

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
STATIONSTRAAT 12-16-18 TE ALPHEN (N-B)

Gemeente Alphen, sectie H, nummers 2198, 2493, 2917,
2918, 3420, 4301 (gedeeltelijk) en 4304

OPDRACHTGEVER:

Bouwbedrijf Horevoorts V.O.F.
De heer R. Horevoorts
Looierseweg 2
5131 BE Alphen

Middelbeers : 16 mei 2012
Opsteller : Zeeuwen Milieu B.V.
Projectnaam : Stationstraat 12-16-18 te Alphen (N-B)
Rapportnummer : ZM.0312095/VBO/cbu.01
Oppervlakte : 3.845 m²

Inhoudsopgave	pagina
Samenvatting	3
1 Inleiding	5
1.1 Algemeen	5
1.2 Opzet van het bodemonderzoek	5
1.3 Opbouw van het rapport	6
2 Vooronderzoek	7
2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie	7
2.2 Terreininspectie	7
2.3 Historisch vooronderzoek	7
2.4 Geohydrologie	8
3 Uitvoering van het bodemonderzoek	10
3.1 Hypothese en onderzoeksstrategie	10
3.2 Veldwerkzaamheden	10
3.3 Samenstelling grond- en grondwatermonsters	11
4 Interpretatie	13
4.1 Toetsingskader	13
4.2 Ouderdomsbepaling	13
5 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater	14
6 Conclusies en aanbevelingen	15
6.1 Conclusies	15
6.2 Toetsing hypothese	15
6.3 Aanbevelingen	15
Tabellen	
Tabel 0.1: conclusie bodemonderzoek	
Tabel 2.1: uitgevoerde bodemonderzoeken	
Tabel 2.2: globale geohydrologische opbouw	
Tabel 3.1: onderzoeksstrategie	
Tabel 3.2: globale bodemopbouw	
Tabel 3.3: zintuiglijk afwijkend bodemmateriaal	
Tabel 3.3: samenstelling grond- en grondwatermonsters	
Tabel 5.1: toetsing analyseresultaten	
Bijlagen	
Bijlage 1: regionale overzichtskaart	
Bijlage 2: situatietekening verkennend bodemonderzoek	
Bijlage 3: boorbeschrijvingen	
Bijlage 4: toetsing analyseresultaten	
Bijlage 5: analysecertificaten	
Bijlage 6: representativiteit	

Samenvatting

Algemeen

In opdracht van de heer R. Horevoorts, namens Bouwbedrijf Horevoorts V.O.F., is door Zeeuwen Milieu B.V. in april en mei 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de percelen gelegen aan de Stationstraat 12-16-18 te Alphen (N-B). Deze locatie staat kadastraal bekend als gemeente Alphen, sectie H, nummers 2198, 2493, 2917, 2918, 3420, 4301 (gedeeltelijk) en 4304 en beslaat een totale oppervlakte van 3.845 m².

Aanleiding voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van de percelen en nieuwbouw van woningen op de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen, door middel van een steekproef, dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigde stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarde of streefwaarde.

Conclusie

In onderstaande tabel is de conclusie van het onderhavige bodemonderzoek weergegeven.

Tabel 0.1: conclusie bodemonderzoek

Monstercodering	voormalige fabriek		
	MM1 (grond)	MM2 (grond)	PB2-1-1 (grondwater)
zintuiglijke waarneming (bodenvreemde bijmenging)	-	-	-
lichte verontreiniging (> achtergrond- of streefwaarde ≤ tussenwaarde)	-	PAK	barium en zink
matige verontreiniging (> tussenwaarde ≤ interventiewaarde)	-	-	-
sterke verontreiniging (> interventiewaarde)	-	-	-

Monstercodering	voormalige smederij		
	MM3 (grond)	MM4 (grond)	PB1-1-1 (grondwater)
zintuiglijke waarneming (bodenvreemde bijmenging)	-	licht puinhoudend	-
lichte verontreiniging (> achtergrond- of streefwaarde ≤ tussenwaarde)	-	cadmium en minerale olie	barium en zink
matige verontreiniging (> tussenwaarde ≤ interventiewaarde)	-	-	-
sterke verontreiniging (> interventiewaarde)	-	-	-

Monstercodering	overig terrein		
	MM5 (bovengrond)	MM6 (bovengrond)	MM7 (ondergrond)
zintuiglijke waarneming (bodenvreemde bijmenging)	-	-	-
lichte verontreiniging (> achtergrond- of streefwaarde ≤ tussenwaarde)	-	cadmium, koper, lood, zink en PCB	-
matige verontreiniging (> tussenwaarde ≤ interventiewaarde)	-	-	-
sterke verontreiniging (> interventiewaarde)	-	-	-

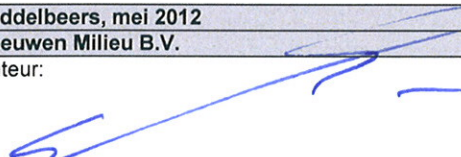
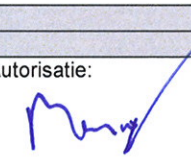
Monstercodering	overig terrein		
	MM8 (bovengrond)	M19-1 (bovengrond)	M5-3 (ondergrond)
zintuiglijke waarneming (bodenvreemde bijmenging)	-	licht puinhoudend	licht puinhoudend
lichte verontreiniging (> achtergrond- of streefwaarde ≤ tussenwaarde)	lood	koper, lood en zink	zink
matige verontreiniging (> tussenwaarde ≤ interventiewaarde)	-	-	-
sterke verontreiniging (> interventiewaarde)	-	-	-

Aanbevelingen

De in het onderhavige bodemonderzoek aangetoonde achtergrond- en streefwaardeoverschrijdingen zijn dermate licht dat deze wat betreft de volksgezondheid en de functionaliteit van de bodem geen gevolgen zal hebben. Het instellen van vervolgmaatregelen wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

Op basis van de resultaten van het onderhavige bodemonderzoek wordt de aangetroffen bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie aanvaardbaar geacht. Er zijn uit milieuhygiënisch oogpunt dan ook geen belemmeringen met betrekking tot de voorgenomen herontwikkeling.

Mocht dit rapport aanleiding geven tot vragen, dan zijn wij gaarne bereid mondeling of schriftelijk toelichting te geven.

Middelbeers, mei 2012	
Zeeuwen Milieu B.V.	
Auteur:  ing. C.A.P. Bullens. Projectleider Bodem	Autorisatie:  ing. M. Schipper Milieukundig adviseur

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van de heer R. Horevoorts, namens Bouwbedrijf Horevoorts V.O.F., is door Zeeuwen Milieu B.V. in april en mei 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de percelen gelegen aan de Stationstraat 12-16-18 te Alphen (N-B). Deze locatie staat kadastraal bekend als gemeente Alphen, sectie H, nummers 2198, 2493, 2917, 2918, 3420, 4301 (gedeeltelijk) en 4304 en beslaat een totale oppervlakte van 3.845 m².

Aanleiding voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van de percelen en nieuwbouw van woningen op de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen, door middel van een steekproef, dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigde stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarde of streefwaarde.

1.2 Opzet van het bodemonderzoek

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de NEN 5725 en de NEN 5740 zoals deze zijn uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut.

Zeeuwen Milieu B.V. is een onafhankelijk bureau dat naast NEN-EN-ISO 9001 is gecertificeerd conform BRL SIKB 1000 (protocol 1001 en 1002), BRL SIKB 2000 (protocol 2001, 2002, 2003 en 2018), BRL SIKB 6000 (protocol 6001 en 6003) en BRL SIKB 9335 (protocol 9335-2). De in de onderhavige rapportage beschreven werkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd (certificaatnummer: EC-SIK-02238, d.d. 10-07-2010). In deze zijn protocol 2001¹⁾ en 2002²⁾ van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000³⁾ van toepassing.

Ondanks de gehanteerde zorgvuldigheid bij de uitvoering van het onderzoek, betreft het onderzoek een steekproef en bestaat derhalve altijd de kans op een zogenaamd restrisico. Eén en ander omtrent het restrisico en de representativiteit van het onderhavige rapport is opgenomen als bijlage 6.

Fase 1: vooronderzoek en terreininspectie

De juiste keuze van de hypothese is bepalend voor het veldwerk en dient te leiden tot een zo optimaal mogelijk uitgevoerd onderzoek. De hypothese is aan de hand van de verkregen historische gegevens en een terreininspectie bepaald.

Fase 2: veldwerkzaamheden

- het verrichten van boringen;
- het plaatsen van een peilbuizen;
- het classificeren en zintuiglijk beoordelen van de grond;
- de monsternamen van grond en grondwater.

Fase 3: chemische analyses

De chemische analyses worden, binnen de daarvoor gestelde conserveringstermijn, conform de vigerende NEN-normen, uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld (een door het ministerie aangewezen laboratorium voor analyses conform AS3000).

Fase 4: interpretatie

De resultaten van de analyses van de grond- en grondwatermonsters (zie bijlage 6) zijn getoetst aan de 'Circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering 2009' van het Ministerie van VROM, zoals gepubliceerd in de Staatscourant nr. 67, d.d. 7 april 2009 enerzijds, alsmede aan de 'Regeling bodemkwaliteit' van het Ministerie van VROM en VW, behorende tot het Besluit bodemkwaliteit, zoals gepubliceerd in de Staatscourant nr. 247, d.d. 20 december 2007 anderzijds.

1) Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

2) Het nemen van grondwatermonsters

3) Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek

1.3 Opbouw van het rapport

Het vooronderzoek staat beschreven in hoofdstuk 2. Hoofdstuk 3 tot en met 5 bevat de beschrijving en de resultaten van het bodemonderzoek. Hoofdstuk 6 sluit af met de conclusies en aanbevelingen.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Eigenaar	: Bouwbedrijf Horevoorts V.O.F.
Bebouwing	: woonhuizen, bijgebouwen
Maaiveldtype	: tuin, tegel, klinker
Ligging	: dorpskern Alphen
Omgeving	: woongebied
Kadastrale aanduiding	: gemeente Alphen, sectie H, nummers 2198, 2493, 2917, 2918, 3420, 4301 (gedeeltelijk) en 4304
Oppervlakte perceel	: 3.845 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie	: 3.845 m ²
Topografische veldcoördinaten	: X 125.031
	: Y 288.099

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de regionale overzichtskaart en de situatietekening, welke zijn opgenomen als respectievelijk bijlage 1 en bijlage 2.

2.2 Terreininspectie

Tijdens de terreininspectie, uitgevoerd voorafgaand aan de veldwerkzaamheden op 17 april 2012, zijn aan het oppervlak van de onderzoekslocatie in milieuhygiënisch opzicht geen bijzonderheden waargenomen.

2.3 Historisch vooronderzoek

Ten behoeve van het historisch vooronderzoek conform NEN 5725 is, in opdracht van Zeeuwen Milieu B.V., op 10 april 2012 een archiefonderzoek uitgevoerd door de gemeente Alphen-Chaam (mevrouw Van de Akker). De verkregen (bodem)informatie is verstrekt aan Zeeuwen Milieu B.V.. Daarnaast is informatie ingewonnen bij de heer R. Horevoorts, opdrachtgever van het dit bodemonderzoek.

In het kader van het historisch onderzoek zijn de volgende archieven van de gemeente Alphen-Chaam:

- voormalige en huidige (bedrijfs)activiteiten;
- overzicht milieukundige bodemonderzoeken⁴⁾.

2.3.1 Voormalige en huidige (bedrijfs)activiteiten

Voor zover bekend hebben ter plaatse van de onderzoekslocatie geen (bedrijfs)activiteiten plaats gevonden. De onderzoekslocatie is tot op heden altijd in gebruik geweest voor agrarische doeleinden.

2.3.2 Boven- en ondergrondsetanks

Ter plaatse van de onderzoekslocatie (Stationsstraat en in de directe omgeving hiervan) zijn voor zover bekend de volgende (ondergrondse) tanks aanwezig (geweest):

- Stationsstraat 18: twee bovengrondse brandstoftanks (onbekende inhoud);
- Stationsstraat 12: ondergrondse gasolietank 6.000 liter;
ondergrondse benzinetank 6.000 liter.

2.3.3 Overzicht milieukundige bodemonderzoeken

In het archief van de gemeente Alphen-Chaam en bij de opdrachtgever zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving hiervan enkele bodemonderzoeken bekend. De volgende bodemonderzoeken zijn door hen aan Zeeuwen Milieu beschikbaar gesteld:

4) Niet alle uitgevoerde onderzoeken zijn ook daadwerkelijk geregistreerd bij de gemeentelijke archieven. Denk hierbij aan onderzoeken die zijn uitgevoerd voor eigen gebruik (bijvoorbeeld door bedrijven en particulieren bij aan- of verkoopsituaties).

Tabel 2.1: uitgevoerde bodemonderzoeken

Locatie	Soort onderzoek (Auteur, Datum, Kenmerk rapport)	Analyseresultaten/conclusies	
		grond	grondwater
Stationstraat 18 te Alphen	Historisch bodemonderzoek; SGS EcoCare B.V.; kenmerk EF850.825; d.d. mei 1993	Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van het bodemsaneringsprogramma van de provincie Noord Brabant. In het onderzoek worden de volgende verdachte deellocaties onderscheiden: voormalige fabriek (lampenkappen en schoenen), voormalige smederij, bovengrondse tanks, uitgebrande afvalcontainer, diffuus verontreinigd terrein.	
Stationstraat 18 te Alphen	Oriënterend bodemonderzoek; SGS EcoCare B.V.; kenmerk EF850.825; d.d. juni 1993	Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van het bodemsaneringsprogramma van de provincie Noord Brabant en naar aanleiding van het historisch bodemonderzoek uit mei 1993 (SGS EcoCare B.V.) ter plaatse van de (voormalige) tanks en de oostgrens van het perceel, in verband met belerende looierijactiviteiten, is onderzoek uitgevoerd.	
		Voormalige tanks	
		<S	<S
		Oostgrens perceel	
		-	<S
Stationstraat 10-12 te Alphen	Verkennd en aanvullend bodemonderzoek; Zeeuwen Milieu B.V., kenmerk 0805119/rs.1, 29 september 2005	Bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een beoogde aankoop van het perceel en de beoogde herontwikkeling. In het onderzoek zijn meerdere deellocaties onderzocht	
		voormalige tanks	
		minerale olie >S	<S
		voormalige smederij	
		zware metalen >S	-
		voormalige kolenopslag	
		lood en PAK >S	-
		voormalige smeerpuit werkplaats	
		<S	-
		voormalige ondergrondse tanks	
		minerale olie >S	-
		overig terrein (onverdacht)	
		zink en minerale olie >S	<S

>S boven de streefwaarde;
 <S geen verontreiniging aangetoond;
 - geen analyse uitgevoerd

2.3.4 Overig

Voor zover bekend hebben ter plaatse van de onderzoekslocatie, behoudens de in voorgaande paragrafen genoemde activiteiten, in het verleden geen milieubedreigende activiteiten c.q. calamiteiten plaatsgevonden.

2.4 Geohydrologie

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is opgebouwd uit afzettingen welke geohydrologisch gezien in de Centrale Slenk zijn gelegen, die aan de oost- en westzijde wordt begrensd door respectievelijk de Peelrandbreuk en de Gilze-Rijen storing.

De onderzoekslocatie is ten westen van de Gilze-Rijen storing gelegen. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn drie watervoerende pakketten aanwezig. Op basis van de literatuur kan de bodem ter plaatse worden geschematiseerd zoals weergegeven in tabel 2.2 (maaiveldhoogte circa 24 m + NAP).

Tabel 2.2: globale geohydrologische opbouw

Meter t.o.v. NAP	Bodemopbouw
circa +24 tot +14	<u>Eerste watervoerend pakket</u> Ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich het eerste watervoerend pakket ten hoogte van het maaiveld. Dit pakket is voornamelijk opgebouwd uit uiterst grof tot en met matig fijn zand van de Formatie van Sterksel.
circa +14 tot -5	<u>Eerste scheidende laag</u> Onder het eerste watervoerend pakket wordt de eerste scheidende laag aangetroffen. De eerste scheidende laag bestaat uit (zandhoudende) klei en leem (Formaties van Kedichem en Tegelen). Deze slecht doorlatende laag vormt de hydrologische scheiding tussen het eerste en tweede watervoerend pakket.
circa -5 tot -34	<u>Tweede watervoerend pakket</u> Onder de eerste scheidende laag wordt het tweede watervoerend pakket aangetroffen. Het tweede watervoerend pakket is opgebouwd uit matig grof tot en met matig fijn zand met klei (Formaties van Maassluis en Tegelen).
circa -34 tot -37	<u>Tweede scheidende laag</u> Onder het tweede watervoerend pakket ligt de tweede scheidende laag, bestaande uit leem en fijn zand (Kallo klei).
circa -37 tot -220	<u>Derde watervoerend pakket</u> Onder de scheidende laag ligt het derde watervoerend pakket. Het derde watervoerend pakket is opgebouwd uit afzettingen van de Formaties van Oosterhout en Breda. De dikte van het derde watervoerend pakket is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet vastgesteld; rekening moet worden gehouden met een dikte die kan oplopen tot circa 200 meter.
vanaf circa -220	<u>Geohydrologische basis</u> Het geohydrologische systeem wordt aan de onderzijde begrensd door een op grote diepte gelegen geohydrologische basis. Deze basis is opgebouwd uit afzettingen van de Formatie van Breda.

Het freatisch grondwater in de deklaag stroomt globaal in noordwestelijke richting. De onderzoekslocatie is niet in de omgeving van een grondwaterbeschermingsgebied gelegen. In de nabije omgeving zijn geen grotere oppervlaktewateren gelegen. Brak of zout water komt niet in het freatisch grondwater voor. Regionaal gezien komt brak of zout water pas voor op grotere diepte (in de slecht doorlatende basis).

3 Uitvoering van het bodemonderzoek

3.1 Hypothese en onderzoeksstrategie

Conform de NEN 5740-richtlijnen dient, voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek, op basis van de verkregen informatie, een hypothese te worden opgesteld. Het betreft een veronderstelling inzake het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Uit het vooronderzoek blijkt dat er ter plaatse van de onderzoekslocatie in het verleden diverse milieubelastende activiteiten hebben plaatsgevonden. Uit de resultaten van de in de periode 1993 – 2005 uitgevoerde bodemonderzoeken (zie hoofdstuk 2) kan worden opgemaakt dat ter plaatse van deze voormalige activiteiten ten hoogste lichte verontreinigingen (overschrijdingen van achtergrond en/of streefwaarden) zijn aangetoond. De voormalige smederij en de voormalige fabriek op het perceel van Stationstraat 18 (zie bodemonderzoek SGS EcoCre B.V., 1993) zijn echter nog niet eerder onderzocht en worden in dit onderzoek als verdachte deellocaties aangemerkt.

Op basis van de gegevens, afkomstig uit het vooronderzoek, wordt voor de verdachte deellocaties uitgegaan van de strategie 'verdachte locatie, met plaatselijke bodembelasting' (VEP). Voor het onverdachte terreindeel (het overige terrein) wordt uitgegaan van de strategie 'onverdachte locatie' (ONV). De toegepaste onderzoeksstrategieën zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: onderzoeksstrategie

Oppervlakte locatie (m ²)	Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters		
	boring tot 0,50 m-mv	èn boring tot grondwater	èn boring met peilbuis	bovengrond	ondergrond	grondwater
Overig terrein 3.000 ≤ 4.000 m ²	10	2	-*	2 x NENG	1 x NENG	-*
Voormalige fabriek (300 m ²)	3	1	1	2 x NENG	-	1 x NENW
Voormalige smederij (300 m ²)	3	1	1	2 x NENG	-	1 x NENW

* op de onderzoekslocatie worden 2 peilbuizen geplaatst ter plaatse van de verdachte deellocaties (voormalige smederij en fabriek), de te verkrijgen grondwaterkwaliteitsresultaten uit deze peilbuizen worden tevens representatief geacht voor het overige terrein;

NENG standaardpakket voor landbodemonderzoek en grond, bestaande uit: samplerate malen, droge stof- organische stof- en lutumgehalte, negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie G.C., polycyclische aromatische koolwaterstoffen en polychloorbifenylen;

NENW standaardpakket voor grondwater, bestaande uit: negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie G.C., vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform).

3.2 Veldwerkzaamheden

Het plaatsen van de boringen en de peilbuizen is door de erkende veldwerker⁵⁾, de heer C.J.M. van Laarhoven, uitgevoerd op 17 april 2012. De peilbuizen zijn, na inachtneming van de geldende rustperiode van minimaal een week door de erkende veldwerker⁵⁾, de heer M. Hersmus, bemonsterd op maandag 25 april 2012.

De boringen zijn uitgevoerd met behulp van een edelmanboor en beneden het grondwaterniveau doorgezet met behulp van een zuigerboor. De boorlocaties zijn representatief verdeeld over de onderzoekslocatie. De peilbuizen zijn nabij de verdachte deellocaties (voormalige smederij en voormalige fabriek) geplaatst. De posities van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven op de situatietekening, welke is opgenomen als bijlage 2.

3.2.1 Bodemopbouw

Een schematische weergave van het in het veld geclassificeerde bodemmateriaal is weergegeven in de boorstaten, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw is weergegeven in tabel 3.2.

5) De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Tabel 3.2: globale bodemopbouw

Diepte (cm-mv)		Classificatie
van	tot	
0	50	zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
50	100	zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingeel
100	150	zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin
150	200	leem, sterk zandig, licht bruinbeige
200	510	zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beige grijs

3.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

Aan het opgeboorde bodemmateriaal zijn plaatselijk in meer of mindere mate bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Deze staan in tabel 3.3 weergegeven.

Tabel 3.3: zintuiglijk afwijkend bodemmateriaal

Boring	Einddiepte (cm-mv)	Traject (cm-mv)		Waargenomen bijmenging
		van	tot	
B5	200	100	120	zwak puinhoudend
B6	80	0	30	volledig puin
B7	80	0	30	volledig puin
B17	80	10	30	volledig slakken
B18	90	0	10	volledig puin
B19	80	10	30	zwak puinhoudend
B22	200	50	130	zwak puinhoudend

gradatie:

zwak	(bij puin) <5%
matig	(bij puin) 5-15%
sterk	(bij puin) 15-50%
uiterst	(bij puin) 50-80%
volledig	(bij puin) >80%

Opgemerkt wordt dat indien er sprake is van een bijmenging met meer dan 50% bodemvreemde materiaal is er geen sprake meer van grond. Lagen bodemvreemd materiaal kunnen deel uitmaken van de bodem mits het bevoegd gezag Wbb hier flankerend beleid voor heeft geformuleerd. Is dit niet het geval dan behoren dergelijke (duidelijk onderscheidbare en technisch separaat afgraafbare) bodemvreemde lagen niet tot de bodem en vallen niet onder de Wbb. De volledige puin- en slakkenlaag ter plaatse van de boringen B6, B7, B18 en B19 zijn daarom in dit onderzoek niet bemonsterd.

3.2.3 Bemonstering grond

De uitkomende grond is per grondlaag van maximaal 50 cm bemonsterd. Eventuele afwijkende grondlagen zijn separaat bemonsterd. De grondmonsters zijn direct luchtdicht verpakt (volledig afgevuld) in glazen potten met polypropyleen deksel.

3.2.4 Bemonstering grondwater

Na de grondwaterstand gemeten te hebben is de voorgeschreven hoeveelheid water uit de peilbuis afgepompt, hierna heeft de monsternamen van het grondwater plaatsgevonden. Tijdens de bemonstering van het grondwater is het elektrisch geleidend vermogen (EC) de zuurgraad (pH) en de troebelheid van het grondwater bepaald. De gemeten waarden zijn weergegeven in bijlage 5. De gemeten zuurgraad en het elektrisch geleidend vermogen zijn niet afwijkend ten opzichte van een natuurlijke situatie. De troebelheid van de verkregen grondwatermonsters liggen hoger dan de verwacht natuurlijke waarde. Bij de interpretatie van de analyseresultaten zal beoordeeld worden of de grondwatermonsters op basis van de gemeten troebelheid, voldoende representatief zijn.

3.3 Samenstelling grond- en grondwatermonsters

Ten behoeve van het chemisch grond- en grondwateronderzoek zijn, conform de vastgestelde onderzoeksstrategie, zeven grond(meng)monsters en twee grondwatermonsters geanalyseerd. Het aantreffen van een licht puinhoudende bijmenging in de (boven)grond van het perceel is aanleiding geweest om aanvullend 2 grondmonsters (zie in onderstaande tabel M19-1 en M5-3) te analyseren op zware metalen. Het aantreffen van een (volledige) slakken- en puinlaag ter plaatse van de boringen B17 en B18 is aanleiding geweest de grondlaag onder deze slakkenlaag te analyseren om eventuele uitloging van zware metalen uit deze laag vast te stellen onderliggende. De grondmengmonsters zijn in het laboratorium samengesteld uit de aangeleverde deelmonsters.

De grond- en grondwatermonsters zijn door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld chemisch onderzocht op de in tabel 3.3 genoemde analysepakketten. Tevens zijn in deze tabel de monstergegevens weergegeven.

De grond- en grondwatermonsters zijn zodanig geselecteerd dat na uitvoering van de analyses een representatief beeld wordt verkregen van een eventuele verontreinigings situatie van de grond en het freatische grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Tabel 3.3: samenstelling grond- en grondwatermonsters

Grondmeng-monster	Monstercode	Herkomst	Codering deelmonsters	Monstertraject (cm-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
voormalige fabriek						
Mengmonster 1	MM1	B3 B9 B10	M3-2 M9-1 M10-1	25-70 0-50 0-30	- - -	NENG
Mengmonster 2	MM2	PB2 B11	M2-1 M11-1	0-50 0-50	- -	NENG
voormalige smederij						
Mengmonster 3	MM3	PB1 B6 B7 B8	M1-1 M6-1 M7-1 M8-1	0-50 30-80 30-80 8-50	- - - -	NENG
Mengmonster 4	MM4	B22	M22-2 M22-3	50-90 90-130	PU1 PU1	NENG
overige terrein						
Mengmonster 5	MM5	B12 B13 B14 B21	M12-1 M13-1 M14-1 M21-1	0-50 0-50 0-55 8-50	- - - -	NENG
Mengmonster 6	MM6	B4 B5 B15 B16 B20	M4-1 M5-1 M15-1 M16-1 M20-1	0-50 10-50 0-50 0-50 8-25	- - - - -	NENG
Mengmonster 7	MM7	PB1 PB2 B3 B4	M1-2 M1-3 M2-3 M2-4 M2-5 M3-3 M3-4 M4-2 M4-3 M4-5	50-100 100-150 70-100 100-150 150-180 70-100 100-150 50-90 90-140 170-200	- - - - - - - - - -	NENG
Mengmonster 8	MM8	B17 B18	M17-1 M18-1	30-50 40-70	- -	ZM
Grondmonster 19-1	M19-1	B19	-	10-30	PU1	ZM
Grondmonster 5-3	M5-3	B5	-	100-120	PU1	ZM
Grondwater-monster	Monstercode	Herkomst	Codering deelmonsters	Filtertraject (cm-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
voormalige fabriek						
Peilbuis 1	PB1-1-1	PB1	n.v.t.	410-510	-	NENW
voormalige smederij						
Peilbuis 2	PB2-1-1	PB2	n.v.t.	410-510	-	NENW

Zintuiglijke waarnemingen:
PU puin

Gradatie:
1 zwak (bij puin <5%)
2 matig (bij puin 5-15%)
3 sterk (bij puin 15-50%)
4 uiterst (bij puin 50-80%)
5 volledig (bij puin >80%)
6 sporen

Analysepakketten:

NENG: standaardpakket voor landbodem en grond, bestaande uit: samplerate malen, droge stof- organische stof- en lutumgehalte, negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie G.C., polycyclische aromatische koolwaterstoffen en polychloorbifenylen;

NENW: standaardpakket voor grondwater, bestaande uit: negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie G.C., vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform);

ZM: zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink.

4 Interpretatie

4.1 Toetsingskader

De resultaten van de analyses van de grond- en grondwatermonsters (zie bijlage 6) zijn getoetst aan de 'Circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering 2009' van het Ministerie van VROM, zoals gepubliceerd in de Staatscourant nr. 67, d.d. 7 april 2009 enerzijds, alsmede aan de 'Regeling bodemkwaliteit' van het Ministerie van VROM en VW, behorende tot het Besluit bodemkwaliteit, zoals gepubliceerd in de Staatscourant nr. 247, d.d. 20 december 2007 anderzijds. De toetsingswaarden zijn opgenomen als bijlage 4.

- de achtergrondwaarde (AW) geeft het concentratieniveau aan in grond (landbodem), waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit;
- de streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau aan in grondwater (ondiep), waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit;
- de interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau aan in grond (landbodem) of grondwater, waarbij in de Wet bodembescherming (Wbb) wordt gesproken van een ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gerelateerd aan een ruimtelijke schaal.
- Indien voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater hoger is dan de interventiewaarde, wordt er gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- de tussenwaarde (T) wordt gebruikt als indicatieniveau voor het verrichten van nader onderzoek en wordt bepaald met de formule: $\frac{1}{2} \cdot (AW+I)$ voor grond en $\frac{1}{2} \cdot (S+I)$ voor grondwater.

De streef-, achtergrond- en interventiewaarden zijn bij het beoordelen van de verontreinigingen niet de enige maatstaven. De gehalten moeten steeds in samenhang worden beschouwd met het gebruik van de bodem en de lokale verontreinigingssituatie.

De achtergrond- en interventiewaarden van de meeste componenten in de grond zijn afhankelijk van de gewichtpercentages lutum en/of organische stof van de bodem. Voor de onderzoekslocatie is, indien bepaald, uitgegaan van de in het laboratorium bepaalde lutum- en organische stofgehalten. Indien niet bepaald is uitgegaan van de strengste toetsingsnorm (2% organische stof en 2% lutum). Voor het grondwater liggen de streef- en interventiewaarden vast.

4.2 Ouderdomsbepaling

Op 1 januari 1987 is de Wet bodembescherming (Wbb) in werking getreden. Door het in werking treden van de Wbb is onderscheid ontstaan tussen historisch bodemverontreinigingen (verontreiniging veroorzaakt vóór 1 januari 1987) en zorgplichtgevallen (verontreinigingen veroorzaakt na 1 januari 1987).

Voor een historisch geval van niet-ernstige bodemverontreiniging (minder dan 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater hoger dan de interventiewaarde) geldt in beginsel geen saneringsplicht.

Indien verontreinigingen zijn ontstaan na 1 januari 1987 is er sprake van zorgplicht (artikel 13 Wbb). In dat geval dienen de verontreinigingen zo spoedig mogelijk gesaneerd te worden, ongeacht de aangetroffen gehalten en de risico's van de verontreinigende stoffen. De bepaling van de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid spelen hier geen rol. Het gaat hierbij om sanering tot de oude toestand (multifunctioneel) op basis van de stand der techniek (ALARA⁶⁾-principe).

Of de bodemverontreiniging in belangrijke mate veroorzaakt is voor 1 januari 1987 wordt bepaald op basis van gegevens over de bedrijfsvoering (processen, gebruik van stoffen of eventuele gebeurtenissen of incidenten) en bij twijfel op basis van gegevens over de bedrijfsvoering en specifieke kenmerken van de bodemverontreiniging.

6) ALARA: "As Low As Reasonably Achievable" (= zo laag als redelijkerwijs haalbaar is).

5 Toetsing analysesresultaten grond en grondwater

In tabel 5.1 zijn de verhoogd aangetoonde parameters weergegeven. De bijbehorende toetsingstabellen van de analysesresultaten, alsmede de analysecertificaten, zijn opgenomen als respectievelijk bijlage 5 en bijlage 6.

Tabel 5.1: toetsing analysesresultaten

Monstercode grond	Herkomst	Codering deelmonsters	Monstertraject (cm-mv)	Zintuiglijke waarnemingen + gradatie	Componenten verhoogd t.o.v. achtergrond-, tussen- of interventiewaarde	Gehalte (mg/kg d.s) + overschrijding	
voormalige smederij							
MM1	B3	M3-2	25-70	-	-	-	
	B9	M9-1	0-50	-	-	-	
	B10	M10-1	0-30	-	-	-	
MM2	PB2	M2-1	0-50	-	PAK	15 *	
	B11	M11-1	0-50	-	-	-	
voormalige fabriek							
MM3	PB1	M1-1	0-50	-	-	-	
	B6	M6-1	30-80	-	-	-	
	B7	M7-1	30-80	-	-	-	
	B8	M8-1	8-50	-	-	-	
MM4	B22	M22-2	50-90	PU1	cadmium	0,41 *	
		M22-3	90-130	PU1	minerale olie	44 *	
MM5	B12	M12-1	0-50	-	-	-	
	B13	M13-1	0-50	-	-	-	
	B14	M14-1	0-55	-	-	-	
	B21	M21-1	8-50	-	-	-	
overig terrein							
MM6	B4	M4-1	0-50	-	cadmium	0,47 *	
	B5	M5-1	10-50	-	koper	24 *	
	B15	M15-1	0-50	-	lood	51 *	
	B16	M16-1	0-50	-	zink	140 *	
	B20	M20-1	8-25	-	PCB	0,0052 *	
MM7	PB1	M1-2	50-100	-	-	-	
		M1-3	100-150	-	-	-	
	PB2	M2-3	70-100	-	-	-	
		M2-4	100-150	-	-	-	
		M2-5	150-180	-	-	-	
	B3	M3-3	70-100	-	-	-	
		M3-4	100-150	-	-	-	
	B4	M4-2	50-90	-	-	-	
		M4-3	90-140	-	-	-	
		M4-5	170-200	-	-	-	
MM8	B17	M17-1	30-50	-	lood	46 *	
	B18	M18-1	40-70	-	-	-	
M19-1	B19	-	10-30	PU1	koper lood zink	21 * 52 * 100 *	
M5-3	B5	-	100-120	PU1	zink	84 *	
Monstercode grondwater	Herkomst	pH (-)	EC (µS/cm)	Filtertraject (cm-mv)	Zintuiglijke waarnemingen*	Componenten verhoogd t.o.v. streef-, tussen- of interventiewaarde	Gehalte (µg/l) + overschrijding
voormalige smederij							
PB1-1-1	PB1	n.v.t.	410-510	PB1-1-1	750 FTU	barium zink	57 * 180 *
voormalige fabriek							
PB2-1-1	PB2	n.v.t.	410-510	PB2-1-1	51 FTU	barium zink	110 * 210 *

* tijdens de monsterneming van het grondwater wordt de troebelheid van het grondwater in FTU gemeten, verondersteld wordt dat het water in de bodem van nature een troebelheid van 0 – 10 FTU heeft. Het meten van een troebelheid hoger dan 10 FTU is niet bezwaarlijk maar kan bij de interpretatie van de analysesresultaten worden gebruikt.

Zintuiglijke waarnemingen:

PU puin

Gradatie:

1 zwak (bij puin <5%)
2 matig (bij puin 5-15%)
3 sterk (bij puin 15-50%)
4 uiterst (bij puin 50-80%)
5 volledig (bij puin >80%)

Overschrijdingen:

- beneden streefwaarde of achtergrondwaarde
* tussen streefwaarde of achtergrondwaarde en tussenwaarde
** tussen tussenwaarde en interventiewaarde
*** boven interventiewaarde

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

6.1.1 Voormalige fabriek

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat in de zintuiglijk schone (boven)grond een lichte verontreiniging (overschrijding achtergrondwaarde) met PAK is aangetoond.

6.1.2 Voormalige smederij

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat in de zintuiglijk schone (boven)grond geen van de geanalyseerde parameters verhoogd zijn aangetoond.

In de zintuiglijk licht puinhoudende grond zijn lichte verontreinigingen met cadmium en minerale olie aangetoond.

6.1.3 Overig terrein

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat in de zintuiglijk schone bovengrond zijn lichte verontreinigingen met cadmium, koper, lood, zink en PCB zijn aangetoond. In de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetoond.

In de zintuiglijk licht puinhoudende ondergrond is een lichte verontreiniging zink aangetoond.

6.1.4 Grondwater

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat in de grondwatermonsters PB1-1-1 en PB2-1-1, verkregen respectievelijk uit de peilbuizen PB1 en PB2, lichte verontreinigingen (overschrijdingen van de streefwaarden) met barium en zink zijn aangetoond. De in het veld gemeten troebelheid van beide grondwatermonsters zijn hoger dan de van nature verwachte waarde, maar heeft geen negatieve invloed gehad op de aangetoonde concentraties in het grondwater.

6.2 Toetsing hypothese

De voor onderhavige locatie opgestelde hypothese (onverdacht) dient formeel te worden verworpen, daar in zowel de grond als in het grondwater diverse lichte verontreinigingen zijn aangetoond.

6.3 Aanbevelingen

De in het onderhavige bodemonderzoek aangetoonde achtergrond- en streefwaardeoverschrijdingen zijn dermate licht dat deze wat betreft de volksgezondheid en de functionaliteit van de bodem geen gevolgen zal hebben. Het instellen van vervolmaatregelen wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

De aangetoonde lichte verontreinigingen in de (boven)grond kunnen enigszins in verband worden gebracht met de voormalige bedrijfsactiviteiten op de percelen, maar kunnen ook van nature licht verhoogd worden aangetoond, toe te schrijven aan een combinatie van atmosferische depositie, het verspreiden van koolas en/of het ophogen van percelen. Vanwege de lage gehalten die in dit onderzoek zijn aangetoond kan over de oorzaak geen eenduidig oordeel worden gegeven.

De aangetoonde lichte verontreinigingen in het grondwater worden niet in verband gebracht met de voormalige bedrijfsactiviteiten, maar verwacht wordt dat deze van nature licht verhoogd aanwezig zijn in het grondwater. In bepaalde regio's in Nederland komen, met name in gebieden met een zandige ondergrond, een aantal zware metalen van nature in verhoogde concentraties in het grondwater voor. In deze gebieden, welke veelal worden gekenmerkt door een lage zuurgraad en geringe absorptiecapaciteit, is sprake van een relatief grote mobiliteit van zware metalen in de bodem. De aanwezigheid van de verhoogde concentraties is gerelateerd aan deze geochemische/bodemkundige aspecten (samenstelling en textuur van de ondergrond), anderzijds kunnen wisselende fysische conditie in/van de bodem (zoals temperatuur en zuurgraad) een rol spelen.

Op basis van de resultaten van het onderhavige bodemonderzoek wordt de aangetroffen bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie aanvaardbaar geacht. Er zijn uit milieuhygiënisch oogpunt dan ook geen belemmeringen met betrekking tot de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

Indien tijdens de bouwwerkzaamheden grond vrijkomt mag deze ter plaatse hergebruikt worden. Indien de grond elders wordt toegepast dient dit te worden afgestemd met het bevoegd gezag, de gemeente Alphen-Chaam. Mogelijkerwijs is een partijkeuring noodzakelijk.

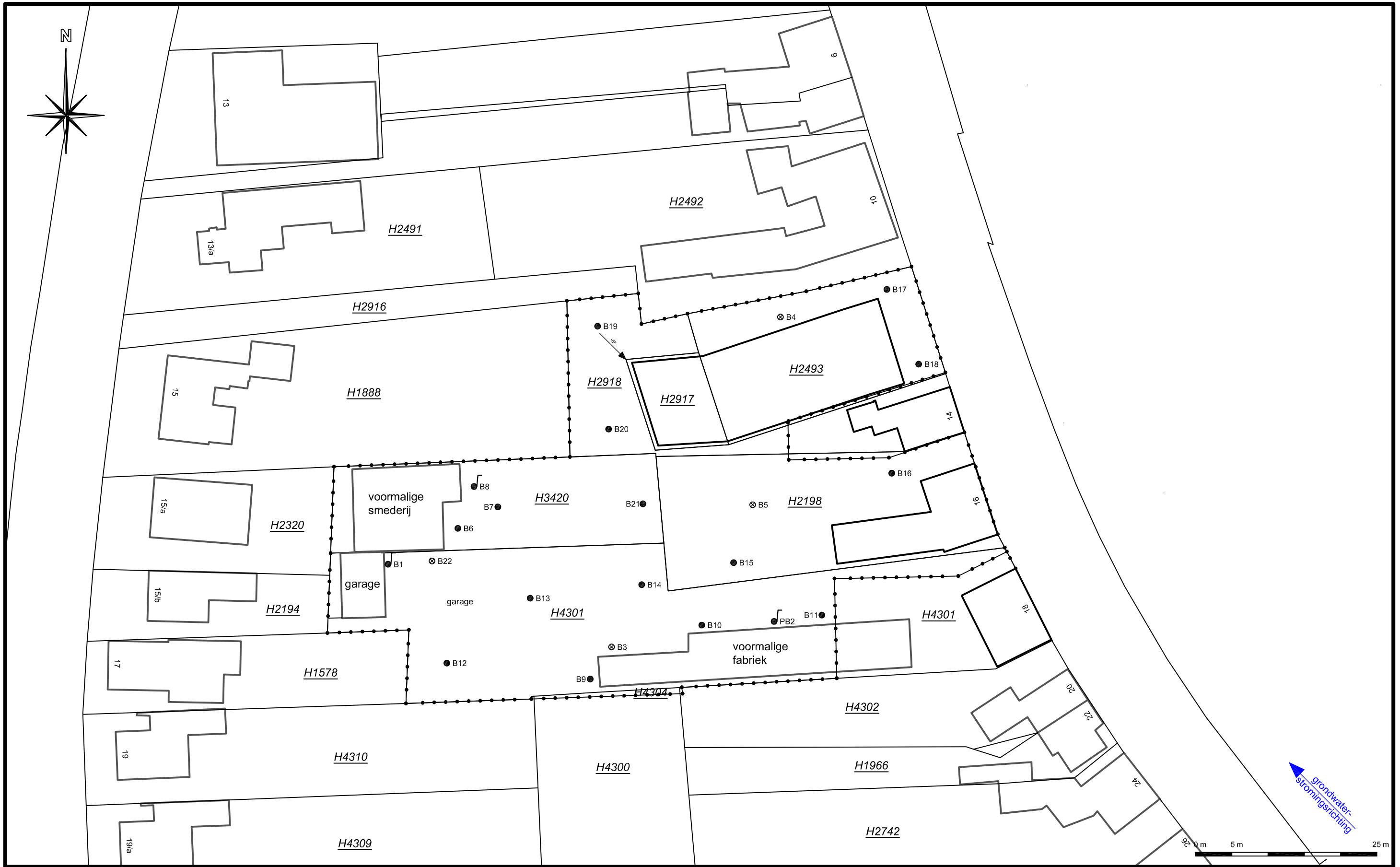
regionale overzichtskaart



○ Onderzoeklocatie

Datum:	mei 2012	Rapportnummer:	ZM.0312095/VBO/cbu.01	Opdrachtgever:	Bouwbedrijf Horevoorts V.O.F.
Schaal:	1:50.000	Onderdeel:	REGIONALE OVERZICHTSKAART	Project:	Stationstraat 12-16-18, Alphen
Formaat:	A4				
Bijlage:	1				

situatietekening verkennend bodemonderzoek



- Boring afgewerkt met een peilbuis
- Boring tot circa 2,0 meter minus maaiveld
- Boring tot circa 0,5 meter minus maaiveld
- Begrenzing onderzoekslocatie
- Vast punt
- H2198 Kadastraal nummer

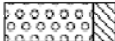


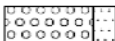
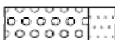
Datum:	mei 2012	Rapportnummer: ZM.0312095/VBO/cbu.01	Opdrachtgever: Bouwbedrijf Horevoorts V.O.F.
Schaal:	1:500	Onderdeel:	Project: Stationstraat 12, 16 en 18 te Alphen (NB)
Formaat:	A3	SITUATIETEKENING VERKENNEND BODEMONDERZOEK	
Bijlage:	2		



boorbeschrijvingen

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


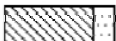
veen

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





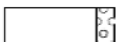
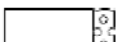
klei

	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






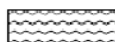
p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

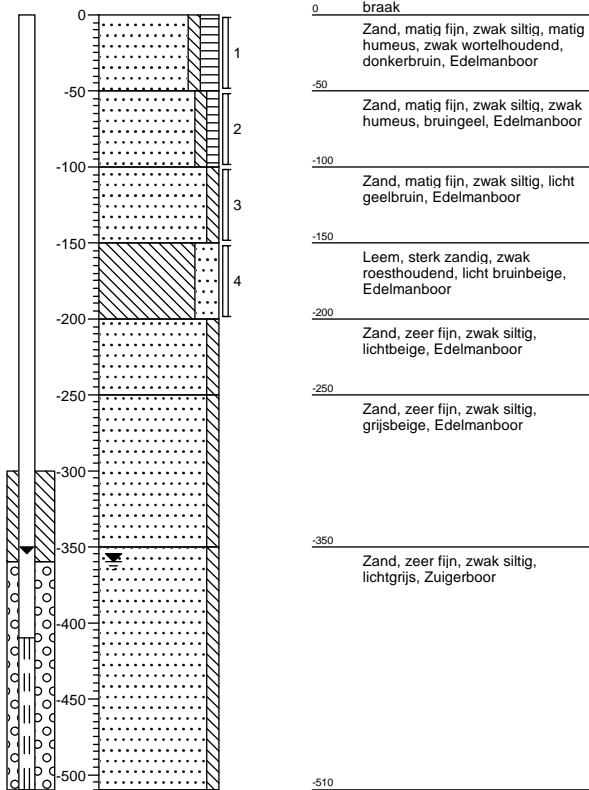
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Naam boormeester: KLA
LDI

De heer C.J.M. van Laarhoven
De heer L.H.W. Dijks

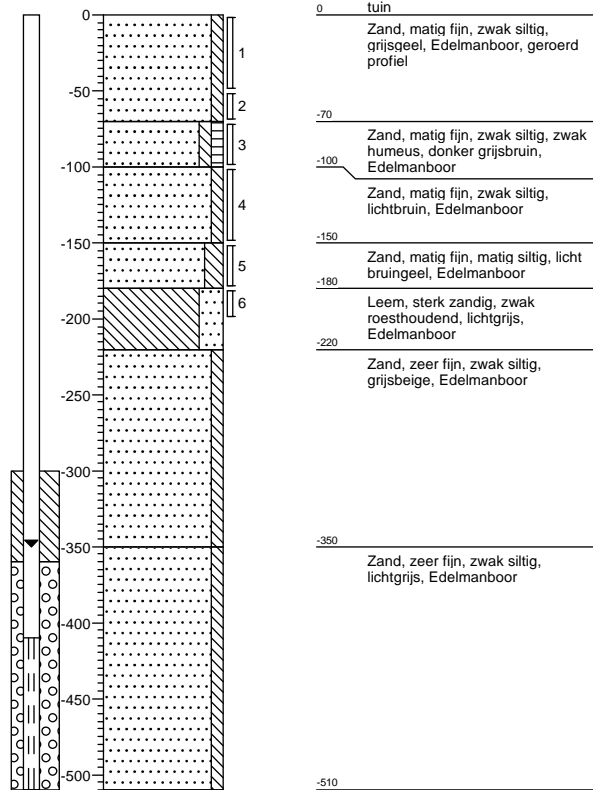
Boring: PB1

Boormeester: KLA
Datum: 17-04-2012
GWS: 360



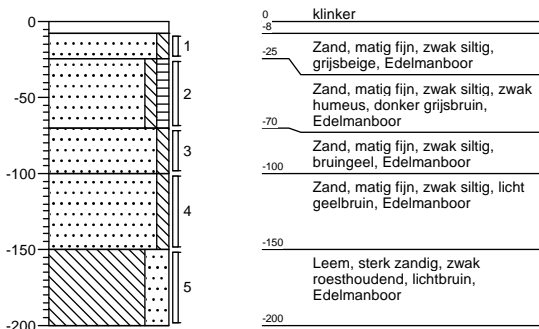
Boring: PB2

Boormeester: KLA
Datum: 17-04-2012
GWS:



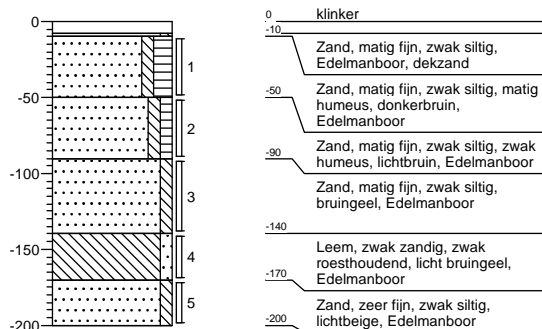
Boring: B3

Boormeester: KLA
Datum: 17-04-2012
GWS:



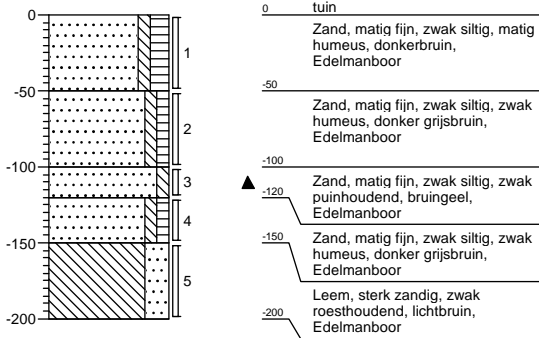
Boring: B4

Boormeester: KLA
Datum: 17-04-2012
GWS:



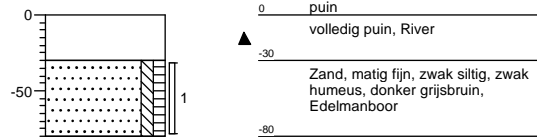
Boring: B5

Boormeester: KLA
Datum: 17-04-2012
GWS:



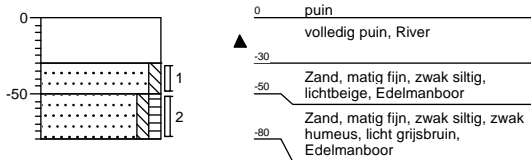
Boring: B6

Boormeester: KLA
Datum: 17-04-2012
GWS:



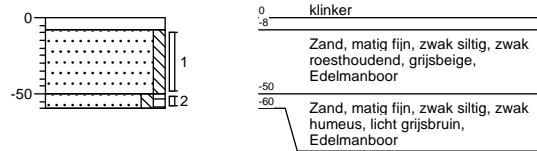
Boring: B7

Boormeester: KLA
Datum: 17-04-2012
GWS:



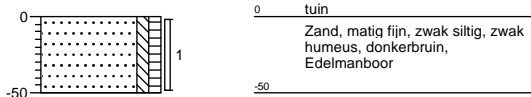
Boring: B8

Boormeester: KLA
Datum: 17-04-2012
GWS:



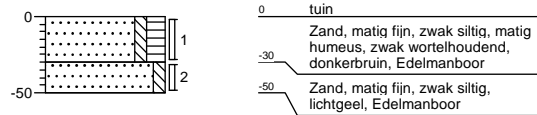
Boring: B9

Boormeester: KLA
Datum: 17-04-2012
GWS:



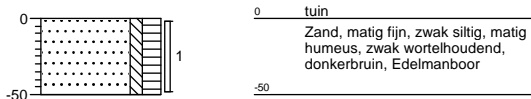
Boring: B10

Boormeester: KLA
Datum: 17-04-2012
GWS:



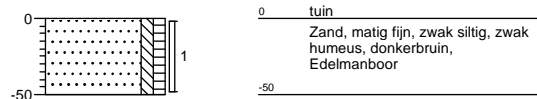
Boring: B11

Boormeester: KLA
Datum: 17-04-2012
GWS:



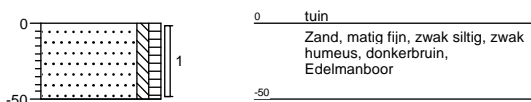
Boring: B12

Boormeester: KLA
Datum: 17-04-2012
GWS:



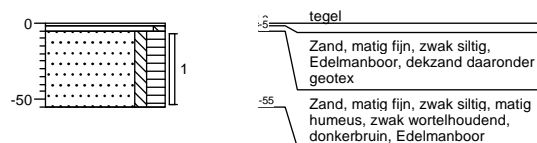
Boring: B13

Boormeester: KLA
Datum: 17-04-2012
GWS:



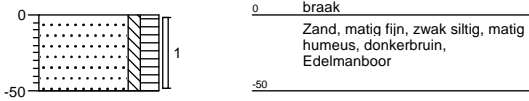
Boring: B14

Boormeester: KLA
Datum: 17-04-2012
GWS:



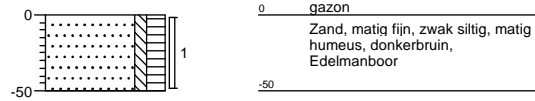
Boring: B15

Boormeester: KLA
Datum: 17-04-2012
GWS:



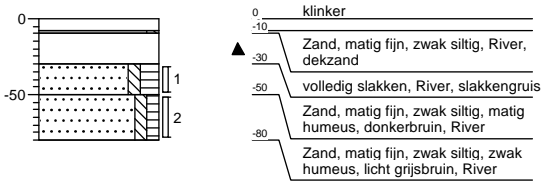
Boring: B16

Boormeester: KLA
Datum: 17-04-2012
GWS:



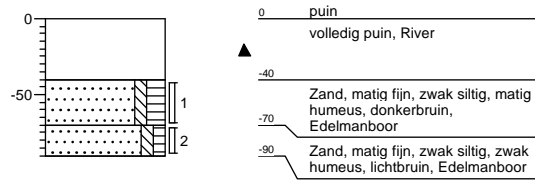
Boring: B17

Boormeester: KLA
Datum: 17-04-2012
GWS:



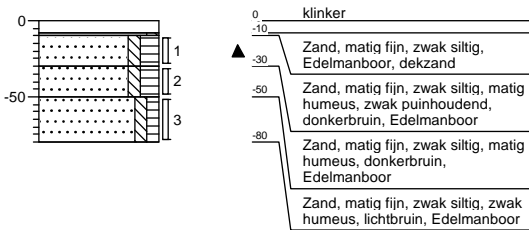
Boring: B18

Boormeester: KLA
Datum: 17-04-2012
GWS:



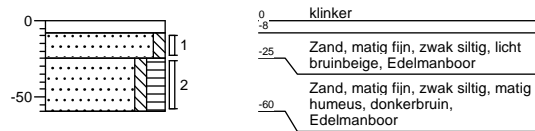
Boring: B19

Boormeester: KLA
Datum: 17-04-2012
GWS:



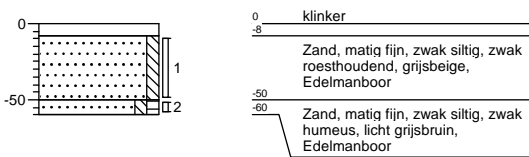
Boring: B20

Boormeester: KLA
Datum: 17-04-2012
GWS:



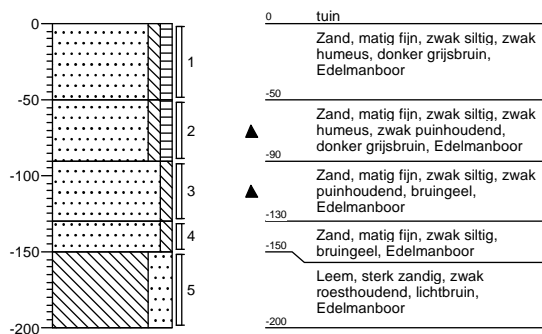
Boring: B21

Boormeester: KLA
Datum: 17-04-2012
GWS:



Boring: B22

Boormeester: KLA
Datum: 17-04-2012
GWS:



toetsing analyseresultaten

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM1	MM2	MM3	MM4
Boring	B3,B9,B10	PB2,B11	PB1,B6,B7,B8	B22
Bodemtype	Z/S1/H2	Z/S1/H2	Z/S1/H1	Z/S1/H1
Zintuiglijk	-	-	-	PU1
Van (cm-mv)	0	0	0	50
Tot (cm-mv)	70	50	80	130
Humus (% op ds)	2.1	2.6	1.1	1.2
Lutum (% op ds)	6.9	6.6	4.7	6.6
Barium [Ba]	< 15	25	19	22
Cadmium [Cd]	< 0,17	0,2	< 0,17	0,41
Kobalt [Co]	< 4,3	< 4,3	< 4,3	< 4,3
Koper [Cu]	8,6	10,0	5,1	6,3
Kwik [Hg]	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	19	20	< 13	14
Molybdeen [Mo]	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	< 3,0	7,2	3,8	4,2
Zink [Zn]	19	63	20	39
Anthraceen	< 0,05	0,45	< 0,05	< 0,05
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	1,7	0,055	< 0,05
Benzo(a)pyreen	< 0,05	1,3	< 0,05	< 0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	0,91	< 0,05	< 0,05
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	0,76	< 0,05	< 0,05
Chryseen	0,053	1,8	0,073	< 0,05
Fenanthreen	< 0,05	2,8	0,062	< 0,05
Fluorantheen	0,088	4,6	0,13	< 0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	1,1	0,051	< 0,05
Naftaleen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,42	15	0,54	0,35
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049
PCB 101	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 118	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 138	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 153	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 180	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 28	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 52	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Minerale olie C10 - C12	7,1	< 3,0	4,3	< 3,0
Minerale olie C10 - C40	< 38	< 38	< 38	44
Minerale olie C12 - C16	5,1	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Minerale olie C16 - C21	< 6,0	< 6,0	< 6,0	< 6,0
Minerale olie C21 - C30	< 12	< 12	< 12	17
Minerale olie C30 - C35	< 6,0	< 6,0	< 6,0	23
Minerale olie C35 - C40	< 6,0	< 6,0	< 6,0	< 6,0

Toelichting bij de tabel:

- beneden achtergrondwaarde/detectielimiet
- * tussen achtergrond en tussenwaarde
- ** tussen tussenwaarde en interventiewaarde
- *** boven interventiewaarde

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM5	MM6	MM7
Boring	B12,B13,B14,B21	B4,B5,B15,B16,B20	B3,B4,PB1,PB2
Bodemtype	Z/S1/H1	Z/S1/H2	Z/S1
Zintuiglijk	-	-	-
Van (cm-mv)	0	0	50
Tot (cm-mv)	55	50	200
Humus (% op ds)	2.1	2.5	0.6
Lutum (% op ds)	5.3	6.4	6.5
Barium [Ba]	18	61	17
Cadmium [Cd]	< 0,17	0,47 *	< 0,17
Kobalt [Co]	< 4,3	< 4,3	< 4,3
Koper [Cu]	9,6	24 *	< 5,0
Kwik [Hg]	< 0,05	0,068	< 0,05
Lood [Pb]	18	51 *	< 13
Molybdeen [Mo]	< 1,5	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	3,6	6,5	5,7
Zink [Zn]	57	140 *	18
Anthraceen	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	0,15	< 0,05
Benzo(a)pyreen	< 0,05	0,12	< 0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	0,11	< 0,05
Benzo(k)fluoranthreen	< 0,05	0,087	< 0,05
Chryseen	0,055	0,2	< 0,05
Fenanthreen	< 0,05	0,12	< 0,05
Fluoranthreen	0,069	0,26	< 0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	0,13	< 0,05
Naftaleen	< 0,05	< 0,05	< 0,05
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,4	1,2	0,35
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049	0,0052 *	0,0049
PCB 101	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 118	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 138	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 153	< 0,001	0,001	< 0,001
PCB 180	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 28	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 52	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Minerale olie C10 - C12	4,4	< 3,0	5,1
Minerale olie C10 - C40	< 38	< 38	< 38
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Minerale olie C16 - C21	< 6,0	< 6,0	< 6,0
Minerale olie C21 - C30	< 12	< 12	< 12
Minerale olie C30 - C35	< 6,0	< 6,0	< 6,0
Minerale olie C35 - C40	< 6,0	< 6,0	< 6,0

Toelichting bij de tabel:

- beneden achtergrondwaarde/detectielimiet
- * tussen achtergrond en tussenwaarde
- ** tussen tussenwaarde en interventiewaarde
- *** boven interventiewaarde

Tabel 3: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM8		M19-1		M5-3	
Boring	B17,B18		B19		B5	
Bodemtype	Z/S1/H2		Z/S1/H2		Z/S1	
Zintuiglijk			PU1		PU1	
Van (cm-mv)	30		10		100	
Tot (cm-mv)	70		30		120	
Humus (% op ds)	2		2		2	
Lutum (% op ds)	2		2		2	
Barium [Ba]	160	-	60	-	28	-
Cadmium [Cd]	< 0,17	-	0,28	-	0,27	-
Kobalt [Co]	< 4,3	-	< 4,3	-	< 4,3	-
Koper [Cu]	19	-	21	*	9,0	-
Kwik [Hg]	0,092	-	0,077	-	< 0,05	-
Lood [Pb]	46	*	52	*	18	-
Molybdeen [Mo]	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
Nikkel [Ni]	3,5	-	7,2	-	4,8	-
Zink [Zn]	47	-	100	*	84	*

Toelichting bij de tabel:

- beneden achtergrondwaarde/detectielimiet
- * tussen achtergrond en tussenwaarde
- ** tussen tussenwaarde en interventiewaarde
- *** boven interventiewaarde

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

	0.6 #			1.1 #			1.2 #			2		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
humus (% op ds)	0.6 #			1.1 #			1.2 #			2		
lutum (% op ds)	6.5			4.7			6.6			2		
Barium [Ba]	77	224	371	66	192	318	77	226	374	49	143	237
Cadmium [Cd]	0,37	4,2	8,1	0,36	4,1	7,9	0,37	4,2	8,1	0,35	4,0	7,5
Kobalt [Co]	6,4	44	81	5,5	38	70	6,4	44	81	4,3	29	54
Koper [Cu]	22	64	106	21	61	100	22	64	106	19	56	92
Kwik [Hg]	0,11	14	27	0,11	13	26	0,11	14	27	0,10	13	25
Lood [Pb]	34	200	365	33	193	354	35	200	365	32	184	337
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	17	32	47	15	28	42	17	32	47	12	23	34
Zink [Zn]	73	223	373	67	206	345	73	224	374	59	181	303
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20			
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000			

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
Indien de gemeten waarde voor organische stof en/of lutum zich beneden de 2,0 % op ds bevindt wordt gerekend met een minimum van 2,0 % op ds als omrekenfactor in de toetsing (strengste norm)

Tabel 5: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

	2.1			2.1			2.5			2.6		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
humus (% op ds)	2.1			2.1			2.5			2.6		
lutum (% op ds)	5.3			6.9			6.4			6.6		
Barium [Ba]	69	202	335	79	231	383	76	222	368	77	226	374
Cadmium [Cd]	0,37	4,2	8,0	0,38	4,3	8,2	0,38	4,3	8,2	0,38	4,3	8,3
Kobalt [Co]	5,8	40	74	6,5	45	83	6,3	43	80	6,4	44	81
Koper [Cu]	22	62	103	23	65	108	23	65	107	23	66	108
Kwik [Hg]	0,11	13	26	0,11	14	27	0,11	14	27	0,11	14	27
Lood [Pb]	34	196	358	35	201	368	35	201	367	35	202	369
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	15	30	44	17	33	48	16	32	47	17	32	47
Zink [Zn]	69	212	355	74	227	380	73	224	375	74	226	379
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0042	0,11	0,21	0,0042	0,11	0,21	0,0050	0,13	0,25	0,0052	0,13	0,26
Minerale olie C10 - C40	40	545	1050	40	545	1050	48	649	1250	49	675	1300

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Tabel 6: Aangetroffen gehalten ($\mu\text{g/l}$) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	PB1		PB2	
Datum	25-4-2012		25-4-2012	
pH	5,06		4,92	
Ec ($\mu\text{S/cm}$)	373		288	
GWS (cm-mv)	355		350	
Van (cm-mv)	410		410	
Tot (cm-mv)	510		510	
Barium [Ba]	57	*	110	*
Cadmium [Cd]	< 0,8	-	< 0,8	-
Kobalt [Co]	< 5,0	-	< 5,0	-
Koper [Cu]	< 15	-	< 15	-
Kwik [Hg]	< 0,05	-	< 0,05	-
Lood [Pb]	< 15	-	< 15	-
Molybdeen [Mo]	< 3,6	-	< 3,6	-
Nikkel [Ni]	< 15	-	< 15	-
Zink [Zn]	180	*	210	*
BTEX (som)	< 1,1	-	< 1,1	-
Benzeen	< 0,2	-	< 0,2	-
Ethylbenzeen	< 0,3	-	< 0,3	-
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,3	-	< 0,3	-
Tolueen	< 0,3	-	< 0,3	-
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	-	0,21	-
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2	-	< 0,2	-
ortho-Xyleen	< 0,1	-	< 0,1	-
Naftaleen	< 0,05	-	< 0,05	-
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1-Dichloorethaan	< 0,6	-	< 0,6	-
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25	-	< 0,25	-
1,2-Dichloorethaan	< 0,6	-	< 0,6	-
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25	-	< 0,25	-
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25	-	< 0,25	-
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14	-	0,14	-
CKW (som)	< 3,2	-	< 3,2	-
Dichloormethaan	< 0,2	-	< 0,2	-
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	-	< 0,1	-
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-
Tribroommethaan (bromoform)	< 2,0	-	< 2,0	-
Trichlooretheen (Tri)	< 0,6	-	< 0,6	-
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,6	-	< 0,6	-
Vinylchloride	< 0,1	-	< 0,1	-
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	0,52	-	0,52	-
Minerale olie C10 - C12	< 8,0	-	< 8,0	-
Minerale olie C10 - C40	< 100	-	< 100	-
Minerale olie C12 - C16	< 15	-	< 15	-
Minerale olie C16 - C21	< 16	-	< 16	-
Minerale olie C21 - C30	< 31	-	< 31	-
Minerale olie C30 - C35	< 15	-	< 15	-
Minerale olie C35 - C40	< 15	-	< 15	-

Toelichting bij de tabel:

- beneden streefwaarde/detectielimiet
- * tussen streefwaarde en tussenwaarde
- ** tussen tussenwaarde en interventiewaarde
- *** boven interventiewaarde

Tabel 7: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming ($\mu\text{g/l}$)

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,17	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mo]	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Tolueen	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,20	35	70
Naftaleen	0,010	35	70
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,010	10,0	20
Dichloormethaan	0,010	500	1000
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	0,80	40	80
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

analysecertificaten

Zeeuwen Milieu b.v.
T.a.v. C. Bullens
Postbus 40
5090 AA MIDDELBEERS

Analysecertificaat

Datum: 16-05-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012065770
Uw projectnummer	0312095
Uw projectnaam	Stationstraat 12-16-18 te Alphen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-04-2012

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

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

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 projectnummer	0312095	Certificaatnummer	2012065770
Uw projectnaam	Stationstraat 12-16-18 te Alphen	Startdatum	18-04-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-05-2012/15:57
Datum monsternamen	17-04-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	C.J.M. van Laarhoven	Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.7	84.5	87.6	90.8	87.5
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1		2.6	1.1	1.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.4		97.0	98.6	98.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.9		6.6	4.7	6.6
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	28	25	19	22
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	0.27	0.20	<0.17	0.41
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.6	9.0	10	5.1	6.3
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0	4.8	7.2	3.8	4.2
S Lood (Pb)	mg/kg ds	19	18	20	<13	14
S Zink (Zn)	mg/kg ds	19	84	63	20	39
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	7.1		<3.0	4.3	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.1		<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0		<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12		<12	<12	17
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0		<6.0	<6.0	23
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0		<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38		<38	<38	44
Chromatogram olie (GC)						Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1	MM1
2	M5-3
3	MM2
4	MM3
5	MM4

Analytico-nr.

6811060
6811061
6811062
6811063
6811064

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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 projectnummer	0312095	Certificaatnummer	2012065770
Uw projectnaam	Stationstraat 12-16-18 te Alphen	Startdatum	18-04-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-05-2012/15:57
Datum monsternamen	17-04-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	C.J.M. van Laarhoven	Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾		0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050		<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050		2.8	0.062	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050		0.45	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.088		4.6	0.13	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050		1.7	0.055	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.053		1.8	0.073	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050		0.76	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050		1.3	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050		0.91	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050		1.1	0.051	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.42		15	0.54	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM1
- 2 M5-3
- 3 MM2
- 4 MM3
- 5 MM4

Analytico-nr.

- 6811060
- 6811061
- 6811062
- 6811063
- 6811064

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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 projectnummer	0312095	Certificaatnummer	2012065770
Uw projectnaam	Stationstraat 12-16-18 te Alphen	Startdatum	18-04-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-05-2012/15:57
Datum monsternamen	17-04-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	C.J.M. van Laarhoven	Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	88.0	87.4	89.0	87.7	89.4
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1	2.5		0.6	
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.5	97.0		99.0	
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.3	6.4		6.5	
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	18	61	160	17	60
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	0.47	<0.17	<0.17	0.28
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.6	24	19	<5.0	21
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.068	0.092	<0.050	0.077
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3.6	6.5	3.5	5.7	7.2
S Lood (Pb)	mg/kg ds	18	51	46	<13	52
S Zink (Zn)	mg/kg ds	57	140	47	18	100
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4.4	<3.0		5.1	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0		<5.0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0		<6.0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12		<12	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0		<6.0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0		<6.0	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38		<38	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0010		<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0052		0.0049 ¹⁾	

Nr. Monsteromschrijving

6	MM5
7	MM6
8	MM8
9	MM7
10	M19-1

Analytico-nr.

6811065
6811066
6811067
6811068
6811069

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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 projectnummer	0312095	Certificaatnummer	2012065770
Uw projectnaam	Stationstraat 12-16-18 te Alphen	Startdatum	18-04-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-05-2012/15:57
Datum monsternamen	17-04-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	C.J.M. van Laarhoven	Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		<0.050	
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.12		<0.050	
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		<0.050	
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.069	0.26		<0.050	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.15		<0.050	
S Chryseen	mg/kg ds	0.055	0.20		<0.050	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.087		<0.050	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.12		<0.050	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.11		<0.050	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.13		<0.050	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.40	1.2		0.35 ¹⁾	

Nr. Monsteromschrijving

6	MM5
7	MM6
8	MM8
9	MM7
10	M19-1

Analytico-nr.

6811065
6811066
6811067
6811068
6811069

Akkoord

Pr. coörd. *FZ*

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
 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

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

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 2012065770

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving	
6811060	B9	1	0	50	0506324730	MM1
6811060	B10	1	0	30	0506324762	
6811060	B3	2	25	70	0506324761	
6811061	B5	3	100	120	0506119295	M5-3
6811062	PB2	1	0	50	0506324777	MM2
6811062	B11	1	0	50	0506324758	
6811063	PB1	1	0	50	0506324737	MM3
6811063	B6	1	30	80	0506324711	
6811063	B7	1	30	50	0506324721	
6811063	B8	1	8	50	0506324727	
6811064	B22	2	50	90	0506324728	MM4
6811064	B22	3	90	130	0506324726	
6811065	B21	1	8	50	0506324602	MM5
6811065	B14	1	5	55	0506324735	
6811065	B13	1	0	50	0506324733	
6811065	B12	1	0	50	0506324736	
6811066	B15	1	0	50	0506119291	MM6
6811066	B5	1	0	50	0506119363	
6811066	B16	1	0	50	0506119216	
6811066	B20	1	8	25	0506324599	
6811066	B4	1	10	50	0506324746	
6811067	B17	1	30	50	0506324723	MM8
6811067	B18	1	40	70	0506324654	
6811068	PB1	2	50	100	0506324705	MM7
6811068	PB2	5	150	180	0506324756	
6811068	B4	2	50	90	0506324600	
6811068	B4	3	90	140	0506324603	
6811068	PB1	3	100	150	0506324719	
6811068	B3	3	70	100	0506324765	
6811068	PB2	3	70	100	0506324776	
6811068	B3	4	100	150	0506324764	
6811068	PB2	4	100	150	0506324766	
6811068	B4	5	170	200	0506324604	
6811069	B19	1	10	30	0506324742	M19-1

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

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

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 2012065770**

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Herziene versie 11-05-2012.

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

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

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 2012065770

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
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
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
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 (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000

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

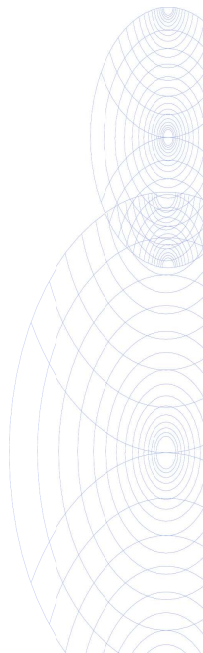
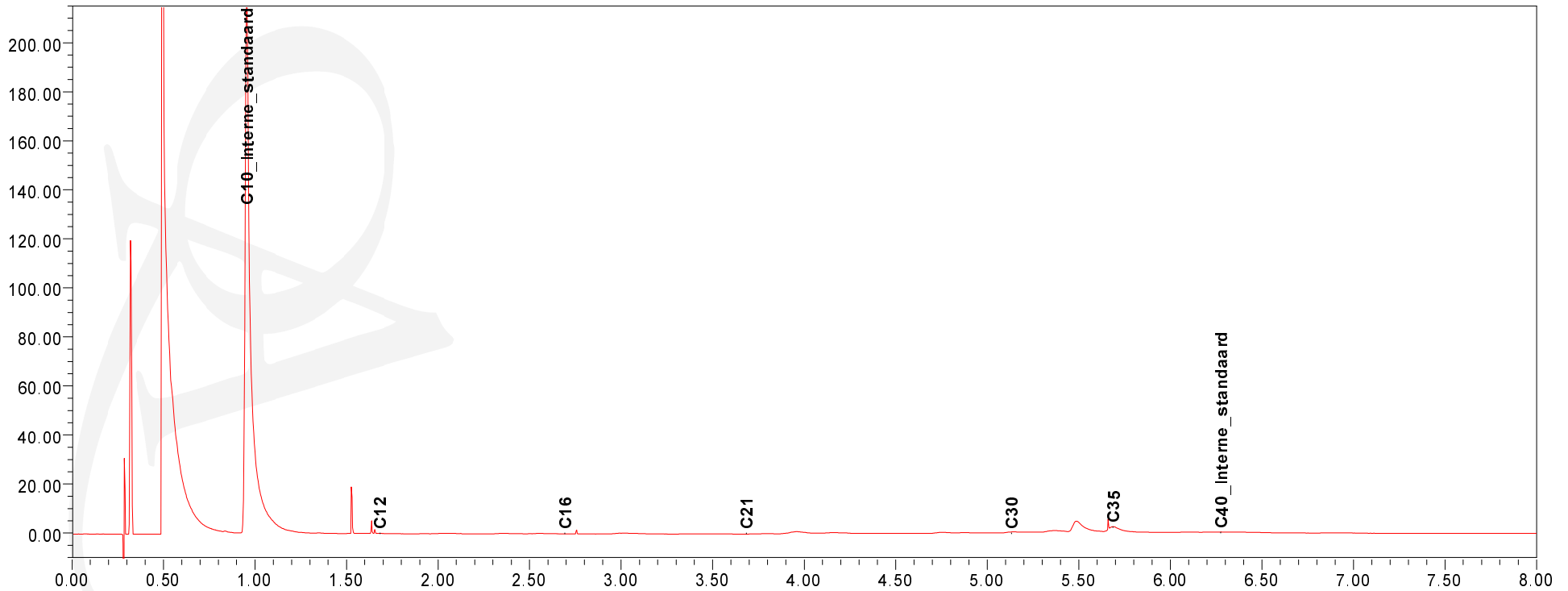
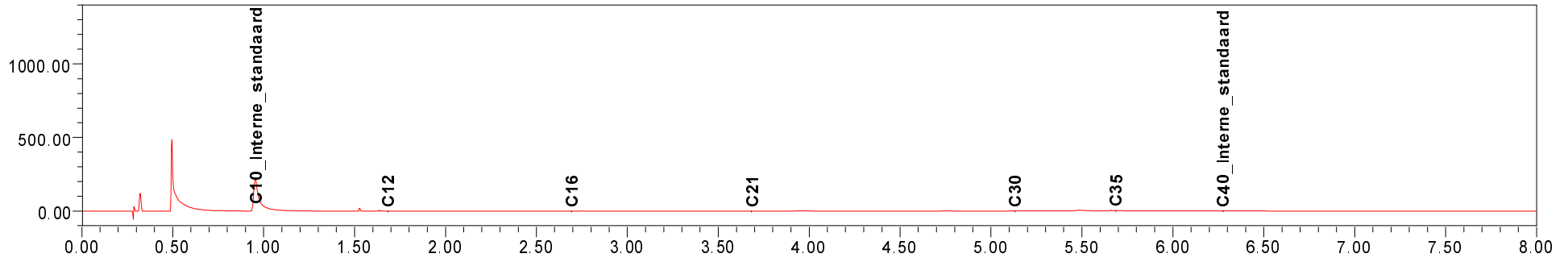


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6811064

Certificate no.: 2012065770

Sample description.: MM4





Zeeuwen Milieu b.v.
T.a.v. C. Bullens
Postbus 40
5090 AA MIDDELBEERS

Analysecertificaat

Datum: 02-05-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012070714
Uw projectnummer	0312095
Uw projectnaam	Stationstraat 12-16-18 te Alphen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-04-2012

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

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

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 projectnummer	0312095	Certificaatnummer	2012070714
Uw projectnaam	Stationstraat 12-16-18 te Alphen	Startdatum	25-04-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-05-2012/08:14
Datum monsternamen	25-04-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	M. Hersmus	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	57	110
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	180	210
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

- 1 PB1-1-1
- 2 PB2-1-1

Analytico-nr.

6827467
6827468

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	0312095	Certificaatnummer	2012070714
Uw projectnaam	Stationstraat 12-16-18 te Alphen	Startdatum	25-04-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-05-2012/08:14
Datum monsternamen	25-04-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	M. Hersmus	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52
S Tribroomethaan	µg/L	<2.0	<2.0
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

- 1 PB1-1-1
- 2 PB2-1-1

Analytico-nr.

6827467
6827468

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr. coörd.
VA





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012070714

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6827467 PB1	1	410	510	0691199936	PB1-1-1
6827467 PB1	2	410	510	0700550906	
6827468 PB2	1	410	510	0691199940	PB2-1-1
6827468 PB2	2	410	510	0700550918	



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

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

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 2012070714**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **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

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

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 2012070714

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
ICP-MS Barium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	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
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropaan	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
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

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



representativiteit

Representativiteit verkennend bodemonderzoek

Zeeuwen Milieu B.V. streeft er naar om vóór uitvoering van het bodemonderzoek zoveel mogelijk informatie te vergaren aangaande het voormalige en/of toekomstige gebruik van de onderzoekslocatie. Deze informatie kan worden verkregen middels een persoonlijk gesprek met de huidige eigenaar en/of gebruiker, middels een dossieronderzoek (gemeentelijk archief), middels een buurtonderzoek en/of middels een terreininspectie.

Daar Zeeuwen Milieu B.V. er vanuit moet gaan dat de verkregen (historische) informatie correct is en daar we dit nauwelijks kunnen toetsen, kan Zeeuwen Milieu B.V. niet aansprakelijk gesteld worden voor eventuele foutieve (historische) informatie of gebrek aan historische informatie, alsmede de daarop gebaseerde onderzoeksstrategie.

Tijdens de uitvoering van een bodemonderzoek conform de NEN 5740 richtlijnen wordt gestreefd naar een zo representatief mogelijk beeld van de actuele bodemkwaliteit. Dit gebeurt door middel van een relatief geringe onderzoeksinspanning. Dit wil zeggen dat het onderzoek is gebaseerd op het plaatsen van een beperkt aantal boringen en het samenstellen van een beperkt aantal monsters, welke eventueel worden opgemengd tot mengmonsters. Hierdoor is aanhoudend het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen en/of verontreinigingen in de bodem niet worden gedetecteerd.

Het bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze tot stand gekomen en volgens de algemeen gebruikelijke normen en inzichten uitgevoerd. De onderzoekspopzet is gebaseerd op de NEN 5725 en de NEN 5740, zoals deze worden uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut. De boringen en bemonsteringen zijn uitgevoerd volgens de NEN-normen en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR). De chemische analyses zijn uitgevoerd door een door het ministerie aangewezen laboratorium.

NEN 5104	classificatie van onverharde grondmonsters;
NEN 5706	richtlijnen voor de beschrijving van zintuigelijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek;
NEN 5725	strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
NEN 5740	onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek; onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond;
NPR 5741	boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond; sediment en grondwater;
NEN 5742	monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch chemische bodemkenmerken;
NEN 5743	monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen;
NEN 5744	monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch chemische eigenschappen;
NEN 5745	monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen;
NEN 5766	plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek;
NEN 5861	procedures voor monsteroverdracht;
NEN 6411	bemonstering - deel 3: richtlijnen voor de conservering en behandeling van monsters;

Gedurende het veldonderzoek wordt de bodem zorgvuldig beoordeeld op de aanwezigheid van bodemvreemde materialen. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de afwezigheid van bodemvreemde materialen geen uitsluitel geeft over het daadwerkelijk afwezig zijn hiervan in de bodem.

Expliciet wordt hierbij genoemd de parameter asbest welke, bij met name de aanwezigheid van ander bodemvreemde materialen, niet altijd als zodanig herkenbaar is.

Hoewel het in onderhavige rapport beschreven bodemonderzoek op zorgvuldige wijze en rekening houdend met de beschikbare gegevens, is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat er in werkelijkheid afwijkingen optreden ten opzichte van de in dit onderzoek gerapporteerde gegevens. Bij een bodemonderzoek is sprake van een steekproefsgewijze bemonstering, gericht op het aantonen van verontreinigingen met een redelijke omvang. De mogelijkheid blijft onverhoopt bestaan dat puntverontreinigingen door het onderzoek niet worden aangetoond. Aan deze rapportage kunnen derhalve geen rechten worden ontleend. Daarnaast is Zeeuwen milieu B.V. is niet aansprakelijk voor eventueel uit de rapportage voortvloeiende schade.

Opgemerkt dient te worden dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname betreft. Na uitvoering van het bodemonderzoek kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit beïnvloed worden (bijvoorbeeld aanvoer van grond of calamiteiten). Elke aansprakelijkheid jegens Zeeuwen Milieu B.V. voor schade als gevolg van afwijkingen van de bij het uitgevoerde bodemonderzoek geconstateerde bodemkwaliteit is uitgesloten.

Naarmate de tijdsduur tussen de uitvoering van het bodemonderzoek en het gebruik van de onderzoeksresultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid in acht moeten worden genomen omtrent de interpretatie van de onderzoeksresultaten.

Het uitgevoerde historisch vooronderzoek heeft betrekking op uit het verleden gebezigde bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten. Archeologische aspecten zijn in beginsel niet relevant. Archeologisch onderzoek maakt geen onderdeel uit van de werkzaamheden.

Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans dat ondanks een zorgvuldig uitgevoerd bodemonderzoek achteraf toch een bodemverontreiniging wordt geconstateerd (bijvoorbeeld bij graafwerkzaamheden). Het restrisico wordt bepaald door de heterogeniteit van verontreinigingen. Hierdoor bestaat de kans dat plaatselijk een beperkte spot met verontreiniging aanwezig blijkt, die niet eerder is aangetoond. Daarom dient bijvoorbeeld bij eventuele sloop- en/of bouwactiviteiten en bij het omzetten van grond continu aandacht geschonken te worden aan bijzondere kenmerken van de bodem met betrekking tot eventuele bodemverontreiniging. Indien de grond qua kleur en/of samenstelling afwijkt kan dit duiden op een bodemverontreiniging.

Voorts dient opgemerkt te worden dat de bodem niet is onderzocht op de aanwezigheid van asbest, waardoor geen uitspraak gedaan kan worden over de bodemkwaliteit met betrekking tot de aanwezigheid van asbest(houdende materialen). Eventueel specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient conform NEN 5707 'inspectie monsterneming en analyse van asbest in de bodem' te worden uitgevoerd.

Opgemerkt wordt dat er in deze op basis van het uitgevoerde (historische) vooronderzoek echter geen aanleiding was om onderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van asbest.

Uiteraard kunnen op dit moment nog niet bekende obstakels zoals voormalige leidingwerken, putten, puinpakketten en dergelijke eveneens een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van niet aangetoonde bodemverontreiniging. Eventueel aangetroffen bijzonderheden dienen derhalve te allen tijden nader bekeken te worden.

Indien in het kader van de ontwikkeling van de locatie aanvoer van grond en/of ophoogzand zand plaatsvindt, dient de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen met betrekking tot de herkomst en de chemische kwaliteit van het aangevoerde materiaal. Hierdoor kan de aanvoer van verontreinigde grond voorkomen worden.

Indien in het kader van de ontwikkeling van de locatie afvoer van grond plaatsvindt voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het onderhavige onderzoek niet. De grond dient in dat geval als bouwstof te worden onderzocht door middel van een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit (Bbk).

Bodembeschermende voorzieningen

Ten behoeve van het uitvoeren van het bodemonderzoek kan het noodzakelijk zijn een eventuele aanwezige betonvloer te doorboren. Hiertoe kan Zeeuwen Milieu B.V. kernboringen plaatsen. Deze werkzaamheden worden uitsluitend uitgevoerd indien strikt noodzakelijk en in overleg met de opdrachtgever. Eveneens in overleg kan Zeeuwen Milieu B.V. zorg dragen voor het afdichten van de ontstane boorgaten. Echter, daar Zeeuwen Milieu B.V. een milieutechnisch adviesbureau is dat geen kennis heeft van vloeistofdichte afdichtingen, kan Zeeuwen Milieu B.V. niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele vervolgschade, ontstaan door het niet vloeistofdicht afdichten van een kernboring.

Aansprakelijkheid bodemverontreiniging

Indien er op de locatie een bodemverontreiniging wordt aangetroffen kan de huidige eigenaar aantonen dat hij onschuldig is indien hij aan de volgende voorwaarden voldoet:

- de eigenaar had geen duurzame rechtsbetrekking met de veroorzaker(s);
- de eigenaar had geen betrokkenheid met de veroorzaking;
- de eigenaar was niet op de hoogte / of kon redelijkerwijs niet op de hoogte zijn van de bodemverontreiniging.

Uit jurisprudentie blijkt dat men vanaf 1 januari 1975 geacht werd te kunnen weten dat de overheid inspanningen zou gaan leveren om bodemverontreinigingen te saneren.

Voor 1 januari 1975 zijn de mogelijkheden tot aansprakelijkstelling zeer beperkt.

Als er sprake is van een bodemverontreiniging die is ontstaan na 1 januari 1987 is er sprake van zorgplicht (artikel 13 Wbb). Voor deze gevallen geldt dat ze zo spoedig mogelijk moeten worden gesaneerd, ongeacht de aangetroffen gehalten en de risico's van de verontreinigende stoffen. De bepaling van de ernst van de verontreiniging, de saneringsurgentie en het saneringstijdstip spelen hier geen rol. Het gaat hierbij om sanering tot de oude toestand (multifunctioneel) op basis van de stand der techniek (ALARA-principe).