 2012 door brand is verwoest.

In 1994, 2004, 2010 en 2012 hebben er op de locatie een viertal bodemonderzoeken plaatsgevonden.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, waarmee bekeken kan worden in hoeverre de bodemkwaliteit een belemmering kan vormen voor het verlenen van een omgevingsvergunning.

De NEN 5740 (Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, uitgave januari 2009) dient als basis voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek. Uitvoering van een vooronderzoek conform NEN 5725 (Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, uitgave januari 2009) maakt onderdeel uit van het onderzoek.

In het voorliggende rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek en de daarop gebaseerde onderzoeksstrategie (hoofdstuk 2), de uitvoering en resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek (hoofdstuk 3) en de conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 4) beschreven.

Kobessen Milieu B.V. verklaart dat zij geen financieel of zakelijk belang heeft bij het resultaat van het onderzoek. Het onderzoek is in dat opzicht onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Werkwijze vooronderzoek

Ten behoeve van het onderhavige bodemonderzoek is een beperkt vooronderzoek uitgevoerd op basis van de richtlijnen, gesteld in de Nederlandse Voornorm (NVN) 5725 en NEN 5707 (asbestvooronderzoek). In het kader van het vooronderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het bepalen van de regionale bodemopbouw;
- het verwerken van de door de opdrachtgever verstrekte gegevens;
- het visueel inspecteren van de onderzoekslocatie en de omgeving.

Bij de veldinspectie is in het bijzonder aandacht besteed aan het voorkomen van mogelijke asbestverdachte materialen.

2.2 Resultaten vooronderzoek

Locatiebeschrijving en huidig gebruik

De gehele bedrijfslocatie Het Ambacht 12-14 heeft een oppervlak van circa 1.500 m² en is kadastraal bekend bij de gemeente Westervoort onder sectie A nummer 5149 en 5150. Ten aanzien van dit perceel zijn geen publiekrechtelijke beperkingen opgenomen ten aanzien van het artikel 55 uit de Wet bodembescherming, hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster geen geval van ernstige bodemverontreiniging is geregistreerd. Voor de regionale ligging wordt verwezen naar bijlage 5.1, topografisch overzicht.

De bedrijfslocatie is vanaf 2011 verhuurd aan APK Service Jan een garagebedrijf..

Onderhavig onderzoek richt zich op het gedeelte waar een bedrijfshal heeft gestaan en heeft een oppervlakte van circa 200 m². In augustus 2012 is de bedrijfshal door brand verwoest.. De hal is begin 2013 gesloopt. Een groot gedeelte van de betonvloer is bij de sloop achtergebleven.

In bijlage 6.2 is een tekening opgenomen van de huidige terreinsituatie.

Historisch gebruik

Het Ambacht 12-14 is sinds 1984 als industrieel terrein in gebruik. Hiervoor was het terrein in gebruik als weiland. Op de locatie was in de periode 1984 tot 2002 Walravens B.V. gevestigd, een internationaal transport- en expeditiebedrijf.

Vanaf 2002 tot 2011 was aanneembedrijf HTV Putman B.V. op de locatie gevestigd. De locatie werd gebruikt voor stalling van en onderhoud aan machines, zoals kranen, aanhangers, vrachtwagens en mobiele zeefinstallaties. Het materieel werd zowel binnen als buiten gestald.

Toekomstig gebruik

Het toekomstig gebruik van de nieuwe bedrijfshal is vooralsnog niet bekend.

Bodemopbouw en geohydrologische situatie

De bodem bestaat tot circa 0,70 m-mv uit matig grof zand. Vanaf deze diepte m-mv tot circa 2,5 m-mv is een kleilaag aanwezig.

Hieronder is tot een diepte van circa 5,50 m-mv matig fijn tot matig grof zand aanwezig. Het grondwater wordt aangetroffen op een diepte van circa 2 m-mv. De stroming van het freatisch grondwater is globaal noordoostelijk.

Uitgevoerd bodemonderzoeken onderzoekslocatie

Op de bedrijfslocatie Het Ambacht 12-14 zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd.

Verkennd bodemonderzoek 1994

Op de onderzoekslocatie is in 1994 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd (Fugro-Ecolyse B.V.; referentie D-0725/010). Er zijn tijdens dit onderzoek een drietal verdachte deellocaties onderscheiden. Bij dit onderzoek zijn lichte verontreinigingen met PAK en minerale olie, lood, zink en EOX aangetroffen in de grond. In het grondwater is een lichte verontreiniging met kwik en 1,1,1-trichloorethaan aangetroffen.

Nulsituatie en nader bodemonderzoek 2004

In 2004 is op de locatie een nulsituatie en nader bodemonderzoek uitgevoerd door Tauw (nummer R001-4326020WGB-D02-D, d.d 8 april 2004).

Ter plaatse en nabij de locatie van de voormalige ondergrondse olietank zijn in het grondwater sterk verhoogde concentraties aan minerale olie gemeten (pb 21 en pb 26).

De verontreiniging is horizontaal afgeperkt door middel van de peilbuizen 24, 25 en 28. Verticale afperking heeft plaatsgevonden door middel van peilbuis 29. De verontreiniging is toegeschreven aan de aanwezigheid van de voormalige ondergrondse tank.

In het grondwater bij de voormalige olieafscheider (pb 27) en het grondwater stroomafwaarts van de locatie (pb 22) zijn geen verontreinigingen geconstateerd.

Een tekening van het onderzoek in 2004 is bijgevoegd (bijlage 5.3).

Actualiserend bodemonderzoek 2010

In 2010 is op de locatie een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd door Kobessen Milieu B.V. (projectnummer P1848.01, d.d 1 december 2010). Het onderzoek heeft zich met name gericht op het grondwater.

De verontreiniging van het grondwater met minerale olie (GC) zoals deze is geconstateerd bij het onderzoek in 2004 ter plaatse van de wasplaats, een voormalige ondergrondse tank en het gebied stroomafwaarts daarvan is bij het onderzoek in 2010 niet aangetroffen. Het is gezien de resultaten van het onderzoek in 2004 en het onderzoek in 2010 aannemelijk dat er nog enige verontreiniging in het grondwater aanwezig is. In hoeverre daarbij sprake is van overschrijding van interventiewaarden is onduidelijk. Op basis van het verrichte onderzoek

betreft het een niet ernstig geval van bodemverontreiniging. Door afbraak zullen de concentraties van nog aanwezige verontreiniging in de toekomst verder afnemen.

Overige verontreinigingen zijn in het grondwater niet geconstateerd. Het verhoogd gemeten gehalte aan barium in het grondwater kan worden gezien als een van nature verhoogd gehalte.

Verkennd bodemonderzoek 2012

Uit een op de bedrijfslocatie aanwezige peilbuis blijkt dat er op de locatie in 2012 een bodemonderzoek is verricht waarvan de resultaten bij de opdrachtgever voor onderhavig onderzoek onbekend zijn.

Asbest

Op basis van een visuele inspectie van de onderzoekslocatie zijn geen aanwijzingen verkregen voor de aanwezigheid van asbesthoudende materialen op of in de bodem van de locatie. Uit een asbestinventarisatie in augustus 2012 voor aanvang van de sloop van de bedrijfsfhal blijkt dat er geen asbest is aangetroffen in de bedrijfsfhal.

Omliggende percelen

In de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen gevallen bekend van (grootschalige) bodemverontreiniging.

Achtergrondgehalten

Op de “Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart Milieusamenwerking regio Arnhem” valt de locatie voor de bovengrond in Industrie recent (B11) en voor de ondergrond in Ondergrond klei (O23). De gebiedseigen kwaliteit (P80-percentiel) voldoet voor zowel de bovengrond als de ondergrond aan de “Achtergrondwaarde”.

2.3 Onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt verwacht dat op de onderzoekslocatie sprake zal zijn van de aanwezigheid van een lichte verontreiniging van de bovengrond (resultaten eerder verricht verkennend bodemonderzoek).

Het verkennend onderzoek is echter uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (paragraaf 5.1, NEN 5740). In tabel 1 is de gehanteerde onderzoeksopzet weergegeven.

Tabel 1 Gehanteerde onderzoeksopzet

Veldwerkzaamheden			Laboratoriumonderzoek		
Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	Peilbuis	Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
2	2		1	1	1

Op de locatie zijn nog peilbuizen aanwezig van voorgaand onderzoek. Eén van deze peilbuizen zal worden herbemonsterd.

Tenzij anders vermeld worden de veldwerkzaamheden uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, versie 3.2a, 13 maart 2007) en het bijbehorende VKB-protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, versie 3.1, 13 maart 2007) en VKB-protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters, versie 3.2, 13 maart 2007).

De grond- en grondwatermonsters zijn, tenzij anders vermeld, ter analyse aangeboden aan milieulaboratorium van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd milieulaboratorium, en door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend voor de uitvoering van milieuanalyses in het kader van AS3000 en AP04.

3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Veld-/laboratoriumonderzoek

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn uitgevoerd door de erkend veldwerker de heer M. Gloudemans van Van de Giessen Milieupartner uit Sint Oedenrode. Bij alle boringen is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 1.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op woensdag 14 augustus 2013. Er is een aanwezige peilbuis herbemonsterd (peilbuis Pb01, geplaatst 10-04-2012 door Ecoconsultancy). Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000. De situering van de boorpunten is aangegeven op tekening 1 (bijlage 5.2).

Het grondwater is bij peilbuis Pb01 aangetroffen op een diepte van 2,1 m-mv. De zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) zijn gemeten en zijn respectievelijk 6,78 en 1334 $\mu\text{S}/\text{cm}$. De zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (EC) kunnen als normaal worden beschouwd.

De monsters van de grond en het grondwater zijn ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. De monsters zijn onderzocht op de in tabel 2 weergegeven parameters.

Tabel 2 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)	Analysepakket
<i>Grond</i>			
MM1	1, 2, 3, 4	0,1– 1,0	Standaard pakket bodem ¹ , organische stof, lutum
MM2	2 en 3	1,0– 2,0	Standaard pakket bodem, organische stof, lutum
<i>Grondwater</i>			
Pb01	Pb01	2,3– 3,3	Standaard pakket grondwater ²

MM = mengmonster Pb = peilbuis

- 1 Droge stof, 9 metalen (barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood, zink), Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 VROM: naftaleen, antracene, fenantreen, benzo(a)antracene, chryseen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluoranteen, indeno(1,2,3-cd)pyreen), Polychloorbifenylen (PCB-28, PCB-52, PCB-101, PCB-118, PCB-138, PCB-153, PCB-180), minerale olie.
- 2 9 metalen (barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood, zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluene, ethyleen, ethylbenzeen, naftaleen, styreen), vluchtige chlooralifaten (dichloormethaan, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1-dichlooretheen, 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorpropaan, 1,2-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, vinylchloride), tribroommethaan, minerale olie.

3.2 Onderzoekresultaten

Bodemopbouw

In bijlage 1 is van elke boring een boorbeschrijving opgenomen. Op basis van deze boorbeschrijvingen is het bodemprofiel als volgt te omschrijven.

Tabel 3 Globale bodemopbouw van de onderzoekslocatie

Diepte (m-mv)	Lithologische beschrijving
0,0 – 0,2	Beton
0,2 – 1,0	Zand, matig grof, zwak siltig,
1,0 – 2,0	Klei, matig tot sterk siltig

Zintuiglijke waarnemingen

Er zijn tijdens uitvoering van het veldwerk geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreiniging van de bodem. Tevens zijn er geen olie-water reacties waargenomen.

Op en onder het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Analyseresultaten

Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen in bijlage 2. De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan de Achtergrondwaarden uit het Besluit / Regeling Bodemkwaliteit en de Interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2009. De analyseresultaten van het grondwater zijn getoetst aan de Streef- en Interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2009. Een uitgebreide weergave van de toetsing van de analyseresultaten is als bijlage 3 bij deze rapportage gevoegd. Het toetsingskader is als bijlage 4 bij deze rapportage gevoegd.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de achtergrond- en interventiewaarden van de vaste bodem is uitgegaan van de gemeten lutum- en organisch stofgehalten.

De toetsing van de analyseresultaten van de grondmonsters aan de Achtergrondwaarden en de Interventiewaarden is in tabel 4 weergegeven. De toetsing van de analyseresultaten van de grondwatermonsters aan de Streefwaarden en Interventiewaarden is in tabel 5 weergegeven. De analyseresultaten staan, indien van toepassing, tussen haakjes achter de parameter aangegeven in mg/kg d.s.

Tabel 4 Toetsingsresultaten grondmonsters

Monstercode	Traject (m-mv)	Aangetroffen verhoogde concentraties		
		> A-waarde	> T-waarde	> I-waarde
MM1	0,1 – 1,0	-	-	-
MM2	1,0 – 2,0	Ni (46)		
Onder voorbehoud				

> A-waarde : aangetroffen gehalte groter dan Achtergrondwaarde

> T-waarde : aangetroffen gehalte groter dan Tussenwaarde

> I-waarde : aangetroffen gehalte groter dan Interventiewaarde

Tabel 5 Toetsingsresultaten grondwatermonsters

Monstercode	Traject (m-mv)	Aangetroffen verhoogde concentraties		
		> S-waarde	> T-waarde	> I-waarde
Pb01	2,3 – 3,3	Ba (300)	-	-

> S-waarde : aangetroffen gehalte groter dan Streefwaarde

> T-waarde : aangetroffen gehalte groter dan Tussenwaarde

> I-waarde : aangetroffen gehalte groter dan Interventiewaarde

4 CONCLUSIES EN OPMERKINGEN

4.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt verwacht dat op de onderzoekslocatie sprake zal zijn van de aanwezigheid van een lichte verontreiniging van de bovengrond (resultaten eerder verricht verkennend bodemonderzoek).

Het verkennend onderzoek is echter uitgevoerd conform de NEN 5740, onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (paragraaf 5.1).

Uit de resultaten van het bodemonderzoek (veld- en laboratoriumwerkzaamheden) blijkt dat de hypothese 'onverdachte locatie' genuanceerd dient te worden.

Er zijn tijdens uitvoering van het veldwerk geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreiniging van de bodem. Tevens zijn er geen olie-water reacties waargenomen. Op en onder het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In het geanalyseerde grondmengmonster van de bovengrond (MM1) zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondmengmonster van de ondergrond is een licht verhoogd nikkelgehalte gemeten (verhoogde achtergrondwaarde).

In het geanalyseerde grondwatermonster wordt een licht verhoogd gehalte aan barium gemeten (achtergrondwaarde). De overige geanalyseerde parameters worden niet aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde en/of detectiegrens.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt ons inziens geen belemmering voor de voorgenomen nieuwbouw van een bedrijfshal op de locatie.

4.2 Aanbevelingen

Aanvullend of nader onderzoek op de onderzoekslocatie is ons inziens niet noodzakelijk.

Opgemerkt wordt dat het bodemonderzoek volgens de NEN 5740 niet is bedoeld voor beoordeling van de kwaliteit van de grond bij afvoer.

Voor afvoer van grond is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing, waarover u informatie kunt inwinnen bij de gemeente of Kobessen Milieu B.V.

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

BIJLAGEN

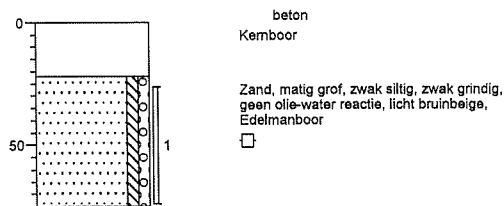
Bijlage 1

Boorprofielen en legenda

Bijlage: Boorprofielen

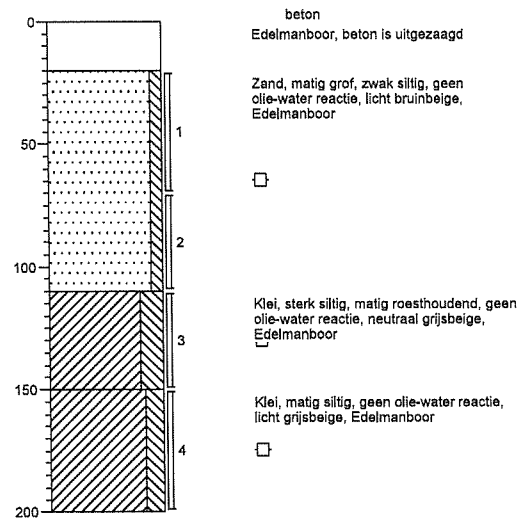
Boring: 1

Datum: 14-8-2013
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



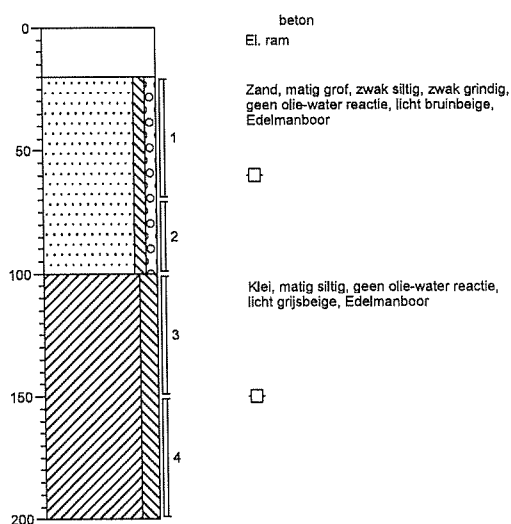
Boring: 2

Datum: 14-8-2013
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



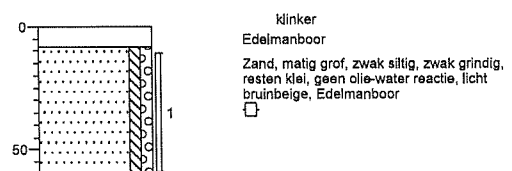
Boring: 3

Datum: 14-8-2013
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



Boring: 4

Datum: 14-8-2013
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



Projectnaam: Het Ambacht 12-14 te Westervoort

Projectcode: P2002.02

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

Bijlage 2
Kopie analysecertificaten

Kobessen Milieu BV
T.a.v. Jan van der Valk
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM

Analysecertificaat

Datum: 19-08-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013104417/1
Uw project/verslagnummer	P2002.02
Uw projectnaam	Het Ambacht 12-14 te Westervoort
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-08-2013

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 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
Technical Manager

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is 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 project/verslagnummer	P2002.02	Certificaatnummer/Versie	2013104417/1
Uw projectnaam	Het Ambacht 12-14 te Westervoort	Startdatum	15-08-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-08-2013/09:34
Datum monstername	14-08-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	94.0	75.6
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	2.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.0	95.6
S Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	% (m/m) ds	4.4	28.8
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	200
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.33
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	17
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	22
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.063
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.8	46
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	35
S Zink (Zn)	mg/kg ds	25	90
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4.3	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	5.1
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
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

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM1
- 2 MM2

Analytico-nr.

7719413
7719414

Eurofins Analytico B.V.

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is 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 project/verslagnummer	P2002.02	Certificaatnummer/Versie	2013104417/1
Uw projectnaam	Het Ambacht 12-14 te Westervoort	Startdatum	15-08-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-08-2013/09:34
Datum monstername	14-08-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
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 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.17	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.17	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.071	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.070	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.053	<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	0.71	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM1
- 2 MM2

Analytico-nr.

7719413
7719414

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is 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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013104417/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7719413	1	1.1	25	75	0505564687	MM1
7719413	2	2.1	20	70	0505564817	
7719413	3	3.1	20	70	0505564860	
7719413	4	4.1	10	60	0505564837	
7719413	3	3.2	70	100	0505564857	MM2
7719414	2	2.3	110	150	0505564844	
7719414	2	2.4	150	200	0505564843	
7719414	3	3.3	100	150	0505564854	
7719414	3	3.4	150	200	0505564851	

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is 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 2013104417/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924825
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is 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 2013104417/1

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/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
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
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is 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).

Kobessen Milieu BV
T.a.v. Jan van der Valk
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM

Analysecertificaat

Datum: 16-08-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013104416/1
Uw project/verslagnummer	P2002.02
Uw projectnaam	Het Ambacht 12-14 te Westervoort
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-08-2013

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 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
Technical Manager

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is 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 project/verslagnummer P2002.02
 Uw projectnaam Het Ambacht 12-14 te Westervoort
 Uw ordernummer
 Datum monstername 14-08-2013
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013104416/1
 Startdatum 15-08-2013
 Rapportagedatum 16-08-2013/14:25
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	300
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	3.8
S Lood (Pb)	µg/L	2.6
S Zink (Zn)	µg/L	53
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
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

Nr. Monsteromschrijving
 1 PB 01

Analytico-nr.
 7719411

Eurofins Analytico B.V.

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is 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 project/verslagnummer	P2002.02	Certificaatnummer/Versie	2013104416/1
Uw projectnaam	Het Ambacht 12-14 te Westervoort	Startdatum	15-08-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-08-2013/14:25
Datum monstername	14-08-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 PB 01

Analytico-nr.

7719411

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord

Pr.coörd.

VA


TESTEN
RvA L010

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is 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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013104416/1**

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7719411	PB 01			0691400637	PB 01
7719411	PB 01			0700611536	

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is 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 2013104416/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is 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 2013104416/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen HS	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 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 2011.

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A

Eurofins Analytico B.V. is 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 3

Toetsing van de analyseresultaten

Toetsing: S en I 2012 excl Barium

Projectnummer P2002.02
 Projectnaam Het Ambacht 12-14 te Westervoort
 Ordernummer
 Datum monstername 14-08-2013
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2013104417
 Startdatum 15-08-2013
 Rapportagedatum 19-08-2013

Analyse	Eenheid	1	RG	AW	T	I	
Bodemtype correctie							
Organische stof		0,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,4					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	94					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	99					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,4					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	64	190	310
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,35	0,36	4,1	7,8
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	4,3	5,4	37	68
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	21	60	99
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,1	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,8	-	12	14	28	41
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	32	33	190	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	25	-	59	66	200	340
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4,3					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,004	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,071					
Chryseen	mg/kg ds	0,07					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,053					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,71	-	1,1	1,5	21	40

Legenda

Nr.	Monsteromsch Analytico-nr
1	MM1 7719413
< streefwaarde/aw2000 of RG	-
> streefwaarde/aw2000	*
> Tussenwaarde (T)	**
> Interventiewaarde (I)	***
Niet getoetst	
Rapportagegrens	RG

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: S en I 2012 excl Barium

Projectnummer P2002.02
 Projectnaam Het Ambacht 12-14 te Westervoort
 Ordernummer
 Datum monstername 14-08-2013
 Monstername
 Certificaatnummer 2013104417
 Startdatum 15-08-2013
 Rapportagedatum 19-08-2013

Analyse	Eenheid	2	RG	AW	T	I	
Bodemtype correctie							
Organische stof		2,4					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		28,8					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	75,6					
Organische stof	% (m/m) ds	2,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	28,8					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	200	-	49	210	620	1000
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,33	-	0,35	0,5	5,6	11
Kobalt (Co)	mg/kg ds	17	-	4,3	17	110	210
Koper (Cu)	mg/kg ds	22	-	19	37	110	180
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,063	-	0,1	0,15	18	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	46	*	12	39	75	110
Lood (Pb)	mg/kg ds	35	-	32	48	280	510
Zink (Zn)	mg/kg ds	90	-	59	140	430	720
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,1					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	38	46	620	1200
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0048	0,12	0,24
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda

Nr. Monsteromsch Analytico-nr
 2 MM2 7719414

< streefwaarde/aw2000 of RG -
 > streefwaarde/aw2000 *
 > Tussenwaarde (T) **
 > Interventiewaarde (I) ***
 Niet getoetst
 Rapportagegrens RG

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: S en I 2013 excl Barium

Projectnummer P2002.02
 Projectnaam Het Ambacht 12-14 te Westervoort
 Ordernummer
 Datum monstername 14-08-2013
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2013104416
 Startdatum 15-08-2013
 Rapportagedatum 16-08-2013

Analyse	Eenheid	1		RG	S	T	I
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	300	*	20	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,05	0,05	0,17	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	-	2	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	3,8	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	2,6	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	53	-	10	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,2	0,2	15	30
Tolueen	µg/L	<0,20	-	0,2	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	-				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,2	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-				
Naftaleen	µg/L	<0,050	*	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	-	0,2	6	150	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,2	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-	0,1	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	0,2	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	0,2	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-				
CKW (som)	µg/L	<1,6	-				
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,1	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-	0,6	0,8	40	80
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4,0	-				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7,0	-				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0	-				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0	-				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0	-				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	50	50	330	600

Legenda

Nr.	Monsteromsch Analytico-nr
1	PB 01 7719411
< streefwaarde/aw2000 of RG	-
> streefwaarde/aw2000	*
> Tussenwaarde (T)	**
> Interventiewaarde (I)	***
Niet getoetst	
Rapportagegrens	RG

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Bijlage 4

Toetsingskader

Toetsingskader

Het in de onderstaande tabel weergegeven toetsingskader is afkomstig uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, d.d. 13 december 2007) en de Circulaire bodemsanering 2009 (zoals gewijzigd op 3 april 2012). Hierbij zijn de toelaatbare gehalten van verschillende stoffen in de grond opgenomen.

In het toetsingskader wordt onderscheid gemaakt in twee toetsingswaarden, namelijk de achtergrondwaarden (of streefwaarden) en interventiewaarden.

- De **achtergrondwaarde** betreft voor grond en baggerspecie landelijk vastgestelde generieke waarden voor een goede bodemkwaliteit op basis van gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de landbodem van natuur- en landbouwgronden. De **streefwaarden** betreft voor grondwater het ijkpunt voor de milieukwaliteit voor de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
- De **interventiewaarde** betreft de grenswaarde voor grond en grondwater waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij het aantreffen van gehalten boven de interventiewaarden zal, afhankelijk van de situatie, in veel gevallen een nader onderzoek en/of sanering van de grond en grondwater noodzakelijk zijn.

Nader onderzoek dient conform de onderzoeksnorm NEN 5740 uitgevoerd te worden, wanneer het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde (bij grond) danwel het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde (bij grondwater) wordt overschreden. Dit rekenkundig gemiddelde $\left(\frac{\text{Achtergrondwaarde} + \text{Interventiewaarde}}{2}\right)$ wordt aangeduidt als **tussenwaarde**.

De normwaarden voor grond in onderstaande tabel zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organisch stofgehalte. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond worden omgerekend naar de normwaarden voor de betreffende grondsoort. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum van de bodem. De omgerekende maximale waarden kunnen vervolgens worden vergeleken met de gemeten waarden.

Bij diverse stoffen wordt een bodemtypecorrectieformule gebruikt, waartoe voor de diverse metalen stofafhankelijke constanten zijn vastgesteld. In onderstaande tabel zijn de te hanteren stofconstanten weergegeven.

Tabel: Stofafhankelijke constanten voor metalen

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	20	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

In de onderstaande tabel zijn de toetswaarden weergegeven voor een standaard bodem, oftewel grond met een gehalte van 10% organische stof en 25% lutum (gronddeeltjes < 2 µm).

Tabel: Normwaarden voor toetsing aan grenswaarden Regeling bodemkwaliteit en Circulaire bodemsanering

Stof ¹	Grond / sediment (mg/kg d.s.)		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde ²	Interventiewaarde
Metalen				
Antimoon (Sb)	4,0*	22	-	20
Arseen (As)	20	76	10	60
Barium (Ba)	190**	920**	50	625
Cadmium (Cd)	0,6	13	0,4	6
Chroom (Cr)	55	180	1	30
Kobalt (Co)	15	190	20	100
Koper (Cu)	40	190	15	75
Kwik (Hg) anorganisch	0,15	36	0,05	0,3
Lood (Pb)	50	530	15	75
Molybdeen (Mo)	1,5*	190	5	300
Nikkel (Ni)	35	100	15	75
Tin (Sn)	6,5	-	-	-
Vanadium (V)	80	-	-	-
Zink (Zn)	140	720	65	800
Overige anorganische verbindingen				
Chloride ³	-	-	100.000	-
Cyaniden-vrij ⁴	3,0	20	5	1.500
Cyaniden-complex ⁵				
Thiocyanaten (som)	6,0	20	-	1.500
Aromatische verbindingen				
Benzeen	0,2*	1,1	0,2	30
Ethylbenzeen	0,2*	110	4	150
Tolueen	0,2*	32	7	1.000
Xylenen (som)	0,45*	17	0,2	70
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86	6	300
Fenol	0,25	14	0,2	2.000
Cresolen (som)	0,3*	13	0,2	200
Dodecylbenzeen	0,35*	-	-	-
Aromatische oplosmiddelen (som) ⁶	2,5*	-	-	-

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/ bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

** Toetsing aan de normen voor barium in grond is sinds april 2009 alleen noodzakelijk bij situaties waarbij sprake is van een door menselijk handelen veroorzaakte bariumverontreiniging. In alle andere gevallen kan toetsing achterwege blijven.

¹ Voor de definitie van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit.

² De streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '<rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de streefwaarde grondwater. Een dergelijke verhoogde grenswaarde kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling.

³ Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg d.s. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

⁴ Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).

⁵ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).

Stof	Grond / sediment (mg/kg d.s.)		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) ⁶				
Naftaleen	-	-	0,01	70
Fenantreen	-	-	0,003*	5
Antraceen	-	-	0,0007*	5
Fluorantheen	-	-	0,003	1
Chryseen	-	-	0,003*	0,2
Benzo(a)anthraceen	-	-	0,00001*	0,5
Benzo(a)pyreen	-	-	0,0005*	0,05
Benzo(k)fluorantheen	-	-	0,0004*	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004*	0,05
Benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
PAK (som10) ^{8,9}	1,5	40	-	-
Gechloreerde koolwaterstoffen				
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen				
Monochlooretheen (vinylchloride) ⁸	0,1*	0,1	0,01	5
Dichloormethaan	0,1	3,9	0,01	1.000
1,1-dichloorethaan	0,2*	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,2*	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen ⁸	0,3*	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,3*	1	0,01	20
Dichloorpropanen (som)	0,8*	2	0,8	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10	0,01	130
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5	24	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7	0,01	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
b. chloorbenzenen ⁹				
Monochloorbenzeen	0,2*	15	7	180
Dichloorbenzenen (som)	2,0*	19	3	50
Trichloorbenzenen (som)	0,015*	11	0,01	10
Tetrachloorbenzenen (som)	0,009*	2,2	0,01	2,5
Pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
Hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,00009*	0,5

⁶ De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend. De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg d.s.

⁷ Voor interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organische stofgehalte tot 10% en bodems met een organische stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organische stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organische stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de gegeven bodemtypecorrectieformule.

⁸ De Interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

⁹ Voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = Interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

Stof	Grond / sediment (mg/kg d.s.)		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
c. chloorfenolen ⁹				
Monochloorfenolen (som)	0,045	5,4	0,3	100
Dichloorfenolen (som)	0,2*	22	0,2	30
Trichloorfenolen (som)	0,003*	22	0,03*	10
Tetrachloorfenolen (som)	0,015*	21	0,01*	10
Pentachloorfenol	0,003*	12	0,04*	3
d. polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	0,02	1	0,01*	0,01
e. overige gechloreerde koolwaterstoffen				
Monochlooranilinen (som)	0,2*	50	-	30
Pentachlooraniline	0,15-	-	-	-
Dioxine (som J-TEQ) ¹⁰	0,00055*	0,00018	-	Nvt ⁶
Chloornaftaleen (som)	0,07*	23	-	6
Bestrijdingsmiddelen				
a. organochloor-bestrijdingsmiddelen				
Chloordaan (som)	0,002	4	0,2 ng/l*	0,2
DDT (som)	0,2	1,7	-	-
DDE (som)	0,1	2,3	-	-
DDD (som)	0,02	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l*	0,01
Aldrin	-	-	0,009 ng/l*	-
Dieldrin	-	-	0,1 ng/l*	-
Endrin	-	-	0,04 ng/l*	-
Drins (som)	0,015	4	-	0,1
α-endosulfan	0,0009	4	0,2 mg/l*	5
α-HCH	0,001	17	33 ng/l*	-
β-HCH	0,002	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH	0,003	1,2	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
Heptachloor	0,0007	4	0,005 ng/l*	0,3
Heptachloorepoxide (som)	0,002	4	0,005 ng/l*	3
Hexachloorbutadieen	0,003*	-	-	-
Organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,4	-	-	-
b. organofosfor-pesticiden				
Azinfos-methyl	0,0075*	-	-	-
c. organotin bestrijdingsmiddelen				
Organotin verbindingen (som) ¹¹	0,15	2,5	0,05* – 16 ng/l	0,7
Tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
d. chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden				
MCPA	0,55*	4	0,02	50
e. overige bestrijdingsmiddelen				
Atrazine	0,035*	0,71	29 ng/l	150
Carbaryl	0,15*	0,45	2 ng/l	50
Carbofuran ⁸	0,017*	0,017	9 ng/l	100
4-chloormethyl-fenolen (som)	0,6*	-	-	-
Niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,09*	-	-	-

¹⁰

Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

¹¹

De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg d.s.

Stof	Grond / sediment (mg/kg d.s.)		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
Overige stoffen				
Asbest ¹²	-	100	-	-
Cyclohexanon	2,0*	150	1,5	15.000
Dimethyl ftalaat ¹³	0,045*	82	-	-
Diethylftalaat ¹³	0,045*	53	-	-
Di-isobutylftalaat ¹³	0,045*	17	-	-
Dibutylftalaat ¹³	0,07*	36	-	-
Butyl benzylftalaat ¹³	0,07*	48	-	-
Dihexylftalaat ¹³	0,07*	220	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹³	0,045*	60	-	-
Ftalaten (som) ¹³	-	-	0,5	5
Minerale olie ¹⁴¹⁵	190	5.000	50	600
Pyridine	0,15*	11	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8	0,5	5.000
Tribroommethaan (bromofom)	0,2*	75	-	630
Ethyleenglycol	5,0	-	-	-
Diethyleenglycol	8,0	-	-	-
Acrylonitril	2,0*	-	-	-
Formaldehyde	2,5*	-	-	-
Isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
Methanol	3,0	-	-	-
Butanol (1-butanol)	2,0*	-	-	-
Butylacetaat	2,0*	-	-	-
Ethylacetaat	2,0*	-	-	-
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,2*	-	-	-
Methylethylketon	2,0*	-	-	-

¹² Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.

¹³ Het is onzeker of de Achtergrondwaarden voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.

¹⁴ Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatisch koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

¹⁵ Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg d.s.

Bijlage 5

Situatietekeningen

Bijlage 5.1
Topografisch overzicht en kadastrale kaart



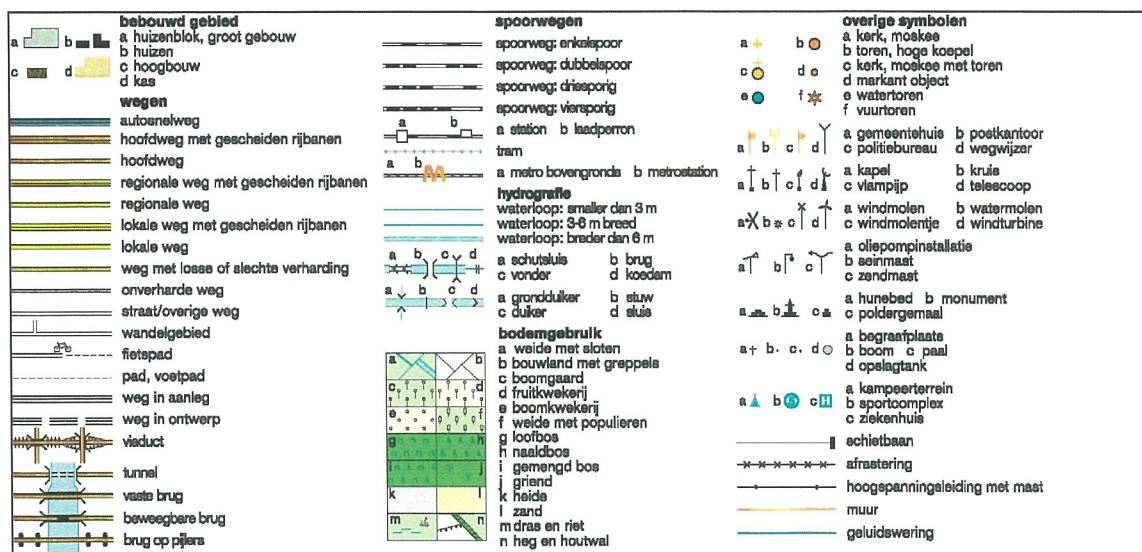
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object WESTERVOORT A 5150

Het Ambacht 14, 6931 EZ WESTERVOORT

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





12345
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 19 augustus 2013
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

WESTERVOORT

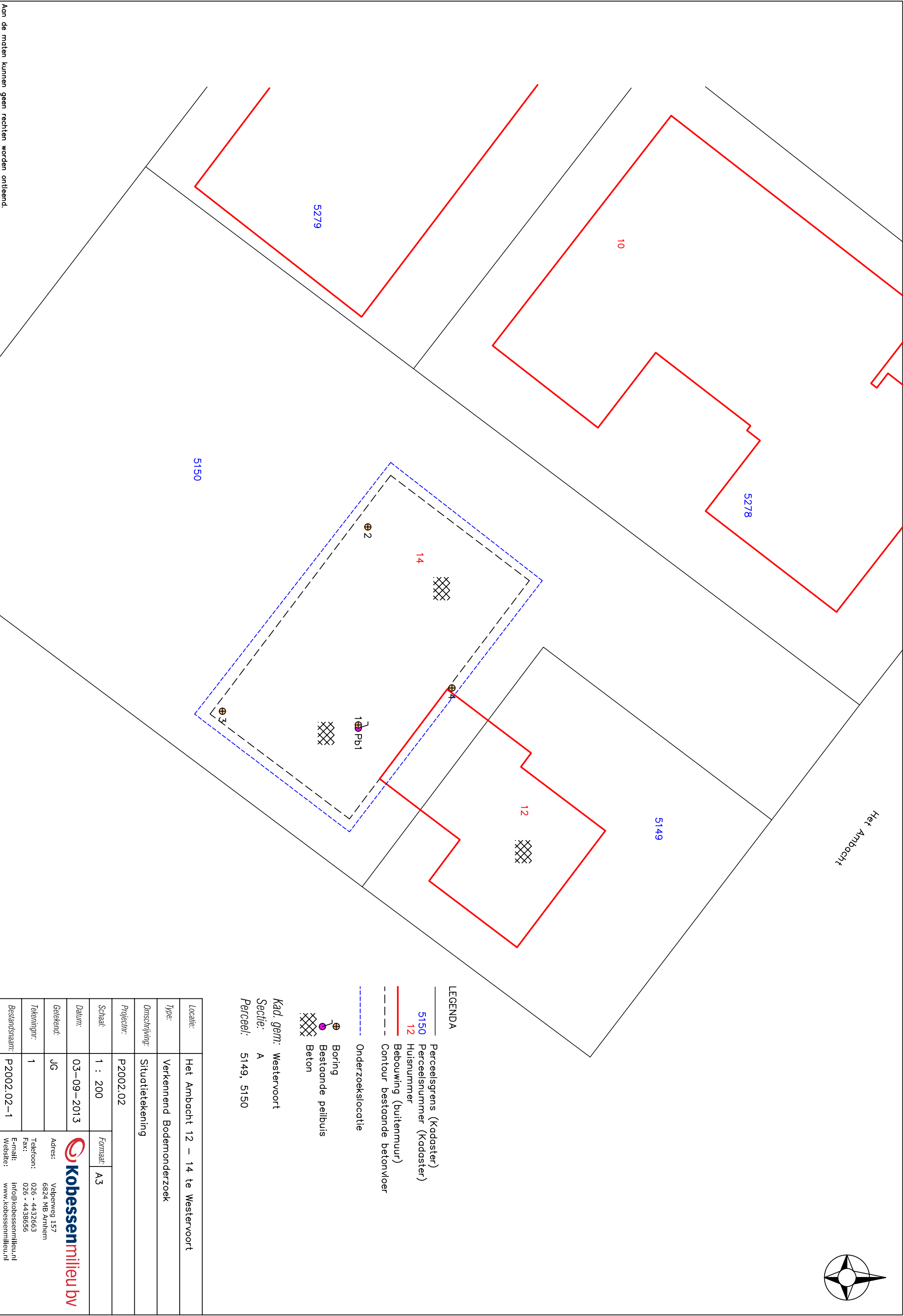
A

5150



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 5.2
Situatietekening met boorpunten



LEGENDA

- Perceelsgrens (Kadaster)
- 5150 Perceelsnummer (Kadaster)
- 12 Huisnummer
- Bebouwing (buitenmuur)
- - - Contour bestaande betonvloer

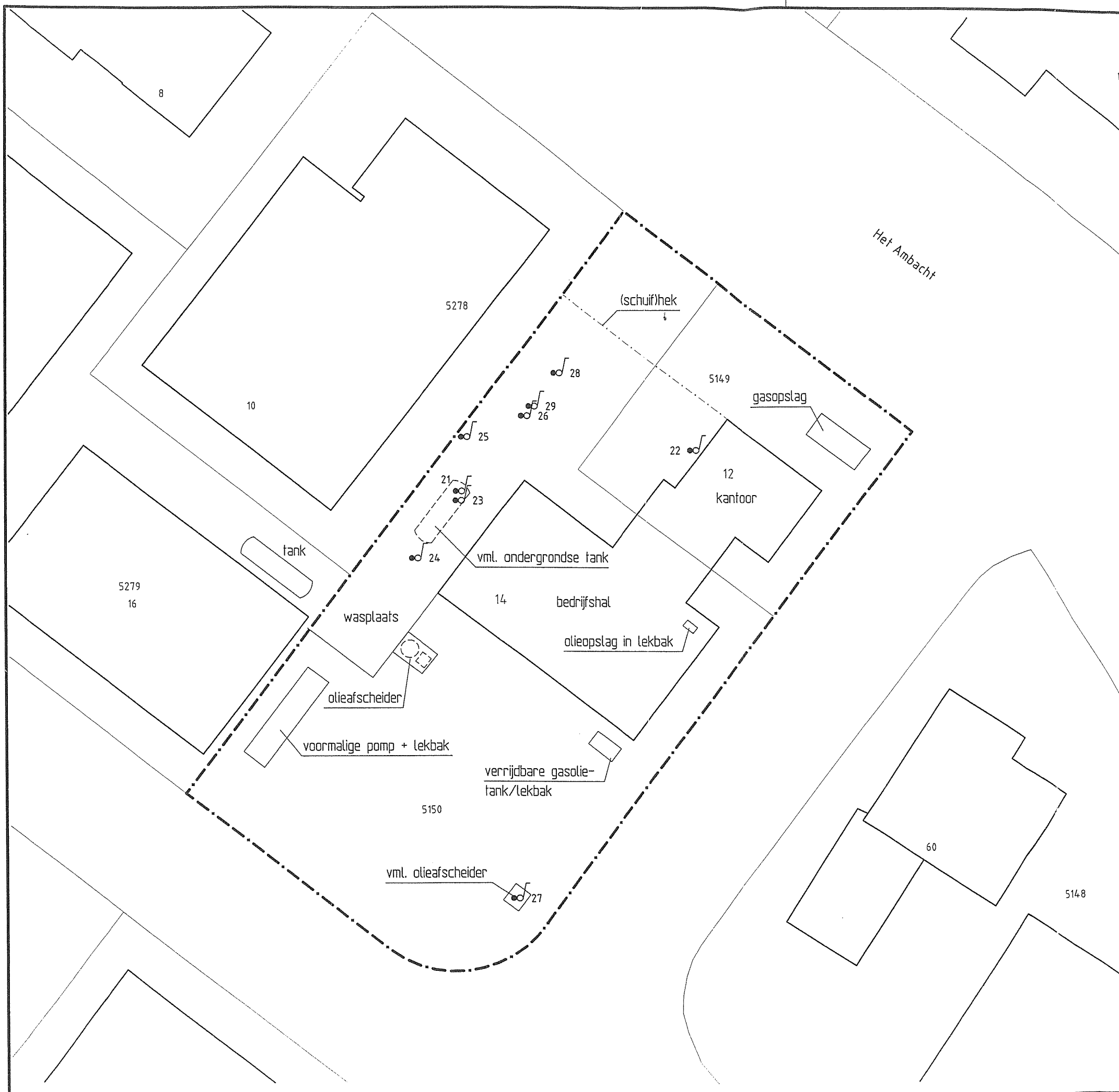
- - - Onderzoekslocatie
- ⊕ Boring
- ⊕ Bestaande peilbuis
- ⊗ Beton

Kad. gem: Westervoor
Sectie: A
Perceel: 5149, 5150

Locatie:	Het Ambacht 12 – 14 te Westervoor		
Type:	Verkennd Bodemonderzoek		
Omschrijving:	Situatietekening		
Projectnr:	P2002.02		
Schaa:	1 : 200	Formaat:	A3
Datum:	03–09–2013	 Kobessenmilieu bv	
Getekend:	JG		
Tekeningnr:	1		
Bestandsnaam:	P2002.02–1		
		Adres:	Velperweg 157 6824 MB Arnhem
		Telefoon:	026 - 4432663
		Fax:	026 - 4438656
		E-mail:	Info@kobessenmilieu.nl
		Webste:	www.kobessenmilieu.nl

Bijlage 5.3
Situatietekening met boorpunten uit rapport Tauw
8 april 2004

SITUERING MONSTERPUNTEN



- Legenda
- combinatie boring/peilbuis
 - locatiegrens

0 5 10 15m

Opdrachtgever	Schaal	Status
HTV Putman b.v.	1 : 300	DEFINITIE
Project	Formaat	Projectnummer
Westervoorde, Het Ambacht 12-14	A3	432602
Nulsituatie en Afperkend onderzoek		
Onderdeel	Datum	Tekeningnummer
Situering monsterpunten	09-03-04	100
	Getek. DRA	
	Gec. WGB	



Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99
Fax (0570) 69 96 66