

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
VIJFHUIZENBAAN 1-3 TE RIEL

Gemeente Goirle, sectie K, nummers 288, 751 en 752

OPDRACHTGEVER:

Van Kerkhoff Maatwerk in RO
De heer drs. R.J. van Kerkhoff
Boerhaavestraat 32
5017 HE Tilburg

Middelbeers : 10 februari 2014
Opsteller : Bodex Milieu B.V.
Projectnaam : Vijfhuizenbaan 1-3 te Riel
Rapportnummer : BM.0114004/VBO/cbu.01
Oppervlakte : 21.286 m²



Inhoudsopgave

pagina

Samenvatting	3
1 Inleiding	5
1.1 Algemeen	5
1.2 Opzet van het bodemonderzoek	5
1.3 Betrouwbaarheid	6
1.4 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	12
4 Interpretatie	14
4.1 Toetsingskader	14
4.2 Ouderdomsbepaling	14
5 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater	15
6 Conclusies en aanbevelingen	16
6.1 Conclusies	16
6.2 Toetsing hypothese	16
6.3 Aanbevelingen	16

Tabellen

Tabel 0.1:	overschrijdingstabel grond
Tabel 0.2:	overschrijdingstabel grondwater
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 3.4:	metingen grondwater
Tabel 3.5:	samenstelling grond(meng)monsters
Tabel 3.6:	samenstelling grondwatermonsters
Tabel 5.1:	overschrijdingstabel grond
Tabel 5.2:	overschrijdingstabel grondwater

Bijlagen

Bijlage 1:	regionale overzichtskaart
Bijlage 2:	situatietekening verkennend bodemonderzoek
Bijlage 3:	boorbeschrijvingen
Bijlage 4:	toetsing analyseresultaten
Bijlage 5:	analysecertificaten
Bijlage 6:	historisch vooronderzoek



Samenvatting

Algemeen

In opdracht van de heer R.J. van Kerkhoff, namens Van Kerkhoff Maatwerk in RO, is door Bodex Milieu B.V. in januari 2014 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel gelegen aan de Vijfhuizenbaan 1-3 te Riel. Deze locatie staat kadastraal bekend als gemeente Goirle, sectie K, nummers 288, 751 en 752 en beslaat een totale oppervlakte van 21.286 m².

Aanleiding voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling en bestemmingswijziging van 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.

Conclusies

In onderstaande tabellen zijn de conclusies van het onderhavige bodemonderzoek weergegeven.

Tabel 0.1: overschrijdingstabel grond

Analyse monster	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	> AW (index)	> I (index)
MM01	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, sporen kolengruis	-	-
MM02	0,00 - 0,50	-	-	-
MM03	0,00 - 0,57	-	-	-
MM04	0,00 - 0,50	-	-	-
MM05	0,70 - 2,20	-	-	-
MM06	0,95 - 2,00	-	-	-
MM07	0,50 - 2,00	-	-	-
B09-3	0,65 - 0,95	zwak kolengruishoudend	molybdeen	-

Overschrijdingen:

> AW boven achtergrondwaarde

> I boven interventiewaarde

index berekende factor overschrijding ten opzichte van I

- niet aangetoond

Tabel 0.2: overschrijdingstabel grondwater

Analyse monster	Filterdiepte (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	> S (index)	> I (index)
PB01-1-1	3,50 - 4,50	-	zink (0,04) barium (0,33)	-
PB02-1-1	3,00 - 4,00	-	nikkel (0,6) zink (0,04) barium (0,45) kwik (0,24)	-
PB03-1-1	3,30 - 4,30	-	zink (0,12) barium (0,61)	-

Overschrijdingen:

> S boven streefwaarde

> I boven interventiewaarde

index berekende factor overschrijding ten opzichte van I

- niet aangetoond

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.

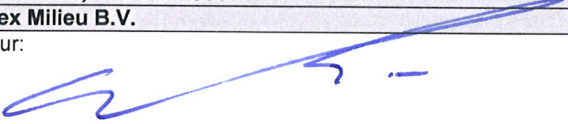
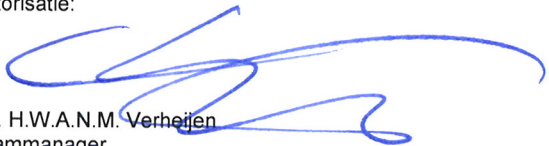
In bepaalde regio's in Nederland komen, met name in gebieden met een zandige ondergrond, een aantal zware metalen van nature in verhoogde concentraties in het grondwater voor. In deze gebieden, welke veelal worden gekenmerkt door een lage zuurgraad en geringe absorptiecapaciteit, is sprake van een relatief 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 condities 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, ons inziens, uit milieuhygiënisch oogpunt dan ook geen belemmeringen met betrekking tot de voorgenomen herbestemming en ontwikkeling van de locatie. Definitief oordeel hieromtrent is aan het bevoegd gezag.

Indien tijdens de eventuele werkzaamheden grond vrijkomt mag deze ter plaatse hergebruikt worden. Indien de grond elders wordt toegepast dient dit te worden afgestemd met het bevoegd gezag. Mogelijkerwijs is een partijkeuring noodzakelijk.

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

Middelbeers, februari 2014	
Bodex Milieu B.V.	
Auteur:  ing. C.A.P. Bullens Projectleider Bodem	Autorisatie:  ing. H.W.A.N.M. Verheijen Teammanager

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van de heer R.J. van Kerkhoff, namens Van Kerkhoff Maatwerk in RO, is door Bodex Milieu B.V. in januari 2014 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel gelegen aan de Vijfhuizenbaan 1-3 te Riel. Deze locatie staat kadastraal bekend als gemeente Goirle, sectie K, nummers 288, 751 en 752 en beslaat een totale oppervlakte van 21.286 m².

Aanleiding voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling en bestemmingswijziging van 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 (strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek) en de NEN 5740 (onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek; onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond), zoals deze zijn uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut.

Bodex 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. 01-01-2013). In deze zijn protocol 2001¹⁾ en 2002²⁾ van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000³⁾ van toepassing.

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 peilbuis;
- 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 5) zijn getoetst aan de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, zoals gepubliceerd in de Staatscourant 2013, nr. 16675, d.d. 27 juni 2013 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 Betrouwbaarheid

Ondanks het zorgvuldig, conform de normen, uitgevoerde onderzoek kan de representativiteit niet worden gegarandeerd: er blijft altijd een kans aanwezig dat een op locatie aanwezige verontreiniging niet wordt gedetecteerd als gevolg van de aanwezige trefkans en de uitmiddeling bij het samenstellen van (meng)monsters. Lokale afwijkingen ten opzichte van de volgens de norm voorgeschreven steekmonsters kunnen nimmer worden uitgesloten. Het uitgevoerde onderzoek betreft een momentopname. Na uitvoering van het onderzoek kunnen grond- en grondwaterkwaliteit door externe factoren worden beïnvloed. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport.

Dit rapport is tot stand gekomen op basis van een overeenkomst van opdracht tussen Bodex Milieu B.V. in kwaliteit van adviseur en haar opdrachtgever, op welke rechtsverhouding exclusief de DNR 2011 voorwaarden toepasselijk zijn. Bodex Milieu B.V. is slechts in verhouding tot haar opdrachtgever verantwoording schuldig over de inhoud en wijze van totstandkoming van het rapport. Derden kunnen dan ook geen rechten ontleen aan de inhoud van het rapport.

1.4 Opbouw van het rapport

De keuze van de opzet van het onderzoek is onder meer afhankelijk van het huidige en het voormalige gebruik van het perceel. De locatiegegevens en het vooronderzoek staan beschreven in hoofdstuk 2.

Hoofdstuk 3 bevat de beschrijving van het veldonderzoek en de resultaten van het analytisch onderzoek. De verzamelde gegevens zijn aan de hand van het toetsingskader van de Wet bodembescherming (zie hoofdstuk 4) getoetst in hoofdstuk 5.

Op basis van de verzamelde onderzoeksresultaten is de chemische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie beoordeeld. Deze beoordeling is ondergebracht in hoofdstuk 6 (conclusies). Daarnaast worden op basis van de onderzoeksresultaten aanbevelingen gedaan met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Eigenaar	: De heer A.P.A.M. van Riel
Bebouwing	: kantoorpand, plantenkas en schuur
Maaiveldtype	: klinkers, gras
Ligging	: buitengebied Riel
Omgeving	: agrarisch
Kadastrale aanduiding	: gemeente Goirle, sectie K, nummers 288, 751 en 752
Oppervlakte perceel	: 21.286 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie	: 21.286 m ²
Topografische veldcoördinaten	: X 128.973
	: Y 392.668

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 23 januari 2014, zijn aan het oppervlak van de onderzoekslocatie in milieuhygiënisch opzicht geen bijzonderheden waargenomen.

Ter plaatse van Waterplantenkwekerij Riel (Vijfhuizenbaan 1) zijn een bedrijfspand (schuur), 420 m², en een (planten)kas, 1.353 m² aanwezig. Daarnaast beslaat het buitenterrein met name vijvers (ten behoeve van plantenweek) en gras/weide (tussen de vijvers). In de plantenkas en de schuur zijn geen bijzonderheden (bijvoorbeeld opslag van bestrijdingsmiddelen, nutriënten (meststoffen) of brandstoffen aangetroffen.

Ter plaatse van de locatie van ReasEuro (Vijfhuizenbaan 3) is een woning met bedrijfs/kantoorpand (inclusief parkeerplaatsen) gesitueerd. Het overige terrein van deze locatie betreft met name gras of weide. Op deze locatie zijn geen bodembedreigende of verdachte deellocaties aangetroffen.

2.3 Historisch vooronderzoek

Ten behoeve van het historisch vooronderzoek conform NEN 5725 is, door Bodex Milieu B.V., op 16 januari 2014 contact opgenomen met de gemeente Goirle (mevrouw N. Oosterbeek). Door de gemeente Goirle is aangegeven dat van de onderzoekspercelen geen relevante bodem- of milieu-informatie beschikbaar is die wijst op een mogelijke aanwezige bodemverontreiniging (zie email in bijlage 6).

Door de gemeente wordt opgemerkt dat op het belendend perceel Vijfhuizenbaan 3c/5 in 2006 een grond- en grondwatersanering heeft plaatsgevonden.

2.3.1 Voormalige en huidige (bedrijfs)activiteiten

Op de onderzoekslocatie aan de Vijfhuizenbaan in Riel zijn twee bedrijven gevestigd. Op het perceel van Vijfhuizenbaan 1 is Waterplantenkwekerij Riel gevestigd. Op het perceel aan de Vijfhuizenbaan 3 is ReasEuro gevestigd, een bedrijf dat adviseert bij het opsporen van niet gesprongen explosieven in de bodem.

2.3.2 Boven- en ondergrondse tanks

Op het perceel van Vijfhuizenbaan 3 (ReasEuro) is een ondergrondse brandstoftank aanwezig geweest. De tank zou omstreeks 1984 zijn gesaneerd (geheel verwijderd). Er is geen certificaat van de tanksanering beschikbaar. In 2002 is, in het kader van perceelsoverdracht, ter plaatse van de voormalige tank een BOOT-onderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn in paragraaf 2.3.3 opgenomen.

2.3.3 Overzicht milieukundige bodemonderzoeken

In het archief van de gemeente Goirle en het eigen archief van Bodex Milieu B.V. zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving hiervan de in onderstaande tabel 2.1 genoemde bodemonderzoeken bekend.

Tabel 2.1: uitgevoerde bodemonderzoeken

Locatie	Soort onderzoek (kenmerk, datum, auteur)	Analyseresultaten/conclusies		
		bovengrond	ondergrond	grondwater
Vijfhuizenbaan 3	BOOT-onderzoek (ZM.0902113, oktober 2002, Zeeuwen Milieu B.V.)	-	schoon	schoon
Vijfhuizenbaan 5*	Verkennd onderzoek (M10297, december 2003, Goorbergh Geotechniek) & Nader onderzoek (M10307, maart 2004, Goorbergh Geotechniek)	In de grond en het grondwater is een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten (brandstoffen). In de grond is circa 475 m ³ verontreinigd, waarvan 126 m ³ sterk verontreinigd. In het grondwater is circa 450 m ³ (bodenvolume) verontreinigd, waarvan in de kern circa 90 m ³ sterk is verontreinigd.		
	Saneringsplan (ZM.0504070/bw.01, augustus 2004, Zeeuwen Milieu B.V.)	In het saneringsplan is een kosteneffectieve sanering van de brandstofverontreiniging uitgewerkt. Doelstelling is het verwijderen van de sterke verontreiniging, waarbij een kleine restverontreiniging kan achterblijven (trede 2). De verontreinigingssituatie en het saneringsplan zijn door de provincie Noord-Brabant beschikt: locatiecode NB/0875/00085.		
	Evaluatie grond- en grondwatersanering (ZM.0504070/EGW/rs.01, januari 2007, Zeeuwen Milieu B.V.)	Na afronding van de sanering is op het perceel een kleine restverontreiniging achtergebleven, circa 12,5 m ³ grond verontreinigd met xylene boven streefwaarde en circa 30 m ³ grond verontreinigd met minerale olie boven streefwaarde. In het grondwater is een restverontreiniging van circa 180 m ³ bodenvolume verontreinigd boven de streefwaarde aanwezig. De restverontreinigingen zijn niet perceeloverschrijdend.		
	Eindcontrole grondwater, (ZM.0504070/MON/hvh.01, augustus 2009, Zeeuwen Milieu B.V.)	-	-	>S: benzeen, xylene, naftaleen

* perceel wordt momenteel ook als Vijfhuizenbaan 3c aangemerkt

Ten noorden van de gehele onderzoekslocatie, op het perceel Vijfhuizenbaan 5, is omstreeks 2004 een bodemsanering uitgevoerd, waarbij een verontreiniging met minerale olie en brandstoffen in de bodem is verwijderd. Bij deze sanering is een kleine restverontreiniging op dat perceel achtergebleven.

Er zijn, zover nu bekend, geen indicaties dat deze restverontreiniging zich ook op het onderhavige perceel (Vijfhuizenbaan 1-3) bevindt. In onderhavig onderzoek wordt geadviseerd om ter plaatse van de perceelsgrens strategisch één peilbuis te plaatsen om een eventuele verspreiding van deze restverontreiniging te detecteren.

2.3.4 Overig

Voor zover bekend hebben ter plaatse van de onderzoekslocatie 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.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn twee watervoerende pakketten aanwezig. Op basis van de literatuur kan de bodem ter plaatse worden geschematiseerd zoals weergegeven in tabel 2.2 (maaiveldhoogte circa 16 m + NAP). Het freatisch grondwater in de deklaag stroomt globaal in noordelijke richting.



Tabel 2.2: globale geohydrologische opbouw

Meter minus maaiveld	Bodemopbouw
circa 0 - 4	<u>Deklaag</u> Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de deklaag uit fijn lemig zand. De sedimenten van de deklaag behoren tot de Nuenen Groep.
circa 4 – 21	<u>Eerste watervoerend pakket</u> Onder de deklaag wordt het eerste watervoerend pakket aangetroffen, bestaande uit een grindhoudende zandlaag van de Formatie van Sterksel.
circa 21 - 82	<u>Scheidende laag</u> Onder het eerste watervoerend pakket ligt een scheidende laag, Dit pakket is voornamelijk opgebouwd uit uiterst fijn tot matig grof zand met veen, (venige en zandige), klei en leemlaagjes van de Formaties van Kedichem en Tegelen.

De onderzoekslocatie is niet in de omgeving van een grondwaterbeschermingsgebied 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 geen sprake is van bodembelasting anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting (door bijvoorbeeld depositie of vermesting). In de grond en het freatisch grondwater ter plaatse worden geen verontreinigde stoffen verwacht in concentraties boven respectievelijk de achtergrondwaarden of de streefwaarden.

Op basis van de gegevens, afkomstig uit het vooronderzoek, wordt dan ook uitgegaan van een 'onverdachte' locatie, met het vermoeden dat in de bodem geen verontreinigingen aanwezig zijn. De toegepaste onderzoeksstrategie is 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
< 22.000	22	6	3	4 x NENG	3 x NENG	3 x NENW

NENG standaardpakket voor landbodem en grond, bestaande uit: samplemate 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-xylene, 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 zijn door de erkende veldwerkers⁴⁾, de heer L.H.W. Dijks en C.J.M. van Laarhoven, uitgevoerd op 23 januari 2014. De peilbuizen zijn, na inachtneming van de geldende rustperiode van minimaal een week door de erkende veldwerker, de heer L.H.W. Dijks, bemonsterd op 30 januari 2014.

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 geplaatst nabij de perceelsgrens met Vijfhuizenbaan 3c/5, ter plaatse van de plantenkas en in de zuidoosthoek van het perceel. De posities van de boringen en de peilbuizen 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.

Tabel 3.2: globale bodemopbouw

Diepte (m-mv)		Classificatie
van	tot	
0	0,7	zand, matig fijn, zwak siltig, zwak tot matig humeus, zwart bruin
0,7	2,2	zand, matig tot zeer fijn, matig tot sterk siltig, geelbruin
2,2	3,0	zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijs
3,0	4,5	zand, matig grof, matig siltig, licht bruin-grijs

4) 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.

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	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B09	2,00	0,00 - 0,60	Zand	zwak puinhoudend, sporen kolengruis
		0,65 - 0,95	Zand	zwak kolengruishoudend,
B17	0,80	0,00 - 0,30	Zand	zwak puinhoudend, sporen kolengruis
B18	1,30	0,00 - 0,50	Zand	zwak plastichoudend, zwak puinhoudend
		0,50 - 0,80	Zand	zwak puinhoudend
B26	1,00	0,00 - 0,50	Zand	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%)

Conform de NEN 5740 (strategie onverdacht) dient een andere onderzoeksstrategie gekozen te worden indien in het veld zintuiglijk verontreinigingen worden waargenomen. In onderhavig onderzoek, waarbij in de bovengrond zwakke bijmengingen van puin en kolengruis zijn waargenomen, is gekozen om van deze bovengrond één separaat mengmonster van maximaal vier deelmonsters (overeenkomstig de strategie verdacht VED-HE) samen te stellen en te analyseren. Daarnaast is van één met kolengruis verdachte bodemlaag (boring B9) een separaat monster geanalyseerd. In overleg met de opdrachtgever is besloten de onderzoeksstrategie niet te wijzigen en de constateringen mee te nemen in de aanbevelingen van het onderhavige verkennend bodemonderzoek.

De puinverharding aan de zuidwestzijde van het perceel (onderdeel van de toerit) is niet beschouwd als zijnde grond en is zodoende in het onderhavige bodemonderzoek niet bemonsterd.

Asbest

Het veldonderzoek is uitgevoerd door veldwerkers welke zijn opgeleid voor het herkennen van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek is het maaiveld, evenals het opgeboorde bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

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 monstername 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 zuurgraad, het elektrisch geleidend vermogen zijn niet afwijkend ten opzichte van een natuurlijke situatie. In het grondwater van peilbuis PB01 wordt een extreem hoge troebelheid gemeten welke wordt veroorzaakt door kleine zand/leem deeltjes in het water. De troebelheid van het grondwater in de peilbuizen PB02 en PB03 wordt wel hoger gemeten dan van nature mag worden verwacht, echter wordt dit vooralsnog niet als bijzonder aangemerkt. De gemeten waarden zijn weergegeven in tabel 3.4.

Tabel 3.4: metingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (FTU [#])
PB01	3,50 - 4,50	2,90	8,4	161	2193
PB02	3,00 - 4,00	2,00	7,9	183	33,82
PB03	3,30 - 4,30	2,60	8,1	340	92

Tijdens de monstername van het grondwater wordt de troebelheid van het grondwater in FTU (Formazine Turbidity Unit) gemeten, verondersteld wordt dat het grondwater in de bodem van nature een troebelheid van 0 tot 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.

3.3 Samenstelling grond- en grondwatermonsters

Ten behoeve van het chemisch grond- en grondwateronderzoek zijn, in afwijking van de vastgestelde onderzoeksstrategie, acht grond(meng)monsters (één monster extra ten opzichte van de strategie) en drie grondwatermonsters geanalyseerd. 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 3.5 en 3.6 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 verontreinigingssituatie van de grond en het freatische grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Tabel 3.5: *samenstelling grond(meng)monsters*

Analysemonster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
MM01	0,00 - 0,50	B09 (0,00 - 0,50) B26 (0,00 - 0,50) B18 (0,00 - 0,50) B17 (0,00 - 0,30)	zwak puinhoudend, sporen kolengruis	NENG
MM02	0,00 - 0,50	B14 (0,00 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50) B11 (0,00 - 0,50) B31 (0,00 - 0,50) B30 (0,00 - 0,30) PB01 (0,00 - 0,50) B04 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50)	-	NENG
MM03	0,00 - 0,57	B25 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) B16 (0,03 - 0,20) PB02 (0,10 - 0,40) B21 (0,07 - 0,57) B27 (0,00 - 0,50) B22 (0,00 - 0,50)	-	NENG
MM04	0,00 - 0,50	PB03 (0,00 - 0,50) B23 (0,00 - 0,50) B24 (0,00 - 0,50) B06 (0,00 - 0,50) B29 (0,00 - 0,50) B20 (0,00 - 0,50) B15 (0,00 - 0,50) B19 (0,00 - 0,50)	-	NENG
MM05	0,70 - 2,20	PB01 (0,70 - 1,20) PB01 (1,20 - 1,70) PB01 (1,70 - 2,20) B04 (0,80 - 1,30) B04 (1,30 - 1,80) B05 (1,20 - 1,50) B05 (1,50 - 2,00)	-	NENG
MM06	0,95 - 2,00	B09 (0,95 - 1,40) B09 (1,40 - 1,90) B09 (1,90 - 2,00) PB03 (1,00 - 1,50) PB03 (1,50 - 1,80) PB03 (1,80 - 2,00) B06 (1,20 - 1,70) B06 (1,70 - 2,00)	-	NENG
MM07	0,50 - 2,00	B08 (0,50 - 0,80) B08 (0,80 - 1,30) B08 (1,50 - 2,00) PB02 (1,10 - 1,40) PB02 (1,40 - 1,60) PB02 (1,60 - 2,00) B07 (0,70 - 1,10) B07 (1,10 - 1,60) B07 (1,60 - 2,00)	-	NENG
B09-3	0,65 - 0,95	B09 (0,65 - 0,95)	zwak kolengruishoudend	NENG

Gradatie:



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

Analysepakket:

NENG standaardpakket voor landbodem en grond, bestaande uit: samplenate 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.

Tabel 3.6: *samenstelling grondwatermonsters*

Analysemonster	Filterdiepte (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
PB01-1-1	3,50 - 4,50	-	NENW
PB02-1-1	3,00 - 4,00	-	NENW
PB03-1-1	3,30 - 4,30	-	NENW

Analysepakket:

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);
- geen zintuiglijke waarnemingen.

4 Interpretatie

4.1 Toetsingskader

De resultaten van de analyses van de grond- en grondwatermonsters (zie bijlage 5) zijn getoetst aan de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, zoals gepubliceerd in de Staatscourant 2013, nr. 16675, d.d. 27 juni 2013 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 en bestaan uit de volgende concentratieniveaus:

- 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 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 analyseresultaten zijn middels TerraIndex getoetst, conform de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa), waarbij de analyseresultaten (de meetwaarden) zijn gecorrigeerd naar een gestandaardiseerd meetwaarde (GSSD). Bij het corrigeren van de grond wordt gebruik gemaakt van de in het laboratorium gemeten gehalte aan organische stof en lutum.

Als hulpmiddel c.q. indicatieniveau voor het verrichten van nader bodemonderzoek wordt een index bepaald met de formule: $(GSSD - AW) / (I - AW)$. Indien deze waarde groter is dan 0,5 kan er reden zijn voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek. Er dient echter altijd rekening gehouden te worden met de situatie ter plaatse.

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 (ALARA⁵⁾-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.

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

5 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater

In tabel 5.1 en 5.2 zijn de verhoogd aangetoonde parameters weergegeven. De bijbehorende toetsingstabellen van de analyseresultaten, alsmede de analysecertificaten, zijn opgenomen als respectievelijk bijlage 4 en bijlage 5.

Tabel 5.1: overschrijdingstabel grond

Analyse monster	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	> AW (index)	> I (index)
MM01	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, sporen kolengruis	-	-
MM02	0,00 - 0,50	-	-	-
MM03	0,00 - 0,57	-	-	-
MM04	0,00 - 0,50	-	-	-
MM05	0,70 - 2,20	-	-	-
MM06	0,95 - 2,00	-	-	-
MM07	0,50 - 2,00	-	-	-
B09-3	0,65 - 0,95	zwak kolengruishoudend	molybdeen	-

Overschrijdingen:

> AW boven achtergrondwaarde

> I boven interventiewaarde

index berekende factor overschrijding ten opzichte van I

- niet aangetoond

Tabel 5.2: overschrijdingstabel grondwater

Analyse monster	Filterdiepte (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	> S (index)	> I (index)
PB01-1-1	3,50 - 4,50	-	zink (0,04) barium (0,33)	-
PB02-1-1	3,00 - 4,00	-	nikkel (0,6) zink (0,04) barium (0,45) kwik (0,24)	-
PB03-1-1	3,30 - 4,30	-	zink (0,12) barium (0,61)	-

Overschrijdingen:

> S boven streefwaarde

> I boven interventiewaarde

index berekende factor overschrijding ten opzichte van I

- niet aangetoond



6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

6.1.1 Bovengrond

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat in zowel de zintuiglijk schone als licht verontreinigde bovengrond geen van de geanalyseerde parameters verhoogd zijn aangetoond.

6.1.2 Ondergrond

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

In het zintuiglijk zwak kolengruishoudend bodemonmonster van de ondergrond (boring B9) is een lichte verontreiniging (overschrijding van de achtergrondwaarde) met molybdeen aangetoond.

6.1.3 Grondwater

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat in de drie verkregen grondwatermonsters lichte verontreinigingen (overschrijding streefwaarde) met barium en zink zijn aangetoond. In het grondwater monsters van PB02-1-1 (peilbuis PB02) zijn naast zink en barium ook lichte verontreinigingen met nikkel en kwik aangetoond.

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

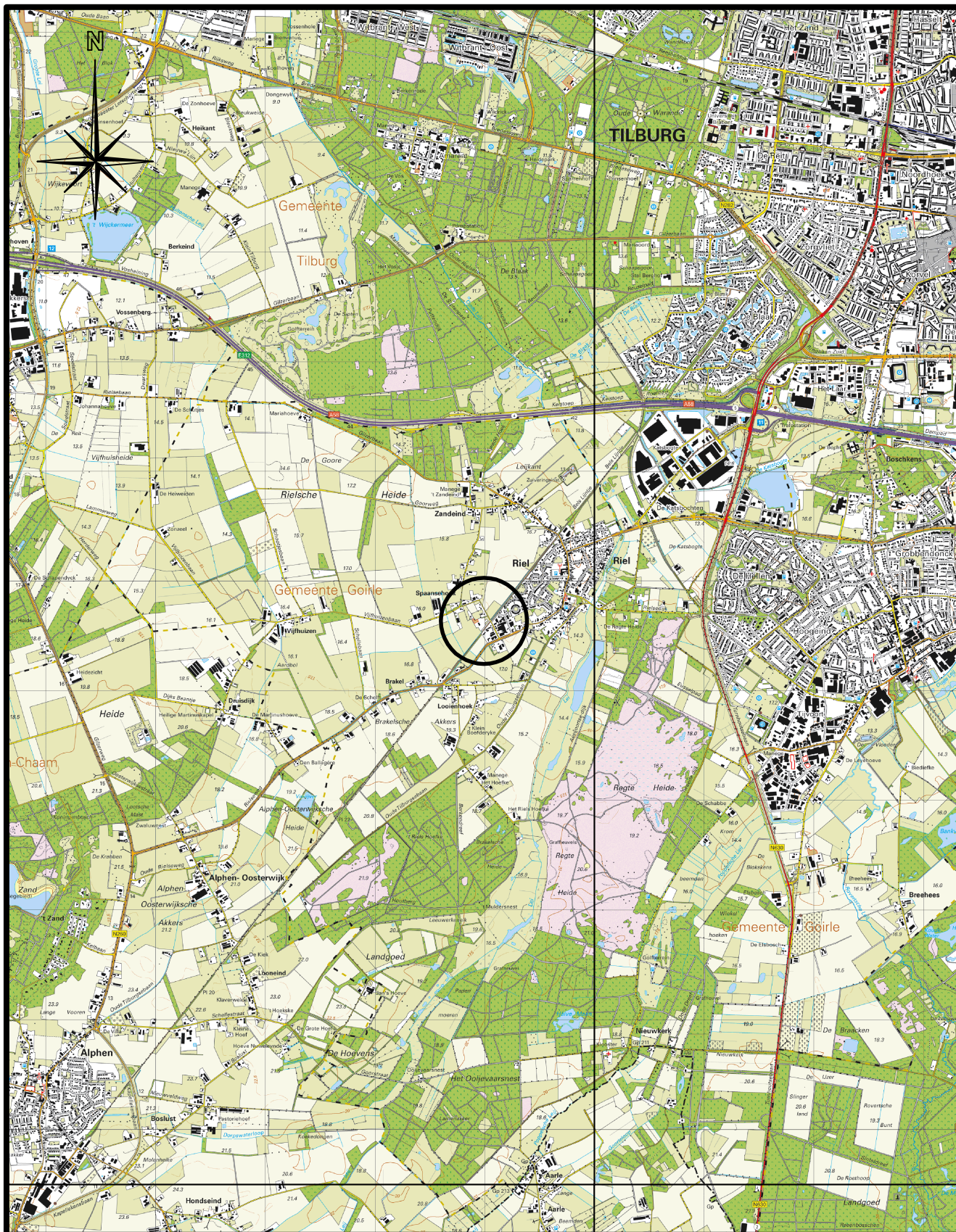
De in het onderhavige bodemonderzoek aangetoonde achtergrond- en streefwaardeoverschrijdingen zijn dermate licht dat deze wat betreft de volksgezondheid en de functionaliteit van de bodem geen gevolgen zal hebben. Het instellen van vervolgmaterie wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

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 condities 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, ons inziens, uit milieuhygiënisch oogpunt dan ook geen belemmeringen met betrekking tot de voorgenomen herbestemming en ontwikkeling van de locatie. Definitief oordeel hieromtrent is aan het bevoegd gezag.

Indien tijdens de eventuele werkzaamheden grond vrijkomt mag deze ter plaatse hergebruikt worden. Indien de grond elders wordt toegepast dient dit te worden afgestemd met het bevoegd gezag. Mogelijkerwijs is een partijkeuring noodzakelijk.

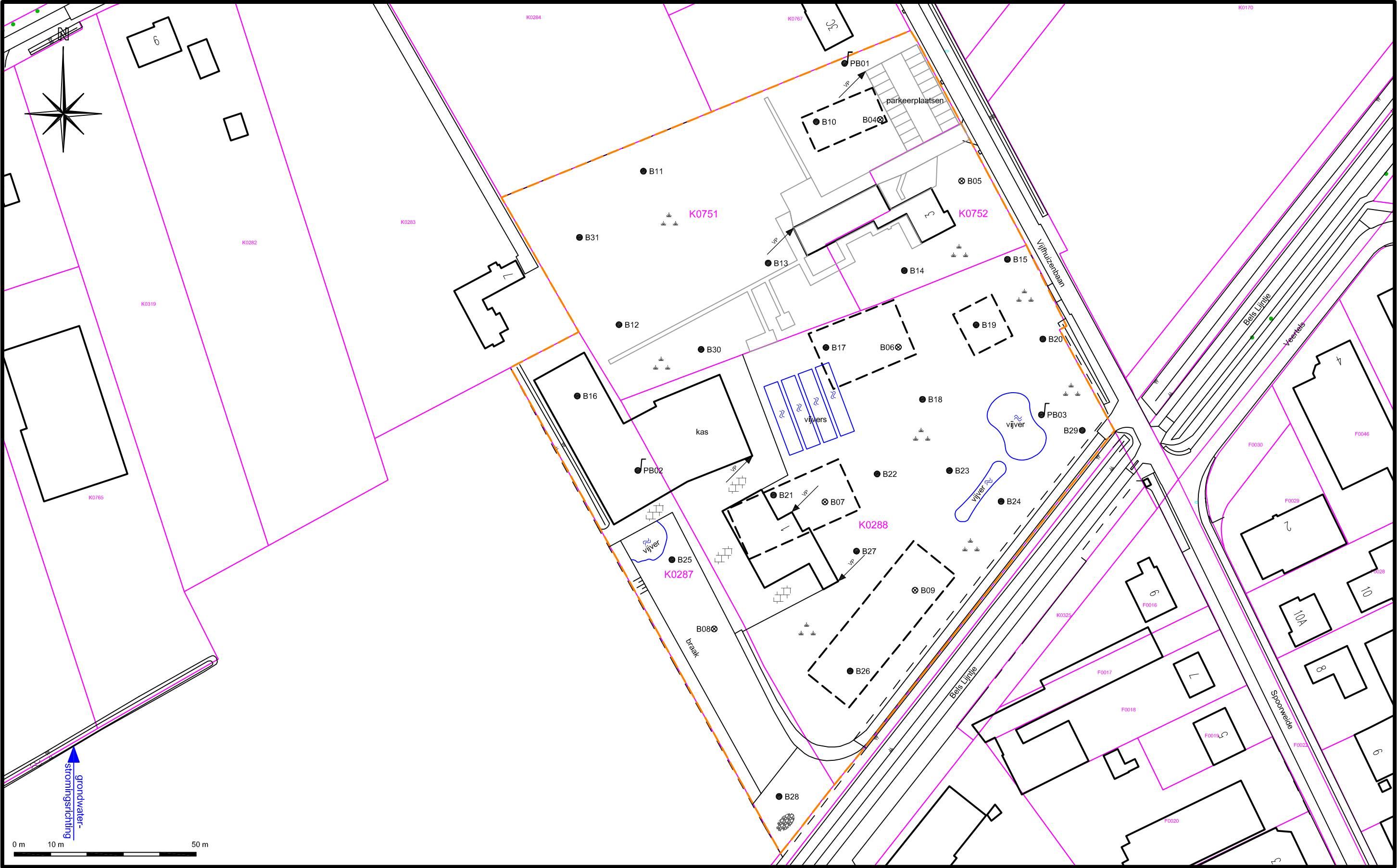
regionale overzichtskaart



Onderzoekslocatie

Datum tekening: 07-02-2014	Rapportnummer: BM.0114004/VBO/cbu.01	Opdrachtgever: Van Kerkhoff Maatwerk in RO
Schaal: 1:50.000	Onderdeel:	Project: Vijfhuizenbaan 1-3 te Riel
Formaat: A4	REGIONALE OVERZICHTSKAART	 BODEX MILIEUKUNDIG ADVIESBUREAU
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



K0288 Kadastraal nummer



Vast punt



Toekomstige bebouwing



Huidige bebouwing



Verhardingen



Gras



Puin



Tegels

Datum tekening:	10-02-2014	Rapportnummer:	BM.0114004/VBO/cbu.01	Opdrachtgever:	Van Kerkhoff Maatwerk in RO
Schaal:	1:1.000	Onderdeel:	SITUATIETEKENING VERKENNEND BODEMONDERZOEK		
Formaat:	A3				
Bijlage:	2				



BODEX
MILIEUKUNDIG ADVIESBUREAU

boorbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	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.l.d.-waarden

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

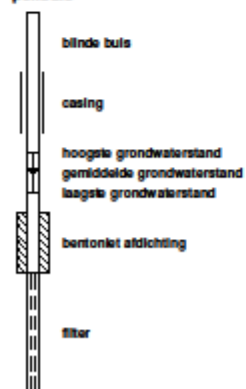
monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis



Opgemerkt wordt dat de opgenomen GPS-coördinaten een afwijking kunnen hebben van maximaal 2,8 meter.

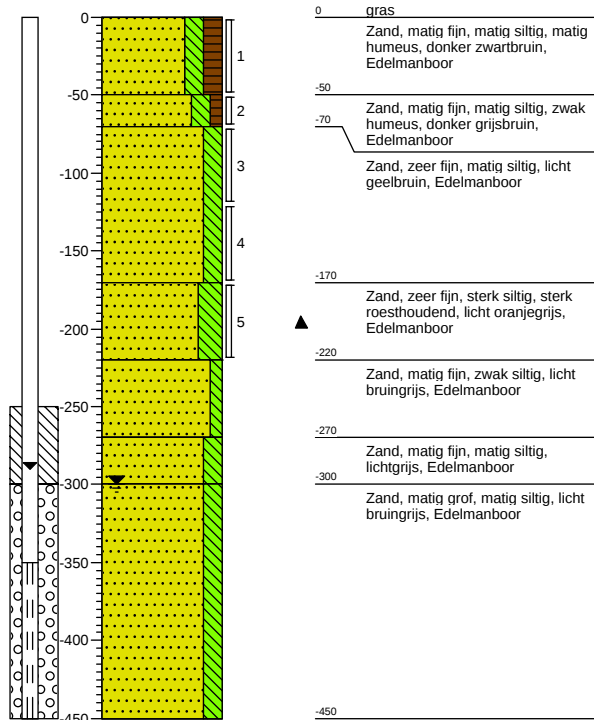


Boring:

PB01

Boormeester:
Datum:
GWS:

C.J.M. van Laarhoven
23-1-2014
300

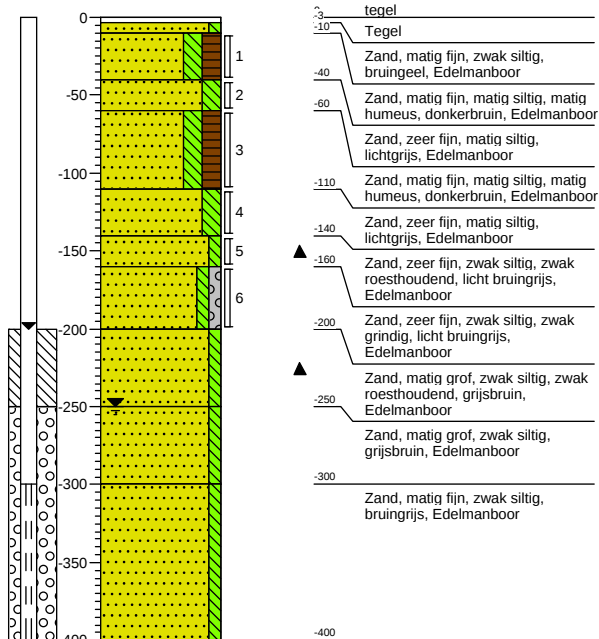


Boring:

PB02

Boormeester:
Datum:
GWS:

C.J.M. van Laarhoven
23-1-2014
250

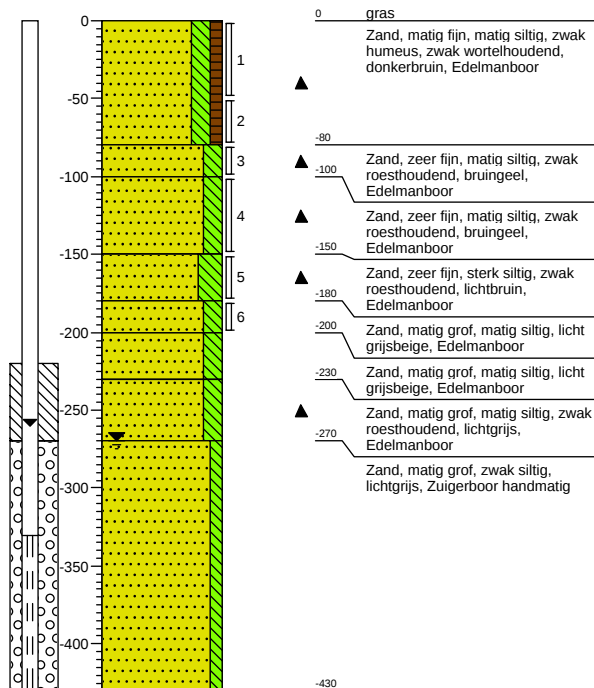


Boring:

PB03

Boormeester:
Datum:
GWS:

C.J.M. van Laarhoven
23-1-2014
270

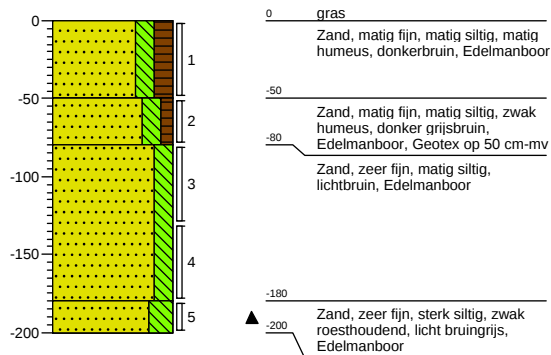


Boring:

B04

Boormeester:
Datum:
GWS:

C.J.M. van Laarhoven
23-1-2014



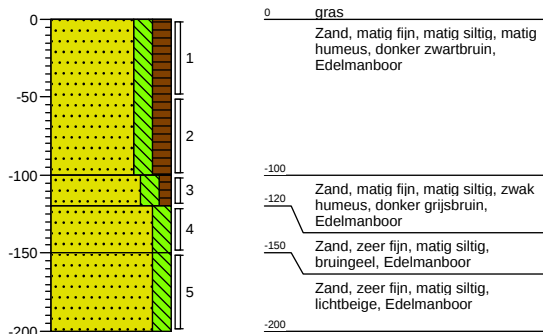


Boring:

Boormeester:
Datum:
GWS:

B05

C.J.M. van Laarhoven
23-1-2014

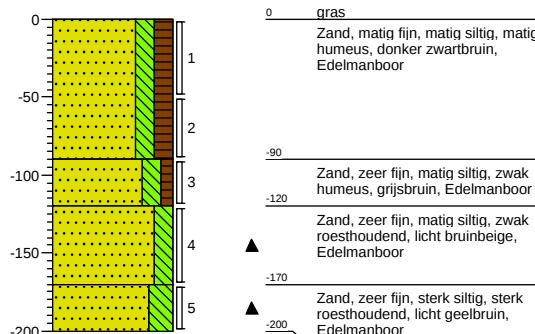


Boring:

Boormeester:
Datum:
GWS:

B06

C.J.M. van Laarhoven
23-1-2014

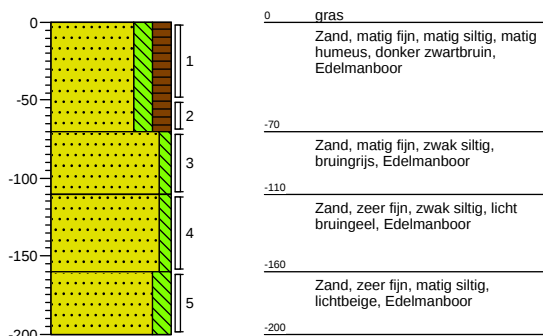


Boring:

Boormeester:
Datum:
GWS:

B07

C.J.M. van Laarhoven
23-1-2014

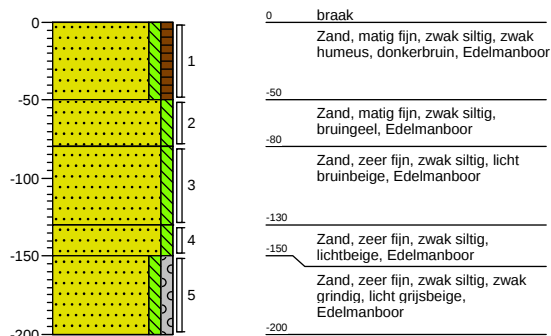


Boring:

Boormeester:
Datum:
GWS:

B08

C.J.M. van Laarhoven
23-1-2014

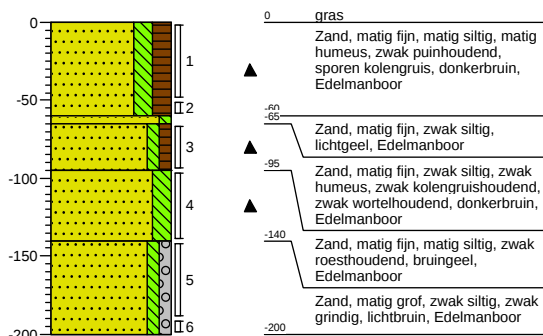


Boring:

Boormeester:
Datum:
GWS:

B09

C.J.M. van Laarhoven
23-1-2014

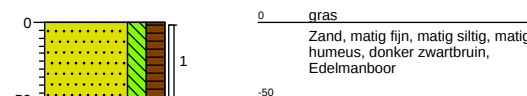


Boring:

Boormeester:
Datum:
GWS:

B10

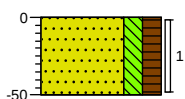
C.J.M. van Laarhoven
23-1-2014



**Boring:****B11**

Boormeester:
Datum:
GWS:

C.J.M. van Laarhoven
23-1-2014

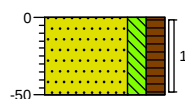


0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
-50

Boring:**B12**

Boormeester:
Datum:
GWS:

C.J.M. van Laarhoven
23-1-2014

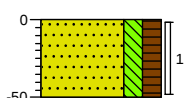


0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
-50

Boring:**B13**

Boormeester:
Datum:
GWS:

C.J.M. van Laarhoven
23-1-2014

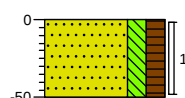


0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
-50

Boring:**B14**

Boormeester:
Datum:
GWS:

C.J.M. van Laarhoven
23-1-2014

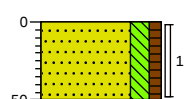


0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
-50

Boring:**B15**

Boormeester:
Datum:
GWS:

C.J.M. van Laarhoven
23-1-2014

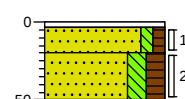


0 gras
▲ Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring:**B16**

Boormeester:
Datum:
GWS:

C.J.M. van Laarhoven
23-1-2014

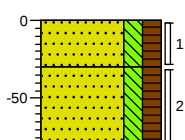


0 gras
-3 tegel
-20 Tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring:**B17**

Boormeester:
Datum:
GWS:

C.J.M. van Laarhoven
23-1-2014

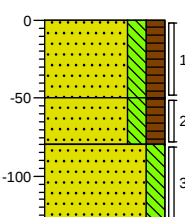


0 gras
▲ Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, sporen kolengruis, donker zwartbruin, Edelmanboor
-30 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
-80

Boring:**B18**

Boormeester:
Datum:
GWS:

C.J.M. van Laarhoven
23-1-2014

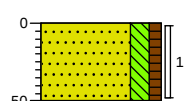


0 gras
▲ Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak plasticoudend, zwak puinhoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor
-50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor
-80 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht bruingeel, Edelmanboor
-130

Boring:**B19**

Boormeester:
Datum:
GWS:

C.J.M. van Laarhoven
23-1-2014

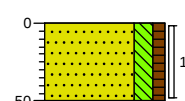


0 gras
▲ Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring:**B20**

Boormeester:
Datum:
GWS:

C.J.M. van Laarhoven
23-1-2014

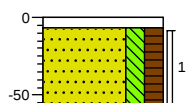


0 gras
▲ Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-50

**Boring:****B21**

Boormeester:
Datum:
GWS:

C.J.M. van Laarhoven
23-1-2014

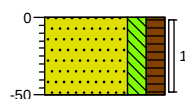


0 klinker
-7 Klinker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
-57

Boring:**B22**

Boormeester:
Datum:
GWS:

C.J.M. van Laarhoven
23-1-2014

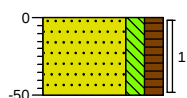


0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
-50

Boring:**B23**

Boormeester:
Datum:
GWS:

C.J.M. van Laarhoven
23-1-2014

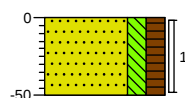


0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
-50

Boring:**B24**

Boormeester:
Datum:
GWS:

C.J.M. van Laarhoven
23-1-2014

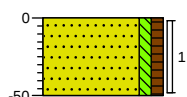


0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
-50

Boring:**B25**

Boormeester:
Datum:
GWS:

C.J.M. van Laarhoven
23-1-2014

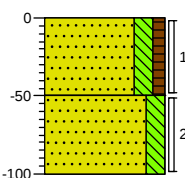


0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring:**B26**

Boormeester:
Datum:
GWS:

C.J.M. van Laarhoven
23-1-2014

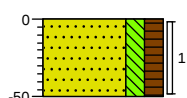


0 gras
▲ Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-50
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht bruingeel, Edelmanboor
-100

Boring:**B27**

Boormeester:
Datum:
GWS:

C.J.M. van Laarhoven
23-1-2014

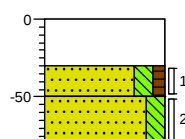


0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
-50

Boring:**B28**

Boormeester:
Datum:
GWS:

C.J.M. van Laarhoven
23-1-2014

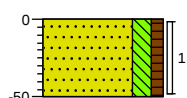


0 puin
▲ Volledig puin, Graven, verharding
-30
-50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-80 Zand, zeer fijn, matig siltig, licht geelbeige, Edelmanboor

Boring:**B29**

Boormeester:
Datum:
GWS:

C.J.M. van Laarhoven
23-1-2014

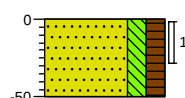


0 gras
▲ Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring:**B30**

Boormeester:
Datum:
GWS:

C.J.M. van Laarhoven
23-1-2014



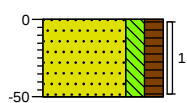
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
-50



Boring: B31

Boormeester:
Datum:
GWS:

C.J.M. van Laarhoven
23-1-2014



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, donker zwartbruin,
Edelmanboor
-50

toetsing analyseresultaten

Tabel 1: Aangetoonde gehalten in grond (mg/kg ds) met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster	MM01			MM02			MM03		
Humus (% ds)	3,7			3,6			4,3		
Lutum (% ds)	3,0			3,5			3,4		
Datum van toetsing	31-1-2014			31-1-2014			31-1-2014		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
barium	21	72 ⁽⁶⁾		<20	<46 ⁽⁶⁾		<20	<46 ⁽⁶⁾	
cadmium	0,3	0,5	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	<3	<7	-0,05	<3	<6	-0,05	<3	<6	-0,05
koper	7,7	14,6	-0,17	5,7	10,7	-0,2	5,8	10,6	-0,2
kwik	0,062	0,086	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	<4	<8	-0,42	<4	<7	-0,43	<4	<7	-0,43
lood	20	30	-0,04	19	28	-0,05	16	24	-0,05
zink	22	48	-0,16	<20	<30	-0,19	<20	<29	-0,19
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
minerale olie C10 - C12	<3	6 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C16	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	<5	9 ⁽⁶⁾		5,9	16,4 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	<11	21 ⁽⁶⁾		<11	21 ⁽⁶⁾		<11	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	<5	9 ⁽⁶⁾		6,4	17,8 ⁽⁶⁾		5,2	12,1 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	<6	11 ⁽⁶⁾		<6	12 ⁽⁶⁾		<6	10 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	<35	<66	-0,03	<35	<68	-0,03	<35	<57	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB 28	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 52	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 101	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 118	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 138	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 153	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 180	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
som PCB (7) (0,7 factor)	<0,0049			<0,0049			<0,0049		
som PCB (7)		<0,013	-0,02		<0,014	-0,02		<0,011	-0,02
PAK									
naftaleen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
fenanthreen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
anthraceen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
fluorantheen	0,085	0,085		<0,05	<0,04		0,054	0,054	
benzo(a)anthraceen	0,055	0,055		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
chryseen	0,064	0,064		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(k)fluorantheen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(a)pyreen	0,052	0,052		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(g,h,i)peryleen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK-totaal (10 VROM) (0,7 factor)	0,47			<0,35			0,37		
PAK 10 VROM		0,47	-0,03		<0,35	-0,03		0,37	-0,03

Tabel 2: Aangetoonde gehalten in grond (mg/kg ds) met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster	MM04			MM05			MM06		
Humus (% ds)	3,8			0,70			0,70		
Lutum (% ds)	2,0			2,0			3,4		
Datum van toetsing	31-1-2014			31-1-2014			31-1-2014		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
barium	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<46 ⁽⁶⁾	
cadmium	0,3	0,5	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05	<3	<6	-0,05
koper	8,4	16,4	-0,16	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
kwik	0,051	0,072	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42	4,2	11,0	-0,37
lood	23	35	-0,03	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
zink	<20	<32	-0,19	<20	<33	-0,18	<20	<31	-0,19
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
minerale olie C10 - C12	<3	6 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C16	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		7,6	38,0 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		7,1	35,5 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	<11	20 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		11	55 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		5,8	29,0 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	<6	11 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	<35	<64	-0,03	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB 28	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
som PCB (7) (0,7 factor)	<0,0049			<0,0049			<0,0049		
som PCB (7)		<0,013	-0,02		<0,025	-0,02		<0,025	-0,02
PAK									
naftaleen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
fenanthreen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
anthraceen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
fluorantheen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(a)anthraceen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
chryseen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(k)fluorantheen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(a)pyreen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(g,h,i)peryleen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK-totaal (10 VROM) (0,7 factor)	<0,35			<0,35			<0,35		
PAK 10 VROM		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03

Tabel 3: Aangetoonde gehalten in grond (mg/kg ds) met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster	MM07			B09-3		
Humus (% ds)	0,70			10		
Lutum (% ds)	2,0			2,0		
Datum van toetsing	31-1-2014			31-1-2014		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN						
barium	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
koper	<5	<7	-0,22	9,7	15,6	-0,16
kwik	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	<1,5	<1,1	-0	1,8	1,8	0
nikkel	<4	<8	-0,42	5,8	16,9	-0,28
lood	<10	<11	-0,08	13	18	-0,07
zink	<20	<33	-0,18	27	53	-0,15
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
minerale olie C10 - C12	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	2 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C16	<5	18 ⁽⁶⁾		5,8	5,6 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	3 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	<11	39 ⁽⁶⁾		19	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	<5	18 ⁽⁶⁾		39	38 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	<6	21 ⁽⁶⁾		10	10 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	<35	<123	-0,01	80	78	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 52	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 101	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 118	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 138	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 153	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 180	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
som PCB (7) (0,7 factor)	<0,0049			<0,0049		
som PCB (7)		<0,025	-0,02		<0,0048	-0,02
PAK						
naftaleen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,03	
fenanthreen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,03	
anthraceen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,03	
fluorantheen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,03	
benzo(a)anthraceen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,03	
chryseen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,03	
benzo(k)fluorantheen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,03	
benzo(a)pyreen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,03	
benzo(g,h,i)peryleen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,03	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05	<0,04		<0,05	<0,03	
PAK-totaal (10 VROM) (0,7 factor)	<0,35			<0,35		
PAK 10 VROM		<0,35	-0,03		<0,34	-0,03

8,88 : <= Achtergrondwaarde

8,88 : <= Interventiewaarde

8,88 : > Interventiewaarde

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 2: Aangetroffen gehalten in grondwater (µg/l) met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster	PB01-1-1			PB02-1-1			PB03-1-1		
Datum	30-1-2014			30-1-2014			30-1-2014		
Filterdiepte (m -mv)	3,50 - 4,50			3,00 - 4,00			3,30 - 4,30		
Datum van toetsing	6-2-2014			6-2-2014			6-2-2014		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
barium	240	240	0,33	310	310	0,45	400	400	0,61
cadmium	<0,2	<0,1	-0,05	0,28	0,28	-0,02	0,33	0,33	-0,01
kobalt	<2	<1	-0,24	17	17	-0,04	6,5	6,5	-0,17
koper	2	2	-0,22	3,9	3,9	-0,19	<2	<1	-0,23
kwik	<0,05	<0,04	-0,04	0,11	0,11	0,24	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	<3	<2	-0,22	51	51	0,6	5,6	5,6	-0,16
lood	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
zink	93	93	0,04	100	100	0,04	150	150	0,12
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
minerale olie C10 - C12	<4	3 ⁽⁶⁾		<4	3 ⁽⁶⁾		<4	3 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C16	<7	5 ⁽⁶⁾		<7	5 ⁽⁶⁾		7,6	7,6 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	<8	6 ⁽⁶⁾		<8	6 ⁽⁶⁾		<8	6 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	<15	11 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	<8	6 ⁽⁶⁾		<8	6 ⁽⁶⁾		<8	6 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	<8	6 ⁽⁶⁾		<8	6 ⁽⁶⁾		<8	6 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
dichloormethaan	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (chloroform)	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
tribroommethaan (bromoform)	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
tetrachloormethaan (tetra)	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (tri)	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
tetrachlooretheen (per)	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis + trans-1,2-dichlooretheen		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
vinylchloride	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	0,42			0,42			0,42		
som 1,2-dichloorethenen (0,7 factor)	<0,14			<0,14			<0,14		
1,3-dichloorpropaan	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
som CKW	<1,6			<1,6			<1,6		
1,1-dichloorpropaan	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
dichloorpropaan		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
PAK									
naftaleen	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN									
benzeen	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-xyleen	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
som meta-/para-xyleen	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
som xyleneen		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
som xyleneen (0,7 factor)	<0,21			<0,21			<0,21		
styreen (vinylbenzeen)	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
BTEX	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾		<0,9	0,6 ⁽⁶⁾		<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	

8,88 : <= Streefwaarde

8,88 : > Streefwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - S) / (I - S)



Tabel 3: Normwaarden (mg/kg ds) conform de Wet Bodembescherming

	AW	I
METALEN		
cadmium	0,6	13
kobalt	15	190
koper	40	190
kwik	0,15	36
molybdeen	1,5	190
nikkel	35	100
lood	50	530
zink	140	720
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
minerale olie C10 - C40	190	5000
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
som PCB (7)	20	1000
PAK		
PAK 10 VROM	1,5	40

Tabel 4: Normwaarden (µg/l) conform de Wet Bodembescherming

	S	S Diep	Indicatief	I
METALEN				
barium	50	200		625
cadmium	0,4	0,06		6
kobalt	20	0,7		100
koper	15	1,3		75
kwik	0,05	0,01		0,3
molybdeen	5	3,6		300
nikkel	15	2,1		75
lood	15	1,7		75
zink	65	24		800
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C40	50			600
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
dichloormethaan	0,01			1000
trichloormethaan (chloroform)	6			400
tribroommethaan (bromoform)				630
tetrachloormethaan (tetra)	0,01			10
1,1-dichloorethaan	7			900
1,2-dichloorethaan	7			400
1,1,1-trichloorethaan	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	0,01			130
trichlooretheen (tri)	24			500
tetrachlooretheen (per)	0,01			40
cis + trans-1,2-dichlooretheen	0,01			20
1,1-dichlooretheen	0,01			10
vinylchloride	0,01			5
dichloorpropan	0,8			80
PAK				
naftaleen	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	0,2			30
tolueen	7			1000
ethylbenzeen	4			150
som xylenen	0,2			70
styreen (vinylbenzeen)	6			300

analysecertificaten

Bodex Milieu B.V.
T.a.v. C. Bullens
Postbus 40
5090 AA MIDDELBEERS

Analyscertificaat

Datum: 31-01-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014008285/1
Uw project/verslagnummer	0114004
Uw projectnaam	Vijfhuizenbaan 1-3 te Riel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-01-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 analyscertificaat 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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0114004	Certificaatnummer/Versie	2014008285/1
Uw projectnaam	Vijfhuizenbaan 1-3 te Riel	Startdatum	24-01-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-01-2014/09:26
Datum monstername	23-01-2014	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						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	86.5	86.1	84.5	86.4	74.9
S Organische stof	% (m/m) ds	3.7	3.6	4.3	3.8	10.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.1	96.2	95.5	96.1	89.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.0	3.5	3.4	<2.0	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	21	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.30	<0.20	<0.20	0.30	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.7	5.7	5.8	8.4	9.7
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.062	<0.050	<0.050	0.051	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	1.8
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	5.8
S Lood (Pb)	mg/kg ds	20	19	16	23	13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	22	<20	<20	<20	27
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.8
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	5.9	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	19
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	6.4	5.2	<5.0	39
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	80
Chromatogram olie (GC)						Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1	MM01
2	MM02
3	MM03
4	MM04
5	B09-3

Analytico-nr.

7950486
7950487
7950488
7950489
7950490

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

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

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0114004	Certificaatnummer/Versie	2014008285/1
Uw projectnaam	Vijfhuizenbaan 1-3 te Riel	Startdatum	24-01-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-01-2014/09:26
Datum monstername	23-01-2014	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 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	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	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.085	<0.050	0.054	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.055	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.064	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.052	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.47	0.35 ¹⁾	0.37	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM01
- 2 MM02
- 3 MM03
- 4 MM04
- 5 B09-3

Analytico-nr.

- 7950486
- 7950487
- 7950488
- 7950489
- 7950490

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

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

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0114004	Certificaatnummer/Versie	2014008285/1
Uw projectnaam	Vijfhuizenbaan 1-3 te Riel	Startdatum	24-01-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-01-2014/09:26
Datum monstername	23-01-2014	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	C.J.M. van Laarhoven	Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	92.4	94.1	90.8
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.3	99.4	99.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	3.4	<2.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	4.2	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	7.6	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	7.1	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	5.8	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
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

Nr. Monsteromschrijving

6	MM05
7	MM06
8	MM07

Analytico-nr.

7950491
7950492
7950493

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

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

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0114004	Certificaatnummer/Versie	2014008285/1
Uw projectnaam	Vijfhuizenbaan 1-3 te Riel	Startdatum	24-01-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-01-2014/09:26
Datum monstername	23-01-2014	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	C.J.M. van Laarhoven	Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8
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⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

6	MM05
7	MM06
8	MM07

Analytico-nr.

7950491
7950492
7950493

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

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.R. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014008285/1

Pagina 1/2

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7950486 B18	1	0	50	0530994493	MM01
7950486 B26	1	0	50	0530994281	
7950486 B09	1	0	50	0530994294	
7950486 B17	1	0	30	0530994498	
7950487 B04	1	0	50	0530994753	MM02
7950487 B05	1	0	50	0530994352	
7950487 B10	1	0	50	0530994295	
7950487 B11	1	0	50	0530994351	
7950487 B14	1	0	50	0530994284	
7950487 B30	1	0	30	0530994615	
7950487 B31	1	0	50	0530994760	
7950487 PB01	1	0	50	0530994348	
7950488 B08	1	0	50	0530994336	MM03
7950488 B16	1	3	20	0530994415	
7950488 B21	1	7	57	0530994326	
7950488 B22	1	0	50	0530994505	
7950488 B25	1	0	50	0530994340	
7950488 B27	1	0	50	0530994539	
7950488 PB02	1	10	40	0530994328	
7950489 B06	1	0	50	0530994342	MM04
7950489 B15	1	0	50	0530994491	
7950489 B19	1	0	50	0530994496	
7950489 B20	1	0	50	0530994494	
7950489 B23	1	0	50	0530994537	
7950489 B24	1	0	50	0530994540	
7950489 B29	1	0	50	0530994495	
7950489 PB03	1	0	50	0530994343	
7950490 B09	3	65	95	0530994293	B09-3
7950491 B04	3	80	130	0530994355	MM05
7950491 PB01	3	70	120	0530994350	
7950491 B04	4	130	180	0530994766	
7950491 B05	4	120	150	0530994542	
7950491 PB01	4	120	170	0530994548	
7950491 B05	5	150	200	0530994492	
7950491 PB01	5	170	220	0530994353	
7950492 B06	4	120	170	0530994502	MM06
7950492 B09	4	95	140	0530994285	

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
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014008285/1

Pagina 2/2

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7950492	PB03	4	100	150	0530994536	MM06
7950492	B06	5	170	200	0530994500	
7950492	B09	5	140	190	0530994292	
7950492	PB03	5	150	180	0530994549	
7950492	B09	6	190	200	0530994282	
7950492	PB03	6	180	200	0530994541	
7950493	B08	2	50	80	0530994334	MM07
7950493	B07	3	70	110	0530994290	
7950493	B08	3	80	130	0530994335	
7950493	B07	4	110	160	0530994288	
7950493	PB02	4	110	140	0530994332	
7950493	B07	5	160	200	0530994287	
7950493	B08	5	150	200	0530994339	
7950493	PB02	5	140	160	0530994331	
7950493	PB02	6	160	200	0530994329	

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
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014008285/1**

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 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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014008285/1

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
Lutum (fractie < 2 μ m)	W0171	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) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PCB (7)	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 (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

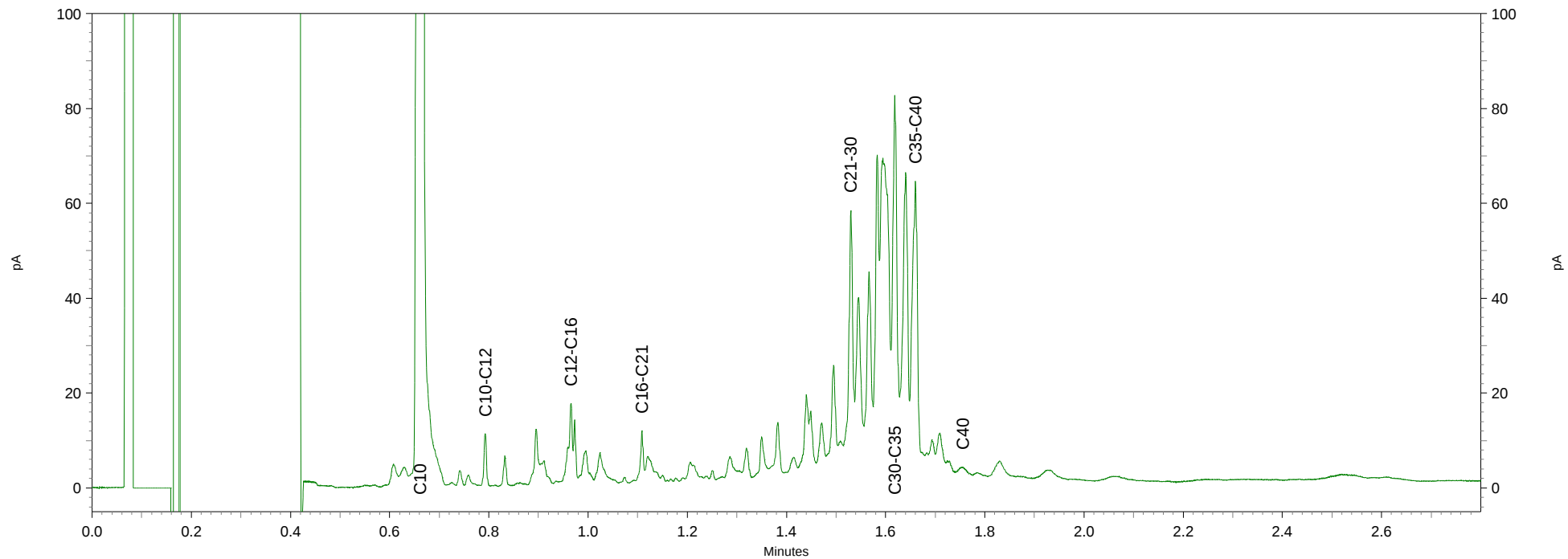
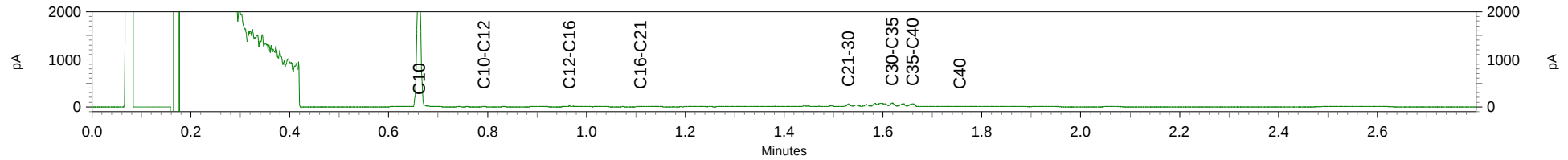
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7950490
Certificate no.: 2014008285
Sample description.: B09-3
V



Bodex Milieu B.V.
T.a.v. C. Bullens
Postbus 40
5090 AA MIDDELBEERS

Analyscertificaat

Datum: 05-02-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014010405/1
Uw project/verslagnummer	0114004
Uw projectnaam	Vijfhuizenbaan 1-3 te Riel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-01-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 analyscertificaat 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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0114004
 Uw projectnaam Vijfhuizenbaan 1-3 te Riel
 Uw ordernummer
 Datum monstername 30-01-2014
 Monsternemer L.H.W. Dijks
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014010405/1
 Startdatum 30-01-2014
 Rapportagedatum 05-02-2014/14:55
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	310	400	240
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.28	0.33	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	17	6.5	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	3.9	<2.0	2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	0.11	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	51	5.6	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	100	150	93
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

- 1 PB02-1-1
- 2 PB03-1-1
- 3 PB01-1-1

Analytico-nr.

7957606
 7957607
 7957608

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

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

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0114004
 Uw projectnaam Vijfhuizenbaan 1-3 te Riel
 Uw ordernummer
 Datum monstername 30-01-2014
 Monsternemer L.H.W. Dijks
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014010405/1
 Startdatum 30-01-2014
 Rapportagedatum 05-02-2014/14:55
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0	<4.0	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0	7.6	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

- 1 PB02-1-1
- 2 PB03-1-1
- 3 PB01-1-1

Analytico-nr.

7957606
 7957607
 7957608

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

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014010405/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7957606 PB02	3	300	400	0680065410	PB02-1-1
7957606 PB02	1	300	400	0800265979	
7957606 PB02	2	300	400	0680065380	
7957607 PB03	1	330	430	0800266016	PB03-1-1
7957607 PB03	2	330	430	0680065418	
7957607 PB03	3	330	430	0680065417	
7957608 PB01	1	350	450	0800266145	PB01-1-1
7957608 PB01	2	350	450	0680065411	
7957608 PB01	3	350	450	0680065420	

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
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014010405/1**

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 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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014010405/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	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
Cobalt (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
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	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
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

historisch vooronderzoek

Coen Bullens

Van: Oosterbeek, Nicole [nicole.oosterbeek@goirle.nl]
Verzonden: dinsdag 21 januari 2014 12:15
Aan: Coen Bullens
CC: Bosch, Ruud van den
Onderwerp: RE: vooronderzoek bodem, locatie Vijfhuizenbaan 1-3 Riel

Beste heer Bullens,

Aansluitend op uw verzoek van 7 mei 2012 delen wij u mee dat er in de gemeentelijke archieven geen gegevens bekend zijn met betrekking tot het perceel Vijfhuizenbaan 1 te Riel die erop kunnen wijzen dat de bodem ter plaatse verontreinigd of dat er een ondergrondse tank aanwezig (geweest) is.

Ter plaatse van het perceel Vijfhuizenbaan 5 te Riel is in 2006 een grond- en grondwatersanering uitgevoerd. Bij grondverzet ten behoeve van de eventuele toekomstige herontwikkeling dienen ter plaatse van de restverontreiniging beschermende maatregelen genomen te worden. Eventuele afvoer van grond dient conform het Besluit bodemkwaliteit te gebeuren. Daar in het grondwater geen gehalten meer zijn aangetroffen welke de tussenwaarde overschrijden, gelden er geen gebruiksbeperkingen met betrekking tot het grondwater.

Op basis van de nieuwe legesverordening 2014 wordt er per verzoek een bedrag van €13,40 in rekening gebracht. Met betrekking tot het betalen van de legeskosten ontvangt u binnenkort een rekening.

Wij vertrouwen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

ing. N.M.C. Oosterbeek - de Jong (Nicole)
Vergunningverlener milieu
T 013-5310663
Afwezig: woensdag

Gemeente Goirle | Postbus 17, 5050 AA Goirle | F 013-5343 985 | www.goirle.nl

Van: Coen Bullens [<mailto:c.bullens@bodexmilieu.nl>]
Verzonden: donderdag 16 januari 2014 9:08
Aan: Oosterbeek, Nicole
Onderwerp: vooronderzoek bodem, locatie Vijfhuizenbaan 1-3 Riel

Beste Nicole,

Zoals besproken heeft Bodex Milieu B.V. opdracht gekregen voor het uitvoeren van een bodemonderzoek aan de Vijfhuizenbaan 1-3 te Riel. Het betreft de locatie van de Waterplantenkwekerij (V'baan 1) en ReasEuro (V'baan 3). Het onderzoek is in het kader van een beoogde bestemmingswijziging. Kadastraal is de locatie bekend als Goirle K 288-751 en 752 (totaal ca 2 ha oppervlak).

Graag zou ik ten behoeve van het bodemonderzoek een vooronderzoek in het gemeentelijk archief uitvoeren, waarbij het bodemdossier, WM-dossier en eventuele gegevens over tanks van de locatie en directe omgeving relevante zaken zijn voor ons.

Ik verneem graag van u of er betreffende de locatie en omgeving relevante dossiers aanwezig zijn. Mogelijk kunt u deze informatie per mail beschikbaar stellen, anders maak ik graag met u een afspraak om de dossiers te komen inzien.

In afwachting van uw reactie

Met vriendelijke groet,
Coen Bullens



Ing. C.A.P. Bullens
Projectleider

c.bullens@bodexmilieu.nl
Mob. +31(0)6-31674980

Bodex Milieu B.V.
Tel: +31(0)13-5810717
Fax: +31(0)13-5810718
www.bodexmilieu.nl

Postadres: Postbus 40
5090 AA Middelbeers
Bezoekadres: Putstraat 9
Middelbeers

Op al onze werkzaamheden en diensten is de DNR 2011 van toepassing. Klik [hier](#) voor nadere toelichting.

De informatie in dit e-mailbericht en in alle eventueel bijgesloten bestanden is vertrouwelijk en is gerechtelijk beschermd. Dit bericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Wanneer u dit bericht per abuis heeft ontvangen, stellen wij het op zeer prijs als u de afzender onmiddellijk op de hoogte brengt en dit bericht, tezamen met eventuele bijlagen en/of kopieën, direct verwijderd.

Toegang tot dit bericht en alle eventuele bijlagen door een ieder, anders dan de bedoelde geadresseerde, is ongeoorloofd. Als u niet de bedoelde geadresseerde bent, wijzen wij u er nadrukkelijk op dat ieder gebruik, openbaring, reproductie en/of distributie van dit bericht en alle bijgesloten bestanden, dan wel iedere andere actie van niet vertrouwelijk handelen, absoluut verboden is en mogelijk onwettig!

Bodex Milieu B.V. is statutair gevestigd te Oirschot en is ingeschreven in het handelsregister (Brabant) onder nummer 17182328.

Disclaimer:

De informatie verzonden in dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Gebruik door onbevoegden, openbaarmaking of vermenigvuldiging is verboden. Aangezien het technisch nog niet gegarandeerd kan worden dat dit bericht niet is veranderd door derden kan de afzender niet aansprakelijk zijn in geval van onjuiste overbrenging van het e-mailbericht en/of bij ontijdige ontvangst daarvan.