

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
HAKKELERKAMPSTRAAT (PLAN PELKPARK)
TE WINTERSWIJK
GEMEENTE WINTERSWIJK



- * Bodem
- * Waterbodem
- * Water
- * Archeologie
- * Ecologie
- * Milieu

Bodem

Verkendend bodemonderzoek Hakkelerkampstraat (plan Pelkpark) te Winterswijk in de gemeente Winterswijk

Opdrachtgever	BRO Postbus 4 5280 AA Boxtel
Project	WIN.BRO.NEN
Rapportnummer	10075866
Status	Eindrapportage
Datum	7 september 2012
Vestiging	Doetinchem
Opsteller	Ing. M.B.M. van Wieringen
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Ing. H. Boesveld
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert derhalve op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK.....	1
	2.1 Geraadpleegde bronnen.....	1
	2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
	2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
	2.4 Calamiteiten.....	3
	2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
	2.6 Belendende percelen/terreindelen.....	3
	2.7 Terreininspectie	3
	2.8 Toekomstige situatie.....	4
	2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	4
	2.10 Bodemopbouw.....	4
	2.11 Geohydrologie	4
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	5
4.	VELDWERK.....	5
	4.1 Algemeen.....	5
	4.2 Grondonderzoek	5
	4.2.1 Uitvoering veldwerk	5
	4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen.....	6
	4.3 Grondwateronderzoek	6
	4.3.1 Uitvoering veldwerk	6
	4.3.2 Bemonstering	6
5.	LABORATORIUMONDERZOEK	7
	5.1 Uitvoering analyses	7
	5.2 Toetsingskader	8
	5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters	9
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	10

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analyserapporten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire Bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen
7. - Uitgevoerde bodemonderzoeken
8. - Achtergrondgehalten

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van BRO opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Hakkelerkampstraat (plan Pelkpark) te Winterswijk in de gemeente Winterswijk.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen herontwikkeling.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2009) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Tevens is rekening gehouden met de achtergrondgehalten in de grond, zoals deze door de gemeente Winterswijk zijn vastgesteld.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Winterswijk aanwezige informatie (contactpersoon de heer K. Meinderts), informatie verkregen van de opdrachtgever (mevrouw J. van Tilburg) en informatie verkregen uit de op 10 augustus 2012 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen en terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 27.200 \text{ m}^2$) bestaat uit de percelen Hakkelerkampstraat nummers 31 en 33 en de Laan van Hilbelink nummers 71 en 73. De locatie is gelegen circa 1,1 km ten oosten van de kern van Winterswijk in de gemeente Winterswijk (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Winterswijk, sectie I, nummers 10835, 10836, 10837, 14101, 14669 (ged.), 15149 (ged.).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 41 E, 2004 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 35,5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 247.540, Y = 443.215.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 3 "Oost Nederland 1830-1855", kaartblad 41, 1990 (schaal 1:50.000), alsmede kaartmateriaal daterend uit het begin van de vorige eeuw, was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik en werd extensief bewoond. Tot medio jaren '60 van de vorige eeuw is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd.

Uit bestudering van historisch kaartmateriaal blijkt dat ter plaatse van de huidige erfgrens van het perceel Laan van Hilbelink 71-73 en het perceel Hakkelerkampstraat 33 in het verleden een landbouwsloot aanwezig is geweest. Tevens blijkt uit oud kaartmateriaal dat aan de noordzijde van de locatie in het verleden een kleine bebouwing aanwezig is geweest. Voor het overige blijkt uit de geraadpleegde bronnen geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of voormalige bebouwing.

In de huidige situatie is de onderzoekslocatie bebouwd met 3 schoolgebouwen en een gymzaal. Uit het bouwarchief van de gemeente Winterswijk blijkt dat de aanwezige bebouwingen zijn opgericht in de periode eind jaren '60 / begin jaren '70 van de vorige eeuw. In de hierop volgende jaren zijn tot en met 2007 diverse bouwvergunningen verleend voor uitbreidingen en/of wijzigingen van de bestaande bebouwing.

Voor de school op het perceel Laan van Hilbelink 73 en voor de gymzaal zijn door de gemeente Winterswijk milieuvergunningen verstrekt. Uit de betreffende milieudossiers blijken geen potentieel bodembedreigende activiteiten.

De onbebouwde delen van de onderzoekslocatie zijn ter plaatse van de schoolpleinen en paden verhard met tegels. De overige terreindelen zijn onverhard en hebben een functie in het kader van de groenvoorziening of speelweiden. Een klein speelveld is verhard met asfalt.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Winterswijk bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging in de bodem van de locatie te verwachten.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Winterswijk blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Ter plaatse van het perceel Hakkelerkampstraat 33 is in december 1995 door Storm van Leeuwen bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de uitbreiding van het schoolgebouw (projectnummer 95HAK33). Uit dit uitgevoerd onderzoek blijkt dat de bodem plaatselijk zwak puin- en kolengruishoudend is. Destijds is vastgesteld dat de bovengrond licht verontreinigd is met PAK. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater bleek licht verontreinigd met chroom. In bijlage 7 zijn de meest relevante pagina's uit de onderzoeksrapportage weergegeven.

Voor het overige zijn op de onderzoekslocatie, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Winterswijk. In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich een parkeerplaats en een flatgebouw;
- aan de oostzijde bevinden zich woonpercelen en de Hortensialaan;
- aan de zuidzijde bevinden zich woonpercelen en de Laan van Hilbelink;
- aan de westzijde bevinden zich woonpercelen en de Hakkelerkampstraat.

Uit informatie van de gemeente Winterswijk blijkt dat ter plaatse van het perceel Hakkelerkampstraat 44 ten westen van de onderzoekslocatie in het verleden een koperslagerij/transformatorenfabriek gesitueerd is geweest. Ter plaatse van het perceel Laan van Hilbelink 80 ten zuidwesten van de onderzoekslocatie is in het verleden een rijwielreparatiebedrijf aanwezig geweest. Gelet op de stromingsrichting van het grondwater wordt niet verwacht dat deze bedrijfsmatige activiteiten een negatieve invloed hebben gehad op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

Uit de verzamelde informatie blijkt dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de locatie te herontwikkelen ten behoeve van de nieuwbouw van openbare voorzieningen en woningen.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De gemeente Winterswijk heeft, in samenwerking met 7 andere gemeenten in de Regio Achterhoek de achtergrondwaarden, van een aantal metalen, PAK, PCB, minerale olie en EOX voor grond vastgesteld (CSO, kenmerk 11K054, 24 oktober 2011). De onderzoekslocatie ligt binnen de zone "Overig". De gemeente Winterswijk hanteert de 80-percentielwaarde (80% van de beschikbare gemeten stofgehalten voor die zone zijn lager dan deze waarde vastgesteld) als gebiedseigen bodemkwaliteit binnen een zone. Als deze waarde onder de landelijke achtergrondwaarde (AW) is gelegen, geldt de AW als de gebiedseigen bodemkwaliteit.

Met betrekking tot de bovengrond in deze zone bevinden 80-percentielwaarden voor alle parameters zich beneden de landelijke achtergrondwaarden. In de ondergrond overschrijdt de 80-percentielwaarde van de parameter PCB de landelijke achtergrondwaarde (zie bijlage 7).

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

2.10 Bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 41 Oost, 1982 (schaal 1:50.000), in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaartenheid betreft een veldpodzolgrond, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

2.11 Geohydrologie

Winterswijk is gelegen op het Oost-Nederlands plateau. Dit plateau is gelegen aan de rand van het bekken van Munster, welke tijdens de alpiene orogenese aan opheffing onderhevig is geweest. Door afwisselende compressie en decompressie is een breuksysteem ontstaan, waardoor afzettingen van zeer verschillende ouderdom naast elkaar voorkomen aan of direct onder het landoppervlak.

Het plateau is in het Kwartair versneden door verschillende erosiedalen, wat heeft geleid tot een gebied met, voor Nederlandse begrippen, grote hoogteverschillen. Tijdens de ijsbedekking in het Saalien is ten noordwesten van Winterswijk een grootschalig Tunneldal ontstaan. Daarnaast ontstonden verschillende kleinere zijtakken van dit grote, diep uitgesleten dalsysteem. In deze dalen, die veelal zijn ingesneden in de Tertiaire kleien, is (plaatselijk) een laag keileem afgezet. Na het afsmelten van het landijs werden de dalen deels opgevuld doordat smeltwaterstromen hier fluvioglaciale sedimenten afzetten. Later ontstonden in de diepere tunneldalen meren, waarin klei werd afgezet en plaatselijk veengroei optrad.

De erosiedalen zijn tijdens de laatste IJstijd, het droge en koude Weichselien, grotendeels opgevuld met dekzand. In één van deze erosiedalen ligt het huidige dal van de Wehmerbeek. Ook dit erosiedal is grotendeels opgevuld geraakt met dekzand. Tijdens het Holoceen zijn de dekzanden in de beekdalen deels herwerkt door de actieve beeksystemen. Daarnaast zijn kleiige en venige sedimenten afgezet in de beekdalen. Op de dekzandruggen langs de beekdalen zijn veelal plaggendecken aangebracht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 25 m en wordt gevormd door fijne zanden van Eolische oorsprong dan wel grove zanden en grind van fluvioglaciale oorsprong met plaatselijk keileem-inschakelingen. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door slecht doorlatende fijne zanden tot vast gesteente van tertiaire en mesozoïsche ouderdom.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 34 m +NAP, waardoor het grondwater zich naar verwachting bevindt op $\pm 1,5$ m -mv. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 41 Oost, 1995 (schaal 1:50.000), in (noord)westelijke richting. Er liggen geen grondwaterpompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de landelijk of regionaal geldende achtergrondwaarde voor grond en/of de streefwaarde voor grondwater. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen. Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

De locaties van de voormalige bebouwing en de gedempte sloot zijn op voorhand niet als verdachte deellocatie aangemerkt. Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige sloot en voormalige bebouwing zijn volledigheidshalve wel specifiek boringen tot in de ondergrond geplaatst. Afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen dienen deze terreindelen mogelijk alsnog als verdachte deellocaties te worden aangemerkt.

4. VELDWERK

4.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, welke geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuizen. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 10 augustus 2012 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A.F.W. Geven. Deze medewerker van Econsultancy in Doetinchem is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 43 boringen geplaatst; 28 boringen tot 0,5 m -mv, 11 boringen tot 2,0 m -mv en 4 boringen tot circa 3,0 m -mv. Deze diepe boringen zijn afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn zand. De bovengrond en plaatselijk de ondergrond zijn bovendien zwak tot matig humeus. De diepere ondergrond vanaf circa 2,5 m -mv bestaat uit leem.

De boven- en ondergrond zijn plaatselijk zwak tot matig puin- en/of kolengruishoudend. Ter plaatse van 1 boorpunt is onder de tegelverharding een puinfundatielaag waargenomen. Verder zijn er zintuiglijk in het opgeboorde materiaal geen verontreinigingen waargenomen. Ook ter plaatse van de voormalige bebouwing (boring 03) en het tracé van de voormalige sloot (boringen 24 t/m 27) zijn zintuiglijk in het opgeboorde materiaal geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd.

4.3 Grondwateronderzoek

4.3.1 Uitvoering veldwerk

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn 4 peilbuizen (filterstelling circa 2,0-3,0 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 10 augustus 2012 is ingeschat. Het onderste gedeelte van de peilbuizen (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De peilbuizen zijn na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

4.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 24 augustus 2012 uitgevoerd door de heer A. Bruil. Deze medewerker van Econsultancy in Doetinchem is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". Tijdens de grondwaterbemonstering zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. Tabel I geeft een overzicht van de grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarden van de pH en het geleidingsvermogen van het grondwater. De verlaagde pH en het geleidingsvermogen vertonen geen afwijkingen ten opzichte van regionaal bekende waarden.

Tabel I. Overzicht grondwaterstand, pH en geleidingsvermogen van het grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 24 augustus 2012 (m -mv)	pH (-)	EGV (µS/cm)
02	noordwestelijk locatiedeel	1,8-2,8	1,37	5,8	400
09	noordoostelijk locatiedeel	1,7-2,7	1,30	6,0	560
22	centraal locatiedeel	1,9-2,9	1,50	6,5	390
36	zuidelijk locatiedeel	1,8-2,8	1,47	6,0	250

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 8 grondmengmonsters samengesteld (5 grondmengmonsters van de bovengrond en 3 grondmengmonsters van de ondergrond) Tevens is een grondmonster van de ondergrond separaat geanalyseerd. De 9 grond(meng)monsters en de 4 grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*

droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;

- *standaardpakket grondwater:*

metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tevens is 5 van grond(meng)monsters het organische stof- en lutumgehalte bepaald. In afwijking op de NEN 5740 is afgezien van het bepalen van het organische stof- en lutumgehalte van ieder grond(meng)monster. Dit aangezien uit het veldwerk bleek, dat er veelal geen noemenswaardige verschillen in de samenstelling van de bodem bestaan. Voor de toetsing van de analyseresultaten van de ondergrond is in enkele gevallen gebruik gemaakt van een aangenomen humus- en lutumgehalte van respectievelijk 0,5% en 1,0%. Het hanteren van deze waarden geeft de strengst mogelijk toetsing aan de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor de grond.

Tabel II geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

Tabel II. Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten

Grond(meng)-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	01 (0-40) + 04 (0-50) + 05 (0-50) + 07 (0-50) + 08 (0-50) + 10 (0-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond noordelijk locatiedeel (zintuiglijk schoon)
MM2	11 (0-50) + 12 (0-50) + 16 (15-50) + 18 (5-50) + 19 (5-50) + 20 (0-50)	standaardpakket	bovengrond centraal/noordelijk locatiedeel (zintuiglijk schoon)
MM3	23 (0-50) + 24 (0-50) + 26 (0-50) + 29 (0-40) + 31 (0-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond centraal/zuidelijk locatiedeel (zintuiglijk schoon)
MM4	32 (10-50) + 33 (0-50) + 35 (0-50) + 37 (20-70) + 40 (5-50) + 41 (0-50)	standaardpakket	bovengrond zuidelijk locatiedeel (zintuiglijk schoon)
MM5	14 (0-50) + 22 (0-50) + 36 (15-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond (zwak tot matig puin- en/of kolengruishoudend)
MM6	02 (150-190) + 03 (90-140) + 09 (70-110) + 13 (90-140) + 16 (90-120)	standaardpakket	ondergrond noordelijk locatiedeel (zintuiglijk schoon)
MM7	22 (100-140) + 28 (60-110) + 36 (130-180) + 38 (140-190) + 43 (120-170)	standaardpakket	ondergrond zuidelijk locatiedeel (zintuiglijk schoon)
MM8	25 (100-150) + 26 (100-140) + 27 (90-140) + 38 (50-100) + 43 (50-100)	standaardpakket + lutum en organische stof	matig humeuze ondergrond onder meer ter plaatse van vml. sloot (zintuiglijk schoon)
08-2	08 (50-90)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond (matig puinhoudend)

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2009) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater vier te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*

deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *streefwaarde:*

deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- *tussenwaarde:*

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*

deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om deze waarden naar grondsoort te differentiëren. De achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: gehalte \leq achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte $>$ achtergrondwaarde en \leq tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte $>$ tussenwaarde \leq interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte $>$ interventiewaarde.

Grondwater:

- niet verontreinigd: concentratie \leq streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: concentratie $>$ streefwaarde en \leq tussenwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie $>$ tussenwaarde \leq interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie $>$ interventiewaarde.

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel III geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel III. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng)-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW licht verontreinigd	Gehalte > AW en lokale achtergrondwaarde	Gehalte > T matig verontreinigd	Gehalte > I sterk verontreinigd
MM1	01 (0-40) + 04 (0-50) + 05 (0-50) + 07 (0-50) + 08 (0-50) + 10 (0-50)	kwik	kwik	-	-
MM2	11 (0-50) + 12 (0-50) + 16 (15-50) + 18 (5-50) + 19 (5-50) + 20 (0-50)	lood	lood	-	-
MM3	23 (0-50) + 24 (0-50) + 26 (0-50) + 29 (0-40) + 31 (0-50)	-	-	-	-
MM4	32 (10-50) + 33 (0-50) + 35 (0-50) + 37 (20-70) + 40 (5-50) + 41 (0-50)	-	-	-	-
MM5	14 (0-50) + 22 (0-50) + 36 (15-50)	kwik lood zink PAK	kwik lood zink PAK	-	-
MM6	02 (150-190) + 03 (90-140) + 09 (70-110) + 13 (90-140) + 16 (90-120)	-	-	-	-
MM7	22 (100-140) + 28 (60-110) + 36 (130-180) + 38 (140-190) + 43 (120-170)	-	-	-	-
MM8	25 (100-150) + 26 (100-140) + 27 (90-140) + 38 (50-100) + 43 (50-100)	kobalt PCB	kobalt PCB	-	-
08-2	08 (50-90)	cadmium kwik lood zink	cadmium kwik lood zink	-	-

Tabel IV geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel IV. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
02-1-1	noordwestelijk locatiedeel	barium	-	-
09-1-1	noordoostelijk locatiedeel	barium	-	-
22-1-1	centraal locatiedeel	-	-	-
36-1-1	zuidelijk locatiedeel	-	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analyserapport(en). Bijlage 4b bevat de geteste analyseresultaten.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van BRO een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Hakelerkampstraat (plan Pelkpark) te Winterswijk in de gemeente Winterswijk.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is. Het tracé van een voormalige sloot en een kleinschalige voormalige bebouwing zijn, gelet op de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden, niet als separate deellocaties onderzocht.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn zand. De bovengrond en plaatselijk de ondergrond zijn bovendien zwak tot matig humeus. De diepere ondergrond vanaf circa 2,5 m -mv bestaat uit leem. De boven- en ondergrond zijn zeer plaatselijk zwak tot matig puin- en/of kolengruis-houdend. Verder zijn er zintuiglijk in het opgeboorde materiaal geen verontreinigingen waargenomen.

De zintuiglijk schone bovengrond is analytisch plaatselijk licht verontreinigd met kwik en is plaatselijk licht verontreinigd met lood. Voor het overige zijn in de zintuiglijk schone bovengrond analytisch geen verontreinigingen aangetoond. De zwak tot matig puin- en kolengruishoudende bovengrond is licht verontreinigd met kwik, lood, zink en PAK.

In de zintuiglijk schone ondergrond zijn analytisch geen verontreinigingen aangetoond. De matig humeuze ondergrond die zich onder meer bevindt ter plaatse van het tracé van de voormalige sloot is licht verontreinigd met kobalt en PCB. De zeer plaatselijk aanwezige matig puinhoudende ondergrond is licht verontreinigd met cadmium, kwik, lood en zink.

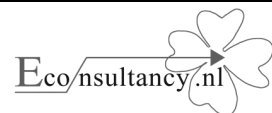
Het grondwater ter plaatse van het noordelijke locatiedeel is licht verontreinigd met barium. Deze metaalverontreiniging is hoogstwaarschijnlijk, in combinatie met de verlaagde pH, te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater. In het grondwater ter plaatse van het zuidelijke locatiedeel zijn analytisch geen verontreinigingen aangetoond.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de voorgenomen herontwikkeling en nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.



TITEL: topografische ligging van de locatie



PROJECT: WIN. BRO.NEN

NUMMER: 10075866

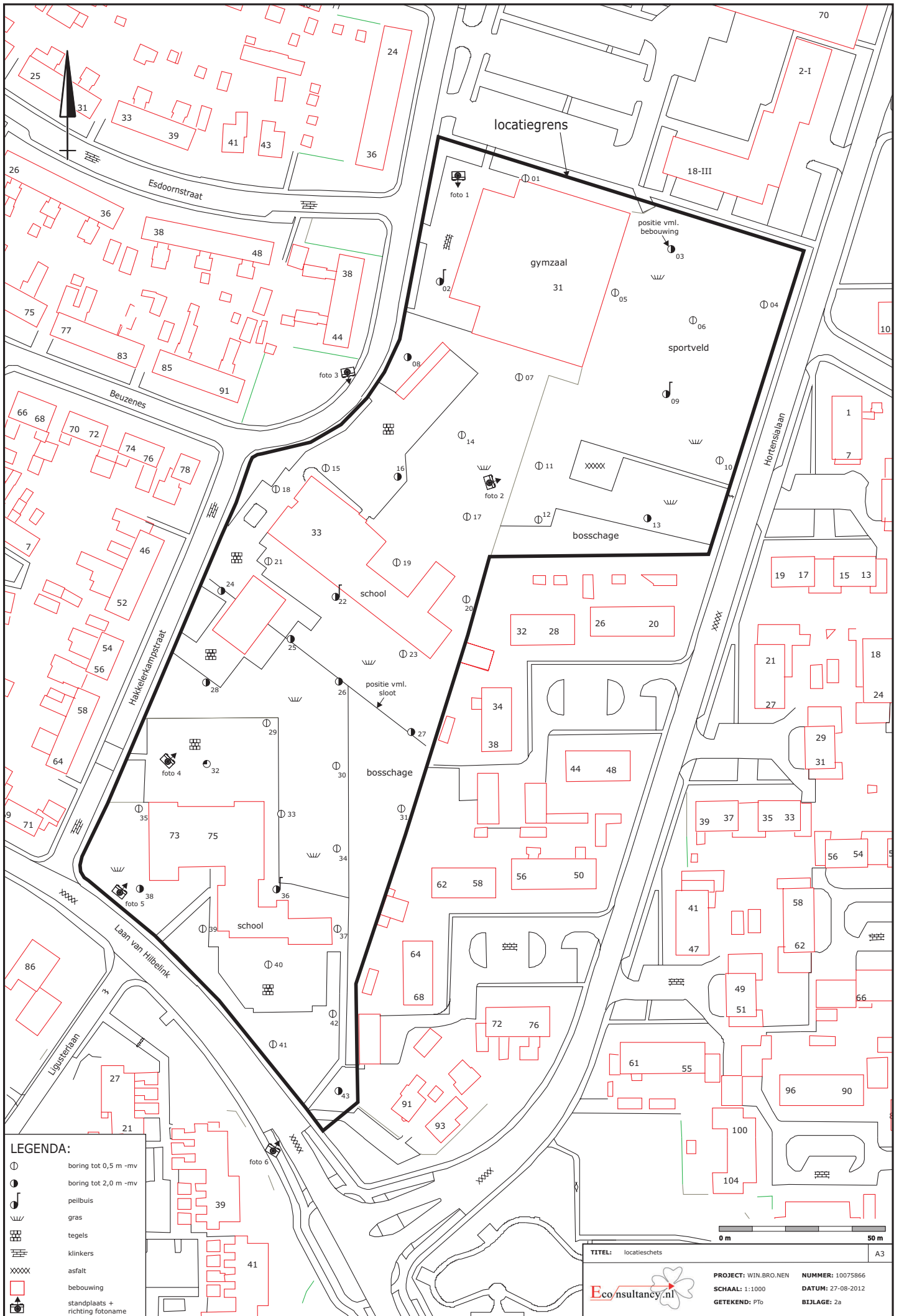
SCHAAL: 1:25.000

DATUM: 04-09-2012

KAARTBLAD: 41 E

BIJLAGE: 1



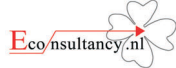


LEGENDA:

- ⊙ boring tot 0,5 m -mv
- boring tot 2,0 m -mv
- ⌒ peilbuis
- ⌒ gras
- ▤ tegels
- ▨ klinkers
- XXXXX asfalt
- ▭ bebouwing
- ⊕ standplaats + richting fotonamen



TITEL: locatieschets A3



PROJECT: WIN.BRO.NEN NUMMER: 10075866
 SCHAAL: 1:1000 DATUM: 27-08-2012
 GETEKEND: PTO BIJLAGE: 2a

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.

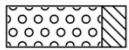
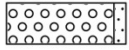
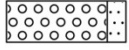
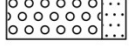



Foto 6.


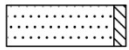



Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)






grind

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

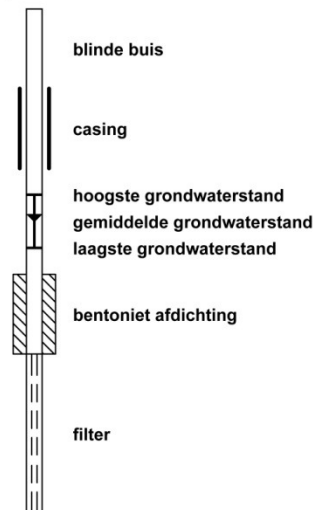
zand

-  Zand, kleiïg
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiïg
-  Veen, sterk kleiïg
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig


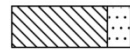
peilbuis









klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

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







geur

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



olie

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





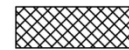
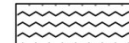
p.i.d.-waarde

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

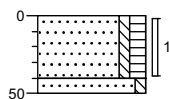
monsters

-  geroerd monster
-  ongeroid monster

overig

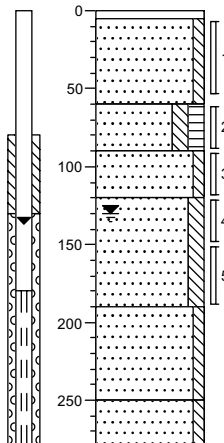
-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand (tijdens veldwerk)
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

Boring: 01



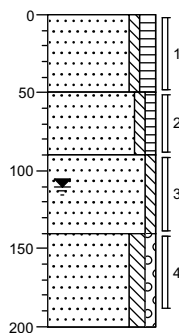
0 groenstrook
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 40
 50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 02



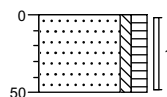
0 tegel
 5 Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
 60 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 90 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak oerhoudend, bruinoranje, Edelmanboor
 120 Zand, zeer fijn, matig siltig, donker grijsbeige, Edelmanboor
 190 Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigegrijs, Zuigerboor
 250 Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs, Zuigerboor
 280

Boring: 03



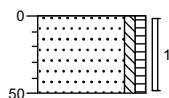
0 gazon
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, geelbruin, Edelmanboor, Geroerd
 90 Zand, zeer fijn, zwak siltig, donker grijsbeige, Edelmanboor
 140 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, grijs, Edelmanboor
 200

Boring: 04



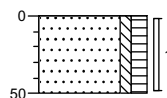
0 gazon
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 05



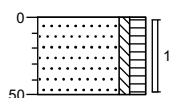
0 gazon
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, beigebruin, Schep, Geroerd
 50

Boring: 06



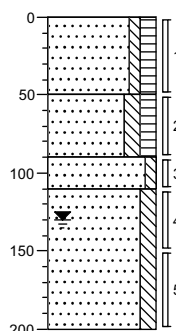
0 gazon
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 07



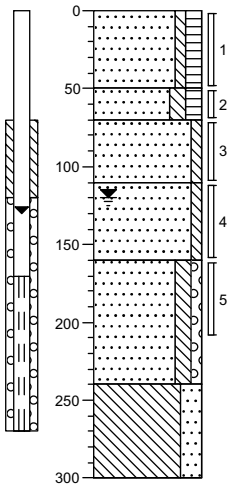
0 gazon
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 08



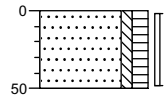
0 groenstrook
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruin, Edelmanboor
 50 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, matig puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 90 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig oerhoudend, bruinoranje, Edelmanboor
 110 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor
 200

Boring: 09



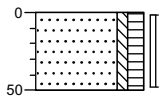
0	gazon
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruin, Edelmanboor
50	
70	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, donker grijsbeige, Edelmanboor
110	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs, Edelmanboor
160	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, bruingrijs, Edelmanboor
240	
	Leem, sterk zandig, donkergrijs, Edelmanboor
300	

Boring: 10



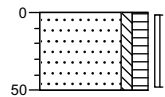
0	gazon
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 11



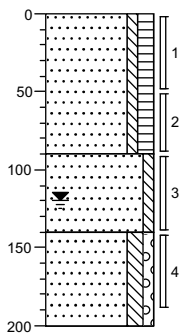
0	gazon
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 12



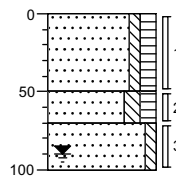
0	gazon
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 13



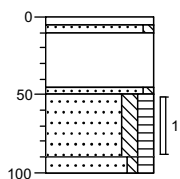
0	gazon
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
90	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak oerhoudend, bruinbeige, Edelmanboor
140	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, beigegrijs, Edelmanboor
200	

Boring: 14



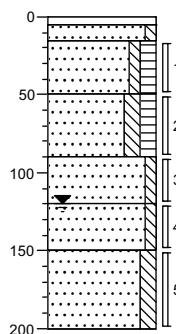
0	gazon
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, matig puinhoudend, zwak kolengruis houdend, donkerbruin, Edelmanboor
50	
70	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, donker grijsbeige, Edelmanboor

Boring: 15



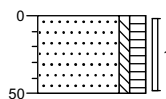
0	tegels
10	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor
45	
50	Volledig puin, Edelmanboor
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs, Edelmanboor
90	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak oerhoudend, oranjebruin, Edelmanboor

Boring: 16



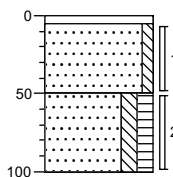
0	tegels
15	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, oranje grijs, Edelmanboor
50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker geelbruin, Edelmanboor, Geroerd
90	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker oranjebruin, Edelmanboor
120	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, oranjebruin, Edelmanboor
150	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor
	Zand, zeer fijn, matig siltig, beigegrijs, Edelmanboor
200	

Boring: 17



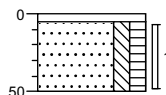
0 gazon
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 18



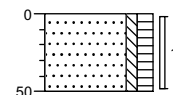
0 tegel
 5 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, oranjebruin, Edelmanboor, Geroerd
 50 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 100

Boring: 19



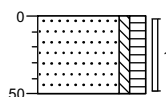
0 strooisel
 5 Volledig hout, Schep
 50 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 20



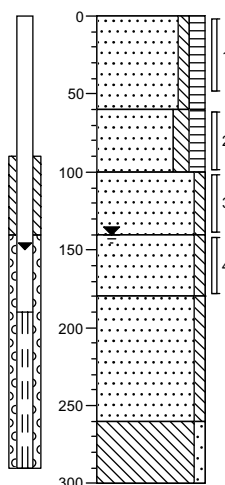
0 gazon
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 21



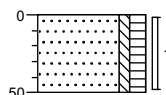
0 gazon
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 22



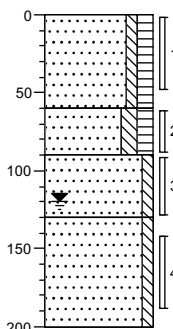
0 gazon
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
 60 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 100 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak oerhoudend, beigeoranje, Edelmanboor
 140 Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
 180 Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs, Edelmanboor
 260 Leem, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor
 300

Boring: 23



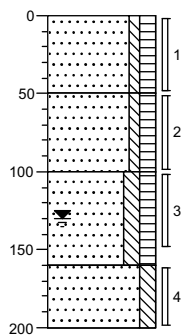
0 gazon
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 24



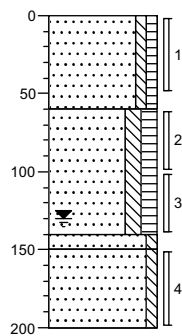
0 gazon
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 60 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 90 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak oerhoudend, oranjegeel, Edelmanboor
 130 Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs, Edelmanboor
 200

Boring: 25



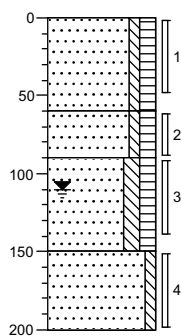
0	gazon
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, beigebruin, Edelmanboor, Geroerd
100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak oerhoudend, donker oranjebruin, Edelmanboor, Geroerd
160	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
200	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig gleyhoudend, oranjebruin, Edelmanboor

Boring: 26



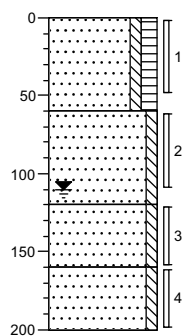
0	gazon
60	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, beigebruin, Edelmanboor, Geroerd
140	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donker geelbruin, Edelmanboor, Geroerd
150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
200	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig kelen, grijs, Edelmanboor

Boring: 27



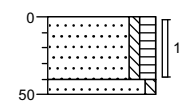
0	gazon
60	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
90	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker geelbruin, Edelmanboor, Geroerd
150	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
200	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor

Boring: 28



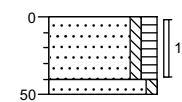
0	gazon
60	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
120	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak oerhoudend, oranjebeige, Edelmanboor
160	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
200	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs, Edelmanboor

Boring: 29



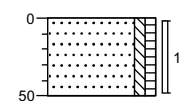
0	gazon
40	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig oerhoudend, geeloranje, Edelmanboor

Boring: 30



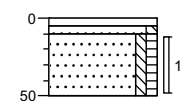
0	gazon
40	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig oerhoudend, geeloranje, Edelmanboor

Boring: 31



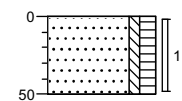
0	bosgrond
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor

Boring: 32



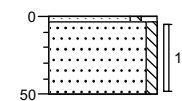
0	tegels
10	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor, Geroerd

Boring: 33



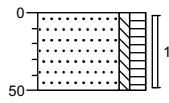
0	gazon
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 34



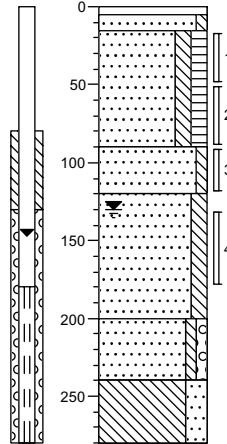
0	gazon
3	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk wortelhoudend, bruin, Edelmanboor
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor

Boring: 35



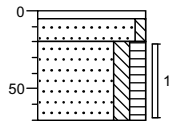
0 gazon
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 36



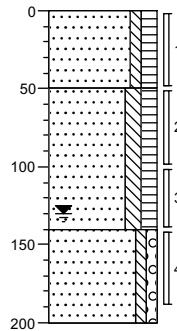
0 tegel
 5
 15 Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
 ▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, matig puinhoudend, matig kolengruishoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 90
 120 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs, Edelmanboor
 200
 240 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijs, Edelmanboor
 Leem, sterk zandig, bruingrijs, Edelmanboor
 280

Boring: 37



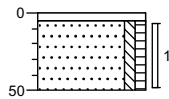
0 tegel
 20 Zand, zeer fijn, zwak siltig, beige, Edelmanboor
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 70

Boring: 38



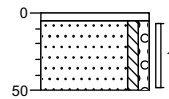
0 gazon
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruin, Edelmanboor
 50
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 140
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, beige-grijs, Edelmanboor
 200

Boring: 39



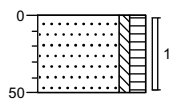
0 tegel
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, beigebruin, Edelmanboor
 50

Boring: 40



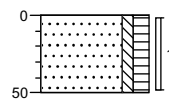
0 tegel
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, beige-grijs, Edelmanboor
 50

Boring: 41



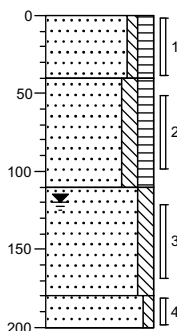
0 groenstrook
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, beigebruin, Edelmanboor, Geroerd
 50

Boring: 42



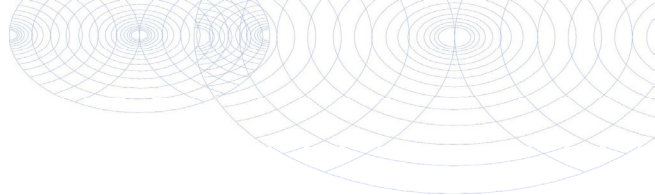
0 groenstrook
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, beigebruin, Edelmanboor, Geroerd
 50

Boring: 43



0 gazon
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruin, Edelmanboor
 40
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
 110
 Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk gleyhoudend, matig oerhoudend, oranje, Edelmanboor
 180
 200 Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs, Edelmanboor

Bijlage 4a Analyserapporten



Econsultancy
T.a.v. M.B.M. van Wieringen
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analyscertificaat

Datum: 17-08-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012138153
Uw projectnummer	10075866
Uw projectnaam	WIN.BRO.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-08-2012

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

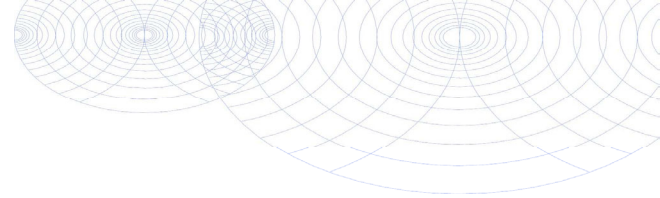
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



Analysecertificaat

89 (roject, @Aer	- 0012344	GertHtBt, @Aer	60-6-03-20.-
89 (roject, BBA	WI . "RO. E	StBrTCBt@	- 0503560-6
89 (orCer, @Aer		RB: : ortBKeCBt@	- 1503560-6.- 0706
DBt@ (A o, Eter, BA e	- 0503560-6	"HJBKe	AN" NG
F o, Eter, eAer	A.F.W.() e+e,	MBKH, B	- ./
F o, EterABtrHP	) ro, C; () ro, C(RAS0000S		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
GrToKee, (ABLe, (AS0000		8HtKe+oerC	8HtKe+oerC	8HtKe+oerC	8HtKe+oerC	8HtKe+oerC
Bodemkundige analyses						
S DroKe(EtoI	U (RA. AS	34.2	32.V	33./	33.0	32./
S OrKB, HecWe(EtoI	U (RA. AS(CE	/ .0		0.-		2.-
Q) loeHeEt	U (RA. AS(CE	V2.V		V4.1		V/.1
S ZorrelKrootte<<6µA(RL@AS	U (RA. AS(CE	<6.0		6.4		0.-
Metalen						
S "BrH@ (R' BS	A K. kK(CE	61	6-	<-2	-V	30
S GBCH@ (RGCS	A K. kK(CE	0.0-	0.61	<0.-1	0.-1	0.00
S ZobBlt(RGoS	A K. kK(CE	</ .0	</ .0	</ .0	</ .0	/ ./
S Zo: er(RG@S	A K. kK(CE	1.0	3.1	<2.0	2.0	-3
S Z9Hk(RHKS	A K. kK(CE	0.-4	0.020	0.026	0.010	0.-0
S FoLTbCee, (RF oS	A K. kK(CE	<- .2	<- .2	<- .2	<- .2	<- .2
S Hkel(R H	A K. kK(CE	0.4	/ .6	0.6	/.-	3./
S LooC(RMbs	A K. kK(CE	0-	03	-/	6-	4-
S ZH k(RZ, S	A K. kK(CE	40	03	6/	00	14
Minerale olie						
F H, erBLe(oLH(RG-05G-6S	A K. kK(CE	3./	-0	0.1	<0.0	0.V
F H, erBLe(oLH(RG-65G-4S	A K. kK(CE	<2.0	V.0	<2.0	<2.0	<2.0
F H, erBLe(oLH(RG-45G6-S	A K. kK(CE	<4.0	3./	<4.0	<4.0	<4.0
F H, erBLe(oLH(RG6-5G00S	A K. kK(CE	<-6	-4	<-6	<-6	<-6
F H, erBLe(oLH(RG005G02S	A K. kK(CE	<4.0	--	<4.0	<4.0	1.0
F H, erBLe(oLH(RG025G/OS	A K. kK(CE	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S F H, erBLe(oLH(totBBL(RG-05G/OS	A K. kK(CE	<03	2V	<03	<03	<03
GWroABtoKrbA(oLH(R) GS			ZH(b)H.			
Polychloorbifenylen, PCB						
S MG" (63	A K. kK(CE	<0.00-0	<0.00-0	<0.00-0	<0.00-0	<0.00-0
S MG" (26	A K. kK(CE	<0.00-0	<0.00-0	<0.00-0	<0.00-0	<0.00-0
S MG" (-0-	A K. kK(CE	<0.00-0	<0.00-0	<0.00-0	<0.00-0	<0.00-0

Nr. Monsteromschrijving

- F F - (0- (R05/0S(0/ (R0520S(02 (R0520S(01 (R0520S(03 (R0520S(0- (R0520S
- 6 F F 6(- (R0520S(-6 (R0520S(-4 (R-2520S(-3 (R2520S(-V (R2520S(60 (R0520S
- 0 F F 0(60 (R0520S(6/ (R0520S(64 (R0520S(6V (R05/0S(0- (R0520S
- / F F / (06 (R-0520S(00 (R0520S(02 (R0520S(01 (R60510S/ (R2520S/ - (R0520S
- 2 F F 2(- / (R0520S(66 (R0520S(04 (R-2520S

Analytico-nr.

- 10/V0/V
- 10/V020
- 10/V02-
- 10/V026
- 10/V020

07(Coor(R+A(KeBccreCHeerCe(+errHtWtH K
A7(AM0/ (erke, Ce(+errHtWtH K
S7(AS(0000(erke, Ce(+errHtWtH K

Eurofins Analytico B.V.

DH(certHtBt(BBK@tEt@te, C(H eH, (KeWeel@orCe, (Kere: roc@eerC.

) HCe9eK(/ / 5/4
011- (" (" Br, e+eLC
M.O. (" oP/ 2V
0110(AL (" Br. e+eLC L
aeL(b0- (R050/6/640(00
FBP(b0- (R050/6/640(VV
E5ABH(H IoSe, +c e@oIH E., L
SHte(999.e@oIH E.. L
" M(MBrihBE(S.A.(661V6/262
daa. "aw(o. (L(30/0.-/.330."0-
Z+Z(o. ((0V033460
I" A 7(L1- " MA0661V6/262
"IG7(" MA L6A

E@oIH, E(A, BLTtto" .d.(H(erke, C(Coor(Wet(dLBBAEe) e9eEt(
R0dAF (e, (De: .(L ESN(Wet("r@EeEe) e9eEt(R' IF SN(
Wet(WBBEe) e9eEt(RD) R E50WDS(e, (Coor(Ce(
o+erWeCe, (+B, (FrB, krHk(e, (L@PeAb@K(RF EDs.



Analysecertificaat

Uw projectnummer	10075866	Certificaatnummer	2012138153/1
Uw projectnaam	WIN.BRO.NEN	Startdatum	13-08-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-08-2012/10:02
Datum monstername	10-08-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	A.F.W. Geven	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	0.0012	<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	0.0057	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	0.10	0.052	<0.050	<0.050	0.37
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.11
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.23	0.16	0.085	0.11	0.71
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.10	<0.050	0.051	0.37
S Chryseen	mg/kg ds	0.14	0.14	0.071	0.085	0.45
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.062	0.067	<0.050	<0.050	0.21
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.096	0.052	0.077	0.39
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.096	0.083	<0.050	0.12	0.31
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.11	0.054	0.13	0.34
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1	0.88	0.47	0.72	3.3

Nr. Monsteromschrijving

1	MM1 01 (0-40) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50)
2	MM2 11 (0-50) 12 (0-50) 16 (15-50) 18 (5-50) 19 (5-50) 20 (0-50)
3	MM3 23 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 29 (0-40) 31 (0-50)
4	MM4 32 (10-50) 33 (0-50) 35 (0-50) 37 (20-70) 40 (5-50) 41 (0-50)
5	MM5 14 (0-50) 22 (0-50) 36 (15-50)

Analytico-nr.

7049049
7049050
7049051
7049052
7049053

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

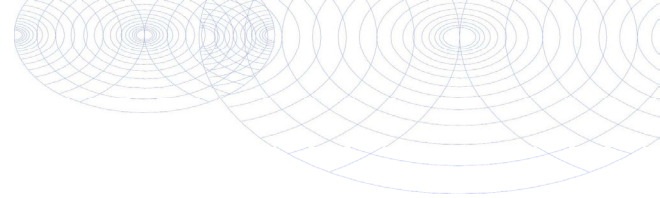
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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





Analysecertificaat

89 (roject, @Aer	- 0012344	GerthHtBBt, @Aer	60-6-03-20.-
89 (roject, BBA	WI . "RO. E	StBrTCBt@	- 0503560-6
89 (orCer, @Aer		RB: : ortBKeCBt@	- 1503560-6.- 0706
DBt@ (A o, Eter, BA e	- 0503560-6	"HJBKe	AN" NG
F o, Eter, eAer	A.F.W.() e+e,	MBKH, B	0./
F o, EterABtrHP	) ro, C; () ro, C(RAS0000S		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Voorbehandeling					
GrToKee, (ABLe, (AS0000		8HtKe+oerC	8HtKe+oerC	8HtKe+oerC	8HtKe+oerC
Bodemkundige analyses					
S DroKe(EtoI	U (RA. AS	30.1	36.4	30.-	34.4
S OrKB, HecWe(EtoI	U (RA. AS(CE			0.1	/.-
Q) LoeHeEt	U (RA. AS(CE			V4.-	V2.1
S ZorrelKrootte<<(6µA(RL@AS	U (RA. AS(CE			0.0	6.2
Metalen					
S "BrH@ (R' BS	AK. kK(CE	<-2	-V	6-	00
S GBCH@ (RGCS	AK. kK(CE	<0.-1	<0.-1	0.-1	0./0
S ZobBlt(RGoS	AK. kK(CE	</.0	</.0	--	</.0
S Zo: er(RG@S	AK. kK(CE	<2.0	<2.0	<2.0	-0
S Z9Hk(RHKS	AK. kK(CE	<0.020	<0.020	<0.020	0.60
S FoLtbCee, (RF oS	AK. kK(CE	<-.2	<-.2	<-.2	<-.2
S Hkel(R H	AK. kK(CE	0.1	0.2	2.6	0.3
S LooC(RMbs	AK. kK(CE	<-0	<-0	-2	22
S ZH, k(RZ, S	AK. kK(CE	<-1	<-1	60	16
Minerale olie					
F H, erBLe(oLH@ (RG-05G-6S	AK. kK(CE	<0.0	<0.0	4.0	<0.0
F H, erBLe(oLH@ (RG-65G-4S	AK. kK(CE	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
F H, erBLe(oLH@ (RG-45G6-S	AK. kK(CE	<4.0	<4.0	1.6	<4.0
F H, erBLe(oLH@ (RG6-5G00S	AK. kK(CE	<-6	<-6	<-6	<-6
F H, erBLe(oLH@ (RG005G02S	AK. kK(CE	<4.0	<4.0	<4.0	--
F H, erBLe(oLH@ (RG025G/0S	AK. kK(CE	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S F H, erBLe(oLH@ (totBBL(RG-05G/0S	AK. kK(CE	<03	<03	<03	<03
Polychloorbifenylen, PCB					
S MG" (63	AK. kK(CE	<0.00-0	<0.00-0	<0.00-0	<0.00-0
S MG" (26	AK. kK(CE	<0.00-0	<0.00-0	0.0000	<0.00-0
S MG" (-0-	AK. kK(CE	<0.00-0	<0.00-0	<0.00-0	<0.00-0
S MG" (- -3	AK. kK(CE	<0.00-0	<0.00-0	<0.00-0	<0.00-0

Nr. Monsteromschrijving

4	F F 4 (06(R-205-V0S(00(RV05-/0S(0V(R105--0S(-0(RV05-/0S(-4(RV05-60S	Analytico-nr.	10/V02/
1	F F 1 (66(R-005-/0S(63(R405--0S(04(R-005-30S(03(R-/05-V0S/0(R-605-10S		10/V022
3	F F 3 (62(R-005-20S(64(R-005-/0S(61(RV05-/0S(03(R205-00S/0(R205-00S		10/V024
V	0356(03(R205V0S		10/V021

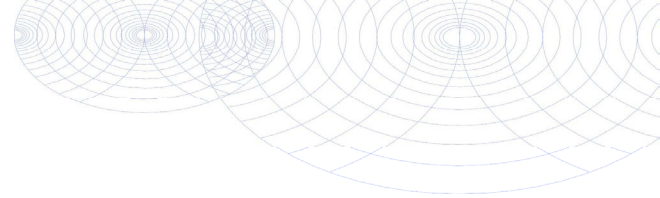
07(Coor(R+(KeBccreCHteerCe(+errHWth K
A7(AM0/(erke, Ce(+errHWth K
S7(AS(0000(erke, Ce(+errHWth K

Eurofins Analytico B.V.

DH(certHtBBt(ABK@tEt@te, C(H eH, (KeWeel@orCe, (Kere: roC@eerC.

) HCe9eK(/ / 5/4
011- (" ("Br, e+eLC
M.O. (" oP/ 2V
0110(AL (" Br. e+eLC L
aeL (b0-(R0S0/6/6(40(00
FBP(b0-(R0S0/6/6(40(VV
ESABH(H IoSe, +c e@oIH E., L
SHte(999.e@oIH E.. L
" M(MBrihBE(S.A.(661(V6/2(62(
dAa. "aw(o.(L(30/0.-/.330."0-
Z+Z(o.((0V033460
I" A 7(L1-" MA0661V6/262(
"IG7(" MA L6A
E@oIH, E(A, BLTtito(" .d.(H(erke, C(Coor(Wet(dLBBAEe) e9eEt(
R0dAF (e, (De: .(L ESN(Wet("r@EeEe) e9eEt(R' IF SN(
Wet(WBBLeE) e9eEt(RD) R E50WDS(e, (Coor(Ce(
o+erWeCe, (+B, (FrB, krHk(e, (L@PeAb@K(RF EDs.





Analysecertificaat

89 (roject, @Aer	- 0012344	GerthtBBt, @Aer	60-6-03-20.-
89 (roject, BBA	WI . "RO. E	StBrCBt@	- 0503560-6
89 (orCer, @Aer		RB: : ortBKeCBt@	- 1503560-6.- 0706
DBt@ (Ao, Eter, BAe	- 0503560-6	"HJBKe	AN" NG
Fo, Eter, eAer	A.F.W.() e+e,	MBKH, B	/./
Fo, EterABtrHP	) ro, C; () ro, C(RAS0000S		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
S MG" (- 03	AK. kK(CE	<0.00-0	<0.00-0	<0.00-0	0.00-4
S MG" (- 20	AK. kK(CE	<0.00-0	<0.00-0	<0.00-0	0.00-/
S MG" (- 30	AK. kK(CE	<0.00-0	<0.00-0	<0.00-0	0.00-4
S MG" (REoA(1S(RIBctor(ON1S	AK. kK(CE	0.00/V ^{-S}	0.00/V ^{-S}	0.0012	0.001/
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S BItBlee,	AK. kK(CE	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Fe, B, tWree,	AK. kK(CE	<0.020	<0.020	0.0VV	0.-0
S A, tWrBcee,	AK. kK(CE	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S FL@rB, tWee,	AK. kK(CE	0.013	<0.020	0.-2	0.66
S "e, eoRBSB, tWrBcee,	AK. kK(CE	<0.020	<0.020	<0.020	0.--
S GWTEee,	AK. kK(CE	<0.020	<0.020	0.0V2	0.-4
S "e, eoRkSIL@rB, tWee,	AK. kK(CE	<0.020	<0.020	<0.020	0.043
S "e, eoRBS: Tree,	AK. kK(CE	<0.020	<0.020	0.012	0.0V6
S "e, eoRKWhS: erTlee,	AK. kK(CE	<0.020	<0.020	0.044	0.0VV
S I, Ce, oR-605cCS: Tree,	AK. kK(CE	<0.020	<0.020	<0.020	0.0V4
S MAZ(dROF (R-OS(RIBctor(ON1S	AK. kK(CE	0.0V	0.02 ^{-S}	0.44	- .0

Nr. Monsteromschrijving

4	F F 4 (06(R-205-V0S(00(RV05- / OS(0V (R105- - OS(- 0(RV05- / OS(- 4 (RV05- 60S	Analytico-nr.	10/V02/
1	F F 1 (66(R-005- / OS(63(R405- - OS(04 (R-005- 30S(03(R- / 05-V0S/ 0(R- 605- 10S		10/V022
3	F F 3 (62(R-005- 20S(64 (R-005- / OS(61 (RV05- / OS(03(R205- 00S/ 0(R205- 00S		10/V024
V	0356(03 (R205V0S		10/V021



07(Coor(R+(KeBccreChEerCe(+errHWth K
 A7(AM0/(erke, Ce(+errHWth K
 S7(RS(0000(erke, Ce(+errHWth K
 DIt(certHtBBt(ABK@tEt@te, C(H eH, (KeWeel@orCe, (Kere: roc@eerC.

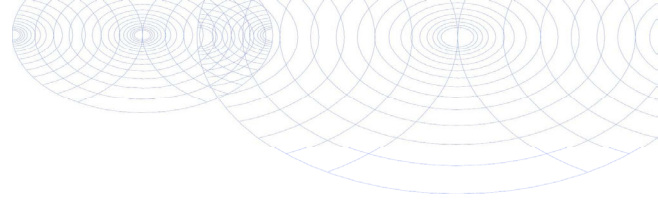
**Akkoord
Pr.coörd.**

SK

Eurofins Analytico B.V.

) HCe9eK(/ / 5/4
 011- (" ("Br, e+eLC
 M.O. (" oP/ 2V
 0110(AL (" Br. e+eLC L
 aeL (b0- (R0S0/ (6/ 6(40(00
 FBP(b0- (R0S0/ (6/ 6(40(VV
 ESABH(H IoSe, +c e@oIH E., L
 SHte(999.e@oIH E.. L
 " M(MBrihBE(S.A. (661(V6/2(62(
 dAa. "aw(o. (L(30/0.- / .330." 0-
 Z+Z(o. ((0V033460
 I" A 7(L1- " MA0661V6/262(
 "IG7(" MA L6A
 E@oIH, E(A, BLTtto(" .d.(t(erke, C(Coor(Wet(dLBBAEe) e9eEt(
 R0dAF (e, (De: .(L ESN(Wet("r@EeLee) e9eEt(R' IF SN(
 Wet(WBBLeE) e9eEt(RD) R E50WDS(e, (Coor(Ce(
 o+erWeCe, (+B, (FrB, krHk(e, (L@PeAb@K(RF EdS.



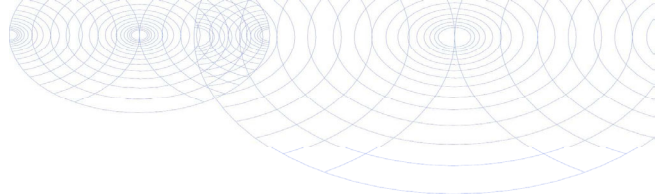


oiz345Anal Ay 5sAe552y cr ts5iir fciy 3si5Ae5hci 5r e5Aei1B r 32lt5V5isifiV33sA2gB2BnB8Bum

WI . " I R O E A

ar 32lsivc riMocciri	j y tVhii1 ir 4	P3r	,cs	o3iVce5	Mcrts5icy tVhii1 ir 4
R (+0(+0R (-	0	R	R(-	(-(1A..00A	FFOR00)(e+(,R+0)(e-(,R-0)(e-
R (+0(+0R (.	0	R	R(-	(-(1A..0A.	
R (+0(+0R (0	0	R	R(+	(-(1A..0AA	
R (+0(+0R (+	0	R	R(-	(-(1A./A-0	
R (+0(+0R (/	0	R	R(-	(-(1A./+.(
R (+0(+0R 0(	0	R	R(-	(-(1A..102	
R (+0(-R 00	0	R	R(-	(-(1A./A((	FFARD00)(e-(,R0A0)(e-(,R0100-e-
R (+0(-R 0A	0	R	R(-	(-(1A./A(-	
R (+0(-R 01	0	R0-	R(-	(-(1A./A0/	
R (+0(-R 0/	0	R-	R(-	(-(1A./A02	
R (+0(-R 00	0	R-	R(-	(-(1A./+++	
R (+0(-R A(	0	R	R(-	(-(1A./2+A	
R (+0(-OR A2	0	R	R(-	(-(1A./2++	FF2A20)(e-(,R0A0)(e-(,R010)(e-
R (+0(-OR A+	0	R	R(-	(-(1A./2A/	
R (+0(-OR A1	0	R	R(-	(-(1A./2-0	
R (+0(-OR A0	0	R	R(+	(-(1A./(/0	
R (+0(-OR 20	0	R	R(-	(-(1A./.-.	
R (+0(-AR 2A	0	R0(	R(-	(-(1A./.-+	FF+R2A0)(e-(,R220)(e-(,R2-0)(e-
R (+0(-AR 22	0	R	R(-	(-(1A.///+	
R (+0(-AR 2-	0	R	R(-	(-(1A./0A.	
R (+0(-AR 2.	0	RA(	R(-	(-(1A./0(A2	
R (+0(-AR +(	0	R-	R(-	(-(1A..0-A	
R (+0(-AR +0	0	R	R(-	(-(1A..0-1	
R (+0(-2R 0+	0	R	R(-	(-(1A./001	FF-R00)(e-(,R0A0)(e-(,R2100-e-
R (+0(-2R AA	0	R	R(-	(-(1A./2-2	
R (+0(-2R 21	0	R0-	R(-	(-(1A..0--	
R (+0(-+R (2	2	R0(	R0(+	(-(1A..0+.	FF1R0A0)-(e00(,R200)(e0+(,R(
R (+0(-+R (0	2	R(-	R0(	(-(1A./000	
R (+0(-+R 02	2	R0(	R0(+	(-(1A./A(/	
R (+0(-+R 01	2	R0(	R0A(	(-(1A./AA(
R (+0(-+R (A	-	R0-(	R0(	(-(1A..1((
R (+0(--R A/	A	R1(	R0(	(-(1A./00/	FF.RA00)((e0+(,R0/01(e00(,R21
R (+0(--R AA	2	R0((	R0(+	(-(1A./2+1	
R (+0(--R +2	2	R0A(	R0.(	(-(1A..020	
R (+0(--R 21	+	R02(	R0/(	(-(1A..0+(
R (+0(--R 2/	+	R0+(	R0(	(-(1A..0++	
R (+0(-1R 2/	A	R(-	R0((	(-(1A..0+/	FF/R0-0)((e0-(,R0100)((e0+(,R

v-icfir tAr 32lsivc R0PM



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012138153

Pagina 2/2

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7049056	43	2	50	100	0506277943	MM8 25 (100-150) 26 (100-140) ;
7049056	25	3	100	150	0530000618	
7049056	26	3	100	140	0506278092	
7049056	27	3	90	140	0506278133	
7049057	08	2	50	90	0506277822	08-2 08 (50-90)

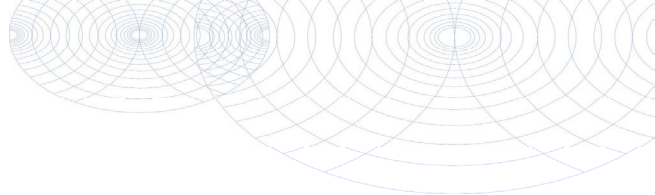


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012138153**

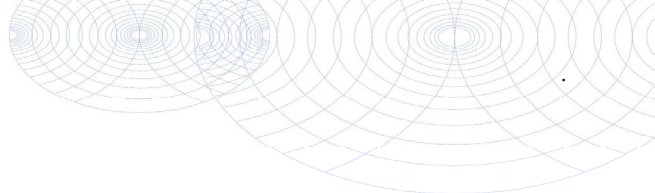
Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot R_G$ **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 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 2012138153

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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



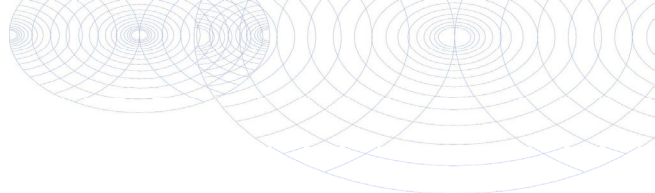
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

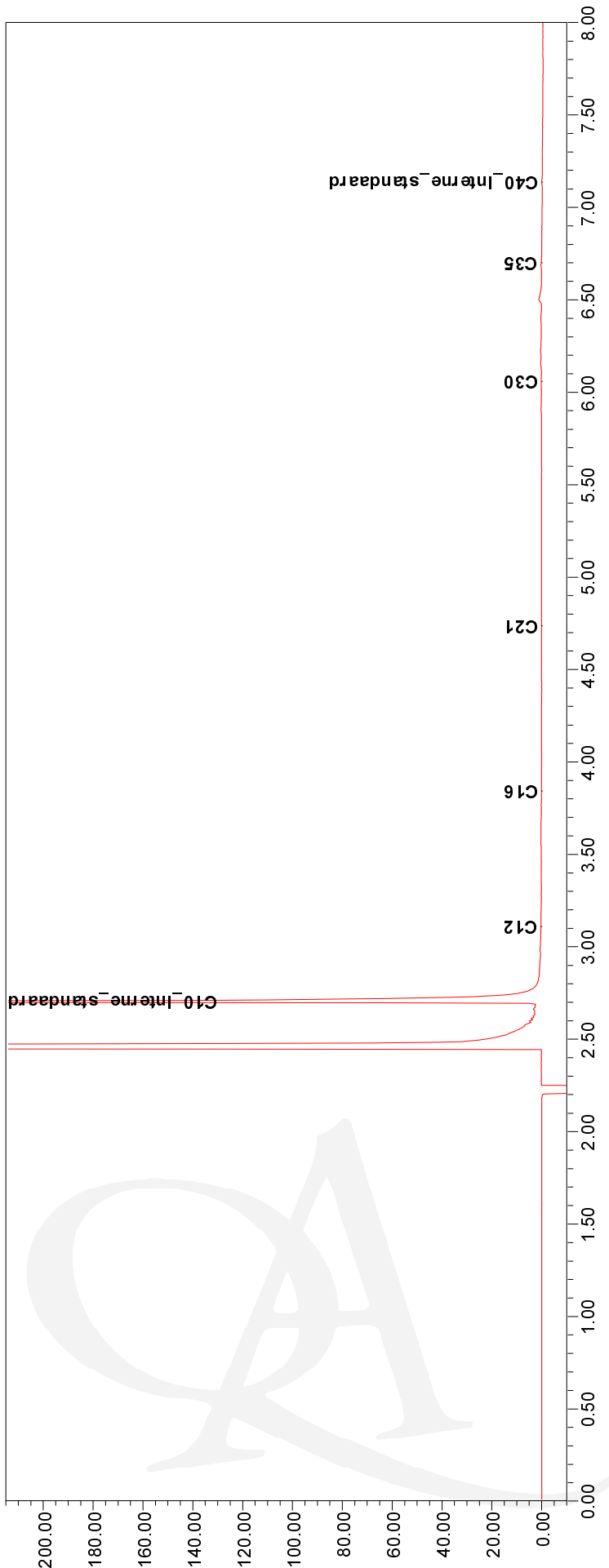
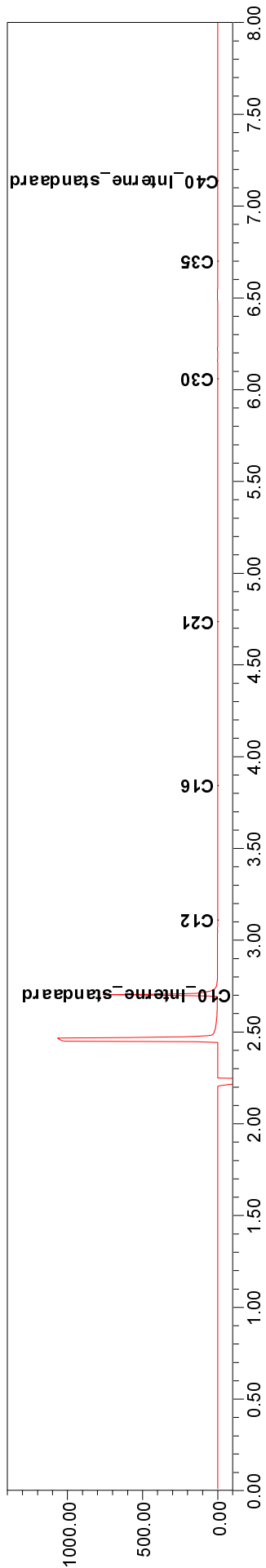


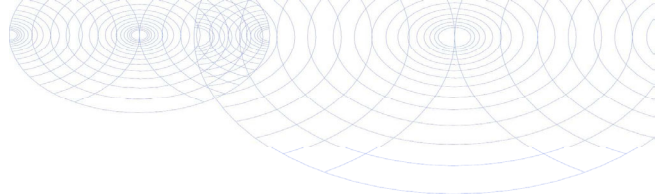
Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7049050

Certificate no.: 2012138153

Sample description.: MM2 11 (0-50) 12 (0-50) 16 (15 -50) 18 (5-50) 19 (5





Econsultancy
T.a.v. M.B.M. van Wieringen
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analyscertificaat

Datum: 29-08-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012145179
Uw projectnummer	10075866
Uw projectnaam	WIN.BRO.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-08-2012

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	10075866	Certificaatnummer	2012145179/1
Uw projectnaam	WIN.BRO.NEN	Startdatum	24-08-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-08-2012/11:53
Datum monstername	24-08-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	A. Bruil	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Metalen					
S Barium (Ba)	µg/L	88	<45	50	90
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	11
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60	<60	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1	02-1-1
2	36-1-1
3	22-1-1
4	09-1-1

Analytico-nr.

7072508
7072509
7072510
7072511

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

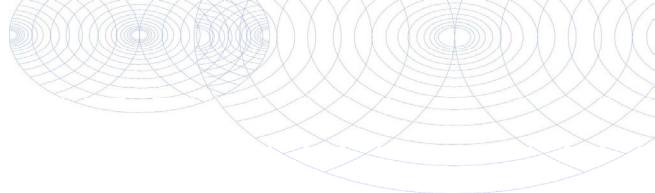
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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





Analysecertificaat

89 F: (r g ct@ AAj (	./ /01233	Gj (tHæBBt@ AAj (	./,., L1, 04-,
89 F: (r g ct@BA	WI ."RO. E	ItB(tCBt) A	. L 5/25. /, .
89 F: (Cj (@ AAj (		RB: : r (tBSj CBt) A	. 45/25. /, .-, , 617
DBt) AFA r @Etj (@BAj	. L 5/25. /, .	"æBSj	AM' MG
F r @Etj (@ Aj (	A.F' () et	KBSæ@B	. -.
F r @Etj (ABt(æN	WBtj (OPWBtj (PPAI7///;		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
I t(B@EF, M. 5Dæck+r (j tkj j @	RS-S	T /., /	T /., /	T /., /	T /., /
GUWPFer A;	RS-S	T7..	T7..	T7..	T7..
I L(æ/(r r AAj tkBB@	RS-S	T. ./	T. ./	T. ./	T. ./
I de@Xæk+r (æj	RS-S	T /., /	T /., /	T /., /	T /., /
I , M, 5Dæck+r (j tkj j @	RS-S	T /., /	T /., /	T /., /	T /., /
I , M, 5Dæck+r (j tkj j @ @PIr A; rHBctr (F/ MO	RS-S	/., L 'i	/., L 'i	/., L 'i	/., L 'i
I , M, 5Dæck+r (: (r: BB@	RS-S	T /.. 1	T /.. 1	T /.. 1	T /.. 1
I , M, 5Dæck+r (: (r: BB@	RS-S	T /.. 1	T /.. 1	T /.. 1	T /.. 1
I , M7 5Dæck+r (: (r: BB@	RS-S	T /.. 1	T /.. 1	T /.. 1	T /.. 1
I Dæck+r (: (r: B @ @Fer A rHBctr (F/ .0	RS-S	/ .1.	/ .1.	/ .1.	/ .1.
Minerale olie					
F æ@ (B j Fr t j FPG, / 5G, . ;	RS-S	T2./	T2./	T2./	T2./
F æ@ (B j Fr t j FPG, . 5G, 3;	RS-S	T, 1	T, 1	T, 1	T, 1
F æ@ (B j Fr t j FPG, 35G. , ;	RS-S	T, 3	T, 3	T, 3	T, 3
F æ@ (B j Fr t j FPG. , 5G7/;	RS-S	T7,	T7,	T7,	T7,
F æ@ (B j Fr t j FPG7/ 5G71;	RS-S	T, 1	T, 1	T, 1	T, 1
F æ@ (B j Fr t j FPG715GL/;	RS-S	T, 1	T, 1	T, 1	T, 1
I F æ@ (B j Fr t j Ftr tBB-FPG, / 5GL/;	RS-S	T, //	T, //	T, //	T, //

Nr. Monsteromschrijving

, / . 5, 5,
 . 735, 5,
 7 . . 5, 5,
 L /45, 5,

Analytico-nr.

0/0. 1/2
 0/0. 1/4
 0/0. 1, /
 0/0. 1, ,

Eurofins Analytico B.V.



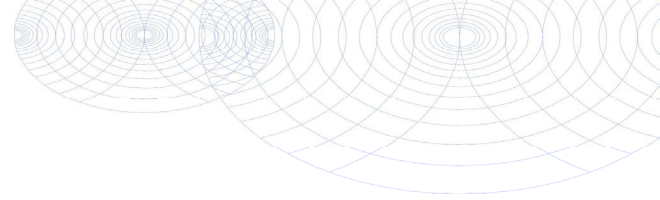
e&Crr (RRIAFsj Bcc(j Cetj j (Cj Flj ((ækte@
 A&AK/L fj (Wj @Cj Flj ((ækte@
 I&AI7/// fj (Wj @Cj Flj ((ækte@

**Akkoord
 Pr.coörd.**

DeFcj (teHæBBtFABSF) æEj @CFæ@µæ@Sj kj j r r (Cj @Sj j (r C) c j j (C.



He&Cj 9j SRL 5L3 Lj +Fa7, FP/;7L.F.L. F37F/ " KRKB(æBEFL.A.F. . OF4. L1F. 1F E) (r He&FA@B+Kærf" .d.FæFj (Wj @CFcrr (Kj tFd-BBAEj Rj j 9j EtF
 700, F "F" B(@ Zj æ bBNFa7, FP/;7L.F.L. F37F44 dAL-"LWF r.F SP2/L7., L.227."/ , PodAF fj @Dj : .FS E;Mk j tF" O EEj -ej Rj j 9j EtFP' IF ;MF
 K.O.F" r NR.14 ESA Bææ@hr Sj @c j) (r He&E. @+ UZUF r .FP/4/223. 7 kj tFwBB-Ej Rj j 9j EtFPDHR E50WD;fj @Crr (Cj F
 700/FASF" B(@ Zi æF S Iæti F999.i) (r He&E. @+ I" A æF SO, " KA/.. 04.L1. 1F r Zj (kj Cj @FZB@B(B@Wj @S) Nj AV) (SFF Ed;
 "IG&" KA S.A "IG&" KA S.A

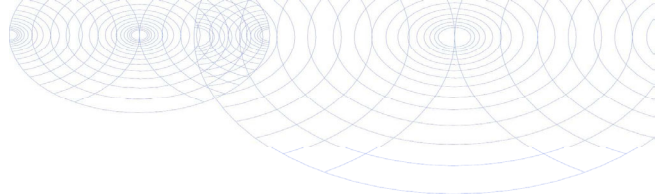


oi2345Anal Ay 5sÆ552y cr ts5iir fciy 3si5Æ5hci 5r e5Æi1Ær 32t5V5isifiV33sÆgB2Bn8Bu

ar 32siVcMriPocci ri	vy tVhiiĳ ir 4	, 3r	Mcs	o3iVce5	. crts5icy tVhiiĳ ir 4
7072508 02	1	180	280	0691227809	02-1-1
7072508 02	2	180	280	0700561505	
7072509 36	1	180	280	0691227813	36-1-1
7072509 36	2	180	280	0700561493	
7072510 22	1	190	290	0691227807	22-1-1
7072510 22	2	190	290	0700561495	
7072511 09	1	170	270	0691227814	09-1-1
7072511 09	2	170	270	0700561494	



-Nic fir tÆr 32siVcÆP, P

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012145179**

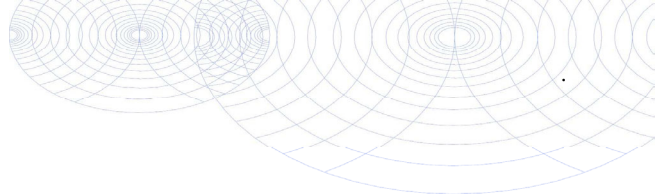
Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot R_G$ **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 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 2012145179

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen HS	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-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)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

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



Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012138153						
Monsterschrijving	MM1 01 (0-40) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	10075866						
Uw projectnaam	WIN.BRO.NEN						
Parameter	Eenheid	MM1	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	86,5					
Organische stof	% (m/m) ds	4,0					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,9					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	27	-	49			240
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	-	0,35	0,38	4,3	8,2
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,3	29	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,0	-	19	21	59	98
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,16	+	0,10	0,11	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,6	-	12	12	23	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	31	-	32	33	190	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	60	-	59	62	190	320
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	8,4					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	76	1000	2000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	0,0012					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0057	-	0,0049	0,0080	0,20	0,40
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,10					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11					
Chryseen	mg/kg ds	0,14					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,062					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,096					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 2% van droge stof en organische stof:4% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012138153						
Monstersomschrijving	MM2 11 (0-50) 12 (0-50) 16 (15-50) 18 (5-50) 19 (5-50) 20 (0-50)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	10075866						
Uw projectnaam	WIN.BRO.NEN						
Parameter	Eenheid	MM2	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	85,9					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	21	-	49			240
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	-	0,35	0,38	4,3	8,2
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,3	29	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,7	-	19	21	59	98
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,053	-	0,10	0,11	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,2	-	12	12	23	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	38	+	32	33	190	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	38	-	59	62	190	320
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	10					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	9,3					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8,4					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	59	-	38	76	1000	2000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,					
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0080	0,20	0,40
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,052					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10					
Chryseen	mg/kg ds	0,14					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,067					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,096					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,083					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,88	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 2% van droge stof en organische stof:4% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012138153						
Monstersomschrijving	MM3 23 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 29 (0-40) 31 (0-50)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	10075866						
Uw projectnaam	WIN.BRO.NEN						
Parameter	Eenheid	MM3	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	88,4					
Organische stof	% (m/m) ds	3,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	-	49			260
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,37	4,2	8,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,5	31	58
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	20	59	97
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,052	-	0,10	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,2	-	12	13	24	36
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	-	32	33	190	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	24	-	59	62	190	320
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,7					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	59	800	1600
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0062	0,16	0,31
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,085					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	0,071					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,052					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,054					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,47	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 2.60% van droge stof en organische stof:3.10% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012138153						
Monstersomschrijving	MM4 32 (10-50) 33 (0-50) 35 (0-50) 37 (20-70) 40 (5-50) 41 (0-50)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	10075866						
Uw projectnaam	WIN.BRO.NEN						
Parameter	Eenheid	MM4	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	88,3					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	19	-	49			260
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,17	-	0,35	0,37	4,2	8,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,5	31	58
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,3	-	19	20	59	97
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,070	-	0,10	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,1	-	12	13	24	36
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	-	32	33	190	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	30	-	59	62	190	320
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	59	800	1600
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0062	0,16	0,31
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,051					
Chryseen	mg/kg ds	0,085					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,077					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,72	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 2.60% van droge stof en organische stof:3.10% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012138153						
Monstersomschrijving	MM5 14 (0-50) 22 (0-50) 36 (15-50)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	10075866						
Uw projectnaam	WIN.BRO.NEN						
Parameter	Eenheid	MM5	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	85,4					
Organische stof	% (m/m) ds	5,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,1					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	83	-	49			270
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,33	-	0,35	0,40	4,6	8,8
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	-	4,3	4,8	33	61
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	-	19	22	64	110
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,13	+	0,10	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,4	-	12	13	25	37
Lood (Pb)	mg/kg ds	61	+	32	34	200	360
Zink (Zn)	mg/kg ds	76	+	59	67	210	340
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,9					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,3					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	97	1300	2600
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,010	0,26	0,51
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	0,37					
Anthraceen	mg/kg ds	0,11					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,71					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,37					
Chryseen	mg/kg ds	0,45					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,39					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,31					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,34					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,3	+	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 3.10% van droge stof en organische stof:5.10% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012138153						
Monstersomschrijving	MM6 02 (150-190) 03 (90-140) 09 (70-110) 13 (90-140) 16 (90-120)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	10075866						
Uw projectnaam	WIN.BRO.NEN						
Parameter	Eenheid	MM6	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	83,7					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	-	49			240
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,35	4,0	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,3	29	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	19	56	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,10	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,7	-	12	12	23	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	32	180	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	59	59	180	300
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,078					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,39	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 1% van droge stof en organische stof:0.5% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012138153						
Monstersomschrijving	MM7 22 (100-140) 28 (60-110) 36 (130-180) 38 (140-190) 43 (120-170)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	10075866						
Uw projectnaam	WIN.BRO.NEN						
Parameter	Eenheid	MM7	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	82,6					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	19	-	49			240
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,35	4,0	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,3	29	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	19	56	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,10	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,5	-	12	12	23	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	32	180	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	59	59	180	300
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 1% van droge stof en organische stof:0.5% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012138153						
Monstersomschrijving	MM8 25 (100-150) 26 (100-140) 27 (90-140) 38 (50-100) 43 (50-100)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	10075866						
Uw projectnaam	WIN.BRO.NEN						
Parameter	Eenheid	MM8	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	80,1					
Organische stof	% (m/m) ds	3,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,0					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	21	-	49			270
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,17	-	0,35	0,38	4,3	8,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	+	4,3	4,7	32	60
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	21	61	100
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,2	-	12	13	25	37
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	-	32	33	190	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	-	59	65	200	330
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	6,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7,2					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	70	960	1900
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	0,0033					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0075	+	0,0049	0,0074	0,19	0,37
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,099					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	0,095					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,075					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,066					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,66	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 3% van droge stof en organische stof:3.70% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012138153						
Monstersomschrijving	08-2 08 (50-90)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	10075866						
Uw projectnaam	WIN.BRO.NEN						
Parameter	Eenheid	08-2	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	86,6					
Organische stof	% (m/m) ds	4,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	33	-	49			250
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,43	+	0,35	0,38	4,4	8,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,5	31	57
Koper (Cu)	mg/kg ds	10	-	19	21	61	100
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,20	+	0,10	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,8	-	12	13	24	36
Lood (Pb)	mg/kg ds	55	+	32	33	190	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	72	+	59	64	200	330
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	78	1100	2100
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	0,0016					
PCB 153	mg/kg ds	0,0014					
PCB 180	mg/kg ds	0,0016					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0074	-	0,0049	0,0082	0,21	0,41
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	0,10					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,22					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11					
Chryseen	mg/kg ds	0,16					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,068					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,092					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,099					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,096					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,0	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 2.5% van droge stof en organische stof:4.10% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012145179						
Monsteromschrijving	02-1-1						
Monstersoort	Water, AS3000						
Uw projectnummer	10075866						
Uw projectnaam	WIN.BRO.NEN						
Parameter	Eenheid	02-1-1	+/-	RG	S	T	I
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	88	+	50	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80	-	0,80	0,40	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<5,0	-	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,050	0,050	0,17	0,30
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6	-	5	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<60	-	65	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,20	0,20	15	30
Tolueen	µg/L	<0,30	-	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	-	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,30	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1					
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,050	0,010	35	70
Styreen	µg/L	<0,30	-	6	6	150	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,20	0,010	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60	-	6	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60	-	24	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
CKW (som)	µg/L	<3,2					
Tribroommethaan	µg/L	<2,0	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,20	0,010	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,10	0,010	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,25					
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,25					
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,25					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,52	-	0,75	0,80	40	80
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	100	50	330	600

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012145179						
Monstersomschrijving	09-1-1						
Monstersoort	Water, AS3000						
Uw projectnummer	10075866						
Uw projectnaam	WIN.BRO.NEN						
Parameter	Eenheid	09-1-1	+/-	RG	S	T	I
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	90	+	50	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80	-	0,80	0,40	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	11	-	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,050	0,050	0,17	0,30
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6	-	5	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<60	-	65	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,20	0,20	15	30
Tolueen	µg/L	<0,30	-	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	-	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,30	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1					
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,050	0,010	35	70
Styreen	µg/L	<0,30	-	6	6	150	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,20	0,010	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60	-	6	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60	-	24	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
CKW (som)	µg/L	<3,2					
Tribroommethaan	µg/L	<2,0	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,20	0,010	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,10	0,010	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,52	-	0,75	0,80	40	80
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	100	50	330	600

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012145179						
Monstersomschrijving	22-1-1						
Monstersoort	Water, AS3000						
Uw projectnummer	10075866						
Uw projectnaam	WIN.BRO.NEN						
Parameter	Eenheid	22-1-1	+/-	RG	S	T	I
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	50	-	50	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80	-	0,80	0,40	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<5,0	-	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,050	0,050	0,17	0,30
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6	-	5	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<60	-	65	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,20	0,20	15	30
Tolueen	µg/L	<0,30	-	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	-	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,30	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1					
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,050	0,010	35	70
Styreen	µg/L	<0,30	-	6	6	150	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,20	0,010	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60	-	6	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60	-	24	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
CKW (som)	µg/L	<3,2					
Tribroommethaan	µg/L	<2,0	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,20	0,010	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,10	0,010	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,52	-	0,75	0,80	40	80
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	100	50	330	600

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012145179						
Monstersomschrijving	36-1-1						
Monstersoort	Water, AS3000						
Uw projectnummer	10075866						
Uw projectnaam	WIN.BRO.NEN						
Parameter	Eenheid	36-1-1	+/-	RG	S	T	I
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	<45	-	50	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80	-	0,80	0,40	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<5,0	-	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,050	0,050	0,17	0,30
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6	-	5	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<60	-	65	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,20	0,20	15	30
Tolueen	µg/L	<0,30	-	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	-	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,30	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1					
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,050	0,010	35	70
Styreen	µg/L	<0,30	-	6	6	150	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,20	0,010	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60	-	6	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60	-	24	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
CKW (som)	µg/L	<3,2					
Tribroommethaan	µg/L	<2,0	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,20	0,010	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,10	0,010	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,52	-	0,75	0,80	40	80
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	100	50	330	600

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		S	I
	AW	I		
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xylenen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
oresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluoranteen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluoranteen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	AW	I	S	I		
VI. Bestrijdingsmiddelen						
chlooraan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2		
DDT (som)	0,20	1,7	-	-		
DDE (som)	0,10	2,3	-	-		
DDD (som)	0,020	34	-	-		
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01		
aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-		
dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-		
endrin	-	-	0,04 ng/l	-		
drins (som)	0,015	4	-	0,1		
α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5		
α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-		
β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-		
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-		
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1		
heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3		
heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3		
hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-		
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,0075	-	-	-		
azinfos-methyl	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7		
organotin verbindingen (som)	0,065	-	-	-		
tributyltin (TBT)	0,55	4	0,02	50		
MCPA	0,035	0,71	29 ng/l	150		
atracine	0,15	0,45	2 ng/l	50		
carbaryl	0,017	0,017	9 ng/l	100		
carbofuran	0,60	-	-	-		
4-chloormethylfenolen (som)	0,090	-	-	-		
niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)						
VII. Overige verontreinigingen						
asbest	-	100	-	-		
cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000		
dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-		
diethyl ftalaat	0,045	53	-	-		
di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-		
dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-		
butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-		
dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-		
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-		
ftalaten (som)	-	-	0,5	5		
minerale olie	190	5000	50	600		
pyridine	0,15	11	0,5	30		
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300		
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000		
tribroommethaan	0,20	75	-	630		
ethyleenglycol	5,0	-	-	-		
diethyleenglycol	8,0	-	-	-		
acrylonitril	2,0	-	-	-		
formaldehyde	2,5	-	-	-		
isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-		
methanol	3,0	-	-	-		
butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-		
butylacetaat	2,0	-	-	-		
ethylacetaat	2,0	-	-	-		
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-		
methylethylketon	2,0	-	-	-		

Bodentypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$L_b = L_{st} * \frac{a + b * \% \text{ lut.} + c * \% \text{ org.st.}}{a + b * 25 + c * 10}$$

L_b is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **L_{st}** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B** en **C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodentypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chroom	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek.

Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (S + I)$$

T is de tussenwaarde; S is de streefwaarde en I is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Historische topografische kaart	ja	1830-1995		
Luchtfoto	ja	2005		
Informatie uit themakaarten		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	1982		
Grondwaterkaart Nederland	ja	1995		
Bodemloket	ja	-		
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	21-07-2010	J. van Tilburg	
Huidig gebruik locatie	ja	21-07-2010	J. van Tilburg	
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	21-07-2010	J. van Tilburg	
Toekomstig gebruik locatie	ja	21-07-2010 18-04-2012	J. van Tilburg	
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja	21-07-2010	J. van Tilburg	
Verhandingen	ja	21-07-2010	J. van Tilburg	
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	08-08-2012 14-08-2012	K. Meinderts	
Archief Wet milieubeheer en Hindernet	ja	08-08-2012 14-08-2012	K. Meinderts	
Archief ondergrondse tanks	ja	08-08-2012 14-08-2012	K. Meinderts	
Archief bodemonderzoeken	ja	08-08-2012 14-08-2012	K. Meinderts	
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	08-08-2012 14-08-2012	K. Meinderts	
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	10-08-2012		
Huidig gebruik locatie	ja	10-08-2012		
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	10-08-2012		
Verhandingen	ja	10-08-2012		

Bijlage 7 Uitgevoerde bodemonderzoeken

**Verkennd bouwlokatie-
onderzoek**

Hakkelerkampstraat 33
Winterswijk

i.o.v. gemeente Winterswijk
8 december 1995

Projectcode 319

"De Selle", Rauwershofweg 8-10
7108 BH Winterswijk-Woold
tel: 05430-64740 fax: 05430-64465

m.i.v. 1-10-'95: tel: 0543-564740 fax: 0543-564465

7. Conclusies en aanbevelingen

Zintuiglijke waarnemingen:

De donkerbruine laag fijn zand (tot gemiddeld 1,0 m-mv) bij boring 1, 2, 3 en 4 worden in lichte mate puin- en kooldeeltes aangetroffen. Aangezien deze deeltjes een verhoogd gehalte aan veelal enkele zware metalen en PAK's kunnen veroorzaken, is besloten een mengmonster van deze bovengrond samen te stellen en te laten analyseren.

In de overige grondlagen van de boringen zijn zintuiglijk geen verdachte stoffen aangetroffen.

Analysesresultaten:

In de bovengrond (tot gemiddeld 0,6 m-mv) is een zeer licht verhoogd gehalte aan PAK's (0,5 mg/kg d.s.) aangetroffen. De overschrijding is echter te verwaarlozen, omdat de meetfout waarschijnlijk hoger is dan de overschrijding. De kooldeeltes hebben dus waarschijnlijk geen verhoogd PAK's-gehalte veroorzaakt.

De overig onderzochte stoffen overschrijden de streefwaarde voor de desbetreffende stoffen niet.

De onderzochte stoffen in de verdachte ondergrond (B1; 1,0 - 1,3 m-mv) overschrijden allen de streefwaarde niet.

Het grondwaterslotte bevat een licht verhoogd gehalte chroom (4,0 µg/l). De overig onderzochte stoffen overschrijden de streefwaarde niet.

Slotconclusie:

Op basis van bovenstaande gegevens kan gekoncludeerd worden dat de zintuiglijk aangetroffen kooldeeltes niet duiden op een verhoogd gehalte aan PAK's. De grond bevat geen stoffen die de streefwaarde significant overschrijden.

Er is dus géén nader onderzoek nodig.

Waarschijnlijk vormen de resultaten van dit onderzoek geen belemmering voor de aanvraag van de bouwvergunning. In hoeverre dit het geval is, dient door de gemeente bepaald te worden.

Opmerkingen:

mocht gedurende de bouwwerkzaamheden de bovengrond (tot circa 0,6 m-mv) met een zeer licht verhoogd gehalte aan PAK's vrijkomen, dan dient rekening gehouden te worden met het feit dat deze grond slechts op eigen terrein verplaatst mag worden.

Wanneer de grond verplaatst moet worden naar een ander terrein, dan moet hiervoor eerst toestemming worden aangevraagd bij de gemeente.

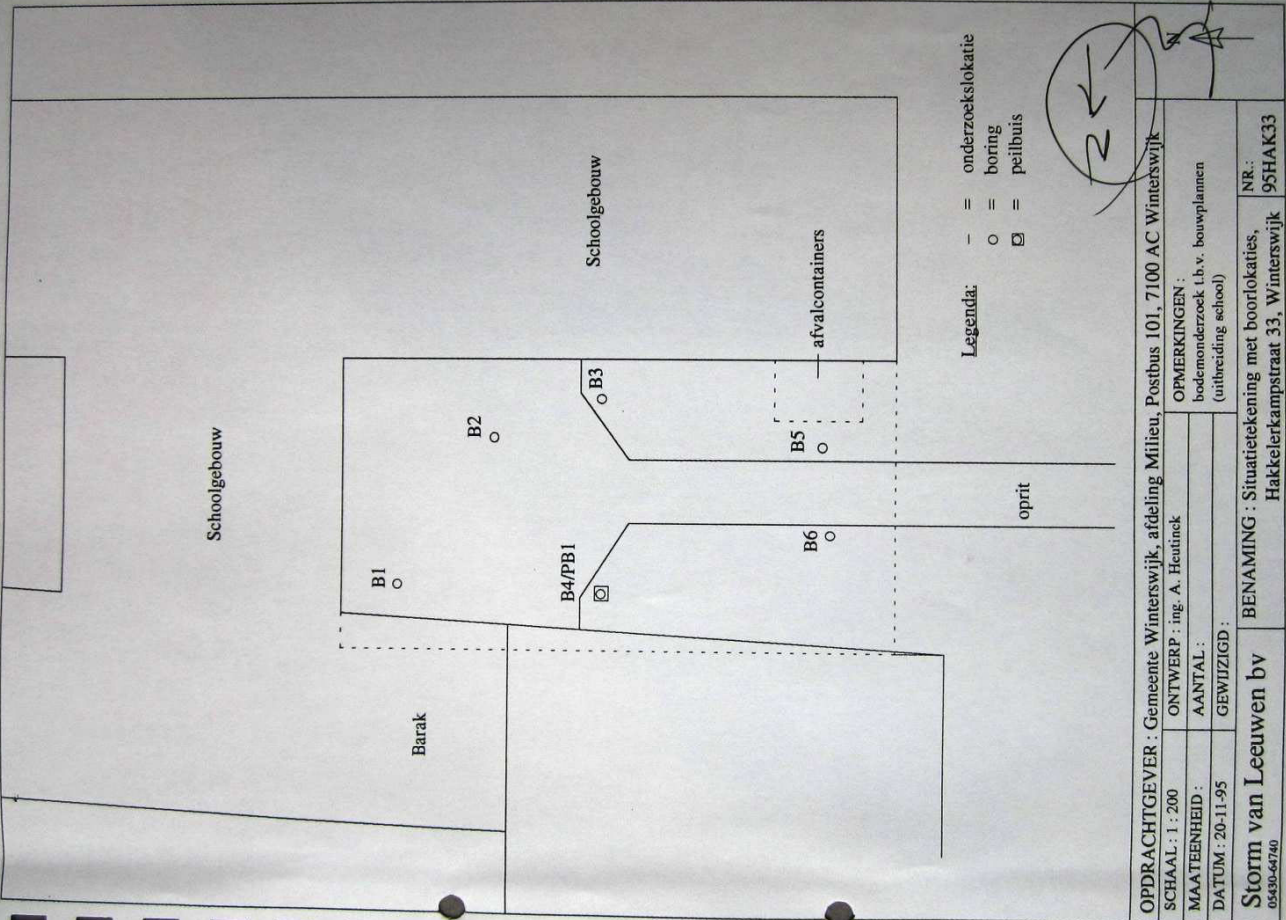
mocht gedurende de bouw grondwater t.b.v. bemaling onttrokken en geloosd worden, dient bekeken te worden in hoeverre de licht verhoogde gehalten de Lozingsnormen overschrijden.

Deze informatie is bij de gemeente en het Waterschap Oost-Gelderland op te vragen.

Nr	Diepte (cm-mv)	Omschrijving	Kleur	Geur	OW	Analyse MO (mg/kg d.s.)	Bijzonderheden
1	0 - 10	tegels	grijs	-	-	-	-
	10 - 20	matig grof/fijn zand	grijs	-	-	-	oefoogzand, leembroekjes (m)
	20 - 90	matig fijn zand	donkerbruin	-	-	<45	humus, kool- en puindeeljes (l), leembroekjes (l), plasticdeeltjes (l), stenen
	90 - 120	matig grof/fijn zand	roodbruin	-	-	-	ijzerhoudend (m/s), stenen
	120 - 150	matig fijn zand	grijsbruin	-	-	-	ijzerhoudend (l), leemig
2	0 - 10	tegels	grijs	-	-	-	-
	10 - 20	matig grof/fijn zand	grijs	-	-	-	oefoogzand, puindeeljes (l), stenen
	20 - 110	matig fijn zand	donkerbruin	-	-	<45	humus, kool- en puindeeljes (l), stenen
	110 - 160	matig grof/fijn zand	roodbruin/bruin	-	-	-	ijzerhoudend (m), stenen
	160 - 210	matig fijn zand	grijs	-	-	-	ijzerhoudend (l), leemig
3	0 - 30	matig fijn zand	donkerbruin	-	-	-	humus, wortels, puin- en kooldeljes (l)
	30 - 60	fijn zand	donkerbruin/zwart	-	-	<45	humus, wortels, puin- en kooldeljes (l/m)
	60 - 100	fijn zand	donkerbruin	-	-	-	humus, wortels, puin- en kooldeljes (l/m), kleilig
	100 - 110	matig fijn zand	roodbruin/bruin	-	-	-	ijzerhoudend (m), stenen
4/	0 - 80	(matig) fijn zand	donkerbruin	-	-	<45	humus, wortels, puin- en kooldeljes (l), kleilig
pb1	80 - 140	matig grof/fijn zand	roodbruin	-	-	-	ijzerhoudend (m/s), stenen
	140 - 270	matig fijn zand	grijs	-	-	-	ijzerhoudend (l), leemig
	270	klei	grijsbruin	-	-	-	op deze laag een dunne, grijsgroene leemlaag waarop stenen en grind liggen
5	0 - 90	fijn zand	donkerbruin	-	-	-	humus, wortels, kleilig
	90 - 100	matig grof/fijn zand	roodbruin	-	-	-	ijzerhoudend (m/s), stenen
6	0 - 90	fijn zand	donkerbruin	-	-	-	humus, wortels, kleilig
	90 - 130	matig grof/fijn zand	roodbruin	-	-	-	ijzerhoudend (m/s), stenen
	130 - 160	matig grof zand	grijs	-	-	-	ijzerhoudend (l), leemig

Legenda:

- MM= mengmonster
- MO = minerale olie
- S = streefwaarde
- I = interventiewaarde
- T = toetsingswaarde nader onderzoek
- m-mv = meters beneden maaiveld
- pb = peilbuis
- OW = olie-/ waterreactie
- I = licht
- m = matig
- s = sterk
- sp = spoortje



Laboratorium:
Bedrijvencentrum Borne - Parallelweg 9-1-15
7622 NB Borne - telefoon 074 - 663322 • fax 074 - 667764
Adviesbureau:
Borg Ewsum 63 - 7608 GE Almelo - telefoon 0546 - 865406

ONDERZOEK RAPPORT

Pagina 1 van 2

Rapport nummer : E951200005
Opdracht nummer : 95HAK33G1 Opdr. Omschrijving : Gemeente Winterswijk
Datum opdracht : 22-Nov-1995 Datum rapportage : 04-Dec-1995

Opdrachtgever : Storm van Leeuwen B. V.
Aanvrager : dhr. E. Storm van Leeuwen
Adres : "De Selle", Rauwerhofweg 8-10
Postcode Plaats : 7108 BH Winterswijk - Woold

Inklaring: 23-Nov-1995 Bemonstering: 22-Nov-1995 Bemonsterd door: Opdrachtgever

Monstersoort: GROND

S951100722 = MM bovengrond; B1;B2;B3;B4
S951100723 = MM ondergrond; B1;B2;B4;B6

Parameter	Eenhheid	S951100722	S951100723	is.geel. NEW
Voorbehand. NEN 5751		1	12	5751
Droge stof	%	85.1	82.8	5747
Datum (< 2 µm)	% van ds	3.3		5753
Organische stof	% van ds	4.7		5754
Arseen	mg/kg ds	<5	<5	6426
Cadmium	mg/kg ds	<0.4	<0.4	6426
Chroom	mg/kg ds	10	8	6426
Koper	mg/kg ds	9	<5	6426
Kwik	mg/kg ds	<0.2	<0.2	5764
Nikkel	mg/kg ds	<5	<5	6426
Lood	mg/kg ds	28	<10	6426
Zink	mg/kg ds	32	7	6426
Extr. org. halogeenen	mg/kg ds	0.1	<0.1	5735
olie GC C-10 - C-40	mg/kg ds	<45		5733
Florisil behandeling				
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05		5771
Fenanthreen	mg/kg ds	0.12		5771
Anthracen	mg/kg ds	0.18		5771
Fluorantheen	mg/kg ds	0.37		5771
Benzo (a) anthracen	mg/kg ds	0.22		5771
Chryseen	mg/kg ds	0.20		5771
Benzo (k) Fluorantheen	mg/kg ds	0.15		5771
Benzo (a) pyreen	mg/kg ds	0.24		5771
Benzo (g, h, i) peryleen	mg/kg ds	0.16		5771
Indeno (1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	0.16		5771
Totaal PAK	mg/kg ds	<1.8	3	5771

Voetnoot 1 : Van toepassing zijn opmerkingen 1



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STEELTAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. 1100 VOOR GEBIEDEN ZAKS MAKT OMSCHRIJVEN IN DE EPRENNING.

Banknr. RABO Hengelo nr 11.09.61.900 • Postbanknr. RABO Hengelo nr. 11 55 865 • Handelsregister 58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de 'regeling' van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingénieur (r.o.o.) gesponsord bij de arbeidsmarktinstelling te 's gravenhage

Laboratorium:
Bedrijvencentrum Borne - Parallelweg 9-1-15
7622 NB Borne - telefoon 074 - 663322 • fax 074 - 667764
Adviesbureau:
Borg Ewsum 63 - 7608 GE Almelo - telefoon 0546 - 865406

ONDERZOEK RAPPORT

Pagina 2 van 2

Rapport nummer : E951200005
Opdracht nummer : 95HAK33G1 Opdr. Omschrijving : Gemeente Winterswijk
Datum opdracht : 22-Nov-1995 Datum rapportage : 04-Dec-1995

Voetnoot 2 : Van toepassing zijn opmerkingen 1
Voetnoot 3 : Van toepassing zijn opmerkingen 0,0

Opmerkingen:
0/ De analyse is in duplo uitgevoerd. De spreiding (Vc) is kleiner dan 15 %.
1/ De metaal analyses zijn in duplo uitgevoerd. De spreiding valt binnen de criteria zoals deze door ACMAA zijn opgesteld.

Monster inklaringopmerkingen:

Monstercode : S951100722
Gebruikersid : MM bovengrond; B1;B2;B3;B4
B1(20-70;P389397);B2(20-70;P389388);B3(30-60;P389394);
B4(0-50;P389387)

Monstercode : S951100723
Gebruikersid : MM ondergrond; B1;B2;B4;B6
B1(90-120;P389393);B2(110-160;P389389);B4(80-130;P389375);
B6(90-130;P389497)

De organische parameters zijn voorbehandeld volgens NVN 5730.

Hoofd lab. Ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STEELTAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. 1100 VOOR GEBIEDEN ZAKS MAKT OMSCHRIJVEN IN DE EPRENNING.

Banknr. RABO Hengelo nr 11.09.61.900 • Postbanknr. RABO Hengelo nr. 11 55 865 • Handelsregister 58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de 'regeling' van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingénieur (r.o.o.) gesponsord bij de arbeidsmarktinstelling te 's gravenhage



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium:
Bedrijfscentrum Borne - Parallelweg 9-1-15
7622 NB Borne - telefoon 074 - 663322 • fax 074 - 667764
Adviesbureau:
Borg Ewsum 63 - 7608 GE Almelo - telefoon 0546 - 865406

ONDERZOEK RAPPORT

Pagina 1 van 2

Rapport nummer : E951200097
Opdracht nummer : 95HAK33
Datum opdracht : 01-Dec-1995

Opdr. Omschrijving : Gem. Winterswijk
Datum rapportage : 08-Dec-1995

Opdrachtgever : Storm van Leeuwen B.V.
Aanvrager : Ing.A.Heutinck
Adres : "De Selle", Rauwerhofweg 8-10
Postcode Plaats : 7108 BH Winterswijk - Woold
Inklaring: 02-Dec-1995 Bemonstering: 01-Dec-1995 Bemonsterd door: Opdrachtgever

Monstersoort: WATER

Parameter	Eenheid	951200064	afgel. NEN
Arsen	µg/l	<5	6426
Cadmium	µg/l	<0.3	6426
Chroom	µg/l	14.0	6426
Koper	µg/l	12	6426
Kwik	µg/l	<0.05	6445
Nikkel	µg/l	14	6426
Lood	µg/l	<5	6426
Zink	µg/l	<0.20	6407
Benzene	µg/l	<0.20	6407
Toluene	µg/l	<0.20	6407
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	6407
p-m-xyleen	µg/l	<0.20	6407
o-xyleen	µg/l	<0.20	6407
Totaal aromaten	µg/l	<1.0	6407
Naftaleen	µg/l	<0.20	6407
Extr.org.halogeniden	µg/l	<1.0	6407
Dichloormethaan	µg/l	<0.50	6407
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50	6407
Trichloorethaan	µg/l	<0.10	6407
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	6407
1,1,1-Trichloorethe.	µg/l	<0.10	6407
Tetrachloorethaan	µg/l	<0.10	6407
Trichlooretheen	µg/l	<0.10	6407
1,1,2-Trichloorethe.	µg/l	<0.10	6407
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	6407
Totaal VOC	µg/l	<1.7	6407
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	<0.50	6407

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STELLEN REGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR. 1109 VOOR GEBIEDEN ZAKS INDIEN OMSCHRIJVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr 11.09.61.900 • Postbanknr. RABO Hengelo nr. 11 55 865 • Handelsregister 58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "Regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviesinstelling" (R.V.O.1) en overeenkomstig de afspraken in de aanvraag.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium:
Bedrijfscentrum Borne - Parallelweg 9-1-15
7622 NB Borne - telefoon 074 - 663322 • fax 074 - 667764
Adviesbureau:
Borg Ewsum 63 - 7608 GE Almelo - telefoon 0546 - 865406

ONDERZOEK RAPPORT

Pagina 2 van 2

Rapport nummer : E951200097
Opdracht nummer : 95HAK33
Datum opdracht : 01-Dec-1995

Opdr. Omschrijving : Gem. Winterswijk
Datum rapportage : 08-Dec-1995

Parameter	Eenheid	951200064	afgel. NEN
trans-1,2 dichl.ethe	µg/l	<0.50	6407
zuurgraad		7.0	6411
Fenol-index	µg/l	<5.0	6670
oetelbaarheid	µS/cm	370	6412

Hoofd lab. Ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STELLEN REGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR. 1109 VOOR GEBIEDEN ZAKS INDIEN OMSCHRIJVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr 11.09.61.900 • Postbanknr. RABO Hengelo nr. 11 55 865 • Handelsregister 58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "Regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviesinstelling" (R.V.O.1) en overeenkomstig de afspraken in de aanvraag.

Bijlage 8

Tabel I. Achtergrondwaarden regio Achterhoek "Zone Overig" (bovengrond)

Zone: Overig (2000-bodem)		bodemkwaliteitsklasse P00:													landbouw natuur				Land = 5,4 %				
Gezoneerd: ja		ontvangingsklasse P00:													landbouw natuur				OS = 3,3 %				
	N	Min	SP	PSP	GP	TSP	OSP	OSP	OSP	OSP	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogeniteit	Gem > Ind	Risicotoolbox P00-1	Stof/n	achtergrond waarde	max waarde wonen	max waarde industrie	interventiewaarde bodem
Ba*	707	5,8	10,5	14,0	21,0	33,0	37,0	60,4	87,3	220,2	28,02	30,5	31,8	0,99	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Ba*	70,0	202,5	338,0	338,0	
Cd	3442	0,03	0,12	0,20	0,20	0,20	0,20	0,33	0,40	4,00	0,20	0,20	0,30	0,60	0,10	see	see	Cd	0,30	0,70	1,70	8,30	
Co	688	0,7	1,5	2,1	2,1	3,2	3,8	6,4	9,2	24,0	3,13	3,3	3,3	0,77	0,11	see	see	Co	5,0	13,7	54,0	74,0	
Cu	3498	0,0	3,5	3,5	7,8	12,0	13,0	17,0	21,0	180,0	9,40	9,6	9,78	0,83	0,2	see	see	Cu	22,4	30,3	106,0	106,0	
Hg	3458	0,01	0,04	0,04	0,07	0,10	0,11	0,14	0,14	6,30	0,08	0,08	0,08	1,92	0,02	see	see	Hg	0,11	0,62	3,58	26,60	
Pb	3469	0,1	7,9	9,1	16,0	24,0	27,0	36,0	48,0	350,0	20,23	20,6	21,06	0,92	0,13	see	see	Pb	34,5	144,0	365,0	365,0	
Mo	701	0,06	0,56	1,05	1,05	1,05	2,10	2,10	2,10	3,00	1,11	1,13	1,15	0,33	0,00	see	see	Mo	1,5	88,0	190,0	190,0	
Ni	3459	0,1	3,1	3,5	3,0	7,7	8,4	11,0	16,0	98,0	6,54	6,7	6,8	0,91	0,44	see	see	Ni	15,4	17,0	44,0	44,0	
Zn	3482	3,8	14,8	21,0	32,0	49,0	54,0	72,0	87,0	470,0	39,32	40,0	40,66	0,78	0,25	see	see	Zn	71,1	101,6	365,0	365,0	
PCB (som 7)	645	0,0007	0,0049	0,0065	0,0065	0,0065	0,0110	0,0140	0,0580	0,01	0,0077	0,00	0,00	0,00	0,00	see	see	PCB (som 7)	0,0065	0,0065	0,0102	0,0102	
PAK	3441	0,0	0,1	0,2	0,4	1,1	1,5	3,0	5,0	73,0	1,36	1,3	1,40	2,35	0,11	see	see	PAK	1,5	6,0	40,0	40,0	
M.O.	3584	0,0	10,0	14,0	14,0	35,0	35,0	38,0	40,0	600,0	26,11	26,9	27,78	1,45	0,60	see	see	M.O.	61,6	61,6	162,0	162,0	
Cr	2771	0,7	7,0	10,5	10,5	12,0	14,0	19,0	35,0	180,0	12,71	12,5	13,11	0,63	0,25	see	see	Cr	33,0	37,0	109,0	109,0	
As	2808	0,1	2,8	2,8	4,3	7,3	9,8	13,0	20,0	270,0	7,18	7,5	7,77	1,64	0,45	see	see	As	12,7	17,0	48,0	48,0	
EOX	2735	0,01	0,07	0,07	0,10	0,13	0,20	0,25	0,33	14,00	0,13	0,16	0,17	2,33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	EOX					

Tabel II. Achtergrondwaarden regio Achterhoek "Zone Overig" (ondergrond)

Zone: Overig (2000-bodem)		bodemkwaliteitsklasse P00:													landbouw natuur				Land = 5,1 %				
Gezoneerd: ja		ontvangingsklasse P00:													landbouw natuur				OS = 3,3 %				
	N	Min	SP	PSP	GP	TSP	OSP	OSP	OSP	OSP	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogeniteit	Gem > Ind	Risicotoolbox P00-1	Stof/n	achtergrond waarde	max waarde wonen	max waarde industrie	interventiewaarde bodem
Ba*	356	5,1	10,5	14,0	15,0	27,0	31,0	47,0	80,4	580,0	26,22	28,5	30,99	1,54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Ba*	68,0	196,0	329,0	329,0	
Cd	2838	0,03	0,12	0,20	0,20	0,20	0,20	0,33	0,33	4,30	0,20	0,20	0,28	0,64	0,10	see	see	Cd	0,37	0,74	1,94	7,97	
Co	550	0,7	1,5	2,1	2,1	3,2	4,4	6,8	9,2	26,0	3,43	3,6	3,70	0,82	0,11	see	see	Co	5,7	13,5	53,0	72,0	
Cu	2843	0,0	3,5	3,5	7,8	7,8	9,2	13,0	18,0	180,0	9,83	9,8	9,90	1,04	0,10	see	see	Cu	21,5	29,0	102,0	102,0	
Hg	2828	0,01	0,03	0,04	0,04	0,07	0,11	0,14	0,14	6,50	0,06	0,06	0,07	0,73	0,03	see	see	Hg	0,11	0,61	3,30	26,30	
Pb	2841	0,4	3,5	9,1	9,1	10,5	12,0	17,0	24,0	300,0	11,37	11,7	12,11	1,31	0,06	see	see	Pb	33,7	141,0	350,0	357,0	
Mo	556	0,06	0,63	1,05	1,05	1,05	2,10	2,10	2,10	30,00	1,15	1,22	1,29	0,33	0,01	see	see	Mo	1,5	88,0	190,0	190,0	
Ni	2847	0,4	2,1	3,5	6,0	9,4	10,0	13,0	17,0	88,0	7,32	7,5	7,58	0,78	0,63	see	see	Ni	15,1	16,8	43,0	43,0	
Zn	2845	0,1	7,0	14,0	14,0	25,0	28,0	41,0	61,8	300,0	22,78	23,4	23,97	1,08	0,10	see	see	Zn	68,0	97,0	322,0	357,0	
PCB (som 7)	523	0,0007	0,0035	0,0044	0,0044	0,0044	0,0060	0,0060	0,0140	0,0080	0,01	0,0056	0,01	0,01	0,01	see	see	PCB (som 7)	0,0044	0,0044	0,0080	0,0080	
PAK	2517	0,0	0,1	0,1	0,2	0,4	0,8	2,1	38,0	0,62	0,7	0,77	4,14	0,03	see	see	PAK	1,5	6,0	40,0	40,0		
M.O.	2796	0,0	10,0	14,0	14,0	35,0	35,0	38,0	40,0	600,0	22,20	23,3	24,38	1,38	0,60	see	see	M.O.	61,6	61,6	162,0	162,0	
Cr	2392	0,7	7,0	10,5	10,5	12,0	14,0	19,0	34,0	180,0	12,71	12,5	13,11	0,63	0,25	see	see	Cr	33,0	37,0	109,0	109,0	
As	2310	0,1	2,8	2,8	4,3	7,3	9,8	13,0	20,0	270,0	6,97	7,5	7,77	1,64	0,45	see	see	As	12,7	17,0	48,0	48,0	
EOX	2322	0,04	0,07	0,07	0,10	0,13	0,20	0,25	0,33	14,00	0,13	0,16	0,17	2,33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	EOX					

De regio Achterhoek hanteert de 80-percentielwaarde (80% van de beschikbare gemeten stofgehalten voor die zone zijn lager dan deze waarde vastgesteld) als gebiedseigen bodemkwaliteit binnen een zone.

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld. streven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

	waarde > max. waarde industrie
	max. waarde wonen < waarde < max. waarde industrie
	achtergrondwaarde < waarde < max. waarde wonen
	waarde < achtergrondwaarde

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule (P05 - P3) / (referentiewaarde Industrie - achtergrondwaarde)

	sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
	er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)
	beperkte heterogeniteit (0,2 < index < 0,5)
	weinig heterogeniteit (Index < 0,2)



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtname van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl



E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl

