

VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN
VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN
BODEM EN PUIN

PLANGEBIED "BOCAGE"

TE ECHT

GEMEENTE ECHT-SUSTEREN



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

Bodem

Verkendend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem en puin plangebied "Bocage" te Echt in de gemeente Echt-Susteren

Opdrachtgever	GEM Bocage Beheer BV Nieuwe Markt 55 6101 CV Echt
Project	ECH.GEM.NEA
Rapportnummer	14081819
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	21 november 2014
Vestiging	Swalmen
Opsteller	Ing. D.W.J. Verwijlen
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Drs. E. Hartingsveld
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.....	2
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	2
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	3
2.4	Calamiteiten.....	3
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	4
2.7	Terreininspectie	5
2.8	Toekomstige situatie.....	5
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	5
2.10	Bodemopbouw.....	5
2.11	Geohydrologie	5
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	6
4.	VELDWERK.....	6
4.1	Uitgevoerde werkzaamheden.....	6
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	7
4.2.1	Algemene (bodem)opbouw	7
4.2.2	Visuele inspectie toplaag/maaiveld	8
5.	LABORATORIUMONDERZOEK	9
5.1	Uitvoering analyses	9
5.1.1	Milieuhygiënisch	9
5.1.2	Asbest.....	12
5.2	Toetsingskader	13
5.2.1	Milieuhygiënisch	13
5.2.2	Asbest.....	14
5.3	Getoetste resultaten	14
5.3.1	Milieuhygiënisch	14
5.3.2	Asbest.....	18
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	19
6.1	Deellocatie 1(a/b).....	19
6.2	Deellocatie 2 (a/b).....	19
6.3	Deellocatie 3 (3/a/b).....	20
6.4	Resumé.....	22

BIJLAGEN:

- 1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 3a. - Boorprofielen
- 3b. - Foto's asbestinspectiegaten en opgegraven en gezeefd materiaal
- 4a. - Analysecertificaten (milieuhygiënisch)
- 4b. - Analysecertificaten (asbest)
- 4c. - Getoetste analyseresultaten
- 5a. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
- 5b. - Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (bouwstoffen)
- 6. - Geraadpleegde bronnen
- 7a. - Uitgevoerde bodemonderzoeken
- 7b. - Regionale achtergrondgehalten

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van GEM Bocage Beheer BV opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem en puin ter plaatse van het plangebied "Bocage" te Echt in de gemeente Echt-Susteren.

De onderzoeken zijn uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grondverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) en puin (NEN5897) heeft tot doel vast te stellen of de onderzoekslocatie verdacht of onverdacht is voor de parameter asbest.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". Het verkennend onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd conform de NEN 5707:2003 "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond". Het onderzoek asbest in puin is uitgevoerd conform de NEN 5897:2005 "Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat".

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocollen 2001 en 2018. Voor het veldwerk en bemonstering van asbest in puin is geen certificering van toepassing. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

De analyseresultaten van het fundatiemateriaal, niet zijnde bodem, zijn indicatief getoetst aan de maximale samenstellingswaarden organische parameters (Regeling bodemkwaliteit). De (inspectie)resultaten met betrekking tot asbest in de fundatielaag, niet zijnde bodem zijn getoetst conform het zogenaamde stopcriterium (0,1 en 2x grenswaarde).

De analyseresultaten van de bodemonsters zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) de bepalingsgrens asbest en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Tevens is rekening gehouden met de achtergrondwaarden in de grond, zoals deze door de gemeente Echt-Susteren zijn vastgesteld.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2018 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 Echt-Susteren aanwezige informatie (contactpersoon Dhr. G. Thijssen) en informatie verkregen uit de op 26 september 2014 uitgevoerde terreininspectie.

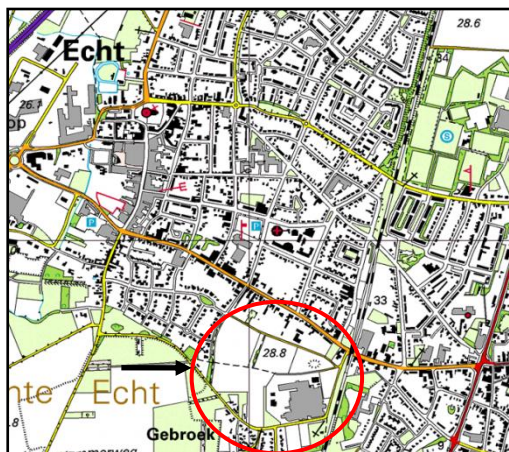
Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

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

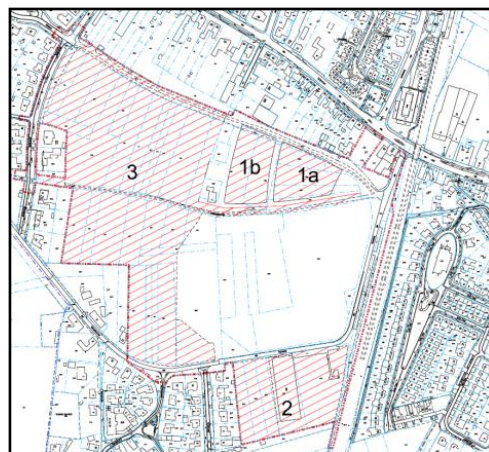
Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

De onderzoekslocatie (circa 9,2 ha) betreft een gedeelte van het plangebied "Bocage", circa 1 kilometer ten zuidoosten van de kern van Echt in de gemeente Echt-Susteren (zie bijlage 1).



Figuur 1. Topografische ligging



Figuur 2. Detailsituering onderzoeksgebied

Het plangebied is ingedeeld in 3 deellocaties (deellocatie 1 (a/b), deellocatie 2 (a/b) en deellocatie 3 (a/b)). Onderstaand zijn de deellocaties beknopt beschreven.

Deellocatie 1(a/b) ($1a \pm 5.470 \text{ m}^2$, $1b \pm 5180 \text{ m}^2$) is gelegen tussen de Oude Trambaan en het voormalige bedrijfscomplex (Mommers). Het betreft hier bouwrijpe bouwkvavels.

Deellocatie 2 (a/b) ($2a \pm 12.460 \text{ m}^2$, $2b \pm 3.250 \text{ m}^2$) is gelegen ten zuiden van de Peutenweg en ten oosten van de kern Gebroek. Het betreft hier landbouwgrond, parkeerplaats met klinkerverharding en een voormalig parkje.

Deellocatie 3 (3/a/b) ($3 \pm 63.770 \text{ m}^2$, $3a \pm 1.010 \text{ m}^2$, $3b \pm 960 \text{ m}^2$) is gelegen tussen de Gebroekerstraat, Mulderstraat, Oude Trambaan en het voormalige bedrijfscomplex (Mommers). Het betreft hier

landbouwgrond, bosplantsoen, een trapveldje (3), een onverharde historische route met mogelijk een halfverharding (3b) en een pad met puinfundering (3a).

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl) zijn de coördinaten centraal op de onderzoekslocatie X = 189.030, Y = 345.490. Het maaiveld centraal op de locatie bevindt zich op een hoogte van circa 29,5 m +NAP.

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

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens divers historisch kaartmateriaal uit de periode 1850 tot heden was de onderzoekslocatie, alsmede de omgeving ervan, destijds grotendeels in agrarisch gebruik (weide) en werd extensief bewoond. Op het noordelijk terreindeel bevindt zich sinds circa 1929 een halfverhard pad (deellocatie 3a). Het (on)verhard historisch pad (deellocatie 3b), centraal gelegen over het plangebied, is volgens historisch kaartmateriaal uit 1811 reeds aanwezig. Direct ten oosten van het plangebied bevindt zich sinds circa 1922 bebouwing. Ter plaatse van deze bebouwing is circa 1974 een bedrijfscomplex gevestigd. Deze locatie is rond 2013-2014 volledig gesloopt.

Uit bestudering van luchtfoto's en historisch kaartmateriaal blijkt dat de verkaveling sinds 1850 niet wezenlijk veranderd is. Verder blijkt uit de geraadpleegde bronnen geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen. De onderzoekslocatie is geheel onbebouwd en grotendeels onverhard. Voor zover bekend is de onderzoekslocatie nimmer bebouwd.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Echt-Susteren bekend, heeft er op de onderzoekslocatie zelf nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Ook zijn er geen gegevens bekend omtrent overige potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

Er zijn buiten de aanwezige puinverhardingen, geen aanwijzingen gevonden die aanleiding geven een mogelijke asbestverontreiniging op 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 Echt-Susteren blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan. Wel wordt opgemerkt dat grenzend aan het plangebied, aanliggend aan de deellocatie 3 en 3b, een fabriek heeft gestaan. Op deze locatie hebben zich voorheen een aantal onregelmatigheden voorgedaan. Zo was er sprake van lozing van bedrijfswater op het riool (en van daaruit op het oppervlaktewater). Verder is er onder meer sprake van een lekke/leeggelopen tank (met restproduct van etsbladen en is plaatselijk een grondsanering (verontreiniging met koper) uitgevoerd. Ook bleek het riool lek te zijn geweest. Verdere gegevens omtrent de bedrijfsactiviteiten en calamiteiten op de bedrijfslocatie zijn echter niet verkregen.

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

In 1996 is op het noordwestelijk deel van de huidige onderzoekslocatie, door Lyons Bussiness support een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk 8985 d.d. 20 september 1996). Uit het onderzoek bleek dat de bovengrond destijds licht verontreinigd was met PAK en de ondergrond bleek destijds licht verontreinigd met nikkel en plaatselijk zink. Het grondwater is destijds niet onderzocht.

In maart 2006 heeft adviesbureau Geofox Lexmond bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een gedeelte van onderhavig plangebied (projectnummer 20053299/MWIJ, d.d. 31 maart 2006). Het onderzoek heeft destijds deels plaatsgevonden op de huidige deellocaties 1, 2 en 3. Aanleiding destijds was de geplande aankoop van de locatie en de gewenste toekomstige ontwikkeling van het terrein voor woningbouw. De zintuiglijk met sporen kolen verontreinigde bovengrond bleek destijds licht verontreinigd met cadmium. De matig puinhoudende en zwak baksteenhoudende bovengrond bleek destijds licht verontreinigd met minerale olie. In de zintuiglijk schone bovengrond zijn destijds geen verontreinigingen aangetoond. De zwak baksteenhoudende ondergrond bleek destijds licht verontreinigd met PAK. De zintuiglijk schone ondergrond bleek destijds licht verontreinigd met nikkel en plaatselijk licht verontreinigd met koper. Het grondwater bleek destijds plaatselijk licht verontreinigd met chroom, lood, benzeen en naftaleen. Het grondwater bleek tevens plaatselijk matig verontreinigd met 1,1-dichlooretheen en licht verontreinigd met xylenen en vluchtige chloorkoolwaterstoffen.

Op deellocatie 2b bevindt zich een gronddepot, de gegevens van het gronddepot welk ligt in het zuidelijk deel van het plan Bocage tussen de parkeerplaats en de spoorlijn (nabij trafohuisje) is vastgelegd middels een verkennend bodemonderzoek (Aelmans, rapportnummer 13/02677/V/E/HW, d.d. 14 juni 2013) (zie bijlage 7a). Tevens is er een melding gemaakt van de depotopslag (zie bijlage 7a). Op basis het verkennend onderzoek blijkt de bodem licht verontreinigd met kobalt, lood en PAK en voldoet (indicatief aan de klasse Wonen).

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Echt, in de gemeente Echt-Susteren. In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de belendende percelen opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een halfverhard pad met aanliggend woningen met tuin;
- aan de oostzijde bevindt zich een braakliggend terrein waar voorheen een fabriek gesitueerd is geweest;
- aan de zuidzijde bevindt zich deels een geasfalteerde openbare weg (Peutenweg) met plaatselijk bebouwing en deels woningen met tuin;
- aan de westzijde bevindt zich een openbare weg (Mulderstraat) met aanliggend woningen met tuin.

Uit de geraadpleegde informatie blijkt dat op belendende percelen diverse (bodem)onderzoeken zijn uitgevoerd. Voor een samenvatting van de uitgevoerde onderzoeken wordt verwezen naar bijlage 7a.

Als gevolg van de activiteiten op het voormalige “Mommersterrein” (voormalige fabriek ten oosten van de huidige onderzoekslocatie) is ondermeer een (naar verwachting) grootschalige verontreiniging met 1,1,1 trichloorethaan in het grondwater ontstaan. In de periode 1992 - medio 1995 hebben er sanerende activiteiten plaatsgevonden op het eigen fabrieksterrein waarbij minimaal 4.500 kg aan 1,1,1 trichloorethaan is verwijderd (informatie Eindsituatieonderzoek Lyons Milieu Advies, 2005). De sanerende activiteiten zouden gecontinueerd zijn tot medio 2005 in de vorm van een uitgebreide grondwateronttrekking.

In september 2013 is door Econsultancy, in opdracht van de gemeente Echt-Susteren een aanvullend grondwateronderzoek naar de verspreiding van de VOCI in de kern van Echt in de gemeente Echt-Susteren uitgevoerd. Uit het onderzoek is gebleken dat het grondwater plaatselijk nog licht verontreinigd bleek met 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en vinylchloride. Gezien het ontbreken van matige en sterke verontreinigingen in het grondwater, zijn destijds geen bodemluchtmetingen noodzakelijk gebleken. Destijds is geconcludeerd dat bij normaal gebruik evenals bij gevoelig gebruik (moestuin/volkstuin) uit de risico-analyse is gebleken dat er geen risico's aanwezig. Bij bebouwing is er op basis van de aangetroffen concentraties zonder meer geen sprake van risico's.

Aanvullende voorschriften bij bouwvergunningen zijn destijds derhalve door Econsultancy niet meer noodzakelijk geacht.

Er vinden momenteel geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie meer plaats. Uit de verzamelde informatie blijkt niet dat er vanuit de omliggende percelen grensoverschrijdende verontreinigingen in de bodem 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 grondverontreiniging.

Afgezien van de potentiële bronnen voor een grondverontreiniging, die in de voorgaande paragrafen zijn beschreven, zijn er tijdens de terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens op de locatie een woonwijk te realiseren.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "buitengebied", van het gebied waarvoor de gemeente Echt-Susteren een bodemkwaliteitskaart heeft opgesteld. Binnen deze zone komen in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie voor (zie bijlage 7b). Met betrekking tot de ondergrond is de onderzoekslocatie gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Ondergrond, gemeente Echt-Susteren". Binnen deze zone komen in de ondergrond licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en PCB's voor (zie bijlage 7b).

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, uit een vlakvaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Bortel.

2.11 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in de Roerdalslenk. Deze lenk wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Feldbiss en aan de noordoostzijde door de Peelrandbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 25 m en wordt gevormd door de grove en grindrijke zanden van de Formaties van Beegden en Stamproy. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door kleiafzettingen van de Kiezeloöliet Formatie.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 25 m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 4,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 60 West, 1977 (schaal 1:50.000), in noordwestelijke richting.

Er liggen voor zover bekend geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

In de omgeving van de onderzoekslocatie vinden geen geregistreerde particuliere grondwateronttrekkingen plaats die van invloed zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie.

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn, op basis van het vooronderzoek, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel I zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel I. Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
1(a+b): bouwrijpe kavels	10.650 m ²	-	ONV-GR
2(a): landbouwgrond + vml. parkje 2(b): beklinkerde parkeerplaats en paadje	12.460 m ² 3.250 m ²	- -	ONV-GR ONV
3: landbouwgrond, bosplantsoen, trapveldje 3a: pad van puinverharding 3b (on)verharde historische route	63.770 m ² 1.010 m ² 960 m ²	- zware metalen, PAK, minerale olie, asbest zware metalen, PAK, minerale olie, asbest	ONV-GR VED-HE/halfverhardingslagen VED-HE/halfverhardingslagen

Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740 / NEN 5707/NEN5897:

ONV : Onverdacht
ONV-GR : Grootschalig onverdacht
VED-HE : Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging

Gezien het grondwater recentelijk voldoende is onderzocht, is er geen nieuw grondwateronderzoek uitgevoerd.

4. VELDWERK

4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk van het onderzoek omvat het zintuiglijk beoordelen van aanwezige (bodem)lagen door middel van het (handmatig) opboren/opgraven van (bodem)materiaal. De aanwezige (bodem)lagen worden hierbij nauwkeurig beschreven en de posities van de betreffende monsternamen-punten worden op kaart vastgelegd. Dit is beschreven in paragraaf 4.2. De zintuiglijke beoordeling van de materialen vormt de basis van de keuzes bij de inzet van de chemische analyse, zoals beschreven in hoofdstuk 5.

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de onderzoeksprotocollen, zoals weergegeven in tabel I en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten/gaten. In bijlage 3a zijn de (boor)profielen opgenomen. In bijlage 3b zijn de foto's van de asbestinspectiegaten en opgegraven en gezeefd materiaal weergegeven.

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel II zijn vermeld. Het veldwerk is op 7 t/m 13 oktober 2014 en op 10 en 11 november 2014 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer N.W.M. Snippe. Deze medewerker van Ecoconsultancy in Swalmen staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 en 2018 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

Tabel II. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Oppervlakte	Veldwerk					asbest	Analyses		
		Asbestinspectiegaten 30x30x50 cm(*B)	Boring 0,5 m -mv	Boring 1,0 m -mv	Boring 2,0 m -mv	Boring max. 5,0 m -mv		Fun/bg	Bg/vd	Og
1(a+b):bouwrijpe kavels	10.650 m ²	15	15	-	4	2	-	-	2	2
2(a): landbouwgrond + vml. parkje 2(b): beklinterde parkeerplaats en paadje	12.460 m ² 3.250 m ²	15 12	15 -	- 12	4 2	2 1	- 4	- 1	2 2	2 2
3: landbouwgrond, bosplantsoen, trapveldje 3a: pad van puinverharding 3b (on)verharde historische route	63.770 m ² 1.010 m ² 960 m ²	32 7 5	25 - -	- 7 5	5 1 1	8 1 1	1 2 1	1 3 4	5 - 1	4 2 3
Totaal		86	55	24	17	15	8	9	12	15
(*B) de gaten hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,5 m en worden gecombineerd uitgevoerd met de boringen. fun fundering/halfverharding bg bovengrond vd verdachte laag og ondergrond										

De boringen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor. De asbestgaten zijn gemaakt met behulp van een schep en/of een graafmachine. Van het opgeboorde en opgegraven 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. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest is het opgegraven materiaal gezeefd over een 16 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld. Indien van toepassing is een schatting gemaakt van het asbestgehalte per gat. Indien er asbestverdacht materiaal is aangetroffen, is dit verzameld.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

4.2.1 Algemene (bodem)opbouw

De bovengrond van deellocatie 1a/b bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk grindig, matig siltig, matig fijn zand en is bovendien plaatselijk humeus. De ondergrond bestaat uit zwak tot matig siltig, matig fijn zand. Bovendien is de ondergrond plaatselijk zwak tot matig lemig en/of zwak grindig. In de ondergrond komen tevens plaatselijk leemlaagjes voor.

Ter plaatse van deellocatie 2a bestaat de bodem voornamelijk uit matig siltig, matig fijn zand. Bovendien is de bodem plaatselijk zwak humeus en/of zwak leemhoudend en/of zwak grindig.

Deellocatie 2b is deels beklinterd en deels braakliggend. De bovengrond bestaat voornamelijk uit matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand en is bovendien plaatselijk zwak grindig. Plaatselijk bevindt zich een volledige stollaag met een dikte van 25 tot 43 cm. De ondergrond bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, matig fijn zand.

Deellocatie 3 bevat zeer plaatselijk (boring 3.17) een volledige puinlaag. De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, matig fijn zand. De bovengrond is tevens zwak humeus. Plaatselijk bevindt zich in de ondergrond een sterk zandige leemlaag.

Deellocatie 3a is verhard met een laag puin met een dikte variërend van 7 tot 20 cm. Hieronder bevindt zich een laag volledig stol met een dikte variërend van 18 tot 30 cm. De bodem onder de stol-

laag bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, matig fijn tot plaatselijk matig grof zand en is tevens plaatselijk sterk grindig.

Ter plaatse van locatie 3b bestaat de bovengrond plaatselijk uit matig siltig, matig fijn zand. Plaatselijk bevindt zich een volledige stollaag, volledige puinlaag, betongranulaatlaag, of asfaltlaag. De ondergrond bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, matig fijn zand.

4.2.2 Visuele inspectie toplaag/maaiveld

In tabel III zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Tabel III. *Visuele inspectie toplaag*

Aandachtsgebied	Opmerking
oppervlakte van geïnspecteerde locatie	92.100 m ²
conditie toplaag	vochtig/nat, deels aangereiden
beperkingen van de inspectie	deels beperkt i.v.m. vegetatie/verharding.
weersomstandigheden	neerslag < 10 mm/uur zicht > 50 m
asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	nee

4.2.3 Visuele inspectie opgegraven materiaal

Ten behoeve van de visuele inspectie zijn met behulp van een schep of graafmachine in totaal 86 gaten gegraven en is het opgegraven materiaal gezeefd over een 16 mm zeef. Ten behoeve van het asbestonderzoek is het ontgraven materiaal systematisch zintuiglijk op asbestverdachte materialen gecontroleerd.

Plaatselijk zijn binnen de onderzoekslocatie in verschillende gradaties bodemvreemde bestanddelen aangetroffen. Tijdens de visuele inspectie is er echter géén asbestverdacht (plaat)materiaal (fractie >16 mm) aangetroffen.

Tabel IV geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel IV. *Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen*

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen/bijzonderheden
Deellocatie 2b			
2B.14	2,00	0,00 - 0,30	sterk betonhoudend, zwak baksteenhoudend
Deellocatie 3			
3.17	1,20	0,00 - 0,30	volledig puin
		0,30 - 0,70	zwak baksteenhoudend
Deellocatie 3a			
3A.1	1,00	0,00 - 0,20	volledig puin
3A.2	1,00	0,00 - 0,12	volledig puin
		0,12 - 0,30	matig puinhoudend

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen/bijzonderheden
3A.3	2,00	0,00 - 0,07	volledig puin
3A.4	1,00	0,00 - 0,10	volledig puin
3A.5	1,00	0,00 - 0,07	volledig puin
3A.7	5,00	0,00 - 0,07	volledig puin
3A.8	1,00	0,00 - 0,07	volledig puin
3A.9	1,00	0,00 - 0,07	volledig puin
Deellocatie 3b			
3B.1	1,20	0,00 - 0,40	zwak baksteenhoudend
		0,40 - 0,70	zwak baksteenhoudend, matig slakhoudend, zwak kolengruishoudend
3B.2	1,20	0,00 - 0,40	matig baksteenhoudend, sterk dakpanhoudend
		0,40 - 0,70	zwak baksteenhoudend, matig slakhoudend, zwak kolengruishoudend
3B.3	1,20	0,00 - 0,70	sterk baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
3B.4	1,30	0,0 - 0,50	zwak puinhoudend
		0,50 - 0,80	matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
3B.5	5,00	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
3B.6	1,00	0,00 - 0,04	betonggranulaat volledig
		0,15 - 0,40	volledig asfalt
		0,40 - 0,50	zwak baksteenhoudend
3B.7	1,50	0,00 - 0,20	matig puinhoudend
		0,20 - 0,60	uiterst baksteenhoudend, uiterst dakpanhoudend
		0,60 - 1,00	sterk baksteenhoudend

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

5.1.1 Milieuhygiënisch

Alle (grond)monsters 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 36 (grond)(meng)monsters samengesteld (12 grondmengmonsters van de bovengrond, 15 grondmengmonsters van de ondergrond en 9 (grond)(meng)monsters van de fundering/halfverharding). De 36 (grond)(meng)monsters zijn geanalyseerd op een van onderstaande pakketten:

- **standaardpakket grond:**

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

- **PAK (VROM):**

polycyclische aromatische koolwaterstoffen

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

Tabel V. Overzicht van de samenstelling van de (grond)mengmonsters en de analysepakketten

Grondmeng-monster	Boorpunt + traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden/motivatie
Deellocatie 1a			
MM1a.1	1A.01 (0,00 - 0,50) 1A.02 (0,00 - 0,50) 1A.04 (0,00 - 0,30) 1A.07 (0,00 - 0,50) 1A.08 (0,30 - 0,50) 1A.09 (0,00 - 0,50)	standaardpakket	bovengrond, zintuiglijk schoon
MM1a.2	1A.01 (0,50 - 1,00) 1A.01 (1,50 - 2,00) 1A.05 (1,00 - 1,20) 1A.05 (1,50 - 2,00) 1A.09 (0,50 - 1,00) 1A.09 (1,50 - 2,00)	standaardpakket	ondergrond, zintuiglijk schoon
Deellocatie 1b			
MM1b.1	1B.11 (0,00 - 0,20) 1B.13 (0,00 - 0,50) 1B.15 (0,00 - 0,30) 1B.17 (0,00 - 0,50) 1B.20 (0,00 - 0,50) 1B.21 (0,30 - 0,50)	standaardpakket	bovengrond, zintuiglijk schoon
MM1b.2	1B.11 (0,75 - 1,00) 1B.11 (1,50 - 2,00) 1B.16 (0,50 - 1,00) 1B.16 (1,00 - 1,50) 1B.21 (0,50 - 1,00) 1B.21 (1,50 - 2,00)	standaardpakket	ondergrond, zintuiglijk schoon
Deellocatie 2a			
MM2a.1	2A.01 (0,00 - 0,50) 2A.02 (0,00 - 0,50) 2A.04 (0,00 - 0,50) 2A.06 (0,00 - 0,50) 2A.07 (0,00 - 0,50) 2A.09 (0,00 - 0,50) 2A.20 (0,00 - 0,50) 2A.21 (0,00 - 0,50)	standaardpakket	bovengrond, zintuiglijk schoon
MM2a.2	2A.02 (0,50 - 1,00) 2A.02 (1,50 - 2,00) 2A.06 (0,50 - 1,00) 2A.06 (1,00 - 1,50) 2A.08 (1,00 - 1,50) 2A.20 (0,50 - 1,00)	standaardpakket	ondergrond, zintuiglijk schoon
MM2a.3	2A.11 (0,00 - 0,50) 2A.13 (0,00 - 0,50) 2A.14 (0,00 - 0,50) 2A.15 (0,00 - 0,50) 2A.16 (0,00 - 0,50) 2A.18 (0,00 - 0,50) 2A.19 (0,00 - 0,50)	standaardpakket	bovengrond, zintuiglijk schoon
MM2a.4	2A.11 (0,50 - 1,00) 2A.11 (1,50 - 2,00) 2A.12 (1,00 - 1,50) 2A.12 (1,50 - 2,00) 2A.15 (0,50 - 1,00) 2A.15 (1,50 - 2,00)	standaardpakket	ondergrond, zintuiglijk schoon
Deellocatie 2b			
MM2b.1	2B.01 (0,12 - 0,50) 2B.02 (0,20 - 0,50) 2B.04 (0,15 - 0,50) 2B.05 (0,15 - 0,50) 2B.06 (0,08 - 0,50) 2B.07 (0,15 - 0,50) 2B.09 (0,25 - 0,50) 2B.10 (0,10 - 0,30)	standaardpakket	bovengrond, zintuiglijk schoon
MM2b.2	2B.01 (0,50 - 1,00) 2B.03 (1,00 - 1,50) 2B.07 (0,50 - 1,00) 2B.08 (0,50 - 1,00) 2B.08 (1,50 - 2,00)	standaardpakket	ondergrond, zintuiglijk schoon
MM2b.3	2B.11 (0,07 - 0,50) 2B.12 (0,07 - 0,50) 2B.13 (0,25 - 0,50)	standaardpakket	volledig stol, zintuiglijk schoon
MM2b.4	2B.14 (0,00 - 0,30)	standaardpakket	bovengrond, sterk betonhoudend, zwak baksteenhoudend
MM2b.5	2B.11 (0,50 - 1,00) 2B.13 (0,50 - 1,00) 2B.14 (0,50 - 1,00) 2B.14 (1,50 - 2,00)	standaardpakket	ondergrond, zintuiglijk schoon

Tabel V. Overzicht van de samenstelling van de (grond)mengmonsters en de analysepakketten (vervolg)

Grondmeng-monster	Boorpunt + traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden/motivatie
Deellocatie 3			
MM3.1	3.01 (0,00 - 0,50) 3.03 (0,00 - 0,50) 3.05 (0,00 - 0,50) 3.06 (0,00 - 0,50) 3.12 (0,00 - 0,50) 3.14 (0,00 - 0,50)	standaardpakket	bovengrond, zintuiglijk schoon
MM3.2	3.07 (0,00 - 0,50) 3.08 (0,00 - 0,50) 3.10 (0,00 - 0,50) 3.13 (0,00 - 0,50) 3.15 (0,00 - 0,50) 3.16 (0,00 - 0,50)	standaardpakket	bovengrond, zintuiglijk schoon
MM3.3	3.19 (0,00 - 0,50) 3.20 (0,00 - 0,50) 3.21 (0,00 - 0,50) 3.22 (0,00 - 0,50)	standaardpakket	bovengrond, zintuiglijk schoon
MM3.4	3.23 (0,00 - 0,50) 3.24 (0,00 - 0,50) 3.25 (0,00 - 0,50) 3.28 (0,00 - 0,50) 3.29 (0,00 - 0,50)	standaardpakket	bovengrond, zintuiglijk schoon
MM3.5	3.30 (0,00 - 0,50) 3.31 (0,00 - 0,50) 3.33 (0,00 - 0,50) 3.35 (0,00 - 0,50) 3.36 (0,00 - 0,50) 3.37 (0,00 - 0,50)	standaardpakket	bovengrond, zintuiglijk schoon
MM3.6	3.17 (0,00 - 0,30)	standaardpakket	volledig puin
MM3.7	3.17 (0,30 - 0,70)	standaardpakket	ondergrond, zwak baksteenhoudend
MM3.8	3.02 (0,50 - 1,00) 3.04 (1,50 - 2,00) 3.08 (0,50 - 1,00) 3.09 (1,80 - 2,00) 3.10 (1,00 - 1,50) 3.11 (1,00 - 1,50) 3.15 (1,50 - 2,00)	standaardpakket	ondergrond, zintuiglijk schoon
MM3.9	3.18 (0,50 - 1,00) 3.26 (0,50 - 1,00) 3.27 (0,50 - 1,00)	standaardpakket	ondergrond, zintuiglijk schoon
MM3.10	3.19 (0,50 - 1,00) 3.21 (0,50 - 1,00) 3.26 (1,50 - 2,00) 3.27 (1,00 - 1,50) 3.32 (1,00 - 1,50) 3.34 (0,50 - 1,00) 3.38 (1,50 - 2,00)	standaardpakket	ondergrond, zintuiglijk schoon
Deellocatie 3a			
FUNMM3a.1	3A.1 (0,00 - 0,20) 3A.3 (0,00 - 0,07) 3A.5 (0,00 - 0,07) 3A.7 (0,00 - 0,07) 3A.9 (0,00 - 0,07)	standaardpakket	fundering, volledig puin
MM3a.1	3A.1 (0,20 - 0,50) 3A.3 (0,07 - 0,30) 3A.4 (0,10 - 0,35) 3A.5 (0,07 - 0,25)	standaardpakket	volledig stol, zintuiglijk schoon
MM3a.2	3A.6 (0,00 - 0,30) 3A.7 (0,07 - 0,30) 3A.8 (0,07 - 0,30) 3A.9 (0,07 - 0,35)	standaardpakket	volledig stol, zintuiglijk schoon
MM3a.3	3A.1 (0,50 - 1,00) 3A.2 (0,50 - 1,00) 3A.3 (0,50 - 1,00) 3A.4 (0,50 - 1,00)	standaardpakket	ondergrond, zintuiglijk schoon
MM3a.4	3A.5 (0,40 - 0,50) 3A.6 (0,50 - 1,00) 3A.7 (0,50 - 1,00) 3A.9 (0,50 - 1,00)	standaardpakket	ondergrond, zintuiglijk schoon
Deellocatie 3b			
funmm3b.1	3B.7 (0,20 - 0,60)	standaardpakket	fundering/halfverharding, uiterst baksteenhoudend, uiterst dakpanhoudend
funmm3b.2	3B.6 (0,15 - 0,40)	PAK (VROM)	Fundering/halfverharding volledig asfalt
funmm3b.3	3B.6 (0,04 - 0,15) 3B.7 (0,00 - 0,20)	standaardpakket	volledig stol, matig puinhoudend

Tabel V. Overzicht van de samenstelling van de (grond)mengmonsters en de analysepakketten (vervolg)

Grondmeng-monster	Boorpunt + traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden/motivatie
MM3b.1	3B.2 (0,00 - 0,40) 3B.3 (0,00 - 0,50)	standaardpakket	halfverharding matig tot sterk baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, sterk dakpanhoudend matig zandhoudend
MM3b.2	3B.1 (0,40 - 0,70) 3B.2 (0,40 - 0,70) 3B.4 (0,50 - 0,80)	standaardpakket	ondergrond, zwak baksteenhoudend, matig slakhoudend, zwak kolengruishoudend, matig baksteenhoudend
MM3b.3	3B.1 (0,00 - 0,40) 3B.4 (0,00 - 0,50) 3B.5 (0,00 - 0,50)	standaardpakket	bovengrond, zwak baksteen/puinhoudend, zwak kolengruishoudend
MM3b.4	3B.1 (0,70 - 1,20) 3B.2 (0,70 - 1,20) 3B.3 (0,70 - 1,20) 3B.4 (0,80 - 1,30) 3B.5 (0,50 - 1,00) 3B.6 (0,50 - 1,00) 3B.7 (1,00 - 1,50)	standaardpakket	ondergrond, zintuiglijk schoon
3b.7-3	3B.7 (0,60 - 1,00)	standaardpakket	ondergrond, sterk baksteenhoudend

5.1.2 Asbest

In het veld zijn mengmonsters samengesteld ten behoeve van het asbestonderzoek en verstuurd naar het laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie. In het laboratorium zijn in totaal 8 mengmonsters geanalyseerd op asbest (kwantitatief conform NEN 5707 of 5897). De analyse op asbest voor de (meng)monsters bestaat uit de volgende componenten:

asbest:

serpentijs asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet) en niet-hechtgebonden asbest.

Tabel VI geeft een overzicht van de samenstelling van de geanalyseerde (meng)monsters en het analysepakket met betrekking tot asbest.

Tabel VI. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het analysepakket asbest

(Meng)-monster	Meetpunt + traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden/motivatie
Deellocatie 2b			
mmasb2b.1	2B.14 (0-30)	asbest (kwantitatief) conform NEN 5707	bovengrond, matig siltig, matig fijn zand, sterk betonhoudend, zwak baksteenhoudend
Deellocatie 3			
MMASB3.1	3.17 (0,00 - 0,30)	asbest (kwantitatief) conform NEN 5897	volledig puin
Deellocatie 3a			
mmasb3a.1	3A.1 (0-20) 3A.3 (0-7) 3A.4 (0-10) 3A.5 (0-7)	asbest (kwantitatief) conform NEN 5897	volledig puin
mmasb3a.2	3A.7 (0-7) 3A.8 (0-7) 3A.9 (0-7)	asbest (kwantitatief) conform NEN 5897	volledig puin
mmasb3a.3	3A.1 (20-50) 3A.3 (7-30) 3A.4 (10-35) 3A.5 (7-25) 3A.7 (7-30) 3A.8 (7-30) 3A.9 (7-35)	asbest (kwantitatief) conform NEN 5707	stol

Tabel VI. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het analysepakket asbest(vervolg)

(Meng)-monster	Meetpunt + traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden/motivatie
Deellocatie 3b			
mmasb3b.1	3B.4 (0-50)	asbest (kwantitatief) conform NEN 5707	zwak puinhoudend
mmasb3b.2	3B.7 (20-60) 3B.7 (20-60)	asbest (kwantitatief) conform NEN 5897	uiterst baksteenhoudend, uiterst dakpanhoudend
mmasb3b.3	3B.7 (60-100) 3B.4 (50-80) 3B.2 (0-40)	asbest (kwantitatief) conform NEN 5707	zwak tot sterk baksteenhoudend, zwak kolen-gruishoudend, matig slakhoudend

5.2 Toetsingskader

5.2.1 Milieuhygiënisch

Fundering/halfverharding (niet zijnde bodem)

De analyseresultaten van het fundatiemateriaal/halfverhardingen, zijn indicatief getoetst aan de samenstellingswaarden (Regeling bodemkwaliteit).

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

De analyseresultaten van het bodemmateriaal zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) 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 drie 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;

- tussenwaarde:

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde 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 aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten 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 saneringsurgentie 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. De gemeten gehalten zijn omgerekend naar de standaardbodem 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: $\text{gehalte} \leq \text{achtergrondwaarde en/of detectielimiet}$;
- licht verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{achtergrondwaarde en} \leq \text{tussenwaarde}$;
- matig verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{tussenwaarde} \leq \text{interventiewaarde}$;
- sterk verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{interventiewaarde}$.

5.2.2 Asbest

Verkennd onderzoek asbest in bodem (NEN 5707):

De analyseresultaten in de bodem zijn getoetst aan de bepalingsgrens (=detectielimiet).

Verkennd onderzoek asbest in puin (NEN 5897):

De asbestconcentratie in de niet als bodem geclassificeerde halfverharding/funderingslagen (inspectie-resultaat) zijn getoetst conform het zogenaamde stopcriterium (0,1 en 2x grenswaarde). Voor de grenswaarde is de hergebruikswaarde van asbest in puin gehanteerd (hergebruikswaarde = 100 mg asbest / kg d.s. zintuiglijk bodemvreemd materiaal).

Indien van toepassing is ten behoeve van de definitieve gehaltebepaling(en) op locatie een inschatting gemaakt van het asbestgehalte in de asbesthoudende materialen, omgerekend naar mg/kg. Hiertoe is gebruik gemaakt van de navolgende formule:

$$C_{m,i} = \sum (M_k \times \%_{o_{k,i}} / 100) / V \times n_s \times ds$$

waarin:

- V (in dm^3) : volume (V) van de sleuf of het gegraven gat.
- M_k (in mg) : massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type "k" (bijvoorbeeld asbestplaatjes).
- $\%_{o_{k,i}}$: gemiddeld % van asbestsoort "i" (bijv. chrysotiel) in de verzamelde asbesthoudende materialen van type "k".
- N_s (in kg/dm^3) : stortgewicht van de grond/puin.
- ds : percentage droge stof

5.3 Getoetste resultaten

5.3.1 Milieuhygiënisch

Fundering/halfverharding

Tabel VII geeft een overzicht van de samenstelling van de mengmonsters, de parameters die de samenstellingswaarden voor bouwstoffen overschrijden en het resultaat van de indicatieve toetsing.

Tabel VII. Overschrijdingen toetsingskader fundatie/halfverhardingen

Fundatie-mengmonster	Monster/traject (in cm -mv)	Soort fundatie	Gehalte > samenstellingswaarde BBK	Resultaat indicatieve toetsing BBK als niet-vormgegeven bouwstof
Deellocatie 2b				
MM2b.3	2B.11 (0,07 - 0,50) 2B.12 (0,07 - 0,50) 2B.13 (0,25 - 0,50)	stol, zintuiglijk schoon	-	mogelijk herbruikbaar
Deellocatie 3				
MM3.6	3.17 (0,00 - 0,30)	puin	-	mogelijk herbruikbaar

Fundatie-mengmonster	Monster/traject (in cm -mv)	Soort fundatie	Gehalte > samenstellings-waarde BBK	Resultaat indicatieve toetsing BBK als niet-vormgegeven bouwstof
Deellocatie 3a				
FUNMM3a.1	3A.1 (0,00 - 0,20) 3A.3 (0,00 - 0,07) 3A.5 (0,00 - 0,07) 3A.7 (0,00 - 0,07) 3A.9 (0,00 - 0,07)	puin	-	mogelijk herbruikbaar
MM3a.1	3A.1 (0,20 - 0,50) 3A.3 (0,07 - 0,30) 3A.4 (0,10 - 0,35) 3A.5 (0,07 - 0,25)	stol, zintuiglijk schoon	-	mogelijk herbruikbaar
MM3a.2	3A.6 (0,00 - 0,30) 3A.7 (0,07 - 0,30) 3A.8 (0,07 - 0,30) 3A.9 (0,07 - 0,35)	stol, zintuiglijk schoon	-	mogelijk herbruikbaar
Deellocatie 3b				
funmm3b.1	3B.7 (0,20 - 0,60)	uiterst baksteenhou-dend, uiterst dakpan-houdend	-	mogelijk herbruikbaar
funmm3b.2	3B.6 (0,15 - 0,40)	volledig asfalt	-	mogelijk herbruikbaar
funmm3b.3	3B.6 (0,04 - 0,15) 3B.7 (0,00 - 0,20)	volledig stol, matig puinhoudend	-	mogelijk herbruikbaar
MM3b.1	3B.2 (0,00 - 0,40) 3B.3 (0,00 - 0,50)	halfverharding matig tot sterk baksteen-houdend, zwak kolen-gruishoudend, sterk dakpanhoudend matig zandhoudend	-	mogelijk herbruikbaar

Bodem

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

Tabel VIII. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > AW en lokale achter-grondgehalte	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
Deellocatie 1a					
MM1a.1	1A.01 (0,00 - 0,50) 1A.02 (0,00 - 0,50) 1A.04 (0,00 - 0,30) 1A.07 (0,00 - 0,50) 1A.08 (0,30 - 0,50) 1A.09 (0,00 - 0,50)	kobalt	-	-	-
MM1a.2	1A.01 (0,50 - 1,00) 1A.01 (1,50 - 2,00) 1A.05 (1,00 - 1,20) 1A.05 (1,50 - 2,00) 1A.09 (0,50 - 1,00) 1A.09 (1,50 - 2,00)	kobalt	-	-	-
Deellocatie 1b					
MM1b.1	1B.11 (0,00 - 0,20) 1B.13 (0,00 - 0,50) 1B.15 (0,00 - 0,30) 1B.17 (0,00 - 0,50) 1B.20 (0,00 - 0,50) 1B.21 (0,30 - 0,50)	-	-	-	-
MM1b.2	1B.11 (0,75 - 1,00) 1B.11 (1,50 - 2,00) 1B.16 (0,50 - 1,00) 1B.16 (1,00 - 1,50) 1B.21 (0,50 - 1,00) 1B.21 (1,50 - 2,00)	kobalt	-	-	-

Tabel VIII. Overschrijdingen toetsingskaders grond (vervolg)

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > AW en lokale achtergrondgehalte	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
Deellocatie 2a					
MM2a.1	2A.01 (0,00 - 0,50) 2A.02 (0,00 - 0,50) 2A.04 (0,00 - 0,50) 2A.06 (0,00 - 0,50) 2A.07 (0,00 - 0,50) 2A.09 (0,00 - 0,50) 2A.20 (0,00 - 0,50) 2A.21 (0,00 - 0,50)	kobalt	-	-	-
MM2a.2	2A.02 (0,50 - 1,00) 2A.02 (1,50 - 2,00) 2A.06 (0,50 - 1,00) 2A.06 (1,00 - 1,50) 2A.08 (1,00 - 1,50) 2A.20 (0,50 - 1,00)	kobalt nikkel	-	-	-
MM2a.3	2A.11 (0,00 - 0,50) 2A.13 (0,00 - 0,50) 2A.14 (0,00 - 0,50) 2A.15 (0,00 - 0,50) 2A.16 (0,00 - 0,50) 2A.18 (0,00 - 0,50) 2A.19 (0,00 - 0,50)	kobalt	-	-	-
MM2a.4	2A.11 (0,50 - 1,00) 2A.11 (1,50 - 2,00) 2A.12 (1,00 - 1,50) 2A.12 (1,50 - 2,00) 2A.15 (0,50 - 1,00) 2A.15 (1,50 - 2,00)	kobalt nikkel	-	-	-
Deellocatie 2b					
MM2b.1	2B.01 (0,12 - 0,50) 2B.02 (0,20 - 0,50) 2B.04 (0,15 - 0,50) 2B.05 (0,15 - 0,50) 2B.06 (0,08 - 0,50) 2B.07 (0,15 - 0,50) 2B.09 (0,25 - 0,50) 2B.10 (0,10 - 0,30)	kobalt nikkel	-	-	-
MM2b.2	2B.01 (0,50 - 1,00) 2B.03 (1,00 - 1,50) 2B.07 (0,50 - 1,00) 2B.08 (0,50 - 1,00) 2B.08 (1,50 - 2,00)	kobalt	-	-	-
MM2b.3	2B.11 (0,07 - 0,50) 2B.12 (0,07 - 0,50) 2B.13 (0,25 - 0,50)	-	-	-	-
MM2b.4	2B.14 (0,00 - 0,30)	kobalt	-	-	-
MM2b.5	2B.11 (0,50 - 1,00) 2B.13 (0,50 - 1,00) 2B.14 (0,50 - 1,00) 2B.14 (1,50 - 2,00)	kobalt	-	-	-
Deellocatie 3					
MM3.1	3.01 (0,00 - 0,50) 3.03 (0,00 - 0,50) 3.05 (0,00 - 0,50) 3.06 (0,00 - 0,50) 3.12 (0,00 - 0,50) 3.14 (0,00 - 0,50)	cadmium kobalt zink	-	-	-
MM3.2	3.07 (0,00 - 0,50) 3.08 (0,00 - 0,50) 3.10 (0,00 - 0,50) 3.13 (0,00 - 0,50) 3.15 (0,00 - 0,50) 3.16 (0,00 - 0,50)	cadmium kobalt kwik	-	-	-
MM3.3	3.19 (0,00 - 0,50) 3.20 (0,00 - 0,50) 3.21 (0,00 - 0,50) 3.22 (0,00 - 0,50)	kobalt	-	-	-
MM3.4	3.23 (0,00 - 0,50) 3.24 (0,00 - 0,50) 3.25 (0,00 - 0,50) 3.28 (0,00 - 0,50) 3.29 (0,00 - 0,50)	cadmium kobalt zink minerale olie	-	-	-
MM3.5	3.30 (0,00 - 0,50) 3.31 (0,00 - 0,50) 3.33 (0,00 - 0,50) 3.35 (0,00 - 0,50) 3.36 (0,00 - 0,50) 3.37 (0,00 - 0,50)	kobalt zink	-	-	-
MM3.7	3.17 (0,30 - 0,70)	cadmium kobalt kwik zink PAK	cadmium kwik PAK	-	-

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > AW en lokale achtergrondgehalte	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM3.8	3.02 (0,50 - 1,00) 3.04 (1,50 - 2,00) 3.08 (0,50 - 1,00) 3.09 (1,80 - 2,00) 3.10 (1,00 - 1,50) 3.11 (1,00 - 1,50) 3.15 (1,50 - 2,00)	kobalt	-	-	-
MM3.9	3.18 (0,50 - 1,00) 3.26 (0,50 - 1,00) 3.27 (0,50 - 1,00)	kobalt	-	-	-
MM3.10	3.19 (0,50 - 1,00) 3.21 (0,50 - 1,00) 3.26 (1,50 - 2,00) 3.27 (1,00 - 1,50) 3.32 (1,00 - 1,50) 3.34 (0,50 - 1,00) 3.38 (1,50 - 2,00)	kobalt nikkel	-	-	-
Deellocatie 3a					
MM3a.1	3A.1 (0,20 - 0,50) 3A.3 (0,07 - 0,30) 3A.4 (0,10 - 0,35) 3A.5 (0,07 - 0,25)	kobalt PAK	PAK	-	-
MM3a.2	3A.6 (0,00 - 0,30) 3A.7 (0,07 - 0,30) 3A.8 (0,07 - 0,30) 3A.9 (0,07 - 0,35)	kobalt nikkel zink PCB PAK	PCB PAK	-	-
MM3a.3	3A.1 (0,50 - 1,00) 3A.2 (0,50 - 1,00) 3A.3 (0,50 - 1,00) 3A.4 (0,50 - 1,00)	-	-	-	-
MM3a.4	3A.5 (0,40 - 0,50) 3A.6 (0,50 - 1,00) 3A.7 (0,50 - 1,00) 3A.9 (0,50 - 1,00)	-	-	-	-
Deellocatie 3b					
FUNMM3b.3	3B.6 (0,04 - 0,15) 3B.7 (0,00 - 0,20)	kobalt minerale olie PCB PAK	minerale olie PCB	-	-
MM3b.2	3B.1 (0,40 - 0,70) 3B.2 (0,40 - 0,70) 3B.4 (0,50 - 0,80)	cadmium kobalt nikkel	cadmium	-	-
MM3b.3	3B.1 (0,00 - 0,40) 3B.4 (0,00 - 0,50) 3B.5 (0,00 - 0,50)	zink kobalt	-	-	-
MM3b.4	3B.1 (0,70 - 1,20) 3B.2 (0,70 - 1,20) 3B.3 (0,70 - 1,20) 3B.4 (0,80 - 1,30) 3B.5 (0,50 - 1,00) 3B.6 (0,50 - 1,00) 3B.7 (1,00 - 1,50)	kobalt	-	-	-
3b.7-3	3B.7 (0,60 - 1,00)	kobalt	-	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4c bevat de getoetste analyseresultaten.

5.3.2 Asbest

Verkennd onderzoek asbest (NEN 5707 en NEN 5897)

Tabel IX geeft een overzicht van alle geanalyseerde (meng)monsters (fractie < 16 mm) met de overschrijdingen van de toetsingskader.

Tabel IX. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het analysepakket

(Meng)-monster	Monsters (in cm -mv)	Analysepakket	Gehalte asbest (fractie < 16 mm) (mg/kg d.s.)/plaatmateriaal (mg/kg d.s.)
Deellocatie 2b			
mmasb2b.1	2B.14 (0-30)	asbest (kwantitatief) conform NEN 5707	-
Deellocatie 3			
MMASB3.1	3.17 (0,00 - 0,30)	asbest (kwantitatief) conform NEN 5897	-
Deellocatie 3a			
mmasb3a.1	3A.1 (0-20) 3A.3 (0-7) 3A.4 (0-10) 3A.5 (0-7)	asbest (kwantitatief) conform NEN 5897	-
mmasb3a.2	3A.7 (0-7) 3A.8 (0-7) 3A.9 (0-7)	asbest (kwantitatief) conform NEN 5897	-
mmasb3a.3	3A.1 (20-50) 3A.3 (7-30) 3A.4 (10-35) 3A.5 (7-25) 3A.7 (7-30) 3A.8 (7-30) 3A.9 (7-35)	asbest (kwantitatief) conform NEN 5707	-
Deellocatie 3b			
mmasb3b.1	3B.4 (0-50)	asbest (kwantitatief) conform NEN 5707	-
mmasb3b.2	3B.7 (20-60) 3B.7 (20-60)	asbest (kwantitatief) conform NEN 5897	-
mmasb3b.3	3B.7 (60-100) 3B.4 (50-80) 3B.2 (0-40)	asbest (kwantitatief) conform NEN 5707	-

In de geanalyseerde (meng)monsters zijn géén gehalten met hechtgebonden of niet-hechtgebonden asbest (fractie < 16 mm) aangetoond.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van GEM Bocage Beheer BV een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem en puin uitgevoerd ter plaatse van het plangebied "Bocage" te Echt in de gemeente Echt-Susteren.

De onderzoeken zijn uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grondverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) en puin (NEN5897) heeft tot doel vast te stellen of de onderzoekslocatie verdacht of onverdacht is voor de parameter asbest.

Binnen het plangebied zijn de volgende deellocaties onderzocht:

6.1 Deellocatie 1(a/b)

Deellocatie 1(a/b) ($1a \pm 5.470 \text{ m}^2$, $1b \pm 5180 \text{ m}^2$) is gelegen tussen de Oude Trambaan en het voormalige bedrijfscomplex (Mommers). Het betreft hier bouwrijpe bouwkvavels.

De bovengrond van deellocatie 1a/b bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk grindig, matig siltig, matig fijn zand en is bovendien plaatselijk humeus. De ondergrond bestaat uit zwak tot matig siltig, matig fijn zand. Bovendien is de ondergrond plaatselijk zwak tot matig lemig en/of zwak grindig. In de ondergrond komen tevens plaatselijk leemlaagjes voor.

Ter plaatse van de deellocatie zijn zintuiglijk geen zintuiglijke verontreinigingen aangetoond. Tevens is er zowel op het maaiveld als in de bodem geen asbestverdacht materiaal (fractie <16mm) aangetroffen. Gezien er zintuiglijk geen asbestverdachte materialen zijn aangetoond kan de deellocatie als onverdacht voor asbest worden beschouwd.

De boven- en ondergrond van deellocatie 1a alsmede de ondergrond van deellocatie 1b is licht verontreinigd met kobalt. In de bovengrond van deellocatie 1b zijn geen verontreinigingen aangetoond. De gehalten kobalt in de bovengrond en ondergrond overschrijden echter niet de voor het gebied geldende achtergrondgehalten.

De vooraf gestelde hypothese, dat de deellocatie als "onverdacht grootschalig" kan worden beschouwd wordt, op basis van onderzoeksresultaten, bevestigd. Er bestaan volgens Econsultancy met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem dan ook géén belemmeringen voor de voor de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

6.2 Deellocatie 2 (a/b)

Deellocatie 2 (a/b) ($2a \pm 12.460 \text{ m}^2$, $2b \pm 3.250 \text{ m}^2$) is gelegen ten zuiden van de Peutenweg en ten oosten van de kern Gebroek. Het betreft hier landbouwgrond, parkeerplaats met klinkerverharding en een voormalig parkje.

Deellocatie 2a

Ter plaatse van deellocatie 2a bestaat de bodem voornamelijk uit matig siltig, matig fijn zand. Bovendien is de bodem plaatselijk zwak humeus en/of zwak leemhoudend en/of zwak grindig. Zintuiglijk zijn in de bovengrond geen verontreinigingen aangetroffen. Tevens is er zowel op het maaiveld als in de bodem geen asbestverdacht materiaal (fractie <16 mm) aangetroffen. Gezien er zintuiglijk geen asbestverdachte materialen zijn aangetoond kan de deellocatie als onverdacht voor asbest worden beschouwd.

De bovengrond is licht verontreinigd met kobalt. De ondergrond is licht verontreinigd met kobalt en nikkel. De gehalten kobalt en nikkel overschrijden echter niet de voor het gebied geldende achtergrondgehalten.

De vooraf gestelde hypothese, dat de deellocatie als "onverdacht grootschalig" kan worden beschouwd wordt, op basis van onderzoeksresultaten, bevestigd. Er bestaan volgens Econsultancy met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem dan ook géén belemmeringen voor de voor de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Deellocatie 2b

Deellocatie 2b is deels beklinterd en deels braakliggend. De bovengrond bestaat voornamelijk uit matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand, bovendien plaatselijk zwak grindig. Plaatselijk bevindt zich een volledige stollaag met een dikte van 25 tot 43 cm. De ondergrond bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, matig fijn zand.

Zeer plaatselijk is de bovengrond sterk betonhoudend en zwak baksteenhoudend. Zowel op het maaiveld als in de bodem geen asbestverdacht materiaal (fractie <16 mm) aangetroffen. In het geanalyseerde (meng)monster van de zintuiglijk verontreinigde bodem zijn géén gehalten met hechtgebonden of niet-hechtgebonden asbest (fractie < 16 mm) aangetoond. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de deellocatie onverdacht voor en niet verontreinigd met asbest te worden beschouwd.

De bovengrond en ondergrond zijn licht verontreinigd met kobalt. Plaatselijk is de bovengrond ook licht verontreinigd met nikkel. De gehalten kobalt en nikkel overschrijden echter niet de voor het gebied geldende achtergrondgehalten.

De vooraf gestelde hypothese, dat de deellocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van onderzoeksresultaten, bevestigd. Er bestaan volgens Econsultancy met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem dan ook géén belemmeringen voor de voor de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

6.3 Deellocatie 3 (3/a/b)

Deellocatie 3 (3/a/b) ($3 \pm 63.770 \text{ m}^2$, $3a \pm 1.010 \text{ m}^2$, $3b \pm 960 \text{ m}^2$) is gelegen tussen de Gebroekerstraat, Mulderstraat, Oude Trambaan en het voormalige bedrijfscomplex (Mommers). Het betreft hier landbouwgrond, bosplantsoen, een trapveldje (3), een onverharde historische route met een halfverharding (3b) en een pad met puinfundering (3a).

Deellocatie 3

Deellocatie 3 bevat zeer plaatselijk (boring 3.17) een volledige puinlaag. De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, matig fijn zand. De bovengrond is tevens zwak humeus. Plaatselijk bevindt zich in de ondergrond een sterk zandige leemlaag.

Zowel op het maaiveld, in de puinlaag als in de bodem zijn geen asbestverdacht materiaal (fractie <16mm) aangetroffen. In de geanalyseerde (meng)monster van de meest verdachte lagen zijn géén gehalten met hechtgebonden of niet-hechtgebonden asbest (fractie < 16 mm) aangetoond. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de deellocatie onverdacht voor en niet verontreinigd met asbest te worden beschouwd.

Uit de indicatieve toetsing van de onderzochte parameters van de puinlaag aan de maximale samenstellingswaarden organische parameters van het Besluit Bodemkwaliteit blijkt dat analytisch geen van de parameters zich boven de samenstellingswaarden bevinden. Het fundatiemateriaal is derhalve naar verwachting herbruikbaar als niet-vormgegeven bouwstof.

De bovengrond is licht verontreinigd met diverse zware metalen en zeer plaatselijk tevens licht verontreinigd met minerale olie. De aangetoonde gehalten overschrijden echter niet de voor het gebied geldende achtergrondgehalten. De ondergrond is licht verontreinigd met diverse zware metalen en zeer plaatselijk licht verontreinigd met PAK. Zeer plaatselijk overschrijden de gehalten cadmium, kwik en PAK de voor het gebied geldende achtergrondgehalten.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht grootschalig" 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 bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Deellocatie 3a

Deellocatie 3a is verhard met een laag puin met een dikte variërend van 7 tot 20 cm. Hieronder bevindt zich een laag volledig stol met een dikte variërend van 18 tot 30 cm. De bodem onder de stol laag bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, matig fijn tot plaatselijk matig grof zand en is tevens plaatselijk sterk grindig.

Zowel op het maaiveld als in de halfverhardingslagen/funderingslagen en in de bodem zijn geen asbestverdacht materiaal (fractie <16 mm) aangetroffen. In de geanalyseerde (meng)monster van de meest verdachte lagen zijn géén gehalten met hechtgebonden of niet-hechtgebonden asbest (fractie < 16 mm) aangetoond. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de deellocatie onverdacht voor en niet verontreinigd met asbest te worden beschouwd.

Uit de indicatieve toetsing van de onderzochte parameters van de halfverhardingsmateriaal- en fundatiemateriaal aan de maximale samenstellingwaarden organische parameters van het Besluit Bodemkwaliteit blijkt dat analytisch geen van de parameters zich boven de samenstellingswaarden bevinden. Het fundatiemateriaal is derhalve naar verwachting herbruikbaar als niet-vormgegeven bouwstof.

De stollaag is, beoordeeld als bodem, licht verontreinigd met kobalt en PAK en plaatselijk tevens met nikkel, zink en PCB. De gehalten PAK en PCB overschrijden tevens de voor het gebied geldende achtergrondgehalten. De zintuiglijk schone ondergrond bevat geen verontreinigingen.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen, bevestigd. 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 bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Deellocatie 3b

Ter plaatse van locatie 3b bestaat de bovengrond plaatselijk uit matig siltig, matig fijn zand. Plaatselijk bevindt zich een volledige stollaag, volledige (baksteen/dakpan)puinlaag, betongranulaatlaag, of asfaltlaag. De ondergrond bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, matig fijn zand. De bovengrond is tevens plaatselijk zwak tot sterk baksteenhoudend en/of matig slakhoudend en/of zwak kolengruishoudend.

Zowel op het maaiveld als in de halfverhardingslagen/funderingslagen en in de bodem zijn geen asbestverdacht materiaal (fractie <16 mm) aangetroffen. In de geanalyseerde (meng)monster van de meest verdachte lagen zijn géén gehalten met hechtgebonden of niet-hechtgebonden asbest (fractie < 16 mm) aangetoond. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de deellocatie onverdacht voor en niet verontreinigd met asbest te worden beschouwd.

Uit de indicatieve toetsing van de onderzochte parameters van de halfverhardingsmateriaal- en fundatiemateriaal aan de maximale samenstellingwaarden organische parameters van het Besluit Bodemkwaliteit blijkt dat analytisch geen van de parameters zich boven de samenstellingswaarden bevinden. Het fundatiemateriaal is derhalve naar verwachting herbruikbaar als niet-vormgegeven bouwstof.

De zintuiglijk verontreinigde stollaag is, beoordeeld als bodem, licht verontreinigd met kobalt, minerale olie, PCB en PAK. De gehalten minerale olie en PCB overschrijden tevens de voor het gebied geldende achtergrondgehalten.

De zintuiglijk verontreinigde bovengrond is licht verontreinigd met zink en kobalt. De zintuiglijk verontreinigende ondergrond is licht verontreinigd met kobalt en tevens plaatselijk met cadmium en nikkel. De zintuiglijk schone ondergrond is enkel licht verontreinigd met kobalt. De parameter cadmium tevens de voor het gebied geldende achtergrondgehalten.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als " Verdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen, bevestigd. 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 bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

6.4 Resumé

Econsultancy heeft in opdracht van GEM Bocage Beheer BV een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem en puin uitgevoerd aan het plangebied "Bocage" te Echt in de gemeente Echt-Susteren. De onderzoeken zijn uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

Uit de indicatieve toetsing van de onderzochte parameters van het fundatiemateriaal/halfverhardingsmateriaal aan de maximale samenstellingwaarden organische parameters van het Besluit Bodemkwaliteit blijkt dat analytisch geen van de parameters zich boven de samenstellingswaarden bevinden. Tevens is in het fundatiemateriaal/halfverhardingsmateriaal zowel zintuiglijk (fractie >16 mm) als analytisch (fractie <16 mm) geen asbest aangetoond. Het fundatiemateriaal is derhalve naar verwachting herbruikbaar als niet-vormgegeven bouwstof. De hergebruiksmogelijkheden worden echter tevens bepaald door de maximale emissiewaarden voor de anorganische parameters. Een partijkeuring conform VKB-protocol 1002 geeft derhalve een definitief uitsluitel omtrent de milieuhygiënische kwaliteit en de hergebruiksmogelijkheden van de partij.

Zowel op het maaiveld, als in de halfverhardingslagen/funderingslagen en als in de bodem zijn geen asbestverdacht materiaal (fractie <16 mm) aangetroffen. In de geanalyseerde (meng)monster van de meest verdachte lagen zijn géén gehalten met hechtgebonden of niet-hechtgebonden asbest (fractie < 16 mm) aangetoond. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de deellocaties als onverdacht voor en niet verontreinigd met asbest te worden beschouwd.

In de bodem zijn analytisch slechts lichte verontreinigingen aangetoond. Zeer plaatselijk worden tevens de voor het gebied geldende achtergrondgehalten overschreden. Er bestaan volgens Econsultancy met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de bestemmingsplanwijziging.

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.

Econsultancy
Swalmen, 21 november 2014

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

- ⊕ Boring tot 0,5 m -mv
- ⊖ Boring tot 1,0 m -mv
- ⊙ Boring tot 2,0 m -mv
- Boring tot 5,0 m -mv
- ⊕⊖ Asbestgat + boring tot 0,5 m -mv
- ⊖⊙ Asbestgat + boring tot 1,0 m -mv
- ⊙⊙ Asbestgat + boring tot 2,0 m -mv
- Asbestgat + boring tot 5,0 m -mv
- ▲ Fotonaam
- ▭ Locatiegrens

Begraafplaats

TITEL: locatieschets



PROJECT: ECH.GEM.NEA

NUMMER: 14081819

SCHAAL: 1:1.000

DATUM: 7-11-2014

GETEKEND: RNn

BIJLAGE: 2a

0 10 20 30 40 50 m

A1

Bijlage 2b foto's onderzoekslocatie



foto 1.1



foto 1.2



foto 2.1



foto 2.2



foto 2.3



foto 3.1



foto 3.2



foto 3.3



foto 3.4



foto 3.5



foto 3.6



foto 3.7



foto 3.8



foto 3.9



foto 3.10

Bijlage 3a Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

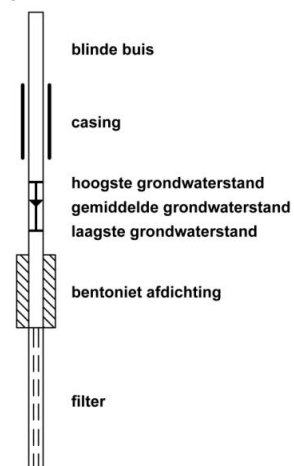
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

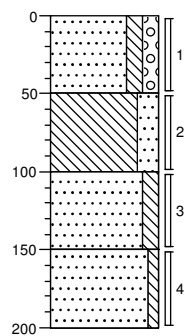
overig

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

peilbuis

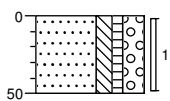


Gat/Boring: 1A.01



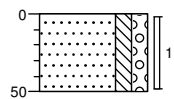
0	braak
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, lichtbruin, Schep
50	
	Leem, sterk zandig, lichtbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, beigebruin, Edelmanboor
150	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbeige, Edelmanboor
200	

Gat/Boring: 1A.02



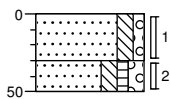
0	braak
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk grindig, zwak keien, neutraalbruin, Schep
50	

Gat/Boring: 1A.03



0	braak
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, lichtbruin, Edelmanboor
50	

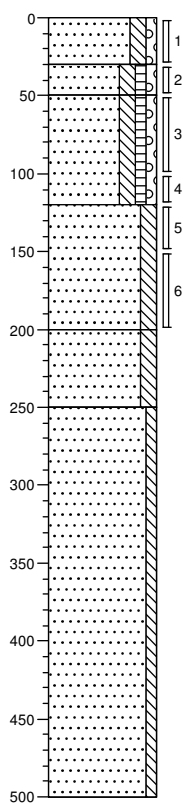
Gat/Boring: 1A.04



0	braak
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtbruin, Schep
30	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, neutraalbruin, Schep
50	

Gat/Boring:

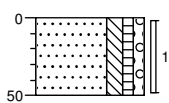
1A.05



0	braak
30	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtbruin, Schep
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Schep
120	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Schep
200	Zand, matig fijn, matig siltig, matig leemhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
250	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak leemhoudend, zwak gleyhoudend, bruinbeige, Edelmanboor
500	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbeige, Edelmanboor

Gat/Boring:

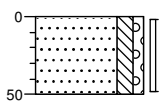
1A.06



0	braak
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor

Gat/Boring:

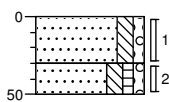
1A.07



0	braak
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak leemhoudend, lichtbruin, Schep

Gat/Boring:

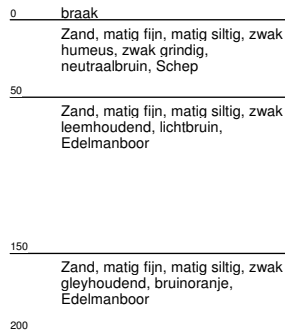
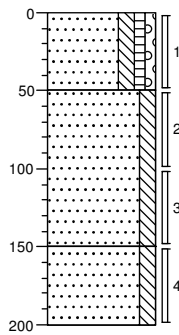
1A.08



0	braak
30	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak leemhoudend, lichtbruin, Schep
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Schep

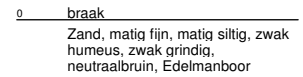
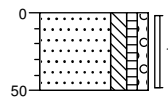
Gat/Boring:

1A.09



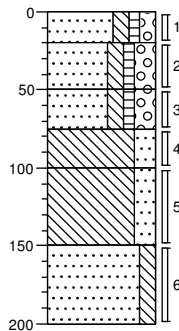
Gat/Boring:

1A.10



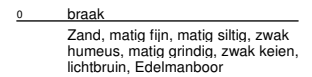
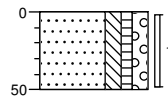
Gat/Boring:

1B.11



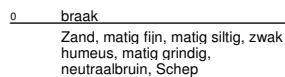
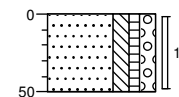
Gat/Boring:

1B.12



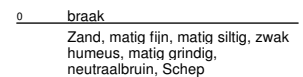
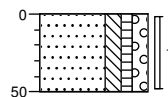
Gat/Boring:

1B.13



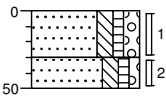
Gat/Boring:

1B.14



Gat/Boring:

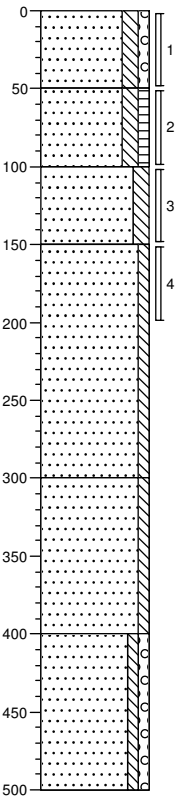
1B.15



- 0 braak
- Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak keien, lichtbruin, Schep
- 30
- Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Schep
- 50

Gat/Boring:

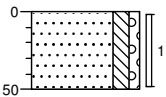
1B.16



- 0 braak
- Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, bruinbeige, Schep
- 50
- Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
- 100
- Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
- 150
- Zand, matig fijn, zwak siltig, beigebruin, Edelmanboor
- 300
- Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
- 400
- Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, beigebruin, Edelmanboor
- 500

Gat/Boring:

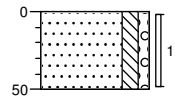
1B.17



- 0 braak
- Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, bruinbeige, Edelmanboor
- 50

Gat/Boring:

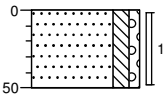
1B.18



- 0 braak
- Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, geelbeige, Schep
- 50

Gat/Boring:

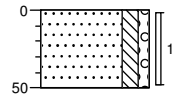
1B.19



- 0 braak
- Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak leemhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
- 50

Gat/Boring:

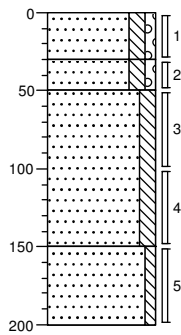
1B.20



- 0 braak
- Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak leemhoudend, lichtbruin, Schep
- 50

Gat/Boring:

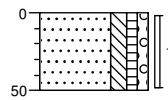
1B.21



0	braak
30	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, geelbeige, Schep
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, grijsbruin, Schep
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
150	
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken leem, zwak gleyhoudend, beigebruin, Edelmanboor

Gat/Boring:

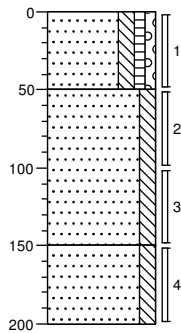
2A.01



0	akker
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Schep

Gat/Boring:

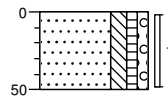
2A.02



0	akker
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Schep
	Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbeige, Edelmanboor
150	
200	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak leemhoudend, geelbeige, Edelmanboor

Gat/Boring:

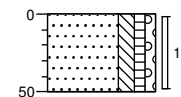
2A.03



0	akker
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Schep

Gat/Boring:

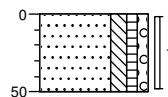
2A.04



0	akker
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor

Gat/Boring:

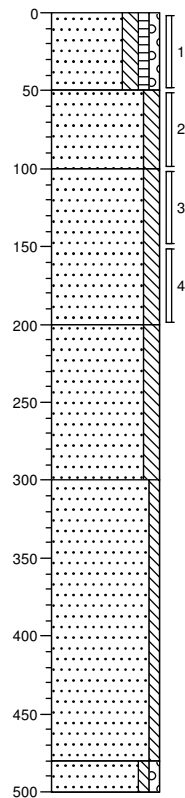
2A.05



0	akker
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Schep

Gat/Boring:

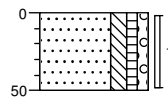
2A.06



0	akker
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Schep
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbeige, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak leemhoudend, geelbeige, Edelmanboor
200	
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
300	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbeige, Edelmanboor
480	
500	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, donkerbeige, Edelmanboor

Gat/Boring:

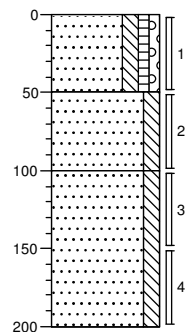
2A.07



0	akker
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Schep
50	

Gat/Boring:

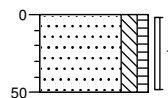
2A.08



0	akker
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Schep
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbeige, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
200	

Gat/Boring:

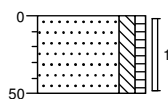
2A.09



0	groenstrook
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Schep
50	

Gat/Boring:

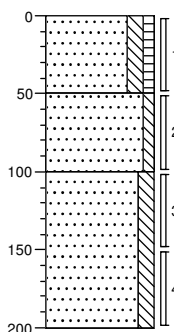
2A.10



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

Gat/Boring:

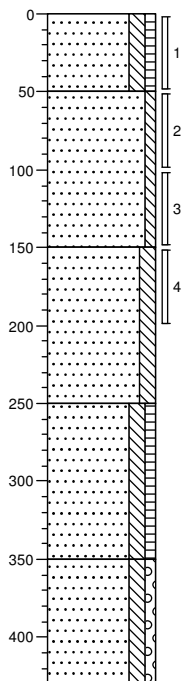
2A.11



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, neutraalbruin, Schep
50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalbeige, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, matig siltig,
beigebruin, Edelmanboor
150
200

Gat/Boring:

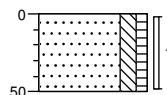
2A.12



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, neutraalbruin, Schep
50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalbeige, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, matig siltig,
donkerbeige, Edelmanboor
250
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, neutraalbeige,
Edelmanboor
350
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
grindig, neutraalbruin,
Edelmanboor, gestuit op grind
430

Gat/Boring:

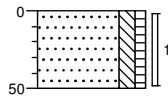
2A.13



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, neutraalbruin, Schep
50

Gat/Boring:

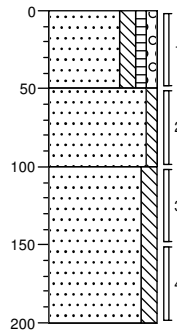
2A.14



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, lichtbruin, Schep
50

Gat/Boring:

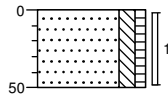
2A.15



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, zwak grindig,
neutraalbruin, Schep
50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
donkerbeige, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, matig siltig, licht
beigebruin, Edelmanboor
150
200

Gat/Boring:

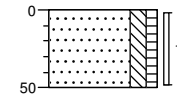
2A.16



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
50

Gat/Boring:

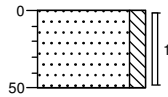
2A.17



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, bruinbeige, Schep
50

Gat/Boring:

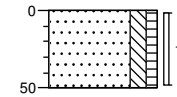
2A.18



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig,
geelbruin, Edelmanboor
50

Gat/Boring:

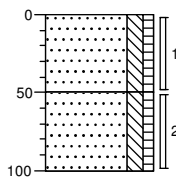
2A.19



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, bruinbeige, Schep
50

Gat/Boring:

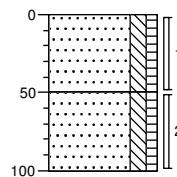
2A.20



0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin, Schep
50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
100

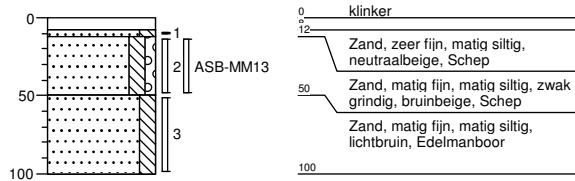
Gat/Boring:

2A.21

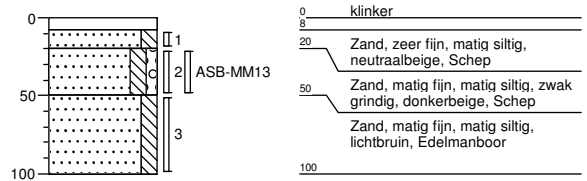


0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
100

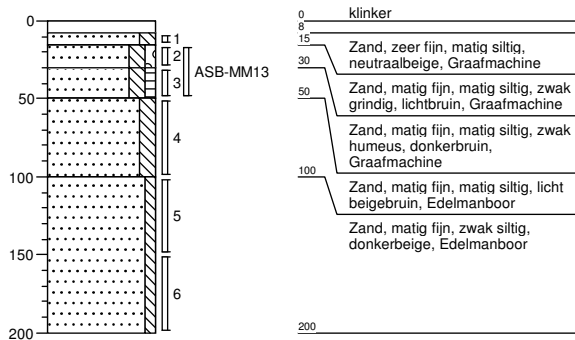
Gat/Boring: 2B.01



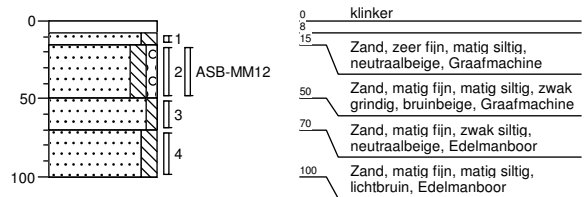
Gat/Boring: 2B.02



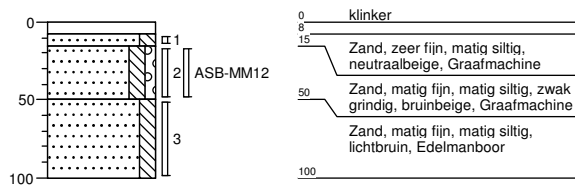
Gat/Boring: 2B.03



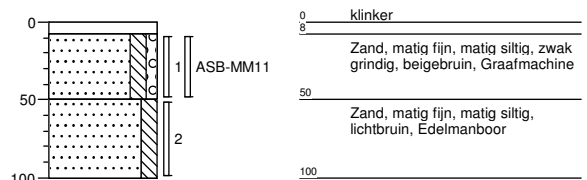
Gat/Boring: 2B.04



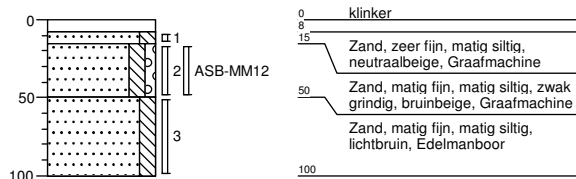
Gat/Boring: 2B.05



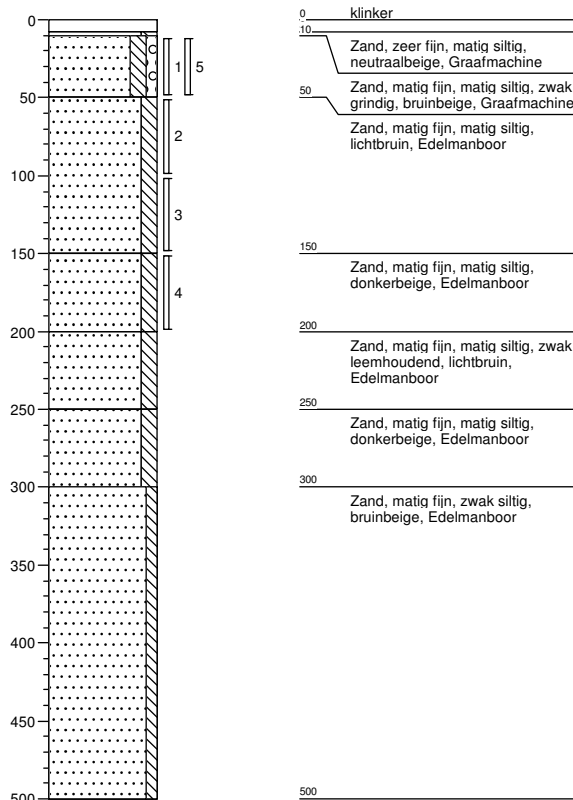
Gat/Boring: 2B.06



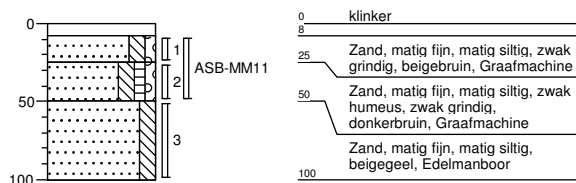
Gat/Boring: 2B.07



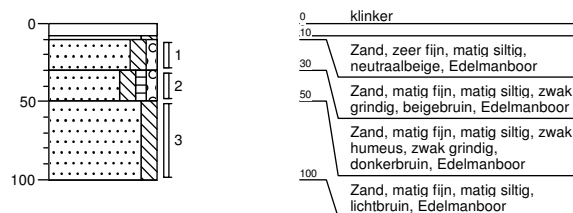
Gat/Boring: 2B.08



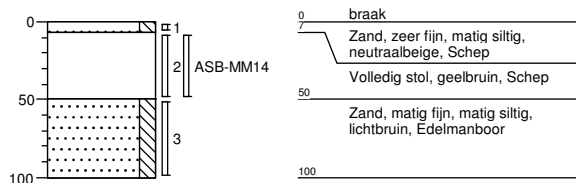
Gat/Boring: 2B.09



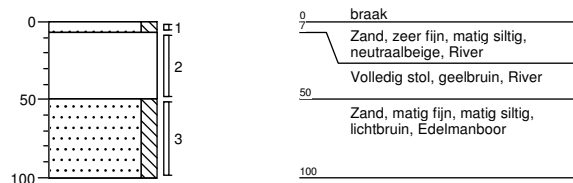
Gat/Boring: 2B.10



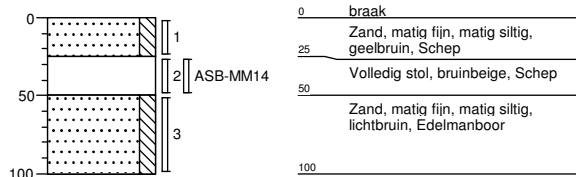
Gat/Boring: 2B.11



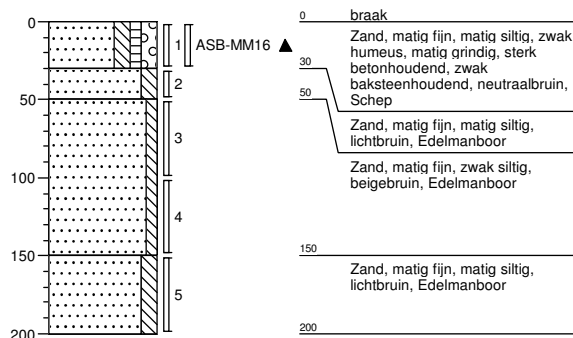
Gat/Boring: 2B.12



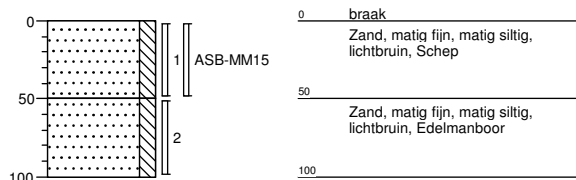
Gat/Boring: 2B.13



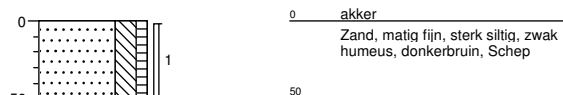
Gat/Boring: 2B.14



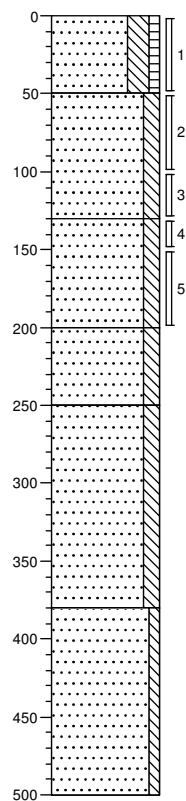
Gat/Boring: 2B.15



Gat/Boring: 3.01

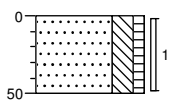


Gat/Boring: 3.02



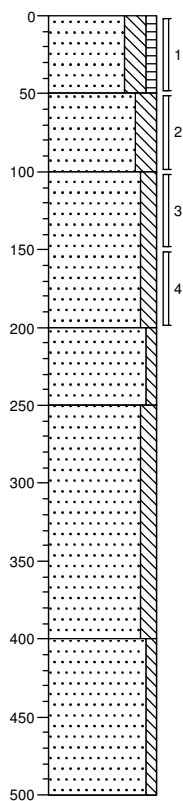
0	akker
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
130	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige, Edelmanboor
200	
	Zand, matig fijn, matig siltig, beigebruin, Edelmanboor
250	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
380	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbeige, Edelmanboor
500	

Gat/Boring: 3.03



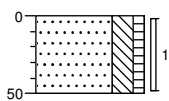
0	akker
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
50	

Gat/Boring: 3.04



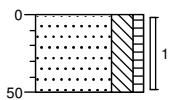
0	akker
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
50	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, lichtbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, beigebruin, Edelmanboor
200	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
250	
	Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
400	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbeige, Edelmanboor
500	

Gat/Boring: 3.05



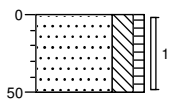
0	akker
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
50	

Gat/Boring: 3.06



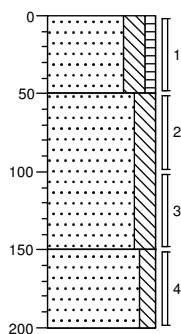
0	akker
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
50	

Gat/Boring: 3.07



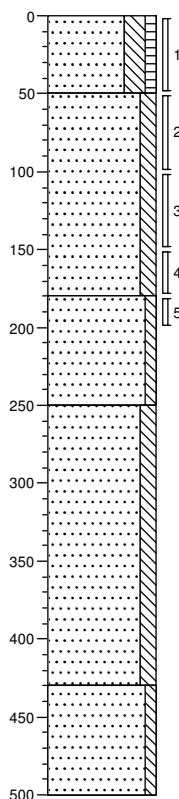
0	braak
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
50	

Gat/Boring: 3.08



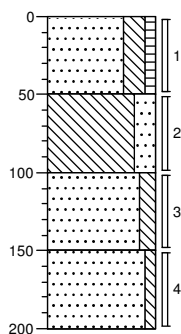
0	akker
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
50	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, lichtbruin, Edelmanboor
150	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, beigeoranje, Edelmanboor
200	

Gat/Boring: 3.09



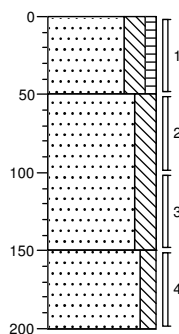
0	akker
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
180	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigebruin, Edelmanboor
250	
	Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
430	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbeige, Edelmanboor
500	

Gat/Boring: 3.10



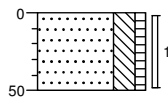
0	akker
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
50	
	Leem, sterk zandig, lichtbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
150	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
200	

Gat/Boring: 3.11



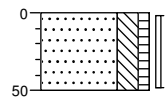
0	akker
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
50	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, lichtbruin, Edelmanboor
150	
	Zand, matig fijn, matig siltig, beigebruin, Edelmanboor
200	

Gat/Boring: 3.12



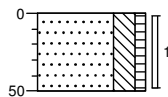
0 akker
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak
humeus, donkerbruin, Schep
50

Gat/Boring: 3.13



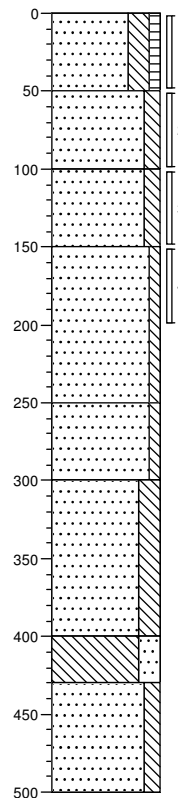
0 akker
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak
humeus, donkerbruin, Schep
50

Gat/Boring: 3.14



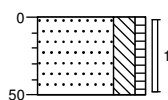
0 akker
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak
humeus, donkerbruin, Schep
50

Gat/Boring: 3.15



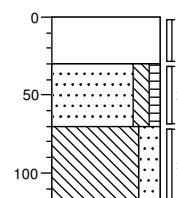
0 braak
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak
humeus, donkerbruin, Schep
50
Zand, matig fijn, matig siltig,
lichtbruin, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, matig siltig,
beigebruin, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
beigebruin, Edelmanboor
250
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtbruin, Edelmanboor
300
Zand, matig fijn, sterk siltig,
neutraalbruin, Edelmanboor
400
Leem, sterk zandig, lichtbruin,
Edelmanboor
430
Zand, matig fijn, matig siltig,
donkerbeige, Edelmanboor
500

Gat/Boring: 3.16



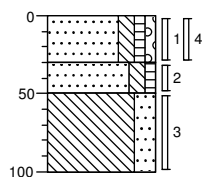
0 akker
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak
humeus, donkerbruin, Schep
50

Gat/Boring: 3.17



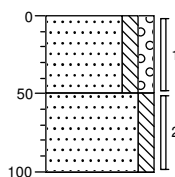
0 braak
Volledig puin, neutraalbruin, Schep
30
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, zwak baksteenhoudend,
donkerbruin, Edelmanboor
70
Leem, sterk zandig, lichtbruin,
Edelmanboor
120

Gat/Boring: 3.18



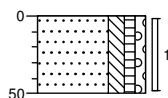
0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Schep
30
50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
100 Leem, sterk zandig, lichtbruin, Edelmanboor

Gat/Boring: 3.19



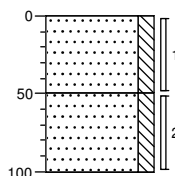
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, bruinbeige, Schep
50
100 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Gat/Boring: 3.20



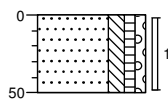
0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak keien, neutraalbruin, Schep
50

Gat/Boring: 3.21



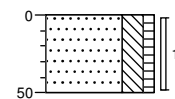
0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbeige, Schep
50
100 Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbeige, Edelmanboor

Gat/Boring: 3.22



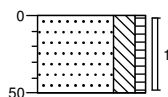
0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak keien, neutraalbruin, Schep
50

Gat/Boring: 3.23



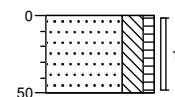
0 akker
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
50

Gat/Boring: 3.24



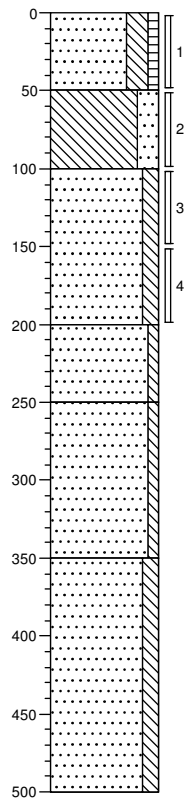
0 akker
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
50

Gat/Boring: 3.25



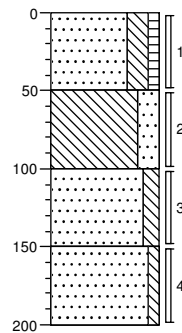
0 akker
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
50

Gat/Boring: 3.26



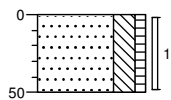
0	akker
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
50	
	Leem, sterk zandig, lichtbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, beigebruin, Edelmanboor
150	
200	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
250	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
300	
350	
	Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbeige, Edelmanboor
400	
450	
500	

Gat/Boring: 3.27



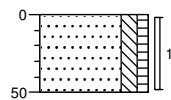
0	akker
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
50	
	Leem, sterk zandig, lichtbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbeige, Edelmanboor
150	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
200	

Gat/Boring: 3.28



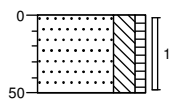
0	braak
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
50	

Gat/Boring: 3.29



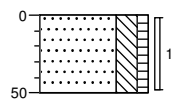
0	braak
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50	

Gat/Boring: 3.30



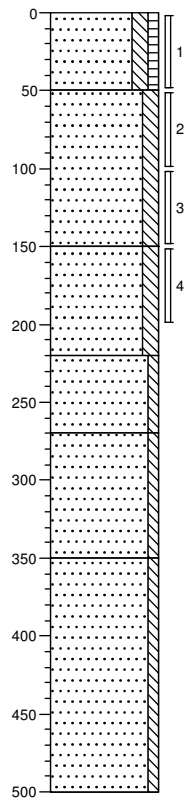
0	braak
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
50	

Gat/Boring: 3.31

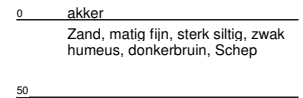
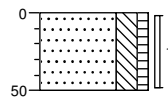


0	akker
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
50	

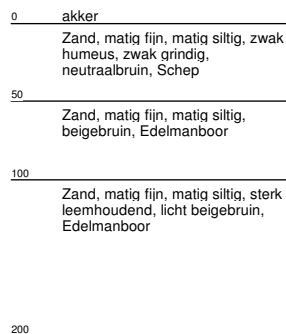
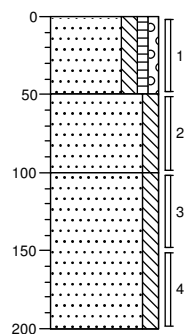
Gat/Boring: 3.32



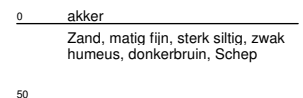
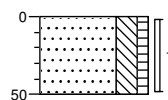
Gat/Boring: 3.33



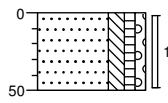
Gat/Boring: 3.34



Gat/Boring: 3.35

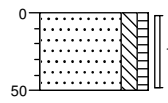


Gat/Boring: 3.36



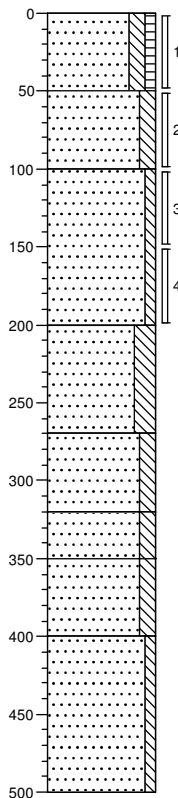
0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Schep
50

Gat/Boring: 3.37



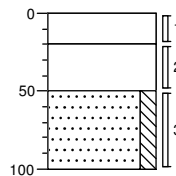
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Schep
50

Gat/Boring: 3.38



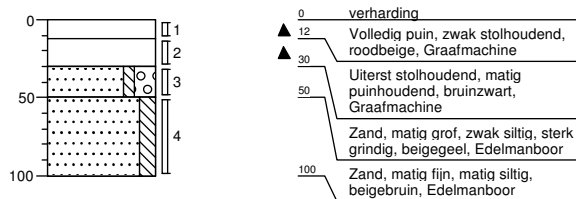
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Schep
50
Zand, matig fijn, matig siltig, beigebruin, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
200
Zand, matig fijn, sterk siltig, beigebruin, Edelmanboor
270
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
320
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak leemhoudend, bruinbeige, Edelmanboor
350
Zand, matig fijn, matig siltig, beigegeel, Edelmanboor
400
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbeige, Edelmanboor
500

Gat/Boring: 3A.1

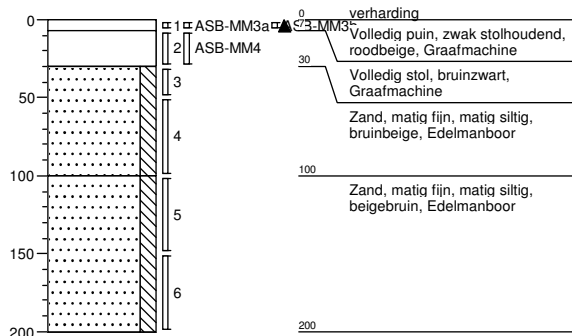


0 verharding
1 SR-MM3 Volledig puin, zwak stolhoudend, roodbeige, Graafmachine
20
2 Volledig stol, bruinzwart, Graafmachine
50
3 Zand, matig fijn, matig siltig, bruinbeige, Edelmanboor
100

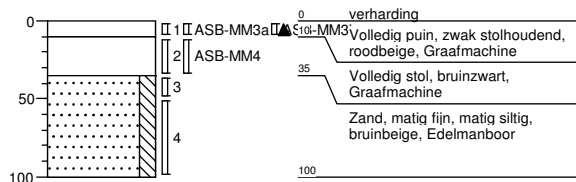
Gat/Boring: 3A.2



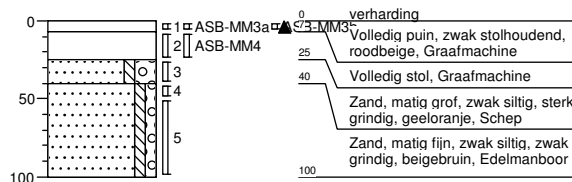
Gat/Boring: 3A.3



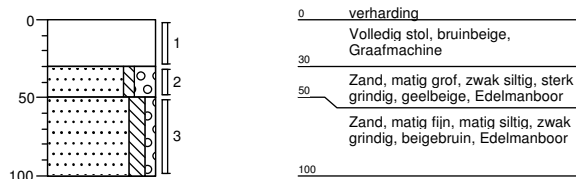
Gat/Boring: 3A.4



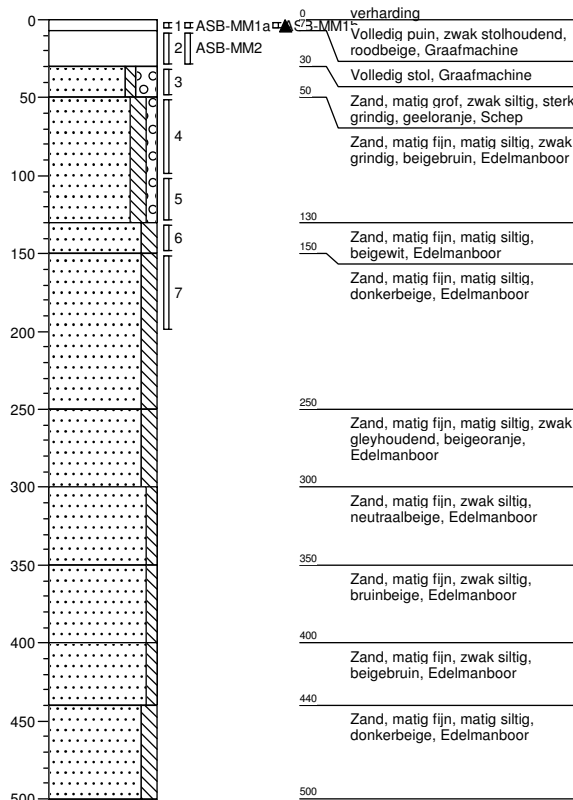
Gat/Boring: 3A.5



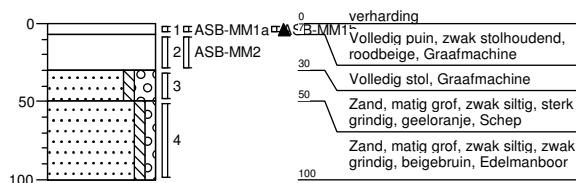
Gat/Boring: 3A.6



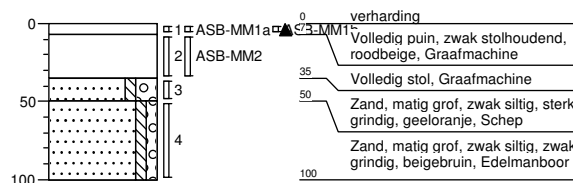
Gat/Boring: 3A.7



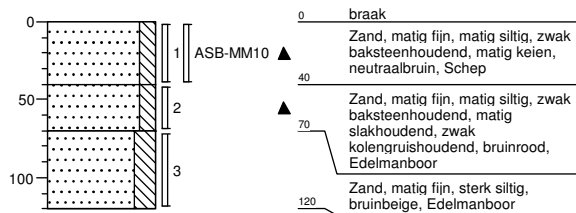
Gat/Boring: 3A.8



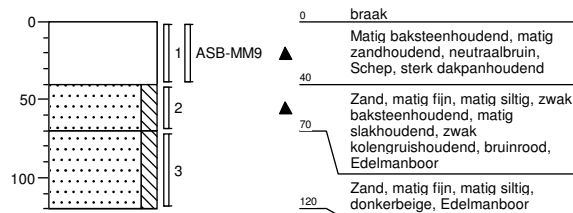
Gat/Boring: 3A.9



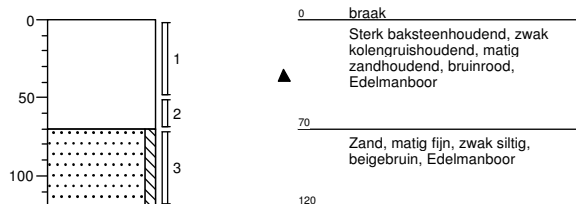
Gat/Boring: 3B.1



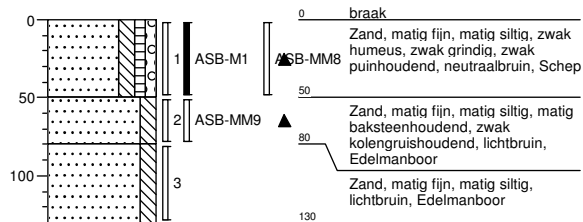
Gat/Boring: 3B.2



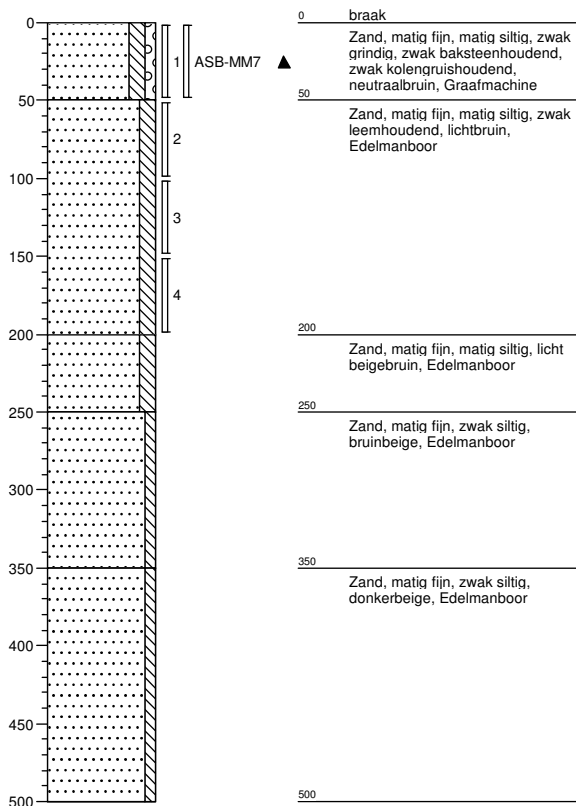
Gat/Boring: 3B.3



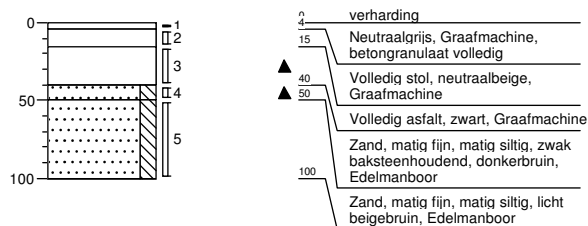
Gat/Boring: 3B.4



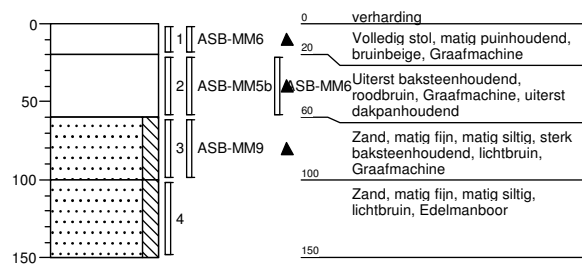
Gat/Boring: 3B.5



Gat/Boring: 3B.6



Gat/Boring: 3B.7



Bijlage 3b. Foto's asbestinspectiegaten en opgegraven en gezeefd materiaal



Foto 1. Asbestinspectiegat 1a.1



Foto 2. Asbestinspectiegat 1a.2



Foto 3. Asbestinspectiegat 1a.4



Foto 4. Asbestinspectiegat 1a.5

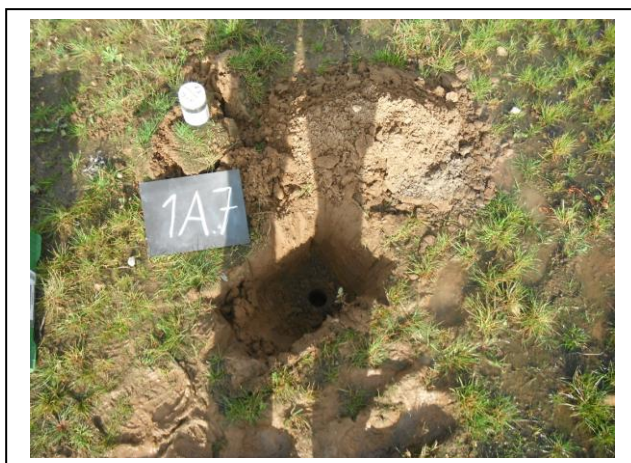


Foto 5. Asbestinspectiegat 1a.7



Foto 6. Asbestinspectiegat 1a.8



Foto 7. Asbestinspectiegat 1a.9



Foto 8. Asbestinspectiegat 1b.11



Foto 9. Asbestinspectiegat 1b.13



Foto 10. Asbestinspectiegat 1b.14



Foto 11. Asbestinspectiegat 1b.15



Foto 12. Asbestinspectiegat 1b.16



Foto 13. Asbestinspectiegat 1b.18



Foto 14. Asbestinspectiegat 1b.20



Foto 15. Asbestinspectiegat 1b.21



Foto 16. Asbestinspectiegat 2a.1



Foto 17. Asbestinspectiegat 2a.2



Foto 18. Asbestinspectiegat 2a.3



Foto 19. Asbestinspectiegat 2a.5



Foto 20. Asbestinspectiegat 2a.6



Foto 21. Asbestinspectiegat 2a.7



Foto 22. Asbestinspectiegat 2a.8



Foto 23. Asbestinspectiegat 2a.9



Foto 24. Asbestinspectiegat 2a.1



Foto 25. Asbestinspectiegat 2a.12



Foto 26. Asbestinspectiegat 2a.13



Foto 27. Asbestinspectiegat 2a.14



Foto 28. Asbestinspectiegat 2a.15



Foto 29. Asbestinspectiegat 2a.17



Foto 30. Asbestinspectiegat 2a.19



Foto 31. Asbestinspectiegat 2a.20



Foto 32. Asbestinspectiegat 2b.1



Foto 33. Asbestinspectiegat 2b.2



Foto 34. Asbestinspectiegat 2b.3



Foto 35. Asbestinspectiegat 2b.4



Foto 36. Asbestinspectiegat 2b.5



Foto 37. Asbestinspectiegat 2b.6



Foto 38. Asbestinspectiegat 2b.7



Foto 39. Asbestinspectiegat 2b.8



Foto 40. Asbestinspectiegat 2b.9



Foto 41. Asbestinspectiegat 2b.11



Foto 42. Asbestinspectiegat 2b.13



Foto 43. Asbestinspectiegat 2b.14



Foto 44. Asbestinspectiegat 2b.15



Foto 45. Asbestinspectiegat 3a.1



Foto 46. Asbestinspectiegat 3a.3



Foto 47. Asbestinspectiegat 3a.9



Foto 48. Asbestinspectiegat gat 3a.5



Foto 49. Asbestinspectiegat 3a.7



Foto 50. Asbestinspectiegat 3a.8



Foto 51. Asbestinspectiegat 3a.9.1



Foto 52. Asbestinspectiegat 3a.9



Foto 53. Asbestinspectiegat 3b.1



Foto 54. Asbestinspectiegat 3b.2



Foto 55. Asbestinspectiegat 3b.4



Foto 56. Asbestinspectiegat 3b.5



Foto 57. Asbestinspectiegat 3b.6



Foto 58. Asbestinspectiegat gat 3b.7



Foto 59. Asbestinspectiegat 3.1



Foto 60. Asbestinspectiegat 3.2



Foto 61. Asbestinspectiegat 3.4



Foto 62. Asbestinspectiegat 3.5



Foto 63. Asbestinspectiegat 3.6



Foto 64. Asbestinspectiegat 3.7



Foto 65. Asbestinspectiegat 3.8



Foto 66. Asbestinspectiegat 3.9



Foto 67. Asbestinspectiegat 3.10



Foto 68. Asbestinspectiegat 3.11



Foto 69. Asbestinspectiegat 3.12



Foto 70. Asbestinspectiegat 3.14



Foto 71. Asbestinspectiegat 3.15



Foto 72. Asbestinspectiegat 3.16



Foto 73. Asbestinspectiegat 3.17



Foto 74. Asbestinspectiegat 3.18



Foto 75. Asbestinspectiegat 3.19



Foto 76. Asbestinspectiegat 3.20



Foto 77. Asbestinspectiegat 3.21



Foto 78. Asbestinspectiegat 3.22



Foto 79. Asbestinspectiegat 3.23



Foto 80. Asbestinspectiegat 3.24



Foto 81. Asbestinspectiegat 3.26



Foto 82. Asbestinspectiegat 3.27



Foto 83. Asbestinspectiegat 3.28



Foto 84. Asbestinspectiegat 3.29



Foto 85. Asbestinspectiegat 3.30



Foto 86. Asbestinspectiegat 3.31



Foto 87. Asbestinspectiegat 3.32



Foto 88. Asbestinspectiegat 3.33



Foto 89. Asbestinspectiegat 3.34



Foto 90. Asbestinspectiegat 3.35



Foto 91. Asbestinspectiegat 3.37



Foto 92. Asbestinspectiegat 3.38

Bijlage 4a Analysecertificaten (milieuhygiënisch)

Econsultancy Swalmen
T.a.v. D.W.J. Verwijlen
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 20-10-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014119232/1
Uw project/verslagnummer	14081819
Uw projectnaam	ECH.GEM.NEA
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-10-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14081819
Uw projectnaam ECH.GEM.NEA
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014119232/1
Startdatum 15-10-2014
Rapportagedatum 20-10-2014/14:32
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	88.1	89.3	90.6	90.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.4	1.1	1.6	1.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.2	98.2	98.0	98.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.1	9.4	6.5	7.5
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	45	34	31	43
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	<0.20	<0.20	0.23
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.9	8.8	6.0	11
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15	11	10	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.067	<0.050	<0.050	0.058
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	17	13	16
S Lood (Pb)	mg/kg ds	22	12	16	21
S Zink (Zn)	mg/kg ds	64	42	46	54
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.7	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm1a.1 1A.01 (0-50) 1A.04 (0-30) 1A.02 (0-50) 1A.07 (0-50) 1A.08 (30-50) 1A.09 (0-50)	10-Oct-2014	8309126
2	mm1a.2 1A.01 (150-200) 1A.01 (50-100) 1A.05 (100-120) 1A.05 (150-200) 1A.09 (50-100)	10-Oct-2014	8309127
3	mm1b.1 1B.11 (0-20) 1B.13 (0-50) 1B.15 (0-30) 1B.17 (0-50) 1B.20 (0-50) 1B.21 (30-50)	10-Oct-2014	8309128
4	mm1b.2 1B.11 (75-100) 1B.11 (150-200) 1B.16 (50-100) 1B.16 (100-150) 1B.21 (50-100)	10-Oct-2014	8309129

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14081819
Uw projectnaam ECH.GEM.NEA
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014119232/1
Startdatum 15-10-2014
Rapportagedatum 20-10-2014/14:32
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.074	<0.050	0.098	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.16	<0.050	0.19	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.088	<0.050	0.11	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.12	<0.050	0.13	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.058	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.072	<0.050	0.10	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.059	<0.050	0.078	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.070	<0.050	0.089	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.74	0.35 ¹⁾	0.93	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm1a.1 1A.01 (0-50) 1A.04 (0-30) 1A.02 (0-50) 1A.07 (0-50) 1A.08 (30-50) 1A.09 (0-50)	10-Oct-2014	8309126
2	mm1a.2 1A.01 (150-200) 1A.01 (50-100) 1A.05 (100-120) 1A.05 (150-200) 1A.09 (50-100)	10-Oct-2014	8309127
3	mm1b.1 1B.11 (0-20) 1B.13 (0-50) 1B.15 (0-30) 1B.17 (0-50) 1B.20 (0-50) 1B.21 (30-50)	10-Oct-2014	8309128
4	mm1b.2 1B.11 (75-100) 1B.11 (150-200) 1B.16 (50-100) 1B.16 (100-150) 1B.21 (50-100)	10-Oct-2014	8309129



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014119232/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8309126	1A.01	1	0	50	0532011231	mm1a.1 1A.01 (0-50) 1A.04 (0-30)
8309126	1A.02	1	0	50	0532011227	
8309126	1A.04	1	0	30	0532011232	
8309126	1A.07	1	0	50	0532011235	
8309126	1A.09	1	0	50	0532011236	
8309126	1A.08	2	30	50	0532011094	
8309127	1A.01	2	50	100	0532011165	mm1a.2 1A.01 (150-200) 1A.01 (150-200)
8309127	1A.09	2	50	100	0532011091	
8309127	1A.01	4	150	200	0532011164	
8309127	1A.05	4	100	120	0532011160	
8309127	1A.09	4	150	200	0532011092	
8309127	1A.05	6	150	200	0532011161	
8309128	1B.11	1	0	20	0532011233	mm1b.1 1B.11 (0-20) 1B.13 (0-50)
8309128	1B.13	1	0	50	0532011230	
8309128	1B.15	1	0	30	0532011168	
8309128	1B.17	1	0	50	0532011240	
8309128	1B.20	1	0	50	0532011158	
8309128	1B.21	2	30	50	0532011100	
8309129	1B.16	2	50	100	0532008182	mm1b.2 1B.11 (75-100) 1B.11 (150-200)
8309129	1B.16	3	100	150	0532011098	
8309129	1B.21	3	50	100	0532011097	
8309129	1B.11	4	75	100	0532008188	
8309129	1B.21	5	150	200	0532011099	
8309129	1B.11	6	150	200	0532008187	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014119232/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014119232/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Econsultancy
T.a.v. D.W.J. Verwijlen
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 21-10-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014119821/1
Uw project/verslagnummer	14081819
Uw projectnaam	ECH.GEM.NEA
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-10-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14081819
Uw projectnaam ECH.GEM.NEA
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014119821/1
Startdatum 16-10-2014
Rapportagedatum 21-10-2014/15:30
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	87.6	90.4	90.0	91.2
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6	1.4	2.7	0.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.1	98.4	97.1	98.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.6	3.4	3.5	6.2
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	30	37	23	36
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.27	0.31	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	9.2	5.4	8.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14	11	11	9.9
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.059	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	16	9.5	17
S Lood (Pb)	mg/kg ds	26	14	26	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	62	48	41	35
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	7.2	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	8.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.7	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm2a.1 2A.01 (0-50) 2A.02 (0-50) 2A.20 (0-50) 2A.04 (0-50) 2A.06 (0-50) 2A.21 (0-50) 2A.13-Oct-2014	21-10-2014	8311058
2	mm2a.2 2A.02 (50-100) 2A.02 (150-200) 2A.06 (50-100) 2A.06 (100-150) 2A.08 (100-150) 2A.13-Oct-2014	21-10-2014	8311059
3	mm2a.3 2A.13 (0-50) 2A.11 (0-50) 2A.14 (0-50) 2A.15 (0-50) 2A.16 (0-50) 2A.18 (0-50) 2A.13-Oct-2014	21-10-2014	8311060
4	mm2a.4 2A.11 (50-100) 2A.11 (150-200) 2A.12 (100-150) 2A.12 (150-200) 2A.15 (50-100) 2A.13-Oct-2014	21-10-2014	8311061

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14081819
Uw projectnaam ECH.GEM.NEA
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014119821/1
Startdatum 16-10-2014
Rapportagedatum 21-10-2014/15:30
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.057	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.081	<0.050	0.10	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.058	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.065	<0.050	0.080	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.052	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.43	0.35 ¹⁾	0.53	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm2a.1 2A.01 (0-50) 2A.02 (0-50) 2A.20 (0-50) 2A.04 (0-50) 2A.06 (0-50) 2A.21 (0-50) 2A.13 (0-50)	13-Oct-2014	8311058
2	mm2a.2 2A.02 (50-100) 2A.02 (150-200) 2A.06 (50-100) 2A.06 (100-150) 2A.08 (100-150) 2A.13 (100-150)	13-Oct-2014	8311059
3	mm2a.3 2A.13 (0-50) 2A.11 (0-50) 2A.14 (0-50) 2A.15 (0-50) 2A.16 (0-50) 2A.18 (0-50) 2A.13 (0-50)	13-Oct-2014	8311060
4	mm2a.4 2A.11 (50-100) 2A.11 (150-200) 2A.12 (100-150) 2A.12 (150-200) 2A.15 (50-100) 2A.13 (100-150)	13-Oct-2014	8311061



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014119821/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8311058	2A.04	1	0	50	0532011255	mm2a.1 2A.01 (0-50) 2A.02 (0-50)
8311058	2A.06	1	0	50	0532011253	
8311058	2A.01	1	0	50	0532011243	
8311058	2A.02	1	0	50	0532011245	
8311058	2A.07	1	0	50	0532011244	
8311058	2A.09	1	0	50	0532011263	
8311058	2A.20	1	0	50	0532011252	
8311058	2A.21	1	0	50	0532011250	
8311059	2A.02	2	50	100	0532011247	mm2a.2 2A.02 (50-100) 2A.02 (100-200)
8311059	2A.06	2	50	100	0532011242	
8311059	2A.20	2	50	100	0532011241	
8311059	2A.06	3	100	150	0532011400	
8311059	2A.08	3	100	150	0532011074	
8311059	2A.02	4	150	200	0532011251	
8311060	2A.11	1	0	50	0532011268	mm2a.3 2A.13 (0-50) 2A.11 (0-50)
8311060	2A.13	1	0	50	0532011269	
8311060	2A.14	1	0	50	0532011264	
8311060	2A.15	1	0	50	0532011267	
8311060	2A.16	1	0	50	0532011261	
8311060	2A.18	1	0	50	0532011256	
8311060	2A.19	1	0	50	0532011257	
8311061	2A.11	2	50	100	0532011395	mm2a.4 2A.11 (50-100) 2A.11 (100-200)
8311061	2A.15	2	50	100	0532011258	
8311061	2A.12	3	100	150	0532011075	
8311061	2A.11	4	150	200	0532011396	
8311061	2A.12	4	150	200	0532011073	
8311061	2A.15	4	150	200	0532011262	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014119821/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014119821/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Econsultancy
T.a.v. D.W.J. Verwijlen
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 16-10-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014118520/1
Uw project/verslagnummer	14081819
Uw projectnaam	ECH.GEM.NEA
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-10-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14081819
Uw projectnaam ECH.GEM.NEA
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014118520/1
Startdatum 14-10-2014
Rapportagedatum 16-10-2014/11:13
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	90.8	92.4
S Organische stof	% (m/m) ds	1.2	1.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.6	98.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.3	4.5
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	33	33
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	6.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12	9.5
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	11
S Lood (Pb)	mg/kg ds	16	12
S Zink (Zn)	mg/kg ds	43	34
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm2b.1 2B.01 (12-50) 2B.02 (20-50) 2B.04 (15-50) 2B.05 (15-50) 2B.06 (8-50) 2B.07 (1509-Oct-2014		8306894
2	mm2b.2 2B.01 (50-100) 2B.03 (100-150) 2B.07 (50-100) 2B.08 (50-100) 2B.08 (150-200) 09-Oct-2014		8306895

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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14081819
Uw projectnaam ECH.GEM.NEA
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014118520/1
Startdatum 14-10-2014
Rapportagedatum 16-10-2014/11:13
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm2b.1 2B.01 (12-50) 2B.02 (20-50) 2B.04 (15-50) 2B.05 (15-50) 2B.06 (8-50) 2B.07 (1509-Oct-2014		8306894
2	mm2b.2 2B.01 (50-100) 2B.03 (100-150) 2B.07 (50-100) 2B.08 (50-100) 2B.08 (150-200) 09-Oct-2014		8306895

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014118520/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8306894	2B.01	2	12	50	0532011385	mm2b.1 2B.01 (12-50) 2B.02 (20-
8306894	2B.02	2	20	50	0532007082	
8306894	2B.04	2	15	50	0532007047	
8306894	2B.05	2	15	50	0532011082	
8306894	2B.07	2	15	50	0532011044	
8306894	2B.09	2	25	50	0532011037	
8306894	2B.06	1	8	50	0532011040	
8306894	2B.10	1	10	30	0532011031	
8306895	2B.08	2	50	100	0532011038	mm2b.2 2B.01 (50-100) 2B.03 (10-
8306895	2B.01	3	50	100	0532011381	
8306895	2B.07	3	50	100	0532011045	
8306895	2B.08	4	150	200	0532011042	
8306895	2B.03	5	100	150	0532007083	

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014118520/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014118520/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Econsultancy
T.a.v. D.W.J. Verwijlen
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 17-11-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014131504/1
Uw project/verslagnummer	14081819
Uw projectnaam	ECH.GEM.NEA
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-11-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14081819
Uw projectnaam ECH.GEM.NEA
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014131504/1
Startdatum 12-11-2014
Rapportagedatum 17-11-2014/14:56
Bijlage A,B,C
Pagina 1/4

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.0	90.5	86.9	89.4	85.8
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9	1.2	2.2	1.2	2.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.7	98.4	97.4	98.4	96.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.3	5.1	6.3	5.3	9.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	44	31	52	30	46
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.52	<0.20	0.41	<0.20	0.54
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.3	9.2	11	7.3	10
S Koper (Cu)	mg/kg ds	17	12	15	10	19
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.059	<0.050	0.12	<0.050	0.060
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	16	16	13	13
S Lood (Pb)	mg/kg ds	29	13	25	15	31
S Zink (Zn)	mg/kg ds	76	42	69	39	83
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	8.5
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.9
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.6	5.3	<5.0	<5.0	11
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	25
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	9.9
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	62
Chromatogram olie (GC)						Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM3.1 3.01 (0-50) 3.03 (0-50) 3.05 (0-50) 3.06 (0-50) 3.12 (0-50) 3.14 (0-50)	10-Nov-2014	8349014
2	MM3.10 3.27 (100-150) 3.26 (150-200) 3.19 (50-100) 3.21 (50-100) 3.32 (100-150) 3.34 (100-150)	10-Nov-2014	8349015
3	MM3.2 3.07 (0-50) 3.08 (0-50) 3.10 (0-50) 3.13 (0-50) 3.15 (0-50) 3.16 (0-50)	10-Nov-2014	8349016
4	MM3.3 3.19 (0-50) 3.20 (0-50) 3.21 (0-50) 3.22 (0-50)	10-Nov-2014	8349017
5	MM3.4 3.23 (0-50) 3.24 (0-50) 3.25 (0-50) 3.28 (0-50) 3.29 (0-50)	11-Nov-2014	8349018

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14081819
Uw projectnaam ECH.GEM.NEA
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014131504/1
Startdatum 12-11-2014
Rapportagedatum 17-11-2014/14:56
Bijlage A,B,C
Pagina 2/4

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.076
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.058
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.41

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM3.1 3.01 (0-50) 3.03 (0-50) 3.05 (0-50) 3.06 (0-50) 3.12 (0-50) 3.14 (0-50)	10-Nov-2014	8349014
2	MM3.10 3.27 (100-150) 3.26 (150-200) 3.19 (50-100) 3.21 (50-100) 3.32 (100-150) 3.34	10-Nov-2014	8349015
3	MM3.2 3.07 (0-50) 3.08 (0-50) 3.10 (0-50) 3.13 (0-50) 3.15 (0-50) 3.16 (0-50)	10-Nov-2014	8349016
4	MM3.3 3.19 (0-50) 3.20 (0-50) 3.21 (0-50) 3.22 (0-50)	10-Nov-2014	8349017
5	MM3.4 3.23 (0-50) 3.24 (0-50) 3.25 (0-50) 3.28 (0-50) 3.29 (0-50)	11-Nov-2014	8349018

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14081819
Uw projectnaam ECH.GEM.NEA
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014131504/1
Startdatum 12-11-2014
Rapportagedatum 17-11-2014/14:56
Bijlage A,B,C
Pagina 3/4

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.9	89.3	87.9	91.5	87.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6	2.2	2.7	1.2	1.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.9	97.5	96.7	98.2	97.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.8	4.7	7.4	8.2	11.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	36	49	44	29	41
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	0.25	0.52	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.8	6.3	7.9	7.9	11
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18	13	16	10	15
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.051	<0.050	0.22	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	11	12	16	20
S Lood (Pb)	mg/kg ds	29	20	35	12	15
S Zink (Zn)	mg/kg ds	78	56	81	41	54
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	4.4	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.9	<5.0	<5.0	5.3	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0015	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM3.5 3.30 (0-50) 3.31 (0-50) 3.33 (0-50) 3.37 (0-50) 3.35 (0-50) 3.36 (0-50)	11-Nov-2014	8349019
7	MM3.6 3.17 (0-30)	10-Nov-2014	8349020
8	MM3.7 3.17 (30-70)	10-Nov-2014	8349021
9	MM3.8 3.02 (50-100) 3.04 (150-200) 3.09 (180-200) 3.11 (100-150) 3.08 (50-100) 3.10 (10-Nov-2014)	10-Nov-2014	8349022
10	MM3.9 3.18 (50-100) 3.26 (50-100) 3.27 (50-100)	10-Nov-2014	8349023

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14081819
Uw projectnaam ECH.GEM.NEA
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014131504/1
Startdatum 12-11-2014
Rapportagedatum 17-11-2014/14:56
Bijlage A,B,C
Pagina 4/4

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0036	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0040	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0037	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.015	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.68	0.91	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.18	0.20	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	1.6	1.6	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.80	0.63	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.90	0.71	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.40	0.31	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.62	0.59	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.55	0.46	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.63	0.48	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	6.4	6.0	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM3.5 3.30 (0-50) 3.31 (0-50) 3.33 (0-50) 3.37 (0-50) 3.35 (0-50) 3.36 (0-50)	11-Nov-2014	8349019
7	MM3.6 3.17 (0-30)	10-Nov-2014	8349020
8	MM3.7 3.17 (30-70)	10-Nov-2014	8349021
9	MM3.8 3.02 (50-100) 3.04 (150-200) 3.09 (180-200) 3.11 (100-150) 3.08 (50-100) 3.10 (10-Nov-2014)	10-Nov-2014	8349022
10	MM3.9 3.18 (50-100) 3.26 (50-100) 3.27 (50-100)	10-Nov-2014	8349023



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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014131504/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8349014	3.05	1	0	50	0532059829	MM3.1 3.01 (0-50) 3.03 (0-50) 3.
8349014	3.06	1	0	50	0532059781	
8349014	3.12	1	0	50	0532059820	
8349014	3.14	1	0	50	0532059780	
8349014	3.01	1	0	50	0532059776	
8349014	3.03	1	0	50	0532059784	
8349015	3.19	2	50	100	0532059583	MM3.10 3.27 (100-150) 3.26 (150-200) 3.
8349015	3.21	2	50	100	0532059600	
8349015	3.34	2	50	100	0532059675	
8349015	3.27	3	100	150	0532059828	
8349015	3.32	3	100	150	0532059681	
8349015	3.26	4	150	200	0532059872	
8349015	3.38	4	150	200	0532059673	
8349016	3.07	1	0	50	0532059593	MM3.2 3.07 (0-50) 3.08 (0-50) 3.
8349016	3.08	1	0	50	0532059586	
8349016	3.10	1	0	50	0532059592	
8349016	3.13	1	0	50	0532059587	
8349016	3.15	1	0	50	0532059826	
8349016	3.16	1	0	50	0532059594	
8349017	3.19	1	0	50	0532059581	MM3.3 3.19 (0-50) 3.20 (0-50) 3.
8349017	3.20	1	0	50	0532059580	
8349017	3.21	1	0	50	0532059588	
8349017	3.22	1	0	50	0532059606	
8349018	3.23	1	0	50	0532059602	MM3.4 3.23 (0-50) 3.24 (0-50) 3.
8349018	3.24	1	0	50	0532059603	
8349018	3.25	1	0	50	0532059871	
8349018	3.28	1	0	50	0532059822	
8349018	3.29	1	0	50	0532059598	
8349019	3.30	1	0	50	0532059677	MM3.5 3.30 (0-50) 3.31 (0-50) 3.
8349019	3.31	1	0	50	0532059670	
8349019	3.33	1	0	50	0532059868	
8349019	3.35	1	0	50	0532059865	
8349019	3.36	1	0	50	0532059682	
8349019	3.37	1	0	50	0532059678	
8349020	3.17	1	0	30	0532059608	MM3.6 3.17 (0-30)
8349021	3.17	2	30	70	0532059609	MM3.7 3.17 (30-70)
8349022	3.02	2	50	100	0532059778	MM3.8 3.02 (50-100) 3.04 (150-200) 3.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014131504/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8349022	3.08	2	50	100	0532059590	MM3.8 3.02 (50-100) 3.04 (150-2
8349022	3.10	3	100	150	0532059584	
8349022	3.11	3	100	150	0532059775	
8349022	3.04	4	150	200	0532059786	
8349022	3.15	4	150	200	0532059824	
8349022	3.09	5	180	200	0532059827	
8349023	3.26	2	50	100	0532059878	MM3.9 3.18 (50-100) 3.26 (50-10
8349023	3.27	2	50	100	0532059599	
8349023	3.18	3	50	100	0532059821	

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014131504/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014131504/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 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

Eurofins Analytico B.V.

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

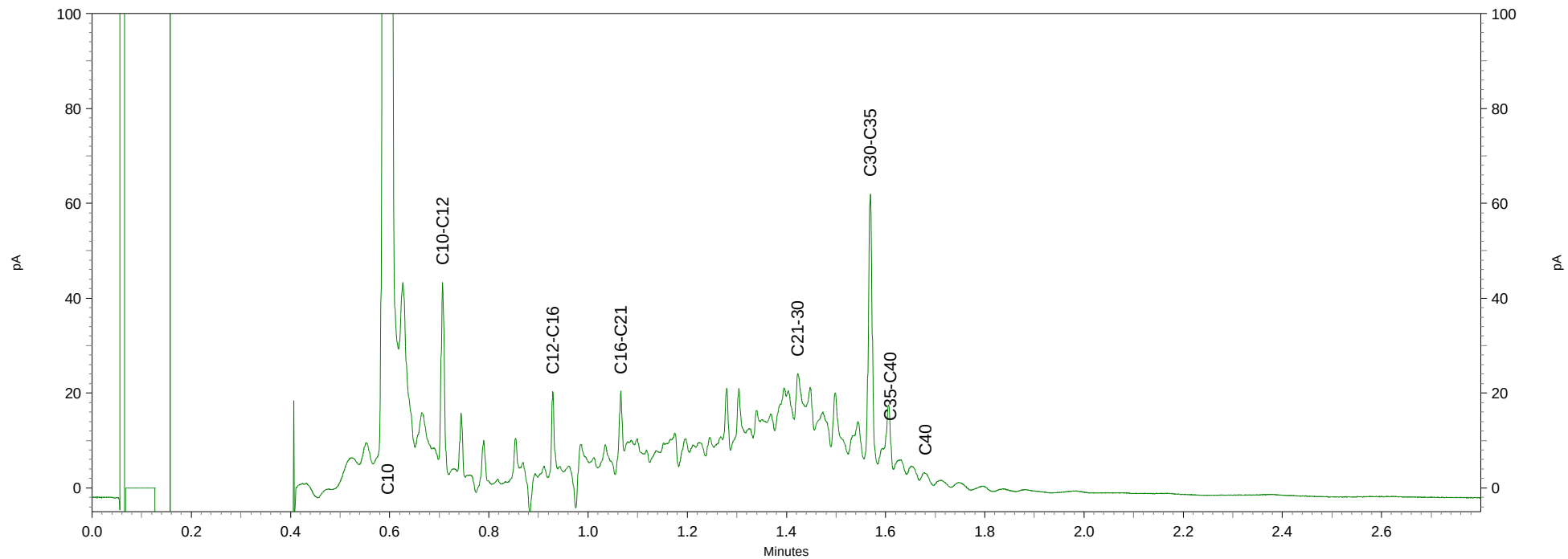
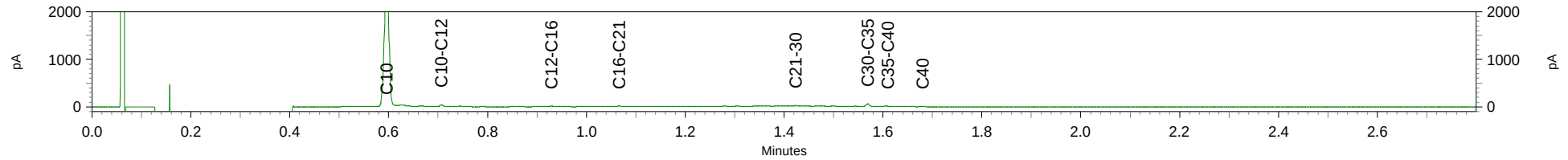
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8349018
Certificate no.: 2014131504
Sample description.: MM3.4 3.23 (0-50) 3.24 (0-50) 3.25 (0-50) 3.28 (0-

✓



Econsultancy Swalmen
T.a.v. D.W.J. Verwijlen
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 20-10-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014119214/1
Uw project/verslagnummer	14081819
Uw projectnaam	ECH.GEM.NEA
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-10-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14081819
Uw projectnaam ECH.GEM.NEA
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014119214/1
Startdatum 15-10-2014
Rapportagedatum 20-10-2014/14:32
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	91.8	92.0	94.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.0	1.4	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.7	98.5	99.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.3	<2.0	4.9
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	23	23	29
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	4.4	7.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	6.5	8.8
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.075	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.7	6.6	12
S Lood (Pb)	mg/kg ds	14	13	11
S Zink (Zn)	mg/kg ds	36	23	32
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	6.5	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm2b.3 2B.11 (7-50) 2B.12 (7-50) 2B.13 (25-50)	10-Oct-2014	8309046
2	mm2b.4 2B.14 (0-30)	10-Oct-2014	8309047
3	mm2b.5 2B.11 (50-100) 2B.13 (50-100) 2B.14 (50-100) 2B.14 (150-200)	10-Oct-2014	8309048

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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14081819
Uw projectnaam ECH.GEM.NEA
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014119214/1
Startdatum 15-10-2014
Rapportagedatum 20-10-2014/14:32
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.11	0.093	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.33	0.21	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.20	0.13	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.21	0.14	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.094	0.063	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.12	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.090	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.097	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.5	1.0	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm2b.3 2B.11 (7-50) 2B.12 (7-50) 2B.13 (25-50)	10-Oct-2014	8309046
2	mm2b.4 2B.14 (0-30)	10-Oct-2014	8309047
3	mm2b.5 2B.11 (50-100) 2B.13 (50-100) 2B.14 (50-100) 2B.14 (150-200)	10-Oct-2014	8309048

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014119214/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8309046	2B.13	2	25	50	0532008189	mm2b.3 2B.11 (7-50) 2B.12 (7-50)
8309046	2B.11	2	7	50	0532008183	
8309046	2B.12	2	7	50	0532008194	
8309047	2B.14	1	0	30	0532006878	mm2b.4 2B.14 (0-30)
8309048	2B.11	3	50	100	0532011096	mm2b.5 2B.11 (50-100) 2B.13 (50-100)
8309048	2B.13	3	50	100	0532008192	
8309048	2B.14	3	50	100	0532006879	
8309048	2B.14	5	150	200	0532006881	

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: BNPNL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014119214/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014119214/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Econsultancy Swalmen
T.a.v. D.W.J. Verwijlen
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 17-10-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014117403/1
Uw project/verslagnummer	14081819
Uw projectnaam	ECH.GEM.NEA
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-10-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14081819
Uw projectnaam ECH.GEM.NEA
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014117403/1
Startdatum 10-10-2014
Rapportagedatum 17-10-2014/09:22
Bijlage A, C, D
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	90.6
S Organische stof	% (m/m) ds	2.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.1
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	51
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.3
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	21
S Zink (Zn)	mg/kg ds	38
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7.8
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	38
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	funmm3a.1 3A.1 (0-20) 3A.3 (0-7) 3A.5 (0-7) 3A.7 (0-7) 3A.9 (0-7)	08-Oct-2014	8303449

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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14081819
Uw projectnaam ECH.GEM.NEA
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014117403/1
Startdatum 10-10-2014
Rapportagedatum 17-10-2014/09:22
Bijlage A,C,D
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0013
S PCB 153	mg/kg ds	0.0011
S PCB 180	mg/kg ds	0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0062

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.22
S Anthraceen	mg/kg ds	0.071
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.48
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.29
S Chryseen	mg/kg ds	0.35
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.16
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.29
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.26
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.4

Nr. Monsteromschrijving

1 funmm3a.1 3A.1 (0-20) 3A.3 (0-7) 3A.5 (0-7) 3A.7 (0-7) 3A.9 (0-7)

Datum monstername

08-Oct-2014

Monster nr.

8303449

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014117403/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8303449	3A.1	1	0	20	0532011380	funmm3a.1 3A.1 (0-20) 3A.3 (0-7
8303449	3A.3	1	0	7	0532011387	
8303449	3A.5	1	0	7	0532011071	
8303449	3A.7	1	0	7	0532008170	
8303449	3A.9	1	0	7	0532008178	

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: BNPNL2A

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014117403/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen cryogeen, max 250 gram	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2014117403/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

8303449

**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

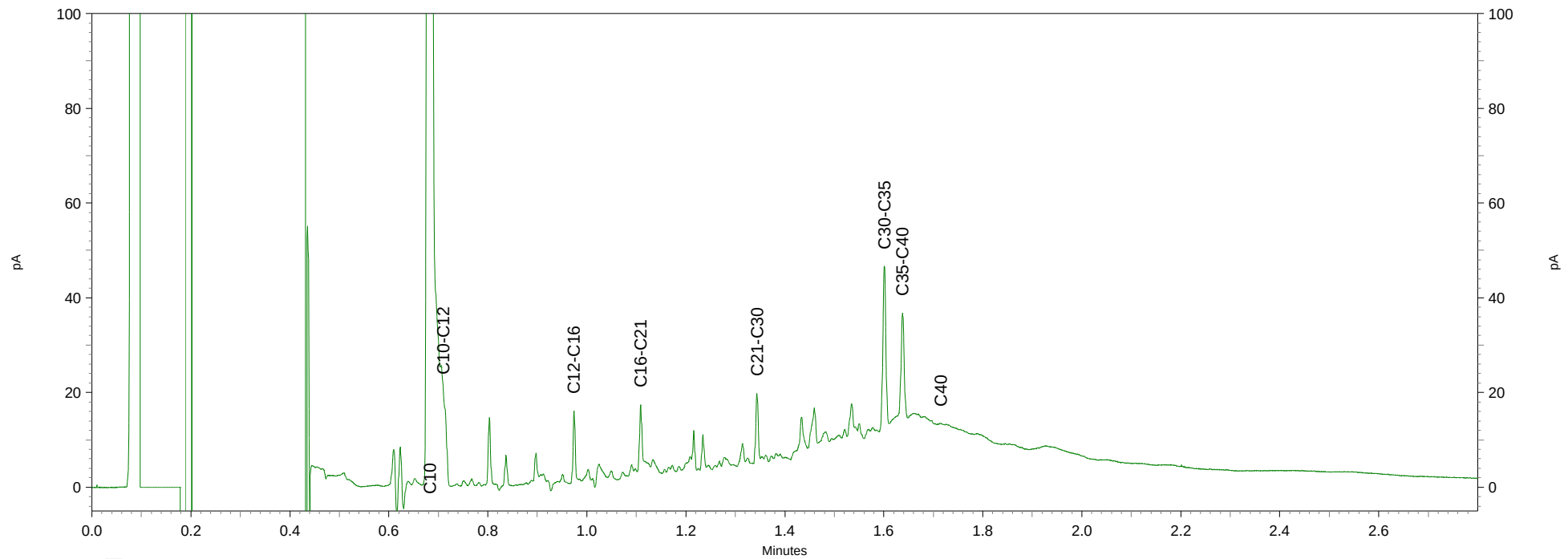
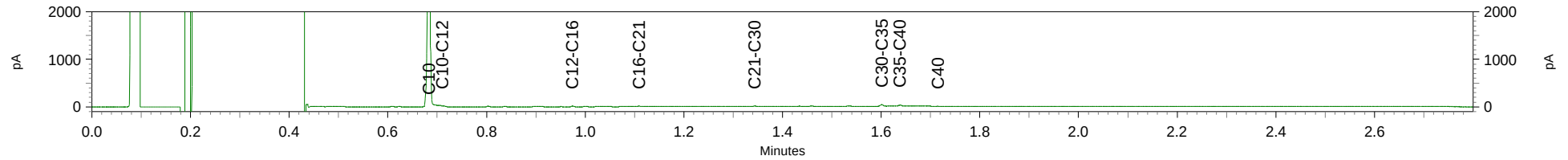
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8303449
Certificate no.: 2014117403
Sample description.: funmm3a.1 3A.1 (0-20) 3A.3 (0-7) 3A.5 (0-7) 3A.7 (

✓



Econsultancy Swalmen
T.a.v. D.W.J. Verwijlen
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 17-10-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014117405/1
Uw project/verslagnummer	14081819
Uw projectnaam	ECH.GEM.NEA
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-10-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14081819
 Uw projectnaam ECH.GEM.NEA
 Uw ordernummer

Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014117405/1
 Startdatum 10-10-2014
 Rapportagedatum 17-10-2014/14:15
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	93.8	91.9	89.6	92.9
S Organische stof	% (m/m) ds	3.0	3.3	1.2	0.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.8	96.5	98.3	98.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.1	2.8	7.9	6.5
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	32	47	40	22
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.29	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	5.7	6.4	6.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	16	18	9.7	8.8
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.063	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	13	12	13
S Lood (Pb)	mg/kg ds	32	33	11	11
S Zink (Zn)	mg/kg ds	49	65	38	31
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	3.2	13	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.5	5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	43	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm3a.1 3A.1 (20-50) 3A.3 (7-30) 3A.4 (10-35) 3A.5 (7-25)	08-Oct-2014	8303452
2	mm3a.2 3A.6 (0-30) 3A.7 (7-30) 3A.8 (7-30) 3A.9 (7-35)	08-Oct-2014	8303453
3	mm3a.3 3A.1 (50-100) 3A.2 (50-100) 3A.3 (50-100) 3A.4 (50-100)	08-Oct-2014	8303454
4	mm3a.4 3A.5 (40-50) 3A.6 (50-100) 3A.7 (50-100) 3A.9 (50-100)	08-Oct-2014	8303455

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14081819
 Uw projectnaam ECH.GEM.NEA
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014117405/1
 Startdatum 10-10-2014
 Rapportagedatum 17-10-2014/14:15
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0018	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0015	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0015	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0076	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	0.091	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.97	0.48	0.068	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.67	0.20	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.6	1.3	<0.050	0.065
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.97	0.96	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	1.3	1.2	<0.050	0.051
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.51	0.52	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.56	0.81	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.45	0.63	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.58	0.75	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7.7	6.9	0.38	0.40

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm3a.1 3A.1 (20-50) 3A.3 (7-30) 3A.4 (10-35) 3A.5 (7-25)	08-Oct-2014	8303452
2	mm3a.2 3A.6 (0-30) 3A.7 (7-30) 3A.8 (7-30) 3A.9 (7-35)	08-Oct-2014	8303453
3	mm3a.3 3A.1 (50-100) 3A.2 (50-100) 3A.3 (50-100) 3A.4 (50-100)	08-Oct-2014	8303454
4	mm3a.4 3A.5 (40-50) 3A.6 (50-100) 3A.7 (50-100) 3A.9 (50-100)	08-Oct-2014	8303455



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

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: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014117405/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8303452	3A.1	2	20	50	0532011382	mm3a.1 3A.1 (20-50) 3A.3 (7-30)
8303452	3A.3	2	7	30	0532011390	
8303452	3A.4	2	10	35	0532011070	
8303452	3A.5	2	7	25	0532011072	
8303453	3A.6	1	0	30	0532008200	mm3a.2 3A.6 (0-30) 3A.7 (7-30) :
8303453	3A.7	2	7	30	0532008171	
8303453	3A.8	2	7	30	0532008168	
8303453	3A.9	2	7	35	0532008181	
8303454	3A.1	3	50	100	0532011376	mm3a.3 3A.1 (50-100) 3A.2 (50-1
8303454	3A.2	4	50	100	0532011378	
8303454	3A.3	4	50	100	0532011389	
8303454	3A.4	4	50	100	0532011061	
8303455	3A.6	3	50	100	0532011068	mm3a.4 3A.5 (40-50) 3A.6 (50-10
8303455	3A.5	4	40	50	0532011063	
8303455	3A.7	4	50	100	0532008174	
8303455	3A.9	4	50	100	0532008176	

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: BNPNL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014117405/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014117405/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen cryogeen, max 250 gram	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

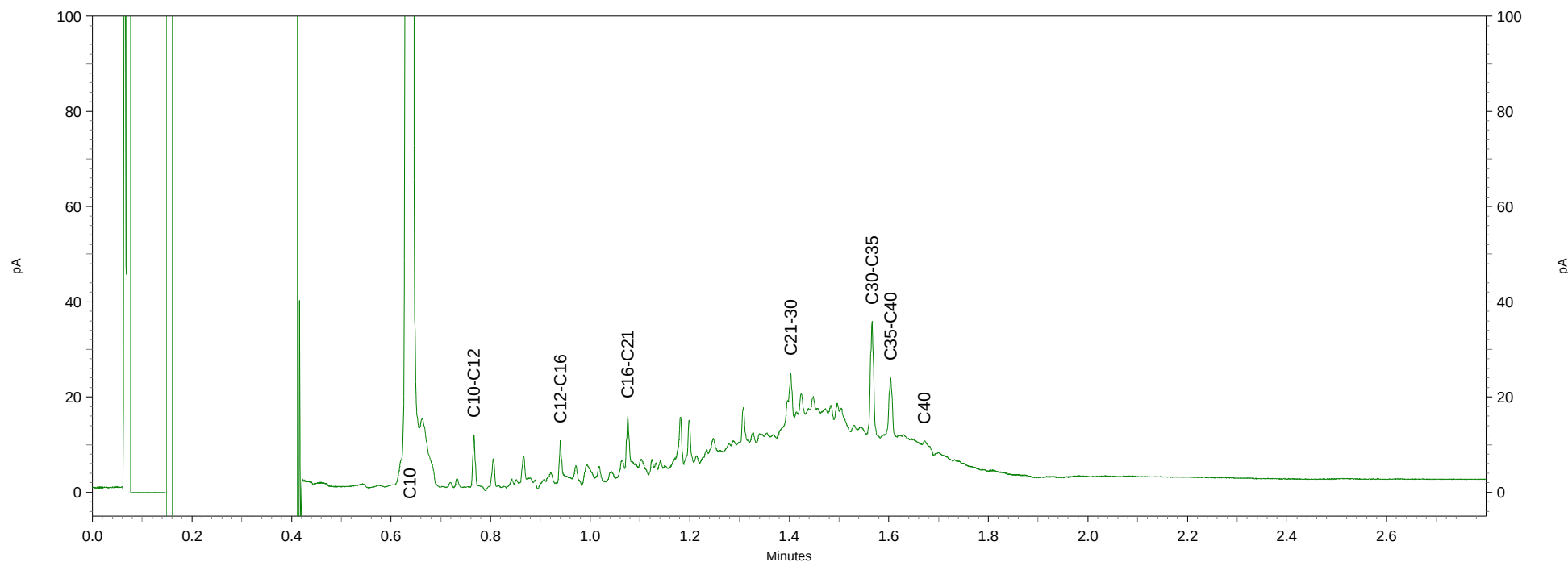
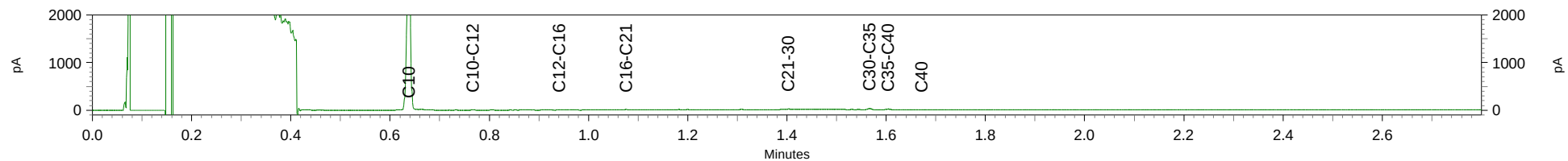
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8303452
Certificate no.: 2014117405
Sample description.: mm3a.1 3A.1 (20-50) 3A.3 (7-30) 3A.4 (10-35) 3A.5
V



Econsultancy Swalmen
T.a.v. D.W.J. Verwijlen
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 20-10-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014117782/1
Uw project/verslagnummer	14081819
Uw projectnaam	ECH.GEM.NEA
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-10-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14081819
Uw projectnaam ECH.GEM.NEA
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014117782/1
Startdatum 13-10-2014
Rapportagedatum 17-10-2014/16:14
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)			Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	86.1	95.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.5	
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.3	
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.0	
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	63	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.5	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	22	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.054	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	39	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	66	
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	12	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	46	
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	funmm3b1 3B.7 (20-60)	09-Oct-2014	8304692
2	funmm3b2 3B.6 (15-40)	09-Oct-2014	8304693

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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14081819
Uw projectnaam ECH.GEM.NEA
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014117782/1
Startdatum 13-10-2014
Rapportagedatum 17-10-2014/16:14
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.25 ²⁾
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	0.36
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.25 ²⁾
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.30	0.69
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.31
S Chryseen	mg/kg ds	0.16	0.36
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.071	<0.25 ²⁾
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.10	<0.25 ²⁾
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.098	0.26
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.10	<0.25 ²⁾
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.2	2.9

Nr. Monsteromschrijving

1 funmm3b1 3B.7 (20-60)
2 funmm3b2 3B.6 (15-40)

Datum monstername Monster nr.

09-Oct-2014 8304692
09-Oct-2014 8304693

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.



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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014117782/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8304692	3B.7	2	20	60	0532011152	funmm3b1 3B.7 (20-60)
8304693	3B.6	3	15	40	0532011145	funmm3b2 3B.6 (15-40)



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014117782/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014117782/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen cryogeen, max 250 gram	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

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

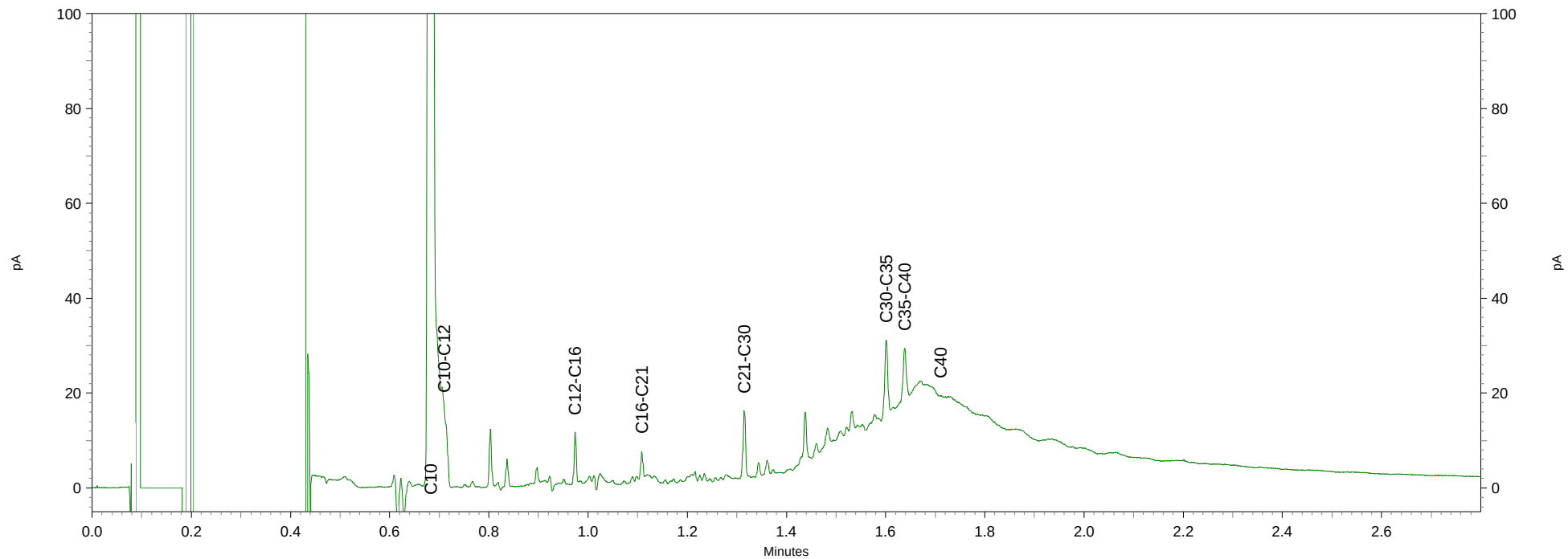
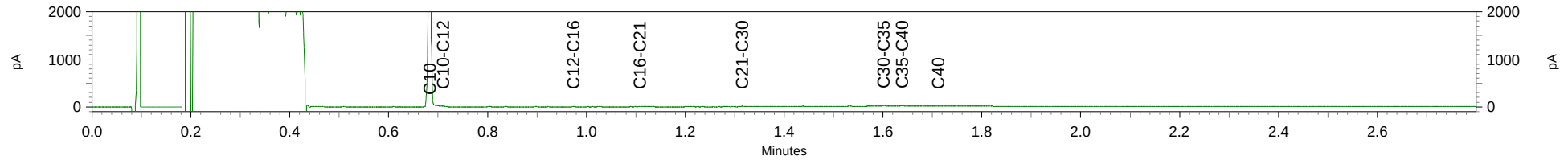
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8304692
Certificate no.: 2014117782
Sample description.: funmm3b1 3B.7 (20-60)

V



Econsultancy Swalmen
T.a.v. D.W.J. Verwijlen
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 18-10-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014117783/1
Uw project/verslagnummer	14081819
Uw projectnaam	ECH.GEM.NEA
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-10-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14081819
 Uw projectnaam ECH.GEM.NEA
 Uw ordernummer

Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014117783/1
 Startdatum 13-10-2014
 Rapportagedatum 18-10-2014/06:06
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	90.5	87.6	88.9	87.8	89.4
S Organische stof	% (m/m) ds	3.1	3.5	3.6	3.3	1.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.0	96.0	95.9	96.3	97.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.1	6.8	6.8	6.5	6.4
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	62	110	90	44	47
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.59	0.46	<0.20	0.21
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	11	12	6.9	7.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	10	20	18	13	9.5
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.15	0.10	0.052	0.069
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	18	21	12	12
S Lood (Pb)	mg/kg ds	15	220	35	27	19
S Zink (Zn)	mg/kg ds	43	98	60	75	44
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	40	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	75	6.5	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	59	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	180	<35	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0070	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	funmm3b.3 3B.6 (4-15) 3B.7 (0-20)	09-Oct-2014	8304694
2	mm3b.1 3B.2 (0-40) 3B.3 (0-50)	09-Oct-2014	8304695
3	mm3b.2 3B.1 (40-70) 3B.2 (40-70) 3B.4 (50-80)	09-Oct-2014	8304696
4	mm3b.3 3B.1 (0-40) 3B.4 (0-50) 3B.5 (0-50)	09-Oct-2014	8304697
5	mm3b.4 3B.1 (70-120) 3B.2 (70-120) 3B.3 (70-120) 3B.4 (80-130) 3B.5 (50-100) 3B.6 (50-100)	09-Oct-2014	8304698

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14081819
Uw projectnaam ECH.GEM.NEA
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014117783/1
Startdatum 13-10-2014
Rapportagedatum 18-10-2014/06:06
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	0.0055	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.030 ¹⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.25 ¹⁾	<0.050	0.10	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.25 ¹⁾	0.16	0.20	0.056	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.25 ¹⁾	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.25 ¹⁾	0.35	0.24	0.12	0.057
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.25 ¹⁾	0.22	0.13	0.072	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.25 ¹⁾	0.28	0.20	0.099	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.25 ¹⁾	0.13	0.075	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.25 ¹⁾	0.19	0.11	0.069	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.25 ¹⁾	0.17	0.13	0.055	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.25 ¹⁾	0.20	0.12	0.064	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.8 ³⁾	1.8	1.3	0.64	0.37

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	funmm3b.3 3B.6 (4-15) 3B.7 (0-20)	09-Oct-2014	8304694
2	mm3b.1 3B.2 (0-40) 3B.3 (0-50)	09-Oct-2014	8304695
3	mm3b.2 3B.1 (40-70) 3B.2 (40-70) 3B.4 (50-80)	09-Oct-2014	8304696
4	mm3b.3 3B.1 (0-40) 3B.4 (0-50) 3B.5 (0-50)	09-Oct-2014	8304697
5	mm3b.4 3B.1 (70-120) 3B.2 (70-120) 3B.3 (70-120) 3B.4 (80-130) 3B.5 (50-100) 3B.6 (50-100)	09-Oct-2014	8304698



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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014117783/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8304694	3B.7	1	0	20	0532011154	funmm3b.3 3B.6 (4-15) 3B.7 (0-2
8304694	3B.6	2	4	15	0532011144	
8304695	3B.2	1	0	40	0532011089	mm3b.1 3B.2 (0-40) 3B.3 (0-50)
8304695	3B.3	1	0	50	0532011087	
8304696	3B.1	2	40	70	0532011080	mm3b.2 3B.1 (40-70) 3B.2 (40-70
8304696	3B.2	2	40	70	0532011086	
8304696	3B.4	2	50	80	0532011077	
8304697	3B.1	1	0	40	0532011079	mm3b.3 3B.1 (0-40) 3B.4 (0-50) :
8304697	3B.4	1	0	50	0532011076	
8304697	3B.5	1	0	50	0532011149	
8304698	3B.5	2	50	100	0532011148	mm3b.4 3B.1 (70-120) 3B.2 (70-1
8304698	3B.1	3	70	120	0532011081	
8304698	3B.2	3	70	120	0532011090	
8304698	3B.3	3	70	120	0532011085	
8304698	3B.4	3	80	130	0532011078	
8304698	3B.7	4	100	150	0532011151	
8304698	3B.6	5	50	100	0532011142	

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014117783/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Opmerking 3)**

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014117783/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 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

Eurofins Analytico B.V.

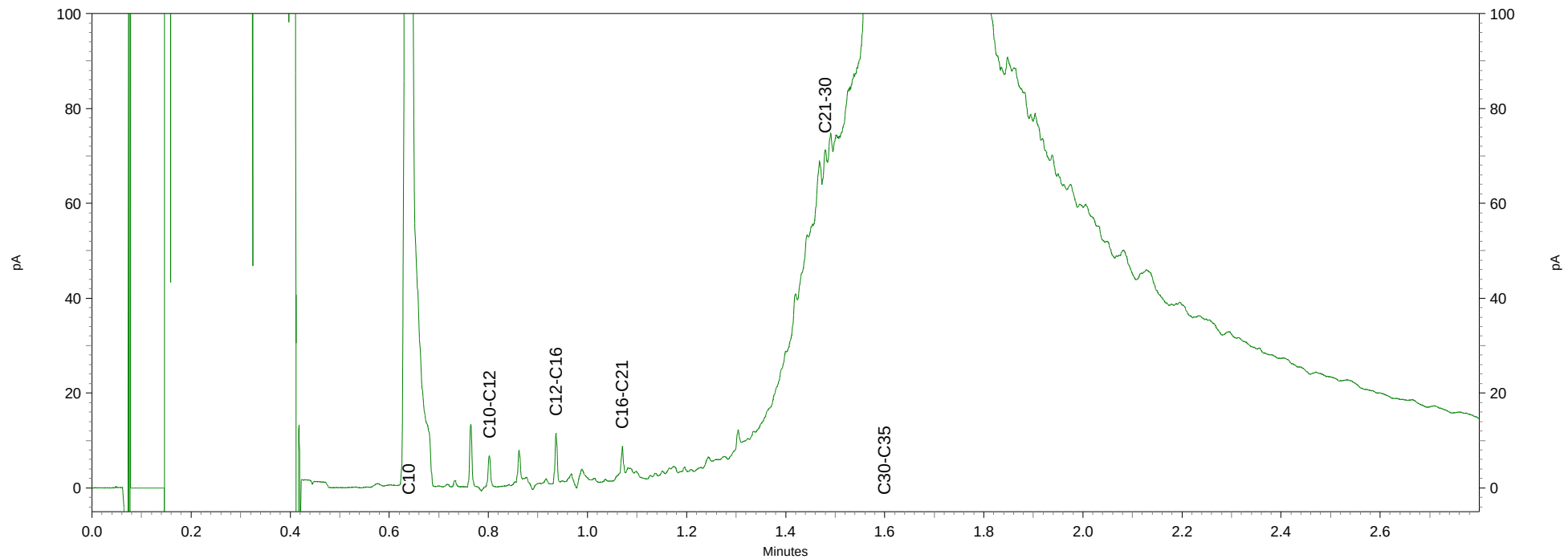
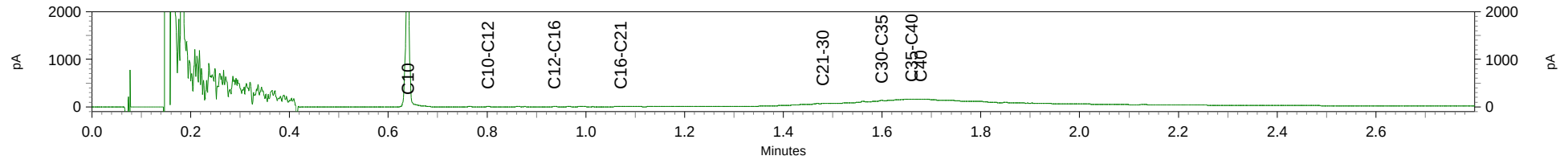
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8304694
Certificate no.: 2014117783
Sample description.: funmm3b.3 3B.6 (4-15) 3B.7 (0-20)
V



Econsultancy Swalmen
T.a.v. D.W.J. Verwijlen
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 17-10-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014117788/1
Uw project/verslagnummer	14081819
Uw projectnaam	ECH.GEM.NEA
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-10-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14081819
Uw projectnaam ECH.GEM.NEA
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014117788/1
Startdatum 13-10-2014
Rapportagedatum 17-10-2014/14:14
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	90.5
S Organische stof	% (m/m) ds	1.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.0
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	44
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16
S Lood (Pb)	mg/kg ds	12
S Zink (Zn)	mg/kg ds	49
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr. **Monsteromschrijving**
1 3B.7-3 3B.7 (60-100)

Datum monstername 09-Oct-2014
Monster nr. 8304706

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: NL71BNP00227924525
BIC: BNPNL2A

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14081819
Uw projectnaam ECH.GEM.NEA
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014117788/1
Startdatum 13-10-2014
Rapportagedatum 17-10-2014/14:14
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾

Nr. **Monsteromschrijving**
1 3B.7-3 3B.7 (60-100)

Datum monstername 09-Oct-2014
Monster nr. 8304706

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014117788/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8304706	3B.7	3	60	100	0532011153	3B.7-3 3B.7 (60-100)

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014117788/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014117788/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VR0M)	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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage 4b Analysecertificaten (asbest)

Econsultancy Swalmen
T.a.v. D.W.J. Verwijlen
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 03-11-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014123722/1
Uw project/verslagnummer	14081819
Uw projectnaam	ECH.GEM.NEA
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-10-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	14081819	Certificaatnummer/Versie	2014123722/1
Uw projectnaam	ECH.GEM.NEA	Startdatum	24-10-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-11-2014/11:15
Monsternemer		Bijlage	A,C
Monstermatrix	Grond; Asbesthoudende grond	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Uitbesteed onderzoek		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mmasb2b.1 2B.14 (0-30)	10-Oct-2014	8323556
2	mmasb3a.1 3A.1 (0-20) 3A.3 (0-7) 3A.4 (0-10) 3A.5 (0-7)	08-Oct-2014	8323557
3	mmasb3a.2 3A.7 (0-7) 3A.8 (0-7) 3A.9 (0-7)	08-Oct-2014	8323558
4	mmasb3a.3 3A.1 (20-50) 3A.3 (7-30) 3A.4 (10-35) 3A.5 (7-25) 3A.7 (7-30) 3A.8 (7-30)	08-Oct-2014	8323559
5	mmasb3b.1 3B.4 (0-50)	09-Oct-2014	8323560

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	14081819	Certificaatnummer/Versie	2014123722/1
Uw projectnaam	ECH.GEM.NEA	Startdatum	24-10-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-11-2014/11:15
Monsternemer		Bijlage	A,C
Monstermatrix	Grond; Asbesthoudende grond	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	6	7
Uitbesteed onderzoek		Zie bijl.	Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	mmasb3b.2 3B.7 (20-60) 3B.7 (20-60)	09-Oct-2014	8323561
7	mmasb3b.3 3B.7 (60-100) 3B.4 (50-80) 3B.2 (0-40)	09-Oct-2014	8323562

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

JK

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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014123722/1

Pagina 1/1

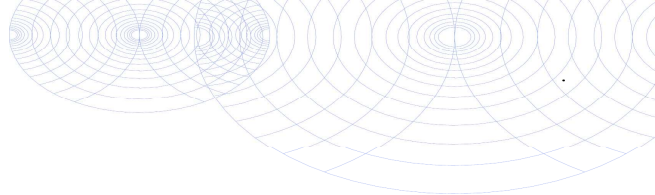
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8323556	2B.14	ASB-MM16	0	30	R009013849	mmasb2b.1 2B.14 (0-30)
8323557	3A.4	ASB-MM3a	0	10	R009071516	mmasb3a.1 3A.1 (0-20) 3A.3 (0-7)
8323557	3A.1	ASB-MM3a	0	20	R009071516	
8323557	3A.3	ASB-MM3b	0	7	R009071514	
8323557	3A.5	ASB-MM3b	0	7	R009071514	
8323558	3A.7	ASB-MM1a	0	7	R009071442	mmasb3a.2 3A.7 (0-7) 3A.8 (0-7)
8323558	3A.9	ASB-MM1a	0	7	R009071442	
8323558	3A.8	ASB-MM1b	0	7	R009071443	
8323559	3A.7	ASB-MM2	7	30	R009071515	mmasb3a.3 3A.1 (20-50) 3A.3 (7-
8323559	3A.8	ASB-MM2	7	30	R009071515	
8323559	3A.9	ASB-MM2	7	35	R009071515	
8323559	3A.1	ASB-MM4	20	50	R009071513	
8323559	3A.3	ASB-MM4	7	30	R009071513	
8323559	3A.4	ASB-MM4	10	35	R009071513	mmasb3b.1 3B.4 (0-50)
8323559	3A.5	ASB-MM4	7	25	R009071513	
8323560	3B.4	ASB-MM8	0	50	R009071449	
8323561	3B.7	ASB-MM5b	20	60	R009071445	mmasb3b.2 3B.7 (20-60) 3B.7 (20-
8323561	3B.7	ASB-MM6a	20	60	R009071444	
8323562	3B.2	ASB-MM9	0	40	R009071450	mmasb3b.3 3B.7 (60-100) 3B.4 (60-
8323562	3B.4	ASB-MM9	50	80	R009071450	
8323562	3B.7	ASB-MM9	60	100	R009071450	

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014123722/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Uitb. onderzoek ACMRA	P0902	Extern	Externe methode

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V141001786 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	27-10-2014
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	27-10-2014
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	31-10-2014
Projectcode	2014123722	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	14081819		

Naam	mmasb2b.1 2B.14 (0-30)	Datum monsternamen	10-10-2014
Monstersoort	Grond	Datum analyse	31-10-2014
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	R009013849
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	2B.14-ASB-MM16	0	30	R009013849

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	92,9						%
Massa monster (veldnat)	10,8						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	5,2	5,2	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	5,2	5,2	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	5,2	5,2	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	5,2	5,2	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	5,2	5,2	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	849	2381	940	2015	1948	1923	10056
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	

** = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist asbest

Mw. ing. S.M.E. Morsink



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V141001787 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	27-10-2014
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	27-10-2014
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	31-10-2014
Projectcode	2014123722	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	14081819		

Naam	mmasb3a.1 3A.1 (0-20) 3A.3 (0-7) 3A.4 (0-20)	Datum monstername	08-10-2014
Monstersoort	Puin	Datum analyse	30-10-2014
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	R009071516; R009071514
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5897 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	3A.1-ASB-MM3a	0	20	R009071516
2	3A.3-ASB-MM3b	0	7	R009071514
3	3A.4-ASB-MM3a	0	10	R009071516
4	3A.5-ASB-MM3b	0	7	R009071514

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	90,9						%
Massa monster (veldnat)	24,5						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	2,3	2,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	2,3	2,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	2,3	2,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	2,3	2,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	2,3	2,3	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist asbest

Mw. ing. S.M.E. Morsink



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
 Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V141001787 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	27-10-2014
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	27-10-2014
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	31-10-2014
Projectcode	2014123722	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	14081819		

Parameter	Concentratie		90% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	90,9						%
Massa monster (veldnat)	24,5						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,8	1,8	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,8	1,8	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,8	1,8	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,8	1,8	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,8	1,8	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie
	> 16 mm	8 - 16 mm	4 - 8 mm	2 - 4 mm	1 - 2 mm	0,5 - 1 mm	< 0,5 mm	Totaal
Zeven (g)	0	2613	3896	2434	2978	4414	5969	22304
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	

** = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V141001788 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	27-10-2014
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	27-10-2014
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	31-10-2014
Projectcode	2014123722	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	14081819		

Naam	mmasb3a.2 3A.7 (0-7) 3A.8 (0-7) 3A.9 (0-	Datum monstername	08-10-2014
Monstersoort	Puin	Datum analyse	31-10-2014
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	R009071442; R009071443
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5897 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	3A.7-ASB-MM1a	0	7	R009071442
2	3A.8-ASB-MM1b	0	7	R009071443
3	3A.9-ASB-MM1a	0	7	R009071442

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	92,0						%
Massa monster (veldnat)	24,9						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	2,3	2,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	2,3	2,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	2,3	2,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	2,3	2,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	2,3	2,3	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist asbest

Mw. ing. S.M.E. Morsink



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V141001788 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	27-10-2014
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	27-10-2014
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	31-10-2014
Projectcode	2014123722	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	14081819		

Parameter	Concentratie		90% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	92,0						%
Massa monster (veldnat)	24,9						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	1,7	1,7	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	1,7	1,7	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	1,7	1,7	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,7	1,7	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,7	1,7	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie
	> 16 mm	8 - 16 mm	4 - 8 mm	2 - 4 mm	1 - 2 mm	0,5 - 1 mm	< 0,5 mm	Totaal
Zeven (g)	0	4116	4403	2468	4354	3572	3960	22873
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	

** = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V141001789 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	27-10-2014
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	27-10-2014
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	31-10-2014
Projectcode	2014123722	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	14081819		

Naam	mmasb3a.3 3A.1 (20-50) 3A.3 (7-30) 3A.4	Datum monstername	08-10-2014
Monstersoort	Grond	Datum analyse	31-10-2014
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	R009071513; R009071515
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	3A.1-ASB-MM4	20	50	R009071513
2	3A.3-ASB-MM4	7	30	R009071513
3	3A.4-ASB-MM4	10	35	R009071513
4	3A.5-ASB-MM4	7	25	R009071513
5	3A.7-ASB-MM2	7	30	R009071515
6	3A.8-ASB-MM2	7	30	R009071515
7	3A.9-ASB-MM2	7	35	R009071515

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	94,6						%
Massa monster (veldnat)	12,5						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist asbest

Mw. ing. S.M.E. Morsink



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V141001789 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	27-10-2014
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	27-10-2014
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	31-10-2014
Projectcode	2014123722	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	14081819		

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	2389	2295	1100	1380	1485	3162	11811
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	

** = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V141001790 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	27-10-2014
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	27-10-2014
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	31-10-2014
Projectcode	2014123722	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	14081819		

Naam	mmasb3b.1 3B.4 (0-50)	Datum monsternamen	09-10-2014
Monstersoort	Grond	Datum analyse	31-10-2014
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	R009071449
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	3B.4-ASB-MM8	0	50	R009071449

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	87,8						%
Massa monster (veldnat)	10,0						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	5,9	5,9	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	5,9	5,9	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	5,9	5,9	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	5,9	5,9	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	5,9	5,9	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	768	1391	1396	1412	1429	2425	8821
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	

** = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist asbest

Mw. ing. S.M.E. Morsink



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V141001791 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	27-10-2014
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	27-10-2014
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	31-10-2014
Projectcode	2014123722	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	14081819		

Naam	mmasb3b.2 3B.7 (20-60) 3B.7 (20-60)	Datum monsternamen	09-10-2014
Monstersoort	Puin	Datum analyse	30-10-2014
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	R009071445; R009071444
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5897 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	3B.7-ASB-MM5b	20	60	R009071445
2	3B.7-ASB-MM6a	20	60	R009071444

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	86,8						%
Massa monster (veldnat)	15,7						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	3,8	3,8	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	3,8	3,8	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	3,8	3,8	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	3,8	3,8	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	3,8	3,8	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist asbest

Mw. ing. S.M.E. Morsink



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
 Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V141001791 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	27-10-2014
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	27-10-2014
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	31-10-2014
Projectcode	2014123722	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	14081819		

Parameter	Concentratie		90% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	86,8						%
Massa monster (veldnat)	15,7						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	2,9	2,9	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	2,9	2,9	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	2,9	2,9	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	2,9	2,9	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	2,9	2,9	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie
	> 16 mm	8 - 16 mm	4 - 8 mm	2 - 4 mm	1 - 2 mm	0,5 - 1 mm	< 0,5 mm	Totaal
Zeven (g)	0	773	1410	1695	2408	2619	4742	13647
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	

** = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V141001792 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	27-10-2014
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	27-10-2014
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	31-10-2014
Projectcode	2014123722	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	14081819		

Naam	mmasb3b.3 3B.7 (60-100) 3B.4 (50-80) 3	Datum monstername	09-10-2014
Monstersoort	Grond	Datum analyse	31-10-2014
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	R009071450
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	3B.2-ASB-MM9	0	40	R009071450
2	3B.4-ASB-MM9	50	80	R009071450
3	3B.7-ASB-MM9	60	100	R009071450

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	88,7						%
Massa monster (veldnat)	10,6						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	5,5	5,5	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	5,5	5,5	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	5,5	5,5	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	5,5	5,5	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	5,5	5,5	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	214	825	950	1314	1824	4301	9428
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist asbest

Mw. ing. S.M.E. Morsink



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Econsultancy
T.a.v. D.W.J. Verwijlen
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 20-11-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014131505/1
Uw project/verslagnummer	14081819
Uw projectnaam	ECH.GEM.NEA
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-11-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	14081819	Certificaatnummer/Versie	2014131505/1
Uw projectnaam	ECH.GEM.NEA	Startdatum	12-11-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-11-2014/08:45
Monsternemer		Bijlage	A,C
Monstermatrix	Grond; Asbesthoudende grond	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Uitbesteed onderzoek		Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMASB3.1 3.17 (0-30)	10-Nov-2014	8349024

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

SK

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: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014131505/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8349024	3.17	ASB-MM3.1	0	30	R009072144	MMASB3.1 3.17 (0-30)

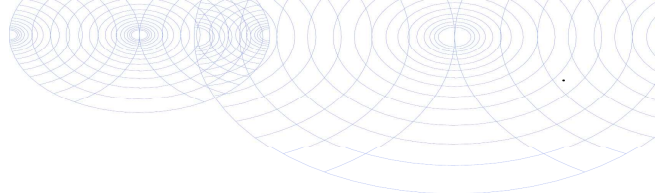


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014131505/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Uitb. onderzoek ACMRA	P0902	Extern	Externe methode

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V141100892 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	13-11-2014
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	12-11-2014
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	19-11-2014
Projectcode	2014131505	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	14081819		

Naam	MMASB3.1 3.17 (0-30)	Datum monsternamen	10-11-2014
Monstersoort	Grond	Datum analyse	18-11-2014
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	R009072144
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	3.17-ASB-MM3.1	0	30	R009072144

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,3						%
Massa monster (veldnat)	15,4						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	3,8	3,8	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	3,8	3,8	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	3,8	3,8	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	3,8	3,8	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	3,8	3,8	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	1811	2796	1399	1913	3343	2511	13773
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	

** = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist asbest

Mw. ing. S.M.E. Morsink



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

Toetsing: BoToVa Wbb (vigerend) bodem

Uw projectnummer	14081819
Projectnaam	ECH GEM NEA
Datum monstername	10-10-2014
Certificatenummer	2014119232
Startdatum	15-10-2014
Rapportagedatum	20-10-2014

Analyse	Eenheid	mm1a.1	GSSD	Oordeel	mm1a.2	GSSD	Oordeel	mm1b.1	GSSD	Oordeel	mm1b.2	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie													
Organische stof		2,4	0		1,1	0		1,6	0		1,2	0	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,1	0		9,4	0		6,5	0		7,5	0	
Voorbehandeling													
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		0	Uitgevoerd		0	Uitgevoerd		0	Uitgevoerd		0
Bodemkundige analyses													
Droge stof	% (m/m)	88,1	0		89,3	0		90,6	0		90,9	0	
Organische stof	% (m/m) ds	2,4	2,4		1,1	1,1		1,6	1,6		1,2	1,2	
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2	0		98,2	0		98	0		98,2	0	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,1	6,1		9,4	9,4		6,5	6,5		7,5	7,5	
Metalen													
Barium (Ba)	mg/kg ds	45	115,3	-	34	68,44	-	31	76,88	-	43	98,74	-
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	0,4617	*	<0,20	0,2164	*	<0,20	0,2254	-	0,23	0,3651	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,9	21,6	*	8,8	17,1	*	6	14,14	-	11	24,15	*
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	26,87	-	11	18,13	-	10	17,91	-	13	22,61	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,067	0,09	-	<0,050	0,04491	-	<0,050	0,04687	-	0,058	0,07652	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	32,61	-	17	30,67	-	13	27,58	-	16	32	-
Loof (Pb)	mg/kg ds	22	31,97	-	12	16,61	-	16	23,25	-	21	30	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	64	124,6	-	42	72,41	-	46	88,83	-	54	100,1	-
Minerale olie													
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	0		<3,0	0		<3,0	0		<3,0	0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	0		<5,0	0		<5,0	0		<5,0	0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	0		<5,0	0		<5,0	0		<5,0	0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	0		<11	0		<11	0		<11	0	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,7	0		<5,0	0		<5,0	0		<5,0	0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	0		<6,0	0		<6,0	0		<6,0	0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	102,1	-	<35	122,5	-	<35	122,5	-	<35	122,5	-
Polychloorbifenylen, PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,002917		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,002917		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,002917		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,002917		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,002917		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,002917		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,002917		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,02042	-	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0245	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK													
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenantheen	mg/kg ds	0,074	0,074		<0,050	0,035		0,098	0,098		<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16		<0,050	0,035		0,19	0,19		<0,050	0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,088	0,088		<0,050	0,035		0,11	0,11		<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,050	0,035		0,13	0,13		<0,050	0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,058	0,058		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,072	0,072		<0,050	0,035		0,1	0,1		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,059	0,059		<0,050	0,035		0,078	0,078		<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,050	0,035		0,089	0,089		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,74	0,748	-	0,35	0,35	-	0,93	0,923	-	0,35	0,35	-

Legenda

Nr.	Monster
1	mm1a.1 1A.01 (0-50) 1A.04 (0-30) 1A.02 (0-50) 1A.07 (0-50) 1A.08 (30-50) 1A.09 (0-50)
2	mm1a.2 1A.01 (150-200) 1A.01 (50-100) 1A.05 (100-120) 1A.05 (150-200) 1A.09 (50-100) 1A.09 (150-200)
3	mm1b.1 18.11 (0-20) 18.13 (0-50) 18.15 (0-30) 18.17 (0-50) 18.20 (0-50) 18.21 (30-50)
4	mm1b.2 18.11 (75-100) 18.11 (150-200) 18.16 (50-100) 18.16 (100-150) 18.21 (50-100) 18.21 (150-200)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd,

Zie voor info: <http://www.wisleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpe@analytico.com

Toetsing: BoToVa Wbb (vigerend) bodem

Uw projectnummer 14081819
Projectnaam ECH.GEM.NEA
Datum monstername 13-10-2014
Certificaatnummer 2014119821
Startdatum 16-10-2014
Rapportagedatum 21-10-2014

Analyse	Eenheid	mm2a.1	GSSD	Oordeel	mm2a.2	GSSD	Oordeel	mm2a.3	GSSD	Oordeel	mm2a.4	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie													
Organische stof		2,6	0		1,4	0		2,7	0		0,8	0	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,6	0		3,4	0		3,5	0		6,2	0	
Voorbehandeling													
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	0		Uitgevoerd	0		Uitgevoerd	0		Uitgevoerd	0	
Bodemkundige analyses													
Droge stof	% (m/m)	87,6	0		90,4	0		90	0		91,2	0	
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,6		1,4	1,4		2,7	2,7		0,8	0,8	
Gloeirest	% (m/m) ds	97,1	0		98,4	0		97,1	0		98,7	0	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,6	4,6		3,4	3,4		3,5	3,5		6,2	6,2	
Metalen													
Barium (Ba)	mg/kg ds	30	87,74		37	122		23	75,05		36	91,48	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	0,5483	-	0,27	0,455	-	0,31	0,5057	-	<0,20	0,2264	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,7	15,6	+	9,2	28,05	+	5,4	16,31	+	8,5	20,48	+
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	26,09	-	11	21,71	-	11	21,15	-	9,9	17,89	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,059	0,08097	-	<0,050	0,04917	-	<0,050	0,04882	-	<0,050	0,04709	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	26,37	-	16	41,79	+	9,5	24,63	-	17	36,73	+
Lood (Pb)	mg/kg ds	26	38,64	-	14	21,48	-	26	39,32	-	<10	10,22	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	62	128,2	-	48	106,3	-	41	88,92	-	35	68,44	-
Minerale olie													
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	0		<3,0	0		<3,0	0		<3,0	0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	0		<5,0	0		7,2	0		<5,0	0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	0		<5,0	0		8	0		<5,0	0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	0		<11	0		<11	0		<11	0	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	0		<5,0	0		5,7	0		<5,0	0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	0		<6,0	0		<6,0	0		<6,0	0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	94,23	-	<35	122,5	-	<35	90,74	-	<35	122,5	-
Polychloorbifenylen, PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,002692		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,002593		<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,002692		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,002593		<0,0010	0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,002692		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,002593		<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,002692		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,002593		<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,002692		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,002593		<0,0010	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,002692		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,002593		<0,0010	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,002692		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,002593		<0,0010	0,0035	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,01885	-	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,01815	-	0,0049	0,0245	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK													
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,057	0,057		<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,081	0,081		<0,050	0,035		0,1	0,1		<0,050	0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,058	0,058		<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds	0,065	0,065		<0,050	0,035		0,08	0,08		<0,050	0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,052	0,052		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,43	0,426	-	0,35	0,35	-	0,53	0,522	-	0,35	0,35	-

Legenda	
Nr.	Monster
1	mm2a.1 2A.01 (0-50) 2A.02 (0-50) 2A.20 (0-50) 2A.04 (0-50) 2A.06 (0-50) 2A.21 (0-50) 2A.07 (0-50) 2A.09 (0-50)
2	mm2a.2 2A.02 (50-100) 2A.02 (150-200) 2A.06 (50-100) 2A.06 (100-150) 2A.08 (100-150) 2A.20 (50-100)
3	mm2a.3 2A.13 (0-50) 2A.11 (0-50) 2A.14 (0-50) 2A.15 (0-50) 2A.16 (0-50) 2A.18 (0-50) 2A.19 (0-50)
4	mm2a.4 2A.11 (50-100) 2A.11 (150-200) 2A.12 (100-150) 2A.12 (150-200) 2A.15 (50-100) 2A.15 (150-200)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
groter dan achtergrondwaarde *
groter dan tussenwaarde **
groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd,
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: BoToVa Wbb (vigerend) bodem

Uw projectnummer 14081819
 Projectnaam ECH.GEM.NEA
 Datum monsternamen 09-10-2014
 Certificatnummer 2014118520
 Startdatum 14-10-2014
 Rapportagedatum 16-10-2014

Analyse	Eenheid	mm2b.1	GSSD	Oordeel	mm2b.2	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		1,2	0		1,1	0	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,3	0		4,5	0	
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	0		Uitgevoerd	0	
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	90,8	0		92,4	0	
Organische stof	% (m/m) ds	1,2	1,2		1,1	1,1	
Gloeirest	% (m/m) ds	98,6	0		98,6	0	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,3	3,3		4,5	4,5	
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	33	110		33	97,43	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2363	-	<0,20	0,2321	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,1	21,85	*	6,1	16,84	*
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	23,76	-	9,5	18,1	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,04925	-	<0,050	0,04833	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	36,84	*	11	26,55	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	16	24,59	-	12	18,05	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	43	95,71	-	34	71,58	-
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	0		<3,0	0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	0		<5,0	0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	0		<5,0	0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	0		<11	0	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	0		<5,0	0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	0		<6,0	0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	<35	122,5	-
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0245	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	0,35	-

Legenda

Nr.	Monster
1	mm2b.1 2B.01 (12-50) 2B.02 (20-50) 2B.04 (15-50) 2B.05 (15-50) 2B.06 (8-50) 2B.07 (15-50) 2B.09 (25-50) 2B.10 (10-30)
2	mm2b.2 2B.01 (50-100) 2B.03 (100-150) 2B.07 (50-100) 2B.08 (50-100) 2B.08 (150-200)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd,

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: BoToVa Wbb (vigerend) bodem

Uw projectnummer 14081819
 Projectnaam ECH.GEM.NEA
 Datum monsternamen 10-10-2014
 Certificaatnummer 2014119214
 Startdatum 15-10-2014
 Rapportagedatum 20-10-2014

Analyse	Eenheid	mm2b.3	GSSD	Oordeel	mm2b.4	GSSD	Oordeel	mm2b.5	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie										
Organische stof		1	0		1,4	0		0,7	0	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,3	0		2	0		4,9	0	
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	0		Uitgevoerd	0		Uitgevoerd	0	
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	91,8	0		92	0		94	0	
Organische stof	% (m/m) ds	1	1		1,4	1,4		<0,7	0,49	
Gloeirest	% (m/m) ds	98,7	0		98,5	0		99	0	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,3	4,3		<2,0	1,4		4,9	4,9	
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	69,22		23	89,13		29	82,48	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2328	-	<0,20	0,241	-	<0,20	0,2307	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,9	13,76	-	4,4	15,47	*	7,3	19,48	*
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	24,92	-	6,5	13,45	-	8,8	16,55	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,04848	-	0,075	0,1078	-	<0,050	0,04803	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,7	23,74	-	6,6	19,25	-	12	28,19	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	21,14	-	13	20,46	-	11	16,43	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	36	76,48	-	23	54,58	-	32	66,17	-
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	0		<3,0	0		<3,0	0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	0		<5,0	0		<5,0	0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	0		<5,0	0		<5,0	0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	0		<11	0		<11	0	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	0		6,5	0		<5,0	0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	0		<6,0	0		<6,0	0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	<35	122,5	-	<35	122,5	-
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0245	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,093	0,093		<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,33	0,33		0,21	0,21		<0,050	0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,2	0,2		0,13	0,13		<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,14	0,14		<0,050	0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,094	0,094		0,063	0,063		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,12	0,12		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,09	0,09		<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,097	0,097		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,5	1,464	-	1	1,013	-	0,35	0,35	-

Legenda

Nr.	Monster
1	mm2b.3 2B.11 (7-50) 2B.12 (7-50) 2B.13 (25-50)
2	mm2b.4 2B.14 (0-30)
3	mm2b.5 2B.11 (50-100) 2B.13 (50-100) 2B.14 (50-100) 2B.14 (150-200)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd,
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: BoToVa Wbb (vigerend) bodem

Uw projectnummer	14081819
Projectnaam	ECH.GEM.NEA
Datum monstername	10-11-2014
Certificaatnummer	2014131504
Startdatum	12-11-2014
Rapportagedatum	17-11-2014

Analyse	Eenheid	MM3.1	GSSD	Oordeel	MM3.10	GSSD	Oordeel	MM3.2	GSSD	Oordeel	MM3.3	GSSD	Oordeel	MM3.4	GSSD	Oordeel	MM3.5	GSSD	Oordeel	MM3.6	GSSD	Oordeel	MM3.7	GSSD	Oordeel	MM3.8	GSSD	Oordeel	MM3.9	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie																															
Organische stof		2,9	0		1,2	0		2,2	0		1,2	0		2,6	0		2,6	0		2,2	0		2,7	0		1,2	0		1,3	0	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,3	0		5,1	0		6,3	0		5,3	0		9	0		6,8	0		4,7	0		7,4	0		8,2	0		11	0	
Voorbehandeling																															
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	0		Uitgevoerd	0		Uitgevoerd	0		Uitgevoerd	0		Uitgevoerd	0		Uitgevoerd	0		Uitgevoerd	0		Uitgevoerd	0		Uitgevoerd	0		Uitgevoerd	0	
Bodemkundige analyses																															
Droge stof	% (m/m)	85	0		90,5	0		86,9	0		89,4	0		85,8	0		85,9	0		89,3	0		87,9	0		91,5	0		87,9	0	
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,9		1,2	1,2		2,2	2,2		1,2	1,2		2,6	2,6		2,6	2,6		2,2	2,2		2,7	2,7		1,2	1,2		1,3	1,3	
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7	0		98,4	0		97,4	0		98,4	0		96,8	0		96,9	0		97,5	0		96,7	0		98,2	0		97,9	0	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,3	6,3		5,1	5,1		6,3	6,3		5,3	5,3		9	9		6,8	6,8		4,7	4,7		7,4	7,4		8,2	8,2		11	11	
Metalen																															
Barium (Ba)	mg/kg ds	44	110,9		31	86,58		52	131,1		30	82,3		46	95,07		36	87,19		49	142		44	101,8		29	63,31		41	74,76	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,52	0,8083	*	<0,20	0,2301	-	0,41	0,6564	*	<0,20	0,2294	-	0,54	0,819	*	0,37	0,5784	-	0,25	0,4096	-	0,52	0,8028	*	<0,20	0,2201	-	<0,20	0,2118	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,3	19,85	*	9,2	24,15	*	11	26,3	*	7,3	18,86	*	10	19,91	*	6,8	15,68	*	6,3	17,1	*	7,9	17,46	*	7,9	16,55	*	11	19,49	*
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	29,82	-	12	22,43	-	15	26,87	-	10	18,58	-	19	31,15	-	18	31,4	-	13	24,45	-	16	27,35	-	10	17,05	-	15	23,68	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,059	0,07872	-	<0,050	0,04788	-	0,12	0,161	*	<0,050	0,04774	-	0,06	0,0771	-	0,051	0,06769	-	<0,050	0,04811	-	0,22	0,2892	*	<0,050	0,0457	-	<0,050	0,0439	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	25,77	-	16	37,09	*	16	34,36	-	13	29,74	-	13	23,95	-	11	22,92	-	11	26,19	-	12	24,14	-	16	30,77	-	20	33,33	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	29	41,64	-	13	19,35	-	25	36,32	-	15	22,25	-	31	42,78	-	29	41,5	-	20	29,88	-	35	49,5	-	12	16,94	-	15	20,24	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	76	145,3	*	42	86,09	-	69	133,8	-	39	79,25	-	83	143,6	*	78	147	*	56	116,3	-	81	148,7	*	41	73,97	-	54	87,91	-
Minerale olie																															
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	0		<3,0	0		<3,0	0		<3,0	0		8,5	0		<3,0	0		4,4	0		<3,0	0		<3,0	0		<3,0	0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	0		<5,0	0		<5,0	0		<5,0	0		5,9	0		<5,0	0		<5,0	0		<5,0	0		<5,0	0		<5,0	0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,6	0		5,3	0		<5,0	0		<5,0	0		11	0		<5,0	0		<5,0	0		<5,0	0		5,3	0		<5,0	0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	0		<11	0		<11	0		<11	0		25	0		<11	0		<11	0		<11	0		<11	0		<11	0	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	0		<5,0	0		<5,0	0		<5,0	0		9,9	0		<5,0	0		<5,0	0		<5,0	0		<5,0	0		<5,0	0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	0		<6,0	0		<6,0	0		<6,0	0		<6,0	0		<6,0	0		<6,0	0		<6,0	0		<6,0	0		<6,0	0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	84,48	-	<35	122,5	-	<35	111,4	-	<35	122,5	-	62	238,5	*	<35	94,23	-	<35	111,4	-	<35	90,74	-	<35	122,5	-	<35	122,5	-
Chromatogram olie (GC)		0			0			0			0			Zie bijl.	0		0			0			0			0			0		
Polychloorbifenylen, PCB																															
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,002414		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,003182		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,002692		<0,0010	0,002692		<0,0010	0,003182		<0,0010	0,002593		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,002414		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,003182		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,002692		<0,0010	0,002692		<0,0010	0,003182		<0,0010	0,002593		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,002414		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,003182		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,002692		<0,0010	0,002692		0,0015	0,006818		<0,0010	0,002593		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,002414		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,003182		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,002692		<0,0010	0,002692		<0,0010	0,003182		<0,0010	0,002593		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,002414		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,003182		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,002692		<0,0010	0,002692		0,0036	0,01636		<0,0010	0,002593		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,002414		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,003182		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,002692		<0,0010	0,002692		0,004	0,01818		<0,0010	0,002593		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,002414		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,003182		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,002692		<0,0010	0,002692		0,0037	0,01682		<0,0010	0,002593		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0169	-	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,02227	-	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,01885	-	0,0049	0,01885	-	0,015	0,06773	*	0,0049	0,01815	-	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0245	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,91	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,18	0,035		0,2	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,076	0,035		<0,050	0,035		1,6	0,035		1,6	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,8	0,035		0,63	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Chrysoeen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,038	0,035		<0,050	0,035		0,9	0,035		0,71	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,4	0,035		0,31	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,62	0,035		0,59	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,55	0,035		0,46	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,63	0,035		0,48	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	0,35	-	0,35	0,35	-	0,35	0,35	-	0,41	0,414	-	0,35	0,35	-	6,4	6,395	*	6	5,925	*	0,35	0,35	-	0,35	0,35	-

Toetsing: BoToVa Wbb (vigerend) bodem

Uw projectnummer 14081819
 Projectnaam ECH.GEM.NEA
 Datum monsternamen 08-10-2014
 Certificaatnummer 2014117403
 Startdatum 10-10-2014
 Rapportagedatum 17-10-2014

Analyse	Eenheid	funmm3a.1	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie				
Organische stof		2	0	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,1	0	
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	0	
Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd	0	
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	90,6	0	
Organische stof	% (m/m) ds	2	2	
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8	0	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,1	3,1	
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg ds	51	173,7	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,237	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,2	13,18	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,3	16,54	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,04941	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,3	24,85	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	32,4	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	38	85,39	-
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	0	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7,8	0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	38	190	-
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	0	
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	0,0013	0,0065	
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0055	
PCB 180	mg/kg ds	0,001	0,005	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0062	0,031	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035	
Fenantheen	mg/kg ds	0,22	0,22	
Anthraceen	mg/kg ds	0,071	0,071	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,48	0,48	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29	
Chryseene	mg/kg ds	0,35	0,35	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,24	0,24	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,4	2,396	*

Legenda	
Nr.	Monster
1	funmm3a.1 3A.1 (0-20) 3A.3 (0-7) 3A.5 (0-7) 3A.7 (0-7) 3A.9 (0-7)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd,
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: BoToVa Wbb (vigerend) bodem

Uw projectnummer	14081819
Projectnaam	ECH.GEM.NEA
Datum monsternamen	08-10-2014
Certificaatnummer	2014117405
Startdatum	10-10-2014
Rapportagedatum	17-10-2014

Analyse	Eenheid	mm3a.1	GSSD	Oordeel	mm3a.2	GSSD	Oordeel	mm3a.3	GSSD	Oordeel	mm3a.4	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie													
Organische stof		3	0		3,3	0		1,2	0		0,9	0	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,1	0		2,8	0		7,9	0		6,5	0	
Voorbehandeling													
Cryogeen malen A53000		Uitgevoerd	0		Uitgevoerd	0		Uitgevoerd	0		Uitgevoerd	0	
Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd	0			0			0			0	
Bodemkundige analyses													
Droge stof	% (m/m)	93,8	0		91,9	0		89,6	0		92,9	0	
Organische stof	% (m/m) ds	3	3		3,3	3,3		1,2	1,2		0,9	0,9	
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8	0		96,5	0		98,3	0		98,7	0	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,1	3,1		2,8	2,8		7,9	7,9		6,5	6,5	
Metalen													
Barium (Ba)	mg/kg ds	32	109		47	165,6		40	89,21		22	54,56	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0,4373	-	0,29	0,4656	-	<0,20	0,221	-	<0,20	0,2254	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,6	17,57	*	5,7	18,43	*	6,4	13,68	-	6,1	14,37	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	30,87	-	18	34,73	-	9,7	16,68	-	8,8	15,76	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,04902	-	0,063	0,08844	-	<0,050	0,0459	-	<0,050	0,04687	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	32,06	-	13	35,55	*	12	23,46	-	13	27,58	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	32	48,48	-	33	50	-	11	15,61	-	11	15,98	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	49	107,5	-	65	143,6	*	38	69,36	-	31	59,86	-
Minerale olie													
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	0		3,2	0		13	0		<3,0	0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	0		<5,0	0		<5,0	0		<5,0	0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6	0		<5,0	0		<5,0	0		<5,0	0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	0		<11	0		<11	0		<11	0	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,5	0		5	0		<5,0	0		<5,0	0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	0		<6,0	0		<6,0	0		<6,0	0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	43	143,3	-	<35	74,24	-	<35	122,5	-	<35	122,5	-
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	0			0			0			0	
Polychloorbifenylen, PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,002333		<0,0010	0,002121		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,002333		<0,0010	0,002121		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,002333		<0,0010	0,002121		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,002333		<0,0010	0,002121		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,002333		0,0018	0,005455		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,002333		0,0015	0,004545		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,002333		0,0015	0,004545		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,01633	-	0,0076	0,02303	*	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0245	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK													
Naftaleen	mg/kg ds	0,091	0,091		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,97	0,97		0,48	0,48		0,068	0,068		<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	0,67	0,67		0,2	0,2		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6		1,3	1,3		<0,050	0,035		0,065	0,065	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,97	0,97		0,96	0,96		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds	1,3	1,3		1,2	1,2		<0,050	0,035		0,051	0,051	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,51	0,51		0,52	0,52		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,56	0,56		0,81	0,81		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)peryreen	mg/kg ds	0,45	0,45		0,63	0,63		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,58	0,58		0,75	0,75		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7,7	7,701	*	6,9	6,885	*	0,38	0,383	-	0,4	0,396	-

Legenda

Nr.	Monster
1	mm3a.1 3A.1 (20-50) 3A.3 (7-30) 3A.4 (10-35) 3A.5(7-25]
2	mm3a.2 3A.6 (0-30) 3A.7 (7-30) 3A.8 (7-30) 3A.9 (7-35]
3	mm3a.3 3A.1 (50-100) 3A.2 (50-100) 3A.3 (50-100) 3A.4 (50-100)
4	mm3a.4 3A.5 (40-50) 3A.6 (50-100) 3A.7 (50-100) 3A.9 (50-100)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd,
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: BoToVa Wbb (vigerend) bodem

Uw projectnummer 14081819
 Projectnaam ECH.GEM.NEA
 Datum monstername 09-10-2014
 Certificaatnummer 2014117782
 Startdatum 13-10-2014
 Rapportagedatum 17-10-2014

Analyse	Eenheid	funmm3b1	GSSD	Oordeel	funmm3b2	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		2,5	0		10	0	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3	0		25	0	
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	0		Uitgevoerd	0	
Verkleinen brekermolen (cryogeen)			0		Uitgevoerd	0	
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	86,1	0		95,9	0	
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5			0	
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3	0			0	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3	3			0	
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	63	217			0	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2321	-		0	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,5	26,94	*		0	
Koper (Cu)	mg/kg ds	22	43,28	*		0	
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,054	0,07605	-		0	
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-		0	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	35	-		0	
Lood (Pb)	mg/kg ds	39	59,73	*		0	
Zink (Zn)	mg/kg ds	66	147,3	*		0	
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	0			0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	0			0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	0			0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	0			0	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	0			0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	12	0			0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	46	184	-		0	
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	0			0	
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0028			0	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028			0	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028			0	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028			0	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0028			0	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0028			0	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0028			0	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0196	-		0	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,25	0,175	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,36	0,36	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,25	0,175	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,3	0,3		0,69	0,69	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,31	0,31	
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,36	0,36	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,071	0,071		<0,25	0,175	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1		<0,25	0,175	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,098	0,098		0,26	0,26	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1		<0,25	0,175	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,2	1,139	-	2,9	2,855	*

Legenda

Nr.	Monster
1	funmm3b1 3B.7 (20-60)
2	funmm3b2 3B.6 (15-40)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd,
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2014 bodem

Uw projectnummer	14081819
Projectnaam	ECH GEM/NEA
Datum monstername	09-10-2014
Certificatnummer	2014117783
Startdatum	13-10-2014
Rapportagedatum	18-10-2014

Analyse	Eenheid	funmm3b.3	GSSD	Oordeel	mm3b.1	GSSD	Oordeel	mm3b.2	GSSD	Oordeel	mm3b.3	GSSD	Oordeel	mm3b.4	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie																
Organische stof		3,1	0		3,5	0		3,6	0		3,3	0		1,7	0	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,1	0		6,8	0		6,8	0		6,5	0		6,4	0	
Voorbehandeling																
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	0		Uitgevoerd	0		Uitgevoerd	0		Uitgevoerd	0		Uitgevoerd	0	
Bodemkundige analyses																
Droge stof	% (m/m)	90,5	0		87,6	0		88,9	0		87,8	0		89,4	0	
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,1		3,5	3,5		3,6	3,6		3,3	3,3		1,7	1,7	
Gloeirest	% (m/m) ds	97	0		96	0		95,9	0		96,3	0		97,8	0	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,1	4,1		6,8	6,8		6,8	6,8		6,5	6,5		6,4	6,4	
Metalen																
Barium (Ba)	mg/kg ds	62	190,3		110	266,4		90	218		44	109,1		47	117,5	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2226	-	0,59	0,8888	*	0,46	0,6902	*	<0,20	0,2135	-	0,21	0,3386	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,5	15,72	*	11	25,36	*	12	27,66	*	6,9	16,26	*	7,2	17,09	*
Koper (Cu)	mg/kg ds	10	18,63	-	20	33,99	-	18	30,51	-	13	22,41	-	9,5	17,07	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,04822	-	0,15	0,1978	*	0,1	0,1317	-	0,052	0,06896	-	0,069	0,09255	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	32,27	-	18	37,5	*	21	43,75	*	12	25,45	-	12	25,61	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	22,29	-	220	310,1	**	35	49,25	-	27	38,38	-	19	27,65	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	43	89,92	-	98	181,4	*	60	110,8	-	75	141	*	44	85,32	-
Minerale olie																
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	0		<3,0	0		<3,0	0		<3,0	0		<3,0	0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	0		<5,0	0		<5,0	0		<5,0	0		<5,0	0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	0		<5,0	0		<5,0	0		<5,0	0		<5,0	0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	40	0		<11	0		<11	0		<11	0		<11	0	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	75	0		6,5	0		<5,0	0		<5,0	0		<5,0	0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	59	0		<6,0	0		<6,0	0		<6,0	0		<6,0	0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	180	580,6	*	<35	70	-	<35	68,06	-	<35	74,24	-	<35	122,5	-
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	0		0			0			0			0		
Polychloorbifenylen, PCB																
PCB 28	mg/kg ds	<0,0050	0,01129		<0,0010	0,002		<0,0010	0,001944		<0,0010	0,002121		<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0050	0,01129		<0,0010	0,002		<0,0010	0,001944		<0,0010	0,002121		<0,0010	0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	0,007	0,02258		<0,0010	0,002		<0,0010	0,001944		<0,0010	0,002121		<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	0,0055	0,01774		<0,0010	0,002		<0,0010	0,001944		<0,0010	0,002121		<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0050	0,01129		<0,0010	0,002		<0,0010	0,001944		<0,0010	0,002121		<0,0010	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0050	0,01129		<0,0010	0,002		<0,0010	0,001944		<0,0010	0,002121		<0,0010	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0050	0,01129		<0,0010	0,002		<0,0010	0,001944		<0,0010	0,002121		<0,0010	0,0035	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,03	0,09677	*	0,0049	0,014	-	0,0049	0,01361	-	0,0049	0,01485	-	0,0049	0,0245	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,175		<0,050	0,035		0,1	0,1		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,25	0,175		0,16	0,16		0,2	0,2		0,056	0,056		<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,25	0,175		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,25	0,175		0,35	0,35		0,24	0,24		0,12	0,12		0,057	0,057	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,25	0,175		0,22	0,22		0,13	0,13		0,072	0,072		<0,050	0,035	
Chryseën	mg/kg ds	<0,25	0,175		0,28	0,28		0,2	0,2		0,099	0,099		<0,050	0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,25	0,175		0,13	0,13		0,075	0,075		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,25	0,175		0,19	0,19		0,11	0,11		0,069	0,069		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,25	0,175		0,17	0,17		0,13	0,13		0,055	0,055		<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,25	0,175		0,2	0,2		0,12	0,12		0,064	0,064		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,8	1,75	*	1,8	1,77	*	1,3	1,34	-	0,64	0,64	-	0,37	0,372	-

Legenda

Nr.	Monster
1	funmm3b.3 38.6 (4-15) 38.7 (0-20)
2	mm3b.1 38.2 (0-40) 38.3 (0-50)
3	mm3b.2 38.1 (40-70) 38.2 (40-70) 38.4 (50-80)
4	mm3b.3 38.1 (0-40) 38.4 (0-50) 38.5 (0-50)
5	mm3b.4 38.1 (70-120) 38.2 (70-120) 38.3 (70-120) 38.4 (80-130) 38.5 (50-100) 38.6 (50-100) 38.7 (100-150)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.hulpdesk@analytico.com

Toetsing: BoToVa Wbb (vigerend) bodem

Uw projectnummer	14081819
Projectnaam	ECH.GEM.NEA
Datum monsternamen	09-10-2014
Certificaatnummer	2014117788
Startdatum	13-10-2014
Rapportagedatum	17-10-2014

Analyse	Eenheid	3B.7-3	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie				
Organische stof		1,1	0	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9	0	
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	0	
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	90,5	0	
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1	
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2	0	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9	9	
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg ds	44	90,93	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2176	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,8	15,53	*
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	20	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,04517	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	29,47	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	16,72	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	49	85,75	-
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	0	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035	
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-

Legenda

Nr.	Monster
1	3B.7-3 3B.7 (60-100)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	-
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	*
groter dan achtergrondwaarde	**
groter dan tussenwaarde	***
groter dan interventiewaarde	***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd,
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

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)			
	AW	I	S	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 (mg/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
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (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
fluorantreen	-	-	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)fluorantreen	-	-	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 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

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	-
	χ-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)		0,40	-	-	-
	azinfos-methyl		0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)		0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)		0,065	-	-	-
	MCPA		0,55	4	0,02	50
	atracine		0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl		0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran		0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)		0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)		0,090	-	-	-
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	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** 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 bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarden.

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

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
chromium	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 stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

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.

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

T is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 5b Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (bouwstoffen)

Overzicht maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen

Maximale emissiewaarden anorganische parameters

Parameter	Vormgegeven (E64d in mg/m2)	Niet-vormgegeven (mg/kg d.s.)	IBC-bouwstoffen (mg/kg d.s.)
antimoon (Sb)	8,7	0,16	0,7
arsen (As)	260	0,9	2
barium (Ba)	1.500	22	100
cadmium (Cd)	3,8	0,04	0,06
chromium (Cr)	120	0,63	7
kobalt (Co)	60	0,54	2,4
koper (Cu)	98	0,9	10
kwik (Hg)	1,4	0,02	0,08
lood (Pb)	400	2,3	8,3
molybdeen (Mo)	144	1	15
nikkel (Ni)	81	0,44	2,1
seleen (Se)	4,8	0,15	3
tin (Sn)	50	0,4	2,3
vanadium (V)	320 ¹⁾	1,8 ¹⁾	20
zink (Zn)	800	4,5	14
bromide (Br)	670 ²⁾	20 ²⁾	34
chloride (Cl)	110.000 ²⁾	616 ²⁾	8.800
fluoride (F)	2.500 ²⁾	55 ²⁾	1.500
sulfaat (SO4)	165.000 ²⁾	1.730 ^{2) 3)}	20.000

¹⁾ In afwijking van de in tabel 1 opgenomen maximale emissiewaarden, geldt bij toepassing van bouwstoffen in grote oppervlaktewater, zoals gedefinieerd in bijlage O bij deze regeling een maximale waarde voor vanadium van 460 mg/m2 (vormgegeven) en 4,6 mg/kg droge stof (niet-vormgegeven).

²⁾ In afwijking van de in tabel 1 opgenomen maximale emissiewaarden, gelden bij de toepassing van bouwstoffen op plaatsen waar een direct contact (mogelijk) is met zeewater of brak oppervlaktewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5.000 mg/l: a) geen maximale emissiewaarden voor chloride en bromide, en b) de in de tabel opgenomen maximale emissiewaarden voor fluoride en sulfaat vermenigvuldigd met een factor 4.

³⁾ Voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, tweede lid, geldt een maximale emissiewaarde van 2.430 mg/kg d.s.

Maximale samenstellingswaarden organische parameters

Parameter	maximale waarde (mg/kg d.s.)
Aromatische stoffen	
benzeen	1 ¹⁾
ethylbenzeen	1,25 ¹⁾
tolueen	1,25 ¹⁾
xylenen (som)	1,25 ^{1) 7)}
fenol	1,25 ²⁾
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)	
naftaleen	5 ³⁾
fenantreen	20 ³⁾
antraceen	10 ³⁾
fluorantreen	35 ³⁾
chryseen	10 ³⁾
benzo(a)antraceen	40 ³⁾
benzo(a)pyreen	10 ³⁾
benzo(k)fluorantreen	40 ³⁾
indeno (1,2,3cd) pyreen	40 ³⁾
benzo(ghi)peryleen	40 ³⁾
PAK's (som)	50 ^{4) 7)}
Overige parameters	
PCB's (som)	0,5 ⁷⁾
minerale olie	500 ⁵⁾
asbest	100 ⁶⁾

¹⁾ deze maximale samenstellingswaarden gelden niet voor polymeerbeton voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, derde lid, of voor bitumenproducten (*1).

²⁾ voor vormzand geldt een maximale waarde van 3,75 mg/kg droge stof.

³⁾ deze maximale samenstellingswaarden gelden niet voor voor bitumenproducten (*1), asfaltproducten (*2) en granulaten (*3).

⁴⁾ voor bitumenproducten (*1) en asfaltproducten (*2) geldt een maximale samenstellingswaarde van 75 mg/kg d.s. voor PAK's (som) voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, eerste lid.

⁵⁾ deze maximale samenstellingswaarde geldt niet voor kunstgrasstrooisel voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, vierde lid, of voor bitumenproducten (*1) en asfaltproducten

(*2). Voor granulaten (*3) en vormzand geldt een maximale waarde van 1.000 mg/kg droge stof.

⁶⁾ zijnde het gehalte de concentratie serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het

Productenbesluit Asbest.

⁷⁾ de definitie van de somparameters wordt gegeven in bijlage N.

*1 onder bitumenproducten wordt verstaan: bitumen dakbedekkings- en afdichtingsmaterialen, vormgegeven bouwstoffen met een bitumen coating, en secundair bitumengranulaat dat zodanig is toegepast dat in de eindtoepassing een functionele constructie van samenhangend bitumengranulaat ontstaat.

*2 onder asfaltproducten wordt verstaan: asfalt, asfaltbeton, asfaltgranulaat en civieltechnisch functionele mengsels met asfaltgranulaat.

*3 onder granulaten wordt verstaan: menggranulaat, hydraulisch menggranulaat, betongranulaat, metselwerkgranulaat brekerzeefzand en recyclingbrekerzand.

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1850-heden		
Luchtfoto	ja	2007	Google Earth	
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	2014		
Grondwaterkaart Nederland	ja	1977		
Bodemloket.nl	ja	2010		
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	29-07-2014	Dhr. G. Thijssen	
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja			
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	23-07-2014	Dhr. G. Thijssen	Geen informatie beschikbaar
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja			Geen informatie beschikbaar
Archief ondergrondse tanks	ja			Geen informatie beschikbaar
Archief bodemonderzoeken	ja			-
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			Geen informatie beschikbaar
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	26-07-2014		
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhardingen	ja			

Bijlage 7a Uitgevoerde bodemonderzoeken

**Verkennd
bodemonderzoek**

Peutenweg e.o. te Echt

Opdrachtgever

Hurks Bouw en Vastgoed B.V.
de heer G.M.J.M. van de Ven
Postbus 671
5600 AR EINDHOVEN

Adviesbureau

Geofox-Lexmond bv
Pegasusweg 2
Postbus 2205
5001 CE TILBURG
Tel. 013 - 4582161
Fax 013 - 4553089

Datum

31 maart 2006

Projectnummer

20053299/WWIJ

Auteur

de heer drs. W. Wijnja

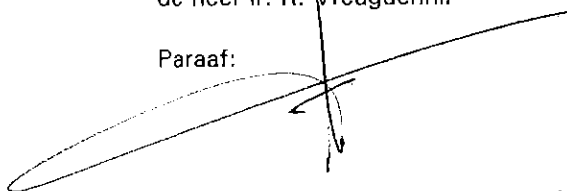
Paraaf:



Controle / vrijgave

de heer ir. R. Vreugdenhil

Paraaf:



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksopzet	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Locatiebeschrijving	2
2.3	Historisch vooronderzoek	2
2.4	Onderzoeksopzet	6
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	6
3	Werkzaamheden en resultaten	8
3.1	Werkzaamheden	8
3.2	Resultaten veldonderzoek	9
3.3	Resultaten laboratoriumonderzoek	10
4	Interpretatie resultaten	12
5	Conclusies en aanbevelingen	13
 Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
1.1	Topografische ligging locatie	
1.2	Situatieschets	
2	Boorbeschrijvingen	
3	Analyseresultaten	
3.1	Grond	
3.2	Grondwater	
4	Toetsingscriteria en toetsingstabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek	

1 Inleiding

In opdracht van Hurks Bouw en Vastgoed B.V. heeft Geofox-Lexmond bv een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Peutenweg e.o. te Echt.

De aanleiding van het onderzoek is de geplande aankoop van de locatie en de gewenste toekomstige ontwikkeling van het terrein.

Het onderzoek heeft tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de locatie vast te stellen.

Aan de orde komen: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, en de conclusies en advies.

2 Vooronderzoek en onderzoekopzet

2.1 Algemeen

Om vast te stellen of er aanleiding is om op (delen van) de onderzoekslocatie verontreinigingen te verwachten, en zo ja, om welke stoffen het daarbij gaat, is voorafgaand aan het bodemonderzoek een vooronderzoek uitgevoerd.

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NVN 5725 "Bodem - Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek". Hiertoe is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige gebruik van het terrein en de directe omgeving. In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd per geraadpleegde informatiebron.

Voor een uitgebreide beschrijving van het vooronderzoek op de locatie Peutenweg 2 te Echt (Mommers printservice) wordt verwezen naar de rapportage "Nader Bodemonderzoek Peutenweg 2 te Echt", opgesteld door Geofox-Lexmond met kenmerk 20060179.

2.2 Locatiebeschrijving

De locatie heeft een oppervlakte van 8,5 ha en is in het verleden en in het heden in gebruik (geweest) als agrarisch gebied. Circa 3,5 ha van de grond is in eigendom van Via Systems, waar de overige 5 ha in eigendom is van de gemeente Echt-Susteren.

De locatie is gelegen in het zuiden van Echt ten westen van de spoorbaan Sittard-Roermond. Het gebied wordt globaal omgeven door de Peutenweg aan het oosten en zuidoosten, de Gebroekersstraat in het zuidwesten, de Mulderstraat in het westen en de Gildelaan en de achterzijde (Oude Trambaan) van de percelen aan de Peijerstraat in het noorden. Het fabrieksterrein aan de Peutenweg 2 (oostelijke zijde locatie) valt buiten onderhavige onderzoekslocatie en is/wordt separaat (nader) onderzocht (zie boven).

Opgemerkt wordt dat enkele percelen niet in eigendom zijn van één van beide partijen waardoor deze percelen niet onderzocht worden. Voor een overzicht van het onderzochte terreindeel wordt verwezen naar bijlage 1.

2.3 Historisch vooronderzoek

Navolgend worden de gegevens genoemd zoals verkregen uit het archiefbezoek bij de gemeente Echt-Susteren en bij de provincie Limburg. Per (deel)locatie worden navolgend de belangrijkste zaken samengevat weergegeven.

Peutenweg 2

Op de locatie Peutenweg 2 is door de heer Mommers in 1974 een vergunningaanvraag ingediend voor het oprichten van een fabriek voor gedrukte schakelingen (printplaten). Er worden gedrukte schakelingen vervaardigd en omgebouwd. Verder worden er diverse materialen opgeslagen.

In de jaren hierop groeit het bedrijf sterk en breiden de werkzaamheden uit. Er wordt gewerkt met een breed scala aan stoffen, waaronder radioactieve stoffen, oplosmiddelen en metalen, zuren en basen. Op de locatie doen zich een aantal "onregelmatigheden" voor. Zo is sprake van

lozing van bedrijfswater op het riool (en van daaruit op het oppervlaktewater). Verder is er onder meer sprake van een lekke/leeggelopen tank (met restproduct van etsbaden) en is plaatselijk een grondsanering (verontreiniging met koper) uitgevoerd. Ook blijkt het riool lek te zijn geweest.

De activiteiten geven aanleiding te verwachten dat er een bodemverontreiniging aanwezig is op de terrein en mogelijk ook op het omliggende terrein (en dus op onderhavige onderzoekslocatie).

Er zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Voor een beschrijving van de bodemonderzoeken wordt verwezen naar eerder genoemde rapportage van het nader onderzoek.

Als gevolg van de activiteiten op het voormalige Mommersterrein is ondermeer een (naar verwachting) grootschalige verontreiniging met 1,1,1 trichloorethaan in het grondwater ontstaan. In de periode 1992 – medio 1995 hebben er sanerende activiteiten plaatsgevonden op het eigen fabrieksterrein waarbij minimaal 4.500 kg aan 1,1,1 trichloorethaan is verwijderd (informatie Eindsituatieonderzoek Lyons Milieu Advies, 2005). De sanerende activiteiten zouden gecontinueerd zijn tot medio 2005 in de vorm van uitgebreide grondwateronttrekking (mondelinge informatie Via Systems). De eindsituatie alsmede de eventuele beïnvloeding van de grondwaterkwaliteit op aangrenzende percelen is vooralsnog onbekend.

Conclusie

Er wordt mede gezien de resultaten van voorgaande bodemonderzoeken niet verwacht dat de grond op onderhavige onderzoekslocatie (significant) verontreinigd is als gevolg van de activiteiten op de locatie Peutenweg 2. Wel is aannemelijk dat het grondwater verontreinigd is.

Bron

"Nader Bodemonderzoek Peutenweg 2 te Echt" opgesteld door Geofox-Lexmond met kenmerk 20060179.

Peijerstraat 6

In januari 1990 is door de heer Van Montfoort een melding gedaan in het kader van het besluit doe-het-zelf bedrijven. Op de locatie vindt machinale houtbewerking plaats voor de vervaardiging van meubels en kasten en dergelijke.

Conclusie

Er wordt niet verwacht dat de activiteiten de bodemkwaliteit op onderhavige onderzoekslocatie hebben beïnvloed.

Bron:

Dossier 34191; 25545.

Peijerstraat 104

In september 1995 is vergunning verleend voor de door de heer Van der Laak opgesteld aanvraag voor een groothandel in woninginrichting. Op de locatie vindt opslag plaats van tapijten, vinyl en lijm. Er zou sprake zijn (gewees) van de aanwezigheid van een ondergrondse tank gasolie of lichte stookolie. De ligging is echter onbekend.

Conclusie

Er wordt niet verwacht dat de activiteiten de bodemkwaliteit op onderhavige onderzoekslocatie hebben beïnvloed. Het is evenwel niet geheel uit te sluiten dat er een grondwaterverontreiniging aanwezig is met olieproducten als gevolg van de eventuele aanwezigheid van de olietank.

Bron:

Dossier 34193; 25547.

Peijerstraat 128

In 1980 is een hindervergunning verleend voor een bouwmaterialenhandel en een kalkmortelcentrale.

In 1990 blijkt de kalkmortelcentrale niet meer in bedrijf te zijn en zijn (in ieder geval) 3 kalkputten volgestort. De activiteiten bestaan sindsdien uit het verhuren van machines ten behoeve van bouwactiviteiten. In december 1992 is hiervoor vergunning verleend. Uit de aanvraag blijkt dat op de locatie, naast kleinschalige opslag van olie, een bovengrondse dieseltank (met lekbak), wordt geplaatst.

Tijdens controle in oktober 1996 blijkt dat het koelwater dat gebruikt wordt bij het slijpen van stenen direct in de bodem geloosd wordt. Er is geen vloeistofdichte vloer aanwezig.

In mei 2001 wordt een melding gedaan in het kader van bouw- en houtbedrijven.

Op de locatie is een bodemonderzoek uitgevoerd waaruit blijkt dat er een ophooglaag aanwezig is die matig verontreinigd is met zink. De bovengrond is maximaal licht verontreinigd met zink, lood en PAK. Het grondwater is niet onderzocht.

Conclusie

Er wordt niet verwacht dat de activiteiten de bodemkwaliteit op onderhavige onderzoekslocatie hebben beïnvloed.

Bron:

Dossier 34199; 25553;

Nulsituatie bodemonderzoek Peyerstraat 128 gemeente Echt, Econsultancy kenmerk 97101952 d.d. 13 februari 1998.

Peijerstraat 128c

In 1977 is vergunning verleend voor een herstellinrichting voor motorvoertuigen. Het bedrijfspand zou in de jaren '50 gebouwd zijn.

In 1998 is op de locatie een bodemonderzoek uitgevoerd, waaruit blijkt dat op de locatie een bovengrondse tank (2000 liter HBO) in een vloeistofdichte lekbak aanwezig is. De werkplaats is voorzien van een vloeistofdichte vloer. Het bedrijf dat destijds al buiten bedrijf was, was voorzien van een smeerput en een wasplaats met olie-waterafscheider. Oliehoudende producten werden opgeslagen in een vloeistofdichte lekbak.

In de jaren '90 is een ondergrondse benzinetank met een inhoud van 10.000 liter gereinigd en gevuld met zand. Er is geen certificaat bekend. Er is ten tijde van het onderzoek een ondergrondse 6.000 liter HBO-tank aanwezig. Aan de voorzijde van het bedrijfsterrein heeft een afleverinstallatie gestaan.

In het algemeen is de bovengrond licht verontreinigd met minerale olie. De ondergrond is licht verontreinigd met nikkel. Ter plaatse van de voormalige stalling van auto's is de bovengrond matig verontreinigd met olieproducten.

Conclusie

Er wordt niet verwacht dat de activiteiten de bodemkwaliteit op onderhavige onderzoekslocatie hebben beïnvloed. Het is evenwel niet uit te sluiten dat er een grondwaterverontreiniging aanwezig is met olieproducten.

Bron:

Dossier 34199; 25553;

Nulsituatie bodemonderzoek Peyerstraat 128c gemeente Echt, Econsultancy kenmerk 97101952 d.d. 13 februari 1998.

Peijerstraat 144

In 1966 is vergunning verleend voor het oprichten van een busbedrijf (Vaasen Tours). In 1988 is een revisievergunning verleend voor een busbedrijf en een herstelrichting. Vanaf 1988 is een olie-waterafscheider aanwezig. Er zouden diverse (ondergrondse?) olietanks aanwezig zijn (geweest). De ligging van de tanks is niet geheel duidelijk. Verder blijkt dat de smeerput nooit is gebruikt.

In 1997 is op de locatie een bodemonderzoek uitgevoerd, waaruit blijkt dat op de locatie plaatselijk een sterk verhoogd PAK-gehalte aangetoond wordt, alsmede een matig verhoogd gehalte lood en zink. Naast verschillende zware metalen wordt minerale olie aangetoond in een licht verhoogd gehalte. De verontreiniging is waarschijnlijk te relateren aan de aangetroffen bodemvreemde bijmengingen. Voor zover bekend is er geen nader onderzoek uitgevoerd.

Bij de tanks is in de bovengrond plaatselijk minerale olie en xylenen aangetoond in een licht verhoogd gehalte.

In het algemeen is de bovengrond licht verontreinigd met minerale olie. De ondergrond is licht verontreinigd met nikkel. Ter plaatse van de voormalige stalling van auto's is de bovengrond matig verontreinigd met olieproducten.

Conclusie

Er wordt niet verwacht dat de activiteiten de bodemkwaliteit op onderhavige onderzoekslocatie hebben beïnvloed. Het is evenwel niet geheel uit te sluiten dat er een grondwaterverontreiniging aanwezig is met olieproducten.

Bron:

Dossier 34201; 25555;

Gecombineerd nulsituatie /BOOT onderzoek locatie Peijerstraat 144 te Echt, Lyons Business support, kenmerk 970007 d.d. 28 maart 1997.

Ruytersweg

In 1994 is een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Ruytersweg (ten zuid-zuidwesten van de onderzoekslocatie). De grond is niet verontreinigd met één van de geanalyseerde parameters. Het grondwater was sterk verontreinigd met zink, maar dit bleek te wijten aan contaminatie door de bij bemonstering gebruikte pomp. Het grondwater is licht verontreinigd met koper, fenolen en EOX.

Conclusie

Er wordt niet verwacht dat de bodemkwaliteit op onderhavige onderzoekslocatie is beïnvloed.

Bron:

Verkennd bodemonderzoek "locatie te Echt gelegen aan de Ruytersweg, Lyons Business Support, d.d. augustus 1994.

Noordwestelijk deel onderzoekslocatie

Het noordwestelijk deel van de onderzoekslocatie (gedeelte tussen de Mulderstraat, de Groenstraat, de Middenweg en de Oude Trambaan) is in 1996 onderzocht. De bovengrond is licht verontreinigd met PAK en de ondergrond is licht verontreinigd met nikkel en plaatselijk zink. Het grondwater is niet onderzocht.

In 2003 is juist buiten de noordwestelijke begrenzing van onderhavige onderzoekslocatie een bodemonderzoek uitgevoerd. In de grond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met chroom en met tetrachlooretheen. Door Geofox-Lexmond wordt opgemerkt dat er met betrekking tot het aantreffen van tetrachlooretheen vermoedelijk een relatie is met de activiteiten op de locatie Peutenweg 2 (Mommers Printservice).

Conclusie

Er wordt niet verwacht dat de bodemkwaliteit op onderhavige onderzoekslocatie is beïnvloed.

Bron:

Verkennd bodemonderzoek B.P. Echt Zuid-Oost, Lyons Bussiness support, kenmerk 8985 d.d. 20 september 1996.

Verkennd bodemonderzoek Mulderstraat (ong.) te Echt, kenmerk 03012076B d.d. 3 april 2003.

2.4 Onderzoeksofzet

Er is voornamelijk geen aanleiding om te verwachten dat er een bodemverontreiniging op de locatie zelf veroorzaakt is. Gezien aangetoonde verontreiniging en de overige industriële activiteiten op het voormalige Mommsterrein en de woonbebouwing in de directe omgeving, is de aanwezigheid van bodemverontreiniging (en met name een grondwaterverontreiniging) niet uit te sluiten.

Als gevolg van de aanwezigheid van woonbebouwing en industrie in de omgeving van de onderzoekslocatie wordt de locatie niet als "grootschalig onverdacht", maar als "onverdacht" onderzocht. Op basis van de verkregen gegevens wordt (in aanvulling op de NEN 5740) het grondwater conform de standaard intensiteit bemonsterd, ondanks het feit dat het grondwater wordt aangetoond op een diepte groter dan 5 meter.

Aangezien uit het gelijktijdig uitgevoerde nader onderzoek op de locatie Peutenweg 2 1,1-dichlooretheen is aangetoond, zijn enkele stroomafwaarts gelegen peilbuizen aanvullend bemonsterd en geanalyseerd op 1,1-dichlooretheen.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Aan de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO (kaartblad 60 West, 1977 zijn gegevens ontleend over de regionale bodemopbouw en geohydrologie.

Regionaal

De onderzoekslocatie is gelegen in de Roerdalslenk ten westen van de storing van Koningsbosch en ten noorden van de storing Pey. In tabel 2.2 is schematisch de regionale bodemopbouw weergegeven.

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw

Diepte (m t.o.v. NAP)	Pakket	Formatie	Samenstelling
+31 t/m +24	Deklaag	Formatie van Nuenen	Lemig zand
+24 t/m -11	1 ^o watervoerend pakket	Formatie van Kreftenhye en Veghel en formatie van Kedichem (kleilagen)	Zandig grind met daaronder fijn zand met plaatselijk kleilagen
-11 t/m -36	1 ^o scheidende laag	Bovenste Brunssum Klei	Klei- en bruinkoollagen
-36 t/m -81	2 ^o watervoerend pakket	Zanden van Pey	Zand met klei- en bruinkoolinschakelingen
-81 t/m -106	2 ^o scheidende laag	Onderste Brunssum Klei	Zandige klei- en bruinkoollagen

De stijghoogte van het grondwater in het watervoerend pakket is vastgesteld op 25,5 m + NAP.

Het doorlaatvermogen (KD-waarde) van het eerste watervoerend pakket is circa 2300 m²/dag.

De stroming van het grondwater in het watervoerend pakket is noord westelijk gericht. Het stijghoogteverhang is 2 m/km. De stromingssnelheid van het grondwater in het watervoerend pakket wordt geschat op circa 25 m/jaar.

Een overzicht van de geregistreerde grondwateronttrekkingen in de omgeving van de onderzoekslocatie is gegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Geregistreerde grondwateronttrekkingen in de omgeving (2005)

Omschrijving	Watervoerend Pakket	Debiet (m ³ /j)
Grondwaterwingebied Pey	2 ^e en 3 ^e watervoerend pakket	4.000.000
Sportcomplex "de Bandert"	1 ^e watervoerend pakket	30.000
"Hazelaar B.V."	1 ^e watervoerend pakket	125.000

3 Werkzaamheden en resultaten

3.1 Werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorende VKB-protocollen. Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De analyses zijn uitgevoerd door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium.

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Omschrijving	Veldwerk			Analyses	
	ondiepe boringen ¹	diepe boringen ¹	peilbuizen ²	grond	grondwater
Gehele locatie (8,5 ha)	67	19	10	11 + 10 x NENg ³	9 x NENw ⁴ 1 x VC ⁵ 5 x 1,1-dichlooretheen

¹: ondiepe boringen in principe tot 0,5 m-mv, diepe boringen in principe tot 2,0 m-mv. Indien zintuiglijke waarnemingen hiertoe aanleiding geven, wordt van deze diepte afgeweken.
²: mechanische boringen tot 7,0 m-mv afgewerkt met peilbuizen
³: NENg: bepaling van percentages droge stof, organische stof* en lutum*, en analyse op arseen, zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), minerale olie en extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX)
⁴: NENw: analyse op arseen, zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK) en vluchtige organochloorverbindingen (VOCI).
⁵: VC: analyse op vinylchloride.
* : van zowel de boven- als de ondergrond zijn van twee mengmonsters de organische stof- en lutumgehalten bepaald. Deze gehalten zijn representatief geacht voor de gehele locatie.

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 2, 7, 9 en 10 februari 2006. Het grondwater is bemonsterd op 20 februari 2006. Aanvullend is (naar aanleiding van de resultaten van het nader onderzoek zoals uitgevoerd op de locatie Peutenweg 2) op 14 maart 2006 het grondwater van enkele peilbuizen nogmaals bemonsterd.

Aangezien peilbuis 31 in verband met de aanwezigheid van een middenspanningskabel verwijderd diende te worden is het grondwater uit deze peilbuis in afwijking van de geldende normen binnen een dag na plaatsing bemonsterd (na goed doorpompen). Deze werkwijze is niet van invloed op de organische componenten in het grondwater.

Peilbuis 24 was gevuld met zand (oorzaak onbekend) waardoor het grondwater niet bemonsterd kon worden. Er wordt verwacht dat, ondanks het niet bemonsteren van het grondwater uit één van de tien peilbuizen, de representativiteit van het onderzoek voldoende gewaarborgd is.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering A, B, C, enz. aan het monsternummer toegevoegd.

De situering van de boorpunten en peilbuizen is weergegeven in bijlage 1.2.

3.2 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Lokale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0-0,5	matig fijn, matig siltig, zwak humeus zand	plaatselijk lemig
0,5- 5,0 à 7,0	matig fijn, matig siltig zand	
5,0 à 7,0 – 6,0 à 8,0*	matig grof, zwak siltig, sterk grindig zand	in het traject 6,0-8,0 m-mv ook matig fijn, matig siltig zand

* einde diepste boring

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. Wel zijn plaatselijk bodemvreemde bijmengingen (zoals baksteen, puin, kooldeeltjes, beton en dergelijke) aangetroffen. Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar tabel 3.3 en bijlage 2. Het grondwater is aangetoond op een diepte vanaf 5,5 m-mv.

Tabel 3.3: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring nr.	einddiepte (m –mv)	Traject (m-mv)		Afwijkingen
		van	tot	
3	0,5	0	0,5	sporen baksteen
25	7,0	0	0,5	sporen baksteen
28	7,0	0	0,5	sporen kolen
31	7,0	0,25	1,2	zwak puinhoudend
63	0,5	0	0,5	resten beton
64	2,0	0	0,6	sporen kolen
		0,6	1,4	zwak koolhoudend
65	0,5	0	0,5	sporen kolen
67	0,5	0	0,5	resten baksteen
69	0,5	0	0,5	matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend
70	0,5	0	0,5	sporen beton
74	2,0	0,7	1,2	zwak baksteenhoudend
80	2,0	0	0,5	sporen kolen
85	0,5	0	0,5	zwak baksteenhoudend, sporen kolen

Op basis van de veldwaarnemingen zijn in het laboratorium een aantal grondmonsters en alle grondwatermonsters geselecteerd voor analyse. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is voor de grond- en grondwatermonsters weergegeven in de tabellen 3.5 en 3.6.

De grondmonsters zijn op basis van de zintuiglijke waarnemingen (vergelijkbare bijmenging) en op basis van ruimtelijke verdeling geanalyseerd.

Tabel 3.5: Monsterselectie en analyses grondmonsters

(Meng)monster	Samenstelling	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (in m-mv)	Analyse
<i>bovengrond</i>				
MM1bg	28A, 64A, 65A, 80A	sporen kolen	0-0,5	NENg
MM2bg	3A, 67A, 85A	zwak baksteenhoudend en sporen kolen	0-0,5	NENg
M3bg	69A	matig puinhoudend en zwak baksteenhoudend	0-0,5	NENg
MM4bg	71A, 71A, 73A, 74A	-	0-0,5	NENg
MM5bg	29A, 30A, 75A, 78A, 89A	-	0-0,5	NENg
MM6bg	34A, 36A, 38A, 39A	-	0-0,5	NENg
MM7bg	14A, 16A, 18A, 22A, 95A	-	0-0,5	NENg
MM8bg	5A, 19A, 23A, 40A, 44A	-	0-0,5	NENg
MM9bg	27A, 48aA, 53A, 56A, 58A	-	0-0,5	NENg
MM10bg	32A, 59A, 62A, 63A	-	0-0,5	NENg
MM11bg	66A, 68A, 70A	-	0-0,5	NENg
<i>ondergrond</i>				
MM12og	64B/C	zwak koolhoudend	0,6-1,4	NENg
M13og	74C	zwak baksteenhoudend	0,7-1,2	NENg
MM14og	31D, 74D, 72C	-	1,0-2,0	NENg
MM15og	30C/D, 80B/C	-	0,5-2,0	NENg
MM16og	29B/C, 78B, 89C/D	-	0,3-2,0	NENg
MM17og	28B, 90B/C, 91D	-	0,5-2,0	NENg
MM18og	17C/D, 25B, 92B	-	0,5-2,0	NENg
MM19og	7C/D, 23C/D, 24B, 42B	-	0,5-2,0	NENg
MM20og	26C/D, 27B, 49C, 57B	-	0,5-2,0	NENg
MM21og	32B/C, 60B, 66D	-	0,5-2,0	NENg

Tabel 3.6: Monsterselectie en analyses grondwatermonsters

Monster	Peilbuis	Filtertraject (in m-mv)	Analyse
23-1-1	Peilbuis 23	6,3-7,3	NENw + 1,1- dichlooretheen
25-1-1	Peilbuis 25	6,0-7,0	NENw
26-1-1	Peilbuis 26	6,0-7,0	NENw + 1,1- dichlooretheen
27-1-1	Peilbuis 27	6,0-7,0	NENw + 1,1- dichlooretheen
28-1-1	Peilbuis 28	6,0-7,0	NENw + 1,1- dichlooretheen
29-1-1	Peilbuis 29	6,0-7,0	NENw
30-1-1	Peilbuis 30	6,0-7,0	NENw
31-1-1	Peilbuis 31	6,0-7,0	NENw + VC
32-1-1	Peilbuis 32	6,0-7,0	NENw + 1,1- dichlooretheen

Toelichting tabellen 3.5 en 3.6:

NENg	droge stof, organische stof, lutum, arseen, zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), minerale olie en extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX);
NENw	arsen, zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en vluchtige organochloorverbindingen
VC	Vinylchloride

3.3 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol te Hoogvliet. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van de Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering (VROM, februari 2000) die een onderdeel vormt van de Wet

bodembescherming (Wbb). In de Circulaire worden drie toetsingsniveaus onderscheiden: de streefwaarde (S), de tussenwaarde (T) en de interventiewaarde (I).

In de tabellen 3.6 en 3.7 is een samenvatting van de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters opgenomen. In het geval geen toetsingswaarden worden overschreden zijn de stoffen niet in de tabel opgenomen. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.6: Toetsingsresultaten grond

(Meng)monster (traject in m-mv)	Stof					
	cadmium	koper	nikkel	PAK	Minerale olie	Overige parameters
<i>bovengrond</i>						
MM1bg (0,0-0,5)	0,5*	<	<	<	<	<
MM2bg (0,0-0,5)	<	<	<	<	<	<
M3bg (0,0-0,5)	<	<	<	<	40*	<
MM4bg (0,0-0,5)	<	<	<	<	<	<
MM5bg (0,0-0,5)	<	<	<	<	<	<
MM6bg (0,0-0,5)	<	<	<	<	<	<
MM7bg (0,0-0,5)	<	<	<	<	<	<
MM8bg (0,0-0,5)	<	<	<	<	<	<
MM9bg (0,0-0,5)	<	<	<	<	<	<
MM10bg (0,0-0,5)	<	<	<	<	<	<
MM11bg (0,0-0,5)	<	<	<	<	<	<
<i>ondergrond</i>						
MM12og (0,6-1,4)	<	<	<	<	<	<
M13og (0,7-1,2)	<	<	<	1,2*	<	<
MM14bg (1,0-2,0)	<	28*	<	<	<	<
MM15bg (0,5-2,0)	<	<	<	<	<	<
MM16bg (0,3-2,0)	<	<	<	<	<	<
MM17bg (0,5-2,0)	<	<	15*	<	<	<
MM18bg (0,5-2,0)	<	<	19*	<	<	<
MM19bg (0,5-2,0)	<	<	15*	<	<	<
MM20bg (0,5-2,0)	<	<	<	<	<	<
MM21bg (0,5-2,0)	<	<	17*	<	<	<

Tabel 3.7: Toetsingsresultaten grondwater

Monster (filterstelling: ca. 6,0 -7,0)	Stof									Overige parameters
	chrom	lood	benzeen	xylenen	naftaleen	tetrachlooretheen (per)	1,1,1- tri-chloorethaan	1,1,2- tri-chloorethaan	1,1- di-chlooretheen	
Pb 23	<	<	<	1,1*	<	<	43*	0,24*	7,0**	<
Pb 25	<	<	<	<	<	3,5*	<	<	-	<
Pb 26	<	<	<	0,63*	<	<	46*	0,14*	4,8*	<
Pb 27	<	<	<	0,59*	<	<	41*	<	1,5*	<
Pb 28	<	<	<	0,66*	<	<	0,26*	<	<	<
Pb 29	<	<	<	<	<	<	<	<	-	<
Pb 30	<	<	<	<	<	<	<	<	-	<
Pb 31	4,9*	32*	1,6*	<	0,52*	<	<	<	-	<
Pb 32	<	<	<	<	<	<	0,72*	<	<	<

Toelichting bij de tabellen 3.6 en 3.7:

- < = het gehalte is kleiner dan de detectiegrens;
- * = het gehalte is groter of gelijk dan de streefwaarde;
- ** = het gehalte is groter dan de tussenwaarde;
- *** = het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

4 Interpretatie resultaten

Grond

Bovengrond

In de bovengrond met sporen kolen (MM1bg: 0-0,5 m-mv) is cadmium aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde. In de matig puinhoudende en zwak baksteenhoudende bovengrond (MM3bg: 0-0,5 m-mv) is minerale olie aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

In de zwak baksteenhoudende bovengrond met sporen kolen (MM2bg: 0-0,5 m-mv) én de bovengrond zonder zintuiglijke bijmengingen (MM4 t/m 11bg: 0-0,5 m-mv) is geen van de geanalyseerde stoffen aangetoond in gehalten boven de betreffende streefwaarden.

Ondergrond

In de zwak koolhoudende ondergrond (MM12og: 0,6-1,4 m-mv) is geen van de geanalyseerde stoffen aangetoond in gehalten boven de betreffende streefwaarden. In de zwak baksteenhoudende ondergrond (M13og: 0,7-1,2 m-mv) is PAK aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

In de ondergrond zonder zintuiglijke bijmengingen (MM14 t/m 21og: 0,5-2,0 m-mv) is (in een aantal monsters) nikkel en plaatselijk koper aangetoond in gehalten boven de betreffende streefwaarden.

Grondwater

In het grondwater van peilbuis 32 is 1,1-dichlooretheen aangetoond in een concentratie boven de tussenwaarde.

In het grondwater zijn plaatselijk (peilbuis 31) chroom, lood, benzeen en naftaleen aangetoond in concentraties boven de betreffende streefwaarde. Mogelijk zijn de verhoogde concentraties te relateren aan het direct (binnen een dag na plaatsing) bemonsteren van het grondwater waardoor het evenwicht nog niet hersteld was. In de overige grondwatermonsters zijn xylenen en vluchtige chloorkoolwaterstoffen aangetoond boven de streefwaarde. Het betreft voornamelijk 1,1-dichlooretheen en 1,1,1-trichloorethaan maar ook 1,1,2-trichloorethaan en tetrachlooretheen (per).

Conclusie

De lichte tot matige verontreiniging van het grondwater met vluchtige chloorkoolwaterstoffen is gezien de grondwaterstromingsrichting en stofkarakteristieken met zekerheid te relateren aan de voormalige activiteiten op de locatie Peutenweg 2. Gezien de langdurige sanerende activiteiten op de locatie peutenweg 2 en het aangetoonde positieve effect daarvan, kan de aanwezigheid van hogere concentraties aan VOC's in het diepere grondwater (als gevolg van de specifieke stoffeigenschappen) niet worden uitgesloten, maar wordt wel minder waarschijnlijk geacht.

Aangezien er 1,1-dichlooretheen is aangetoond in een concentratie boven de betreffende tussenwaarde is er formeel (volgens de Wet bodembescherming) aanleiding om een nader onderzoek uit te laten voeren. Gezien de reeds geleverde onderzoeksinspanning, het feit dat het de pluim van een bekende verontreinigingsbron is (en dus *geen* kern) én gezien het feit dat de voormalige bron naar behoren is gesaneerd (volgens goedkeurende brief van de provincie Limburg), wordt aanvullend onderzoek in onderhavig geval niet noodzakelijk geacht.

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Hurks Bouw en Vastgoed B.V. heeft Geofox-Lexmond bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Peutenweg e.o. te Echt.

De aanleiding van het onderzoek is de geplande aankoop van de locatie en de gewenste toekomstige ontwikkeling van het terrein.

Het onderzoek heeft tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de locatie vast te stellen.

Navolgend zijn de belangrijkste resultaten weergegeven:

Grond:

Bovengrond

De bovengrond (0-0,5 m-mv) met sporen kolen is licht verontreinigd (gehalte boven de streefwaarde) met cadmium, waar de matig puinhoudende en zwak baksteenhoudende bovengrond licht verontreinigd is met minerale olie.

De bovengrond op het overige deel van het terrein is niet verontreinigd.

Ondergrond

De zwak baksteenhoudende ondergrond (0,7-1,2 m-mv) is licht verontreinigd met PAK.

De ondergrond (0,5-2,0 m-mv) op het overige deel van de locatie is licht verontreinigd met nikkel en plaatselijk met koper.

Grondwater:

Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met chroom, lood, benzeen en naftaleen (concentraties boven de betreffende streefwaarden). Mogelijk zijn de verhoogde concentraties te relateren aan het direct (binnen een dag na plaatsing) bemonsteren van het grondwater waardoor het evenwicht nog niet hersteld was.

Het grondwater op het overige deel van de locatie is plaatselijk matig verontreinigd met 1,1-dichlooretheen en licht verontreinigd met xylenen en vluchtige chloorkoolwaterstoffen. Het betreft hier voornamelijk 1,1-dichlooretheen en 1,1,1-trichloorethaan maar ook 1,1,2-trichloorethaan en tetrachlooretheen (per).

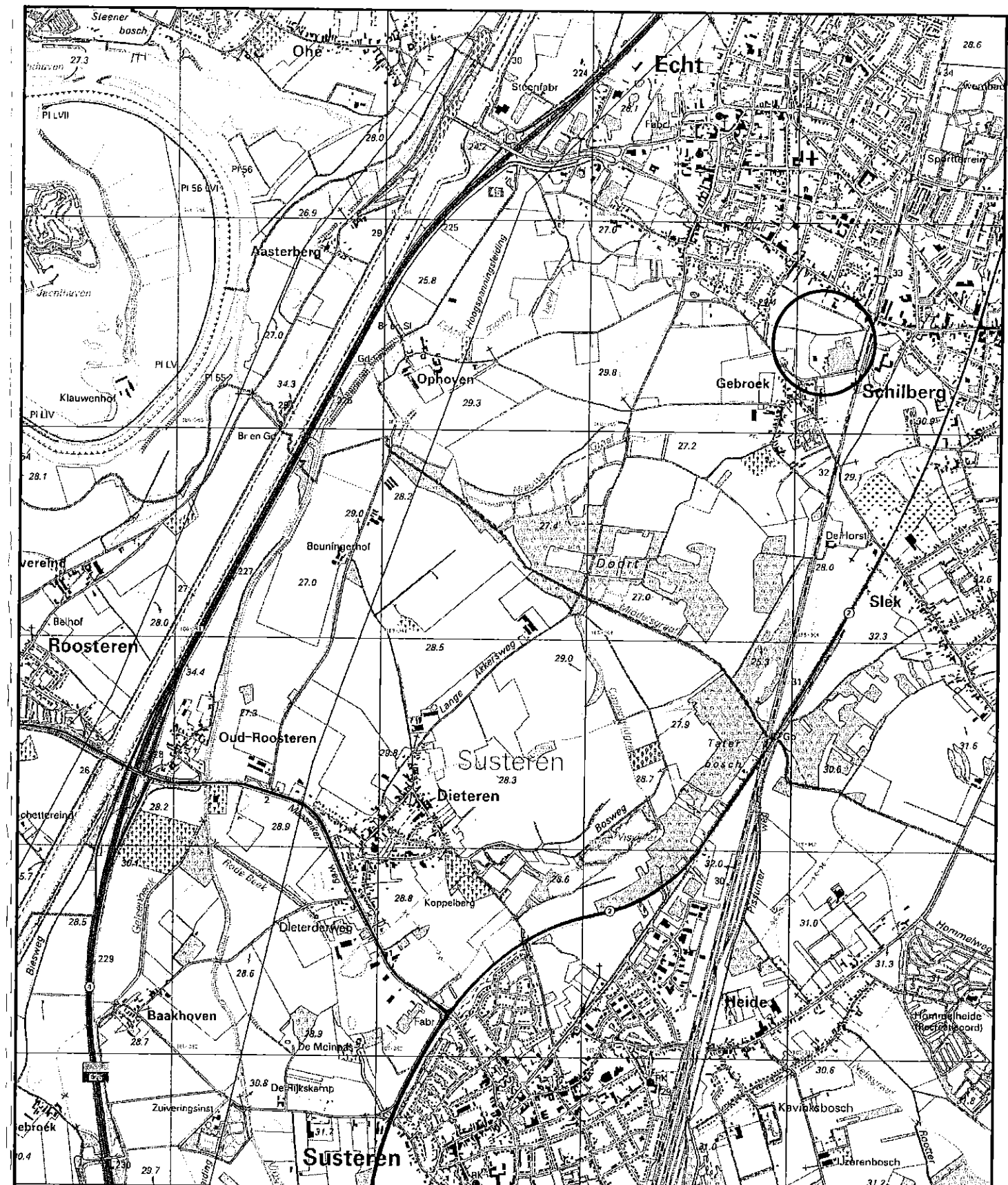
Conclusie:

Aangezien er 1,1-dichlooretheen aangetoond is in een concentratie boven de tussenwaarde is er formeel (volgens de Wet bodembescherming) aanleiding om een nader onderzoek uit te voeren. Gezien de reeds geleverde onderzoeksinspanning, het feit dat het de pluim van een bekende verontreinigingsbron is (en dus *geen* kern) én gezien het feit dat de voormalige bron naar behoren is gesaneerd, wordt aanvullend onderzoek in onderhavig geval niet noodzakelijk geacht.

De verontreiniging van het grondwater met vluchtige chloorkoolwaterstoffen is te relateren aan de voormalige activiteiten op de locatie Peutenweg 2. Op basis van alle beschikbare gegevens (op en nabij de voormalige bedrijfslocatie) wordt de aanwezigheid van hogere concentraties aan VOC's niet waarschijnlijk geacht.



Bijlage 1: Situatietekeningen



Omschrijving: Geografische ligging locatie		Bijlage: 1.1		Tekenaar: MDAL		Schaal: 1:25.000		Formaat: A4		Datum: 13-2-2006		Accoofd: w		Revisie: ..	
Project: Peutenweg e.o. te Echt Opdrachtgever: Hurks Bouw en Vastgoed B.V.												vestiging Tilburg Pegasusweg 2 Postbus 2205 5001 CE Tilburg (013) 455 21 61 (013) 455 3088 www.geofox-lexmond.nl info@geofox-lexmond.nl			
Projectnummer: 20053299															



Legenda

- boring tot 0,5 m-mv
- ⊙ boring tot 2,0 m-mv
- ⌒ peilbuis
- ▨ niet onderzocht
- ▧ nader onderzoek Peutenweg 2 te Echt, projectnummer 20060179

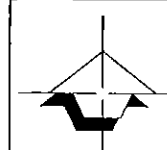
Omschrijving:
Situatieschets met boorlocaties

Bijlage:
1.2

Project:
Peutenweg e.o.
te Echt
Opdrachtgever:
Hurks Bouw en Vastgoed B.V.

Projectnummer:
20053299

Tekenaar: MDAL	Schaal: 1:2500	Formaat: A3	Datum: 6-3-2006	Accoord: w	Revisie: ...
-------------------	-------------------	----------------	--------------------	---------------	-----------------



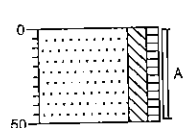
Geofox-Lexmond

MILIEUADVISEUR
vestiging Tilburg
Pegasusweg 2
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
(013) 456 21 61
(013) 455 30 89
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

Bijlage 2: Boorbeschrijvingen

Boring: 1

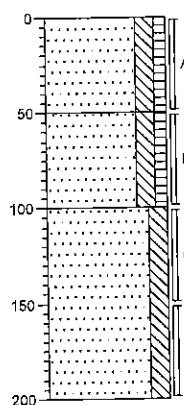
Datum: 02-02-2006



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, bruin-donkerbruin,
Edelmanboor, geroerd
-50

Boring: 2

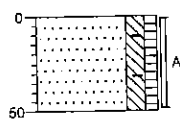
Datum: 02-02-2006



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd
-50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, bruin-donkerbruin,
Edelmanboor, geroerd
-100
Zand, matig fijn, matig siltig,
beigebruin-bruin, Edelmanboor,
ongeroerd
-200

Boring: 3

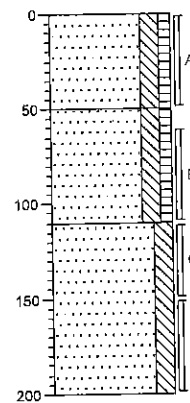
Datum: 02-02-2006



0 akker
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
 humeus, sporen baksteen,
 donkerbruin-bruin, Edelmanboor,
 geroerd
 -50

Boring: 4

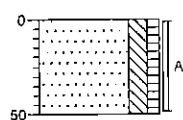
Datum: 02-02-2006



0 akker
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
 humeus, donkerbruin-bruin,
 Edelmanboor, geroerd
 -50
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
 humeus, bruin-donkerbruin,
 Edelmanboor, geroerd
 -110
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 beigebruin-bruin, Edelmanboor,
 ongeroerd
 -200

Boring: 5

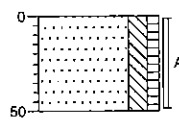
Datum: 02-02-2006



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd
-50

Boring: 6

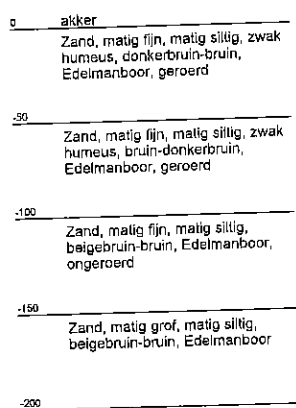
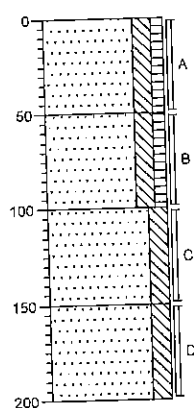
Datum: 02-02-2006



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd
-50

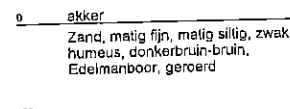
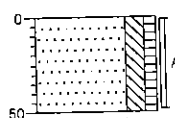
Boring: 7

Datum: 02-02-2006



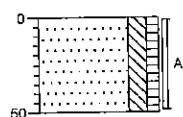
Boring: 8

Datum: 02-02-2006



Boring: 9

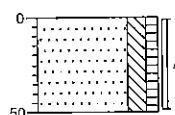
Datum: 02-02-2006



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd

Boring: 10

Datum: 02-02-2006



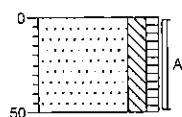
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd

Boring: 11

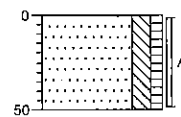
Boring: 12

Datum: 02-02-2006

Datum: 02-02-2006



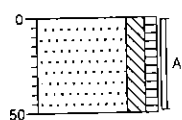
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd

Boring: 13

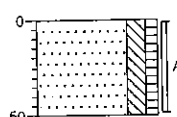
Datum: 02-02-2006



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd
-50

Boring: 14

Datum: 02-02-2006



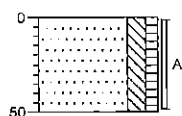
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd
-50

Boring: 15

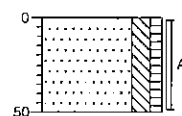
Boring: 16

Datum: 02-02-2006

Datum: 02-02-2006



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd
-50



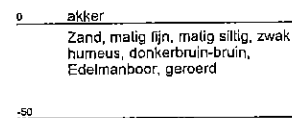
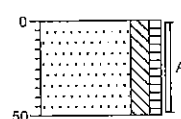
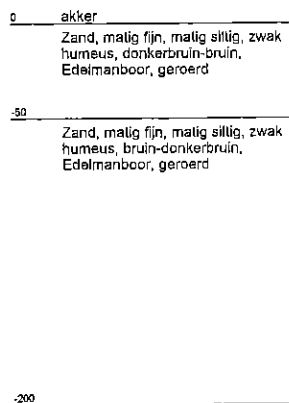
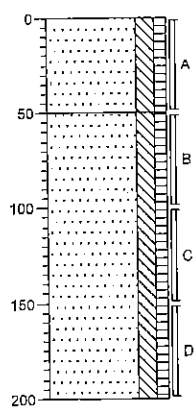
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd
-50

Boring: 17

Boring: 18

Datum: 02-02-2006

Datum: 02-02-2006

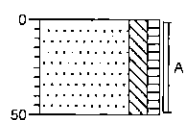


Boring: 19

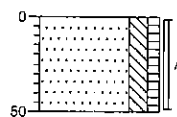
Boring: 20

Datum: 02-02-2006

Datum: 02-02-2006



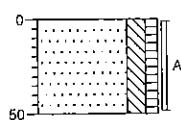
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd
-50



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd
-50

Boring: 21

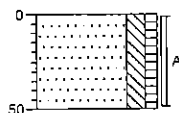
Datum: 02-02-2006



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd
-50

Boring: 22

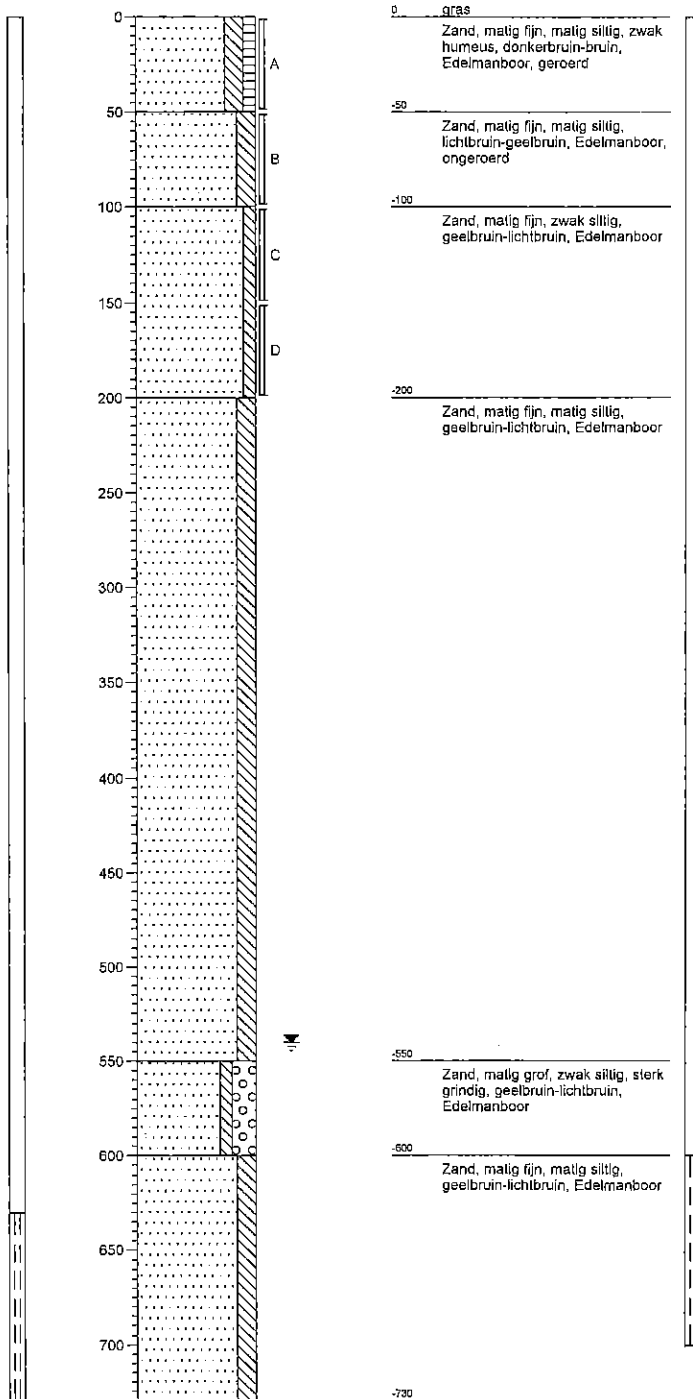
Datum: 02-02-2006



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd
-50

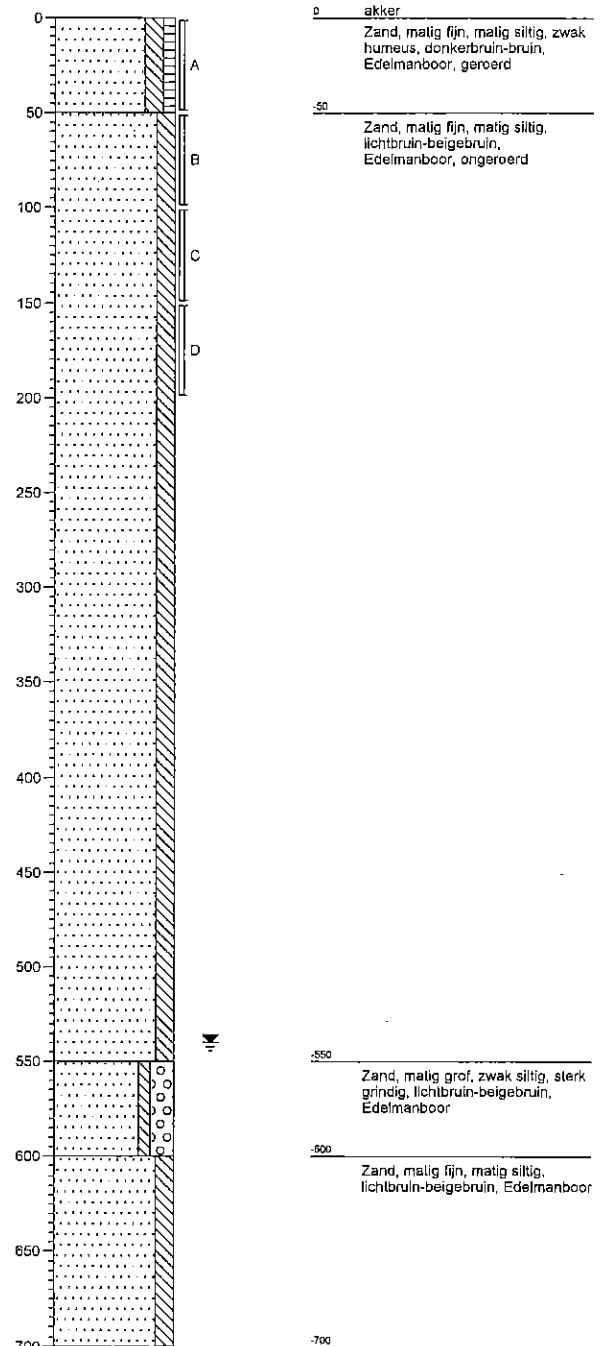
Boring: 23

Datum: 07-02-2006



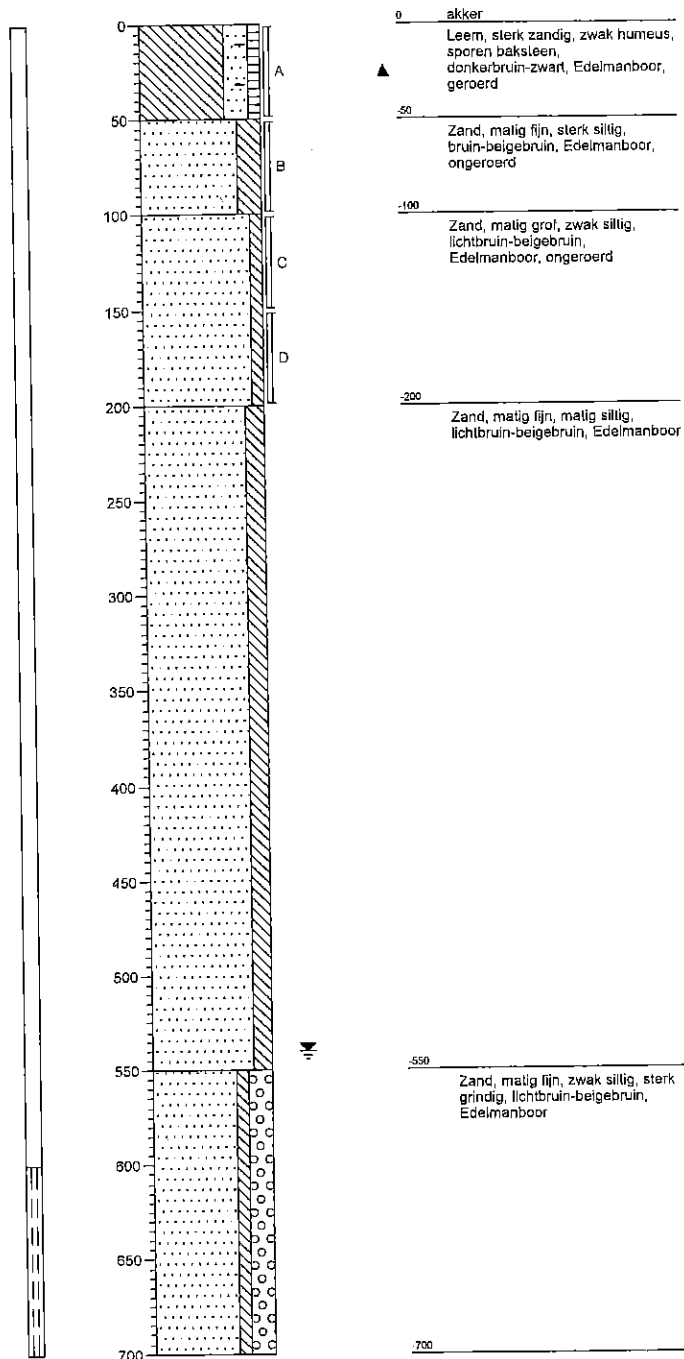
Boring: 24

Datum: 07-02-2006



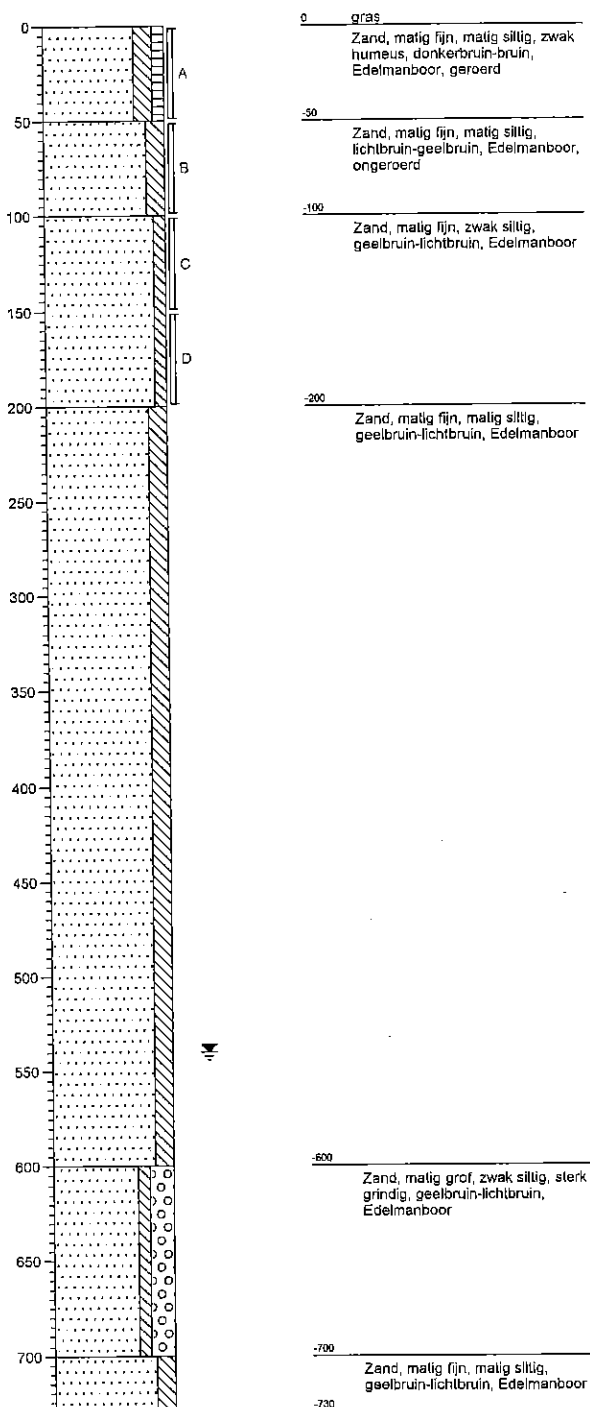
Boring: 25

Datum: 07-02-2006



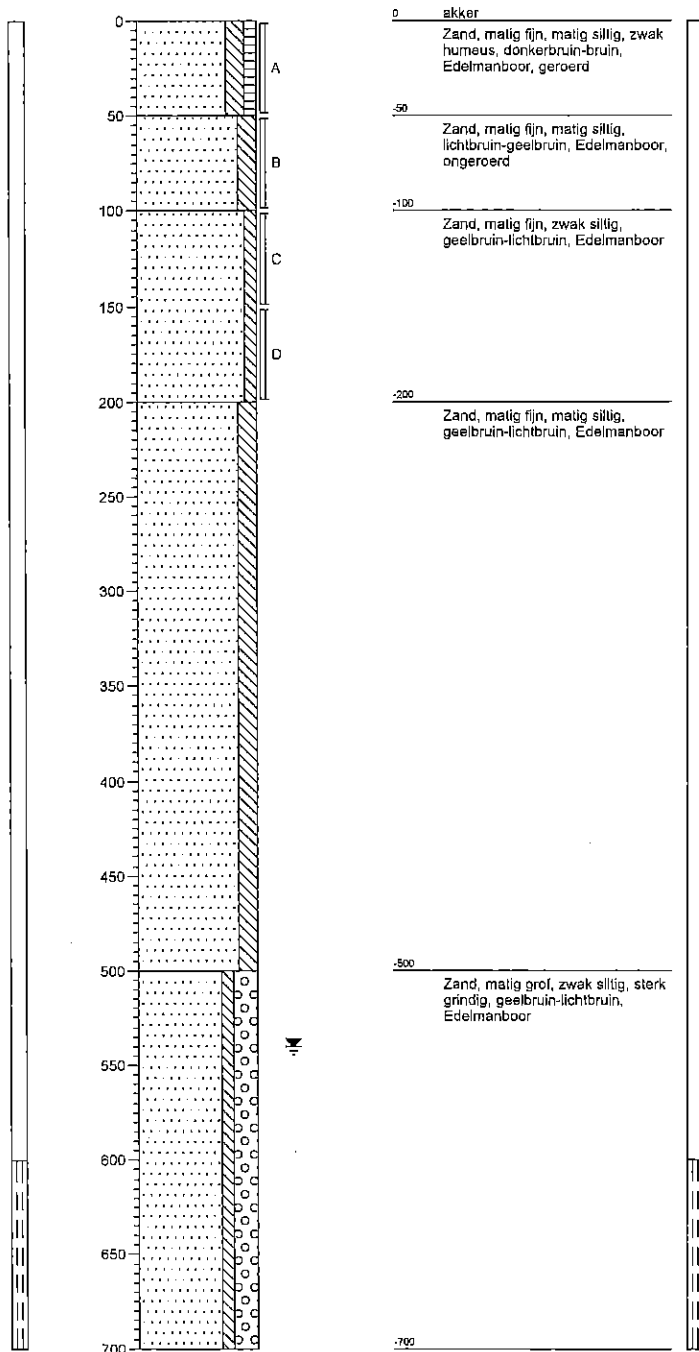
Boring: 26

Datum: 07-02-2006



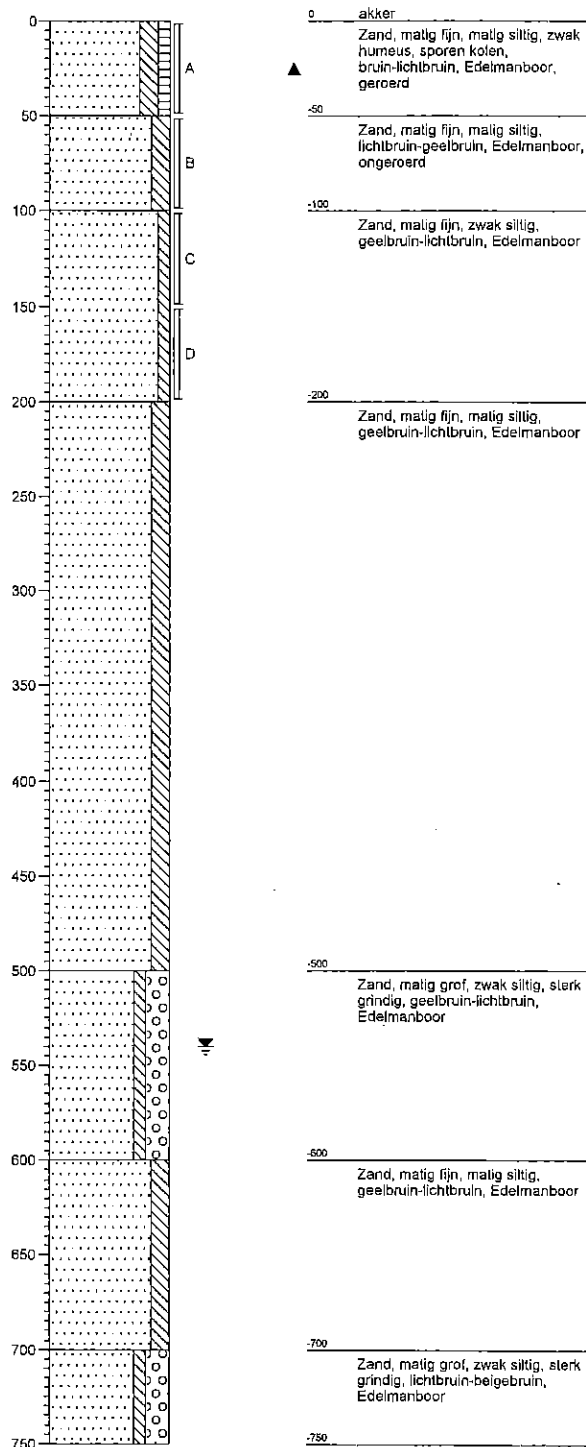
Boring: 27

Datum: 07-02-2006



Boring: 28

Datum: 07-02-2006

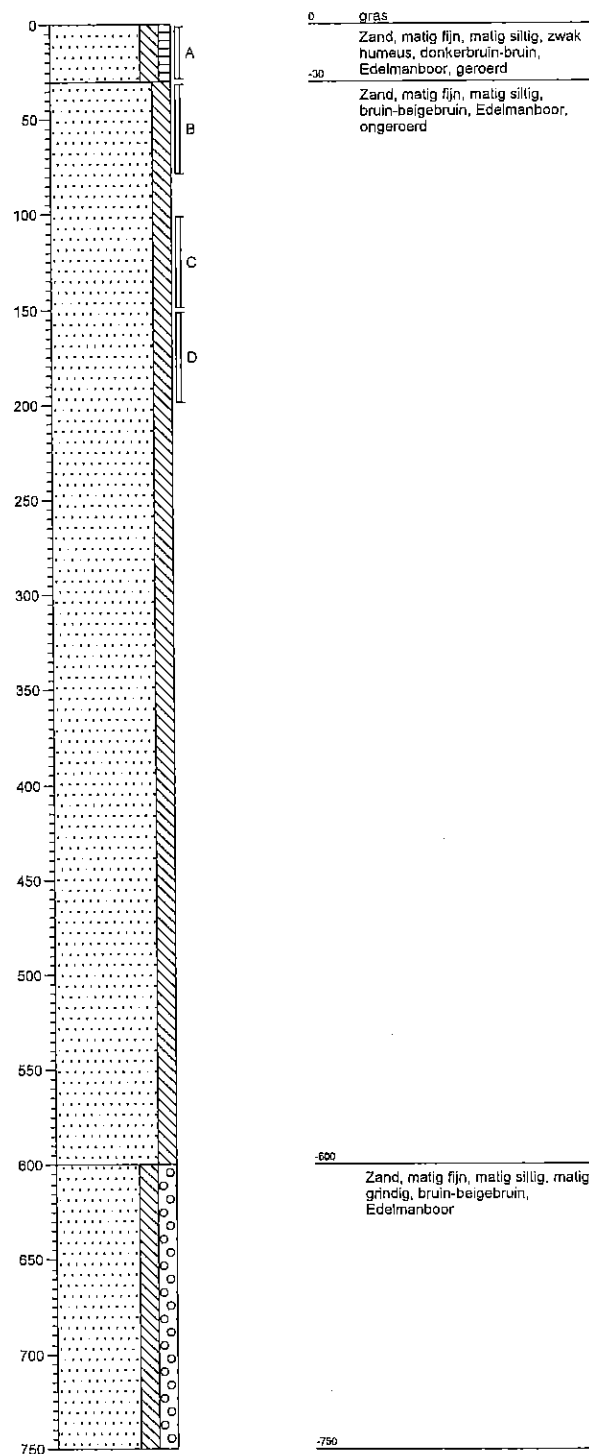
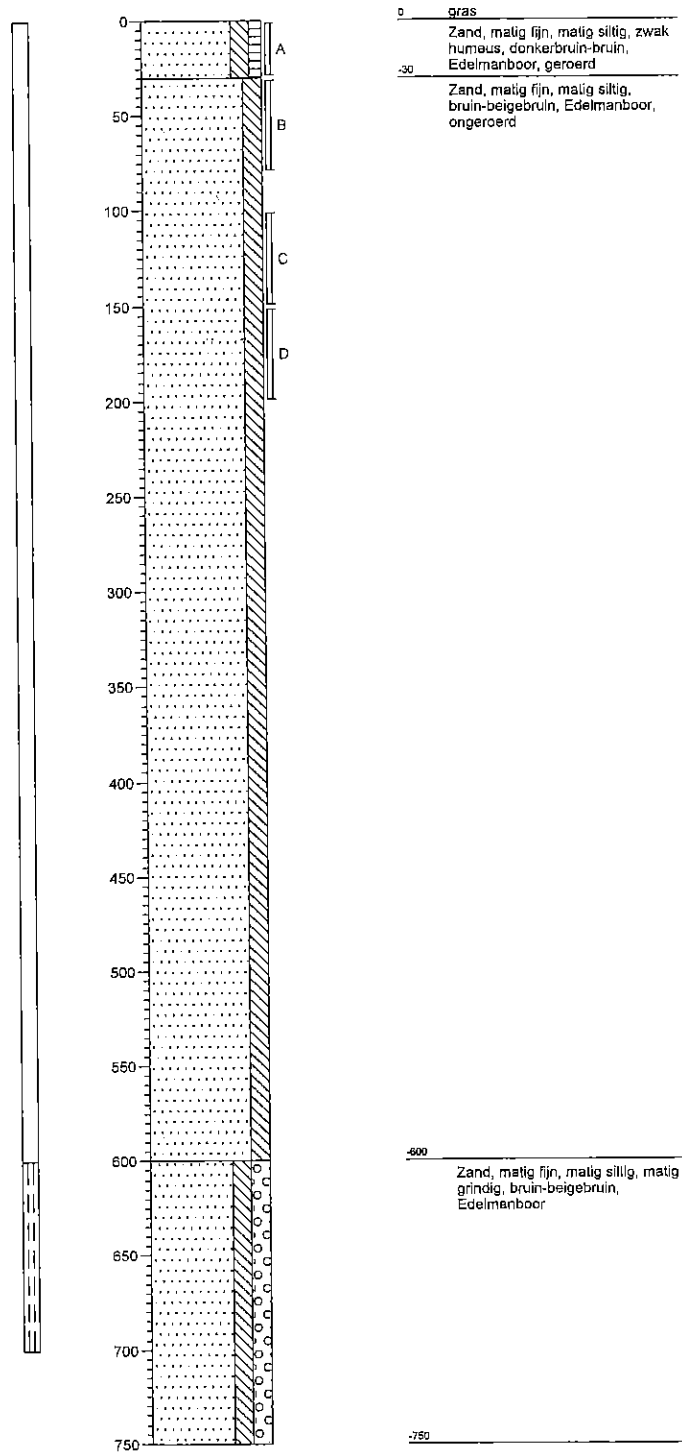


Boring: 29

Datum: 10-02-2006

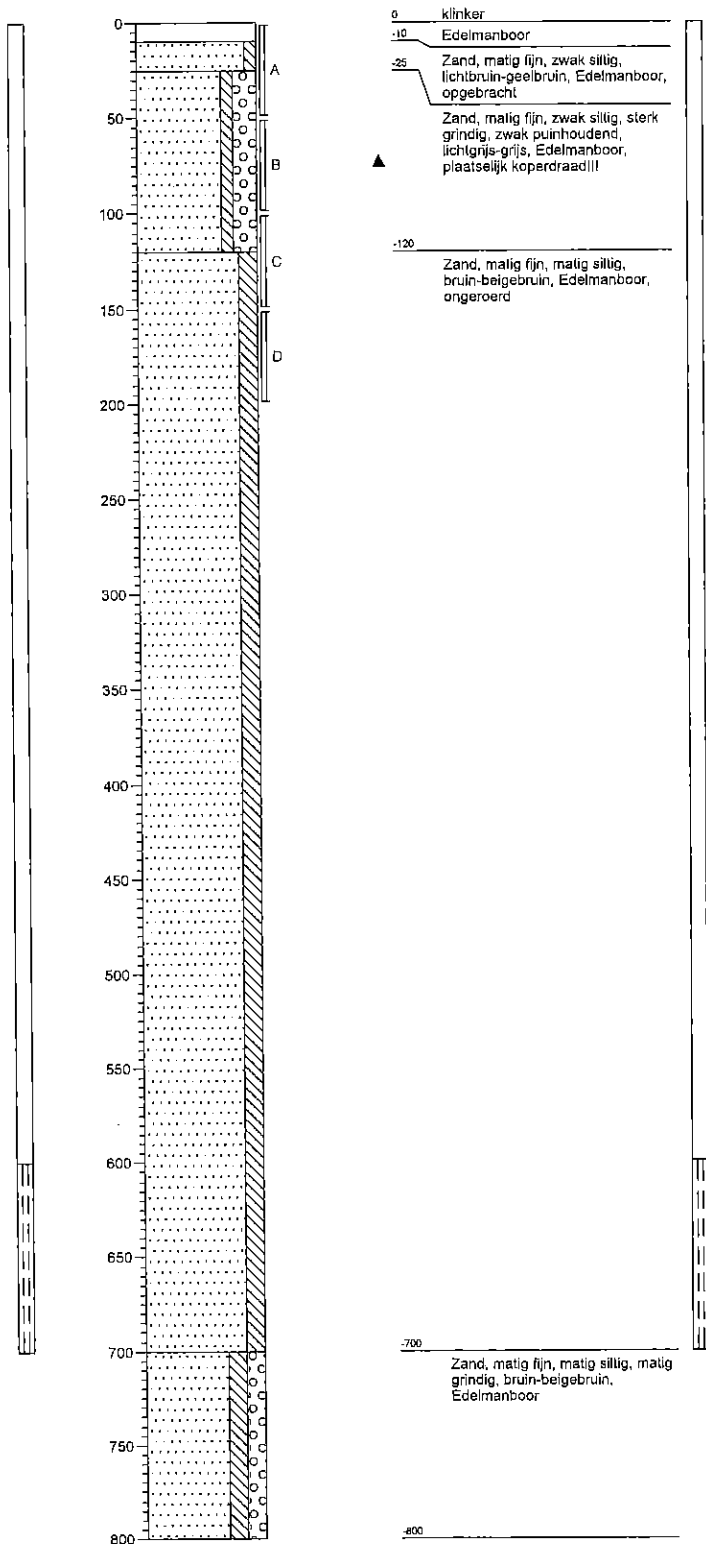
Boring: 30

Datum: 10-02-2006



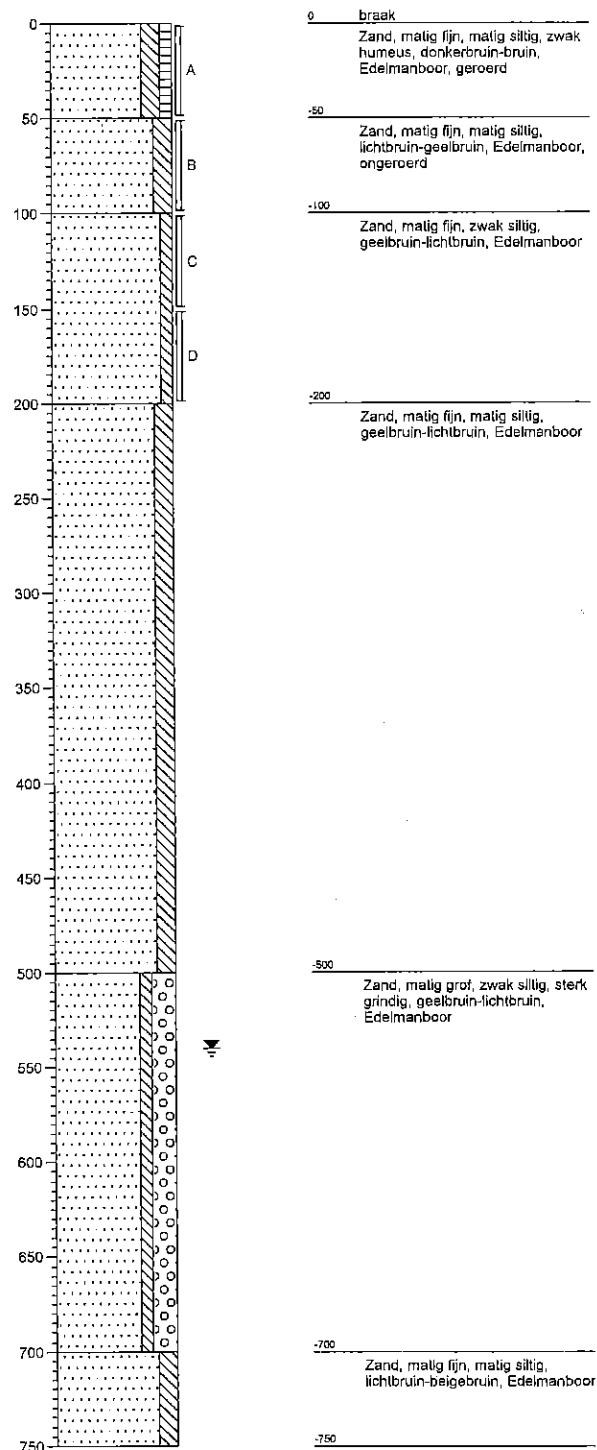
Boring: 31

Datum: 10-02-2006



Boring: 32

Datum: 07-02-2006

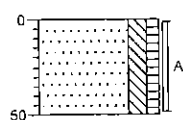


Projectcode: 20053299

getekend volgens NEN 5104

Boring: 33

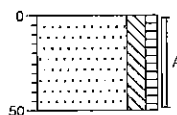
Datum: 07-02-2006



0
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, bruin-donkerbruin,
Edelmanboor, geroerd
-50

Boring: 34

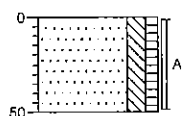
Datum: 07-02-2006



0
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, bruin-donkerbruin,
Edelmanboor, geroerd
-50

Boring: 35

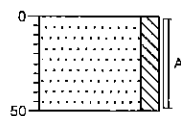
Datum: 07-02-2006



Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, bruin-donkerbruin,
Edelmanboor, geroerd

Boring: 36

Datum: 07-02-2006



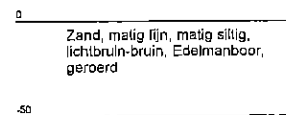
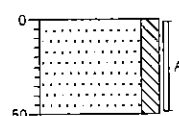
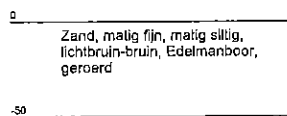
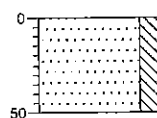
Zand, matig fijn, matig siltig,
lichtbruin-bruin, Edelmanboor,
geroerd

Boring: 37

Boring: 38

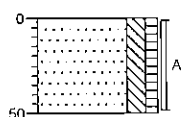
Datum: 07-02-2006

Datum: 07-02-2006



Boring: 39

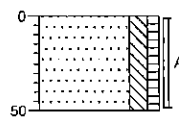
Datum: 07-02-2006



0
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, bruin-donkerbruin,
Edelmanboor, geroerd
-50

Boring: 40

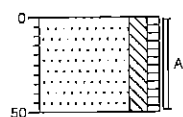
Datum: 07-02-2006



0
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd
-50

Boring: 41

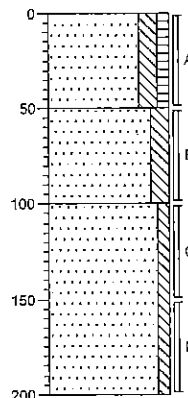
Datum: 07-02-2006



0
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, bruin-donkerbruin,
Edelmanboor, geroerd
-50

Boring: 42

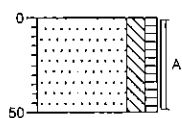
Datum: 07-02-2006



0
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd
-50
Zand, matig fijn, matig siltig,
lichtbruin-geelbruin, Edelmanboor,
ongeroerd
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig,
geelbruin-lichtbruin, Edelmanboor
-200

Boring: 43

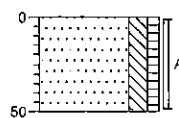
Datum: 07-02-2006



0
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, bruin-donkerbruin,
Edelmanboor, geroerd
-50

Boring: 44

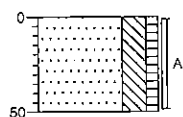
Datum: 07-02-2006



0
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, bruin-donkerbruin,
Edelmanboor, geroerd
-50

Boring: 48a

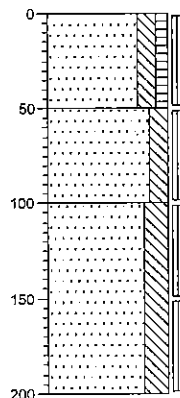
Datum: 09-02-2006



0 akker
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak
humeus, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd
-50

Boring: 49

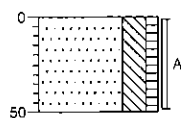
Datum: 09-02-2006



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd
-50
Zand, matig fijn, matig siltig,
beigebuin-bruin, Edelmanboor,
geroerd
-100
Zand, matig fijn, sterk siltig,
beigebuin-bruin, Edelmanboor,
ongererd
-200

Boring: 50

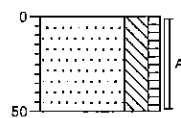
Datum: 09-02-2006



0 akker
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak
humeus, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd
-50

Boring: 51

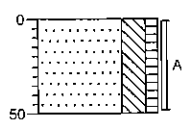
Datum: 09-02-2006



0 akker
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak
humeus, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd
-50

Boring: 52

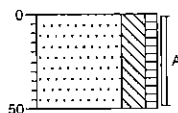
Datum: 09-02-2006



0 akker
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak
humeus, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd
-50

Boring: 53

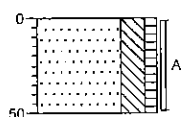
Datum: 09-02-2006



0 akker
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak
humeus, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd
-50

Boring: 55

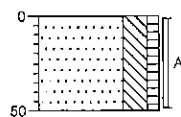
Datum: 09-02-2006



0 akker
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak
humeus, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd
-50

Boring: 56

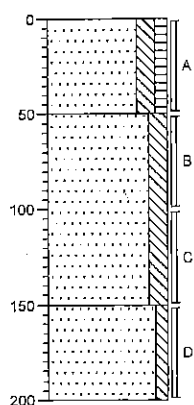
Datum: 09-02-2006



0 akker
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak
humeus, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd
-50

Boring: 57

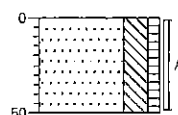
Datum: 09-02-2006



0	akker
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin-bruin, Edelmanboor, geroerd
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, beigebruin-bruin, Edelmanboor, geroerd
100	
150	
	Zand, matig grof, zwak siltig, beigebruin-bruin, Edelmanboor, ongeroerd
200	

Boring: 58

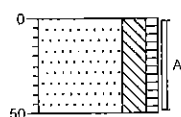
Datum: 09-02-2006



0	akker
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin-bruin, Edelmanboor, geroerd
50	

Boring: 59

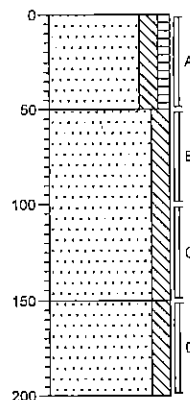
Datum: 09-02-2006



0 braak
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak
humus, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd
-50

Boring: 60

Datum: 09-02-2006



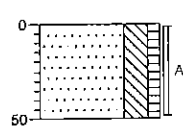
0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humus, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd
-50
Zand, matig fijn, matig siltig,
beigebruin-bruin, Edelmanboor,
geroerd
-150
Zand, matig grof, matig siltig,
beigebruin-bruin, Edelmanboor,
ongeroerd
-200

Boring: 61

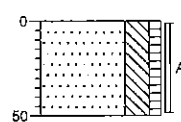
Boring: 62

Datum: 09-02-2006

Datum: 09-02-2006



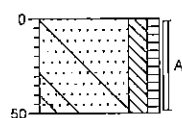
0 braak
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak
humeus, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd
-50



0 braak
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak
humeus, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd
-50

Boring: 63

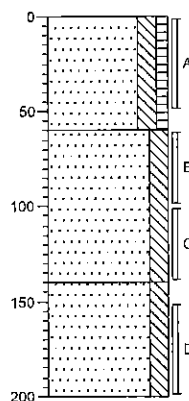
Datum: 09-02-2006



0 **braak**
Zand, matig grof, matig siltig, zwak
humeus, sporen beton,
bruin-donkerbruin, Edelmanboor,
geroerd
▲
-50

Boring: 64

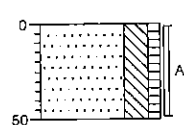
Datum: 09-02-2006



0 **braak**
Zand, matig grof, matig siltig, zwak
humeus, sporen kolen,
bruin-donkerbruin, Edelmanboor,
geroerd
▲
-50
Zand, matig grof, matig siltig, zwak
koolhoudend, donkergrijs-grijs,
Edelmanboor, geroerd
▲
-140
Zand, matig grof, matig siltig,
beigebuin-bruin, Edelmanboor,
ongeroerd
-200

Boring: 65

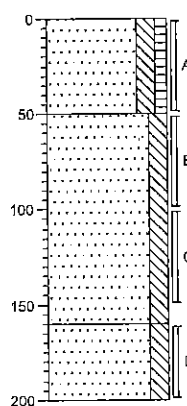
Datum: 09-02-2006



0 braak
▲ Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen kolen, donkerbruin-bruin, Edelmanboor, geroerd
-50

Boring: 66

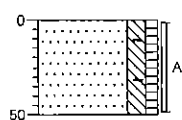
Datum: 09-02-2006



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin-bruin, Edelmanboor, geroerd
-50
Zand, matig fijn, matig siltig, beigebruin-bruin, Edelmanboor, ongeroerd
-100
Zand, matig fijn, matig siltig, beigebruin-bruin, Edelmanboor
-200

Boring: 67

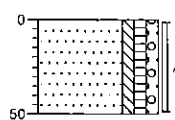
Datum: 09-02-2006



0 braak
Zand, matig grof, matig siltig, zwak
humeus, resten baksteen,
beigebruin-bruin, Edelmanboor,
geroerd
-50

Boring: 68

Datum: 09-02-2006



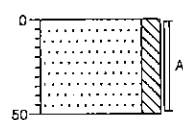
0 braak
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak
humeus, zwak grindig,
beigebruin-bruin, Edelmanboor,
geroerd
-50

Boring: 69

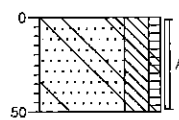
Boring: 70

Datum: 09-02-2006

Datum: 09-02-2006



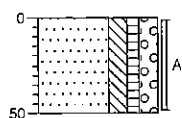
0 puin
Zand, matig grof, matig siltig, matig
puinhoudend, zwak
baksteenhoudend,
bruin-donkerbruin, Edelmanboor,
geroerd
-50



0 braak
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak
humeus, sporen beton,
donkerbruin-bruin, Edelmanboor,
geroerd
-50

Boring: 71

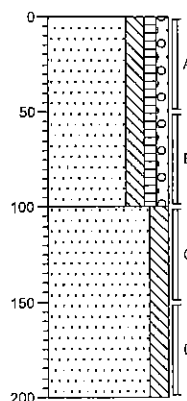
Datum: 09-02-2006



0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, matig grindig,
donkerbruin-bruin, Edelmanboor,
geroerd
-50

Boring: 72

Datum: 09-02-2006



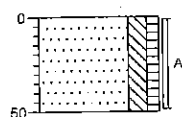
0 klinker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, zwak grindig,
donkerbruin-bruin, Edelmanboor,
geroerd
-100
Zand, matig fijn, matig siltig,
bruin-donkerbruin, Edelmanboor,
geroerd
-200

Boring: 73

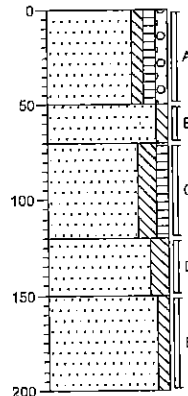
Boring: 74

Datum: 09-02-2006

Datum: 09-02-2006



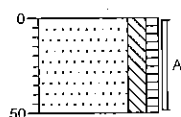
0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd
-50



0 gras
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak
humeus, zwak grindig, matig
steenhoudend, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, opgebracht
-50
Zand, matig grof, zwak siltig,
lichtgrijs-lichtbruin, Edelmanboor,
opgebracht
-70
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, zwak baksteenhoudend,
donkerbruin-bruin, Edelmanboor,
geroerd
-120
Zand, matig grof, matig siltig,
beigebuin-bruin, Edelmanboor,
ongeroerd
-150
Zand, matig grof, zwak siltig,
bruingrijs-grijs, Edelmanboor
-200

Boring: 75

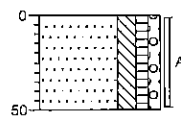
Datum: 09-02-2006



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd
-50

Boring: 76

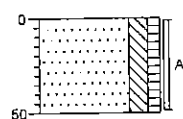
Datum: 09-02-2006



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, zwak grindig,
donkerbruin-bruin, Edelmanboor,
geroerd
-50

Boring: 77

Datum: 09-02-2006

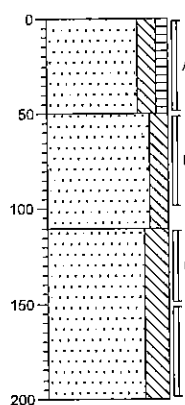


0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd

-50

Boring: 78

Datum: 09-02-2006



0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd

-50

Zand, matig fijn, matig siltig,
beigebruin-bruin, Edelmanboor,
geroerd

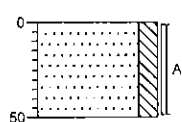
-100

Zand, matig fijn, sterk siltig,
beigebruin-bruin, Edelmanboor,
ongeroid

-200

Boring: 79

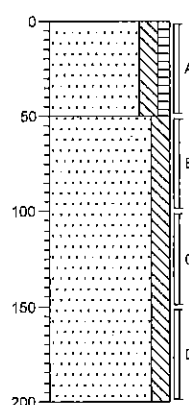
Datum: 09-02-2006



0 klinker
Zand, matig fijn, matig siltig,
brokken klei, beigebruin-grijsbruin,
Edelmanboor, geroerd
▲
-50

Boring: 80

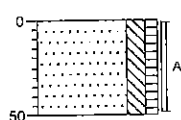
Datum: 09-02-2006



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humus, sporen kolen,
donkerbruin-bruin, Edelmanboor,
geroerd
▲
-50
Zand, matig grof, matig siltig,
beigebruin-bruin, Edelmanboor,
geroerd
-200

Boring: 81

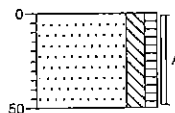
Datum: 09-02-2006



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd
-50

Boring: 82

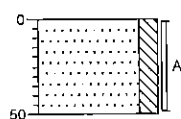
Datum: 09-02-2006



0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd
-50

Boring: 83

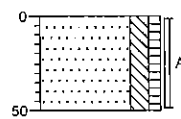
Datum: 09-02-2006



0 klinker
Zand, matig fijn, matig siltig,
brokken klei, beigebruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd
-50

Boring: 84

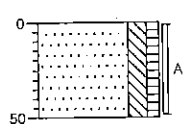
Datum: 09-02-2006



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humus, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd
-50

Boring: 85

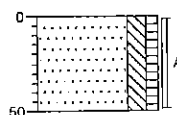
Datum: 09-02-2006



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, zwak baksteenhoudend,
sporen kolen, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd
-50

Boring: 86

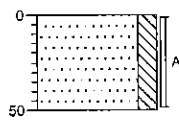
Datum: 09-02-2006



0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd
-50

Boring: 87

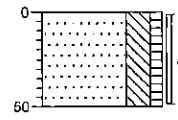
Datum: 09-02-2006



0 klinker
▲ Zand, matig fijn, matig siltig,
brokken klei, beigebruin-grijsbruin,
Edelmanboor, geroerd
-50

Boring: 88

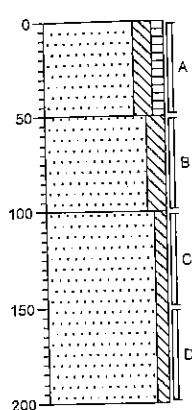
Datum: 09-02-2006



0 akker
▲ Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak
humeus, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd
-50

Boring: 89

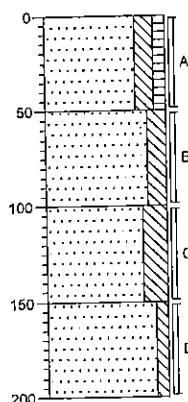
Datum: 09-02-2006



0	akker
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin-bruin, Edelmanboor, geroerd
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, beigebruin-bruin, Edelmanboor, geroerd
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigebruin-bruin, Edelmanboor, ongeroerd
150	
200	

Boring: 90

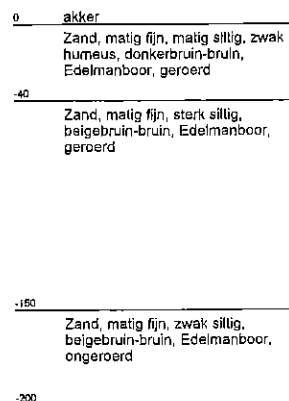
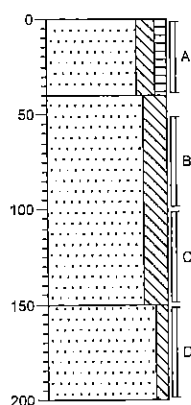
Datum: 09-02-2006



0	akker
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin-bruin, Edelmanboor, geroerd
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, beigebruin-bruin, Edelmanboor, geroerd
100	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, beigebruin-bruin, Edelmanboor, ongeroerd
150	
	Zand, matig grof, zwak siltig, beigebruin-bruin, Edelmanboor, ongeroerd
200	

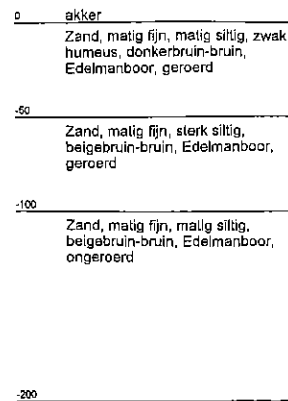
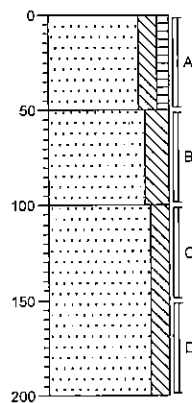
Boring: 91

Datum: 09-02-2006



Boring: 92

Datum: 09-02-2006

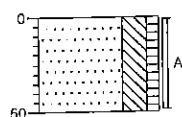


Boring: 93

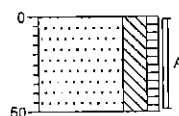
Boring: 94

Datum: 09-02-2006

Datum: 09-02-2006



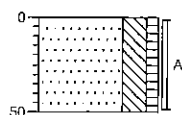
0 akker
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak
humeus, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd
-50



0 akker
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak
humeus, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd
-50

Boring: 95

Datum: 09-02-2006



0 akker
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak
humeus, donkerbruin-bruin,
Edelmanboor, geroerd
-50

Bijlage 3: Analyseresultaten

Bijlage 3.1: Grond



GEOFOX-LEXMOND BV
W. Wijnja
Postbus 2205
5001 CE TILBURG

Hoogvliet, 20-02-2006

Geachte W. Wijnja,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : PEUTENWEG TE ECHT
Uw projektnummer : 20053299

ALcontrol rapportnummer : 06064J4

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 9 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport.
Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



GEOFOX-LEXMOND BV
W. Wijnja

Bijlage 1 van 9

Projektnaam : PEUTENWEG TE ECHT
 Projektnummer : 20053299
 Datum opdracht : 10-02-2006
 Startdatum : 10-02-2006

Rapportnummer : 06064J4
 Rapportagedatum : 20-02-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	86.7	88.5	90.3	87.6	87.0	89.2
organische stof (gloeiverl % vd DS)		2.1	1.5				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	6.6	7.5				
METALEN							
arseen	mg/kgds	7.7	6.7	7.9	7.9	6.5	7.2
cadmium	mg/kgds	0.5	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	17	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	12	9.5	11	12	11	9.2
kwik	mg/kgds	0.07	<0.05	0.06	<0.05	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	34	21	23	15	24	18
nikkel	mg/kgds	11	8.9	13	12	8.7	7.7
zink	mg/kgds	62	43	46	45	45	40
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.06	0.04	0.07	0.05	0.03	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.12	0.10	0.17	0.15	0.06	0.03
pyreen	mg/kgds	0.09	0.08	0.13	0.12	0.05	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.06	0.05	0.09	0.08	0.03	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.09	0.06	0.09	0.09	0.05	0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.11	0.08	0.14	0.14	0.05	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.05	0.04	0.06	0.06	0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.06	0.05	0.09	0.08	0.03	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.04	0.04	0.08	0.07	0.03	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.06	0.04	0.08	0.07	0.03	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	0.55	0.43	0.75	0.67	0.28	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	0.77	0.61	1.1	0.96	0.39	<0.3
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1bg 64(0-50) 65(0-50) 80(0-50) 28(0-50)
X02	grond	MM2bg 3(0-50) 67(0-50) 85(0-50)
X03	grond	M3bg (0- 50) 69(0-50)
X04	grond	MM4bg 71(0-50) 72(0-50) 73(0-50) 74(0-50)
X05	grond	MM5bg 75(0-50) 78(0-50) 89(0-50) 29(0-30) 30(0-30)
X06	grond	MM6bg 36(0-50) 38(0-50) 34(0-50) 39(0-50)



GEOFOX-LEXMOND BV
W. Wijnja

Projektnaam : PEUTENWEG TE ECHT
Projektnummer : 20053299
Datum opdracht : 10-02-2006
Startdatum : 10-02-2006

Rapportnummer : 06064J4
Rapportagedatum : 20-02-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	10	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	25	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	40	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1bg 64(0-50) 65(0-50) 80(0-50) 28(0-50)
X02	grond	MM2bg 3(0-50) 67(0-50) 85(0-50)
X03	grond	M3bg (0- 50) 69(0-50)
X04	grond	MM4bg 71(0-50) 72(0-50) 73(0-50) 74(0-50)
X05	grond	MM5bg 75(0-50) 78(0-50) 89(0-50) 29(0-30) 30(0-30)
X06	grond	MM6bg 36(0-50) 38(0-50) 34(0-50) 39(0-50)

GEOFOX-LEXMOND BV
W. Wijnja

Bijlage 3 van 9

Projectnaam : PEUTENWEG TE ECHT
Projectnummer : 20053299
Datum opdracht : 10-02-2006
Startdatum : 10-02-2006Rapportnummer : 06064J4
Rapportagedatum : 20-02-2006

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
droge stof	gew.-%	86.0	87.6	87.0	85.8	88.3	89.1
METALEN							
arseen	mg/kgds	7.2	6.3	7.1	6.7	6.2	6.9
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	16	<15	20	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	14	12	12	9.7	7.6	9.3
kwik	mg/kgds	0.05	<0.05	0.05	0.08	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	22	19	22	23	<13	15
nikkel	mg/kgds	11	9.9	11	8.8	11	10
zink	mg/kgds	65	54	57	50	33	39
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.02	0.09	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.02	0.03	0.04	0.17	0.03	0.02
pyreen	mg/kgds	<0.02	0.02	0.03	0.13	0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.09	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.02	0.11	0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.03	0.03	0.04	0.14	0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.06	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.02	0.09	<0.02	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.07	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.02	0.07	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2	0.78	<0.2	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3	<0.3	<0.3	1.1	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.12	<0.1
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	MM7bg 16(0-50) 14(0-50) 22(0-50) 18(0-50) 95(0-50)
X08	grond	MM8bg 5(0-50) 19(0-50) 23(0-50) 40(0-50) 44(0-50)
X09	grond	MM9bg 48a(0-50) 58(0-50) 56(0-50) 53(0-50) 27(0-50)
X10	grond	MM10bg 59(0-50) 62(0-50) 63(0-50) 32(0-50)
X11	grond	MM11bg 66(0-50) 68(0-50) 70(0-50)
X12	grond	MM12og 64(60-100) 64(100-140)



GEOFOX-LEXMOND BV

W. Wijnja

Projektnaam : PEUTENWEG TE ECHT
 Projektnummer : 20053299
 Datum opdracht : 10-02-2006
 Startdatum : 10-02-2006

Bijlage 4 van 9

Rapportnummer : 06064J4

Rapportagedatum : 20-02-2006

Analyse	Eenheid	X13	X14	X15	X16	X17	X18
droge stof	gew.-%	90.8	88.7	92.7	92.9	89.8	87.1
organische stof (gloeiverl % vd DS)					0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS				3.2		
METALEN							
arsen	mg/kgds	5.1	6.0	6.1	4.9	8.4	11
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15	<15	<15	<15	20
koper	mg/kgds	9.0	28	7.8	6.1	9.2	12
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	15	28	<13	<13	<13	15
nikkel	mg/kgds	7.3	9.9	9.9	8.1	15	19
zink	mg/kgds	32	39	32	23	35	47
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.05	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.04	<0.02	<0.02
acenaften	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.04	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.12	0.05	<0.02	0.19	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	0.02	<0.02	<0.02	0.09	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.32	0.12	<0.02	0.20	<0.02	<0.02
pyreen	mg/kgds	0.26	0.09	<0.02	0.15	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.14	0.05	<0.02	0.08	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.16	0.06	<0.02	0.06	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.20	0.06	<0.02	0.06	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.09	0.03	<0.02	0.03	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.14	0.04	<0.02	0.06	<0.02	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.09	0.03	<0.02	0.03	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.10	0.04	<0.02	0.03	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	1.2	0.45	<0.2	0.83	<0.2	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	1.7	0.63	<0.3	1.1	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X13	grond	M13og (70- 120) 74(70-120)
X14	grond	MM14og 72(100-150) 74(120-150) 31(150-200)
X15	grond	MM15og 80(50-100) 80(100-150) 30(150-200) 30(100-150)
X16	grond	MM16og 78(50-100) 89(100-150) 89(150-200) 29(30-80) 29(100-150)
X17	grond	MM17og 90(100-150) 90(50-100) 91(150-200) 28(50-100)
X18	grond	MM18og 17(100-150) 17(150-200) 92(50-100) 25(50-100)



GEOFOX-LEXMOND BV
W. Wijnja

Bijlage 5 van 9

Projektnaam : PEUTENWEG TE ECHT
Projektnummer : 20053299
Datum opdracht : 10-02-2006
Startdatum : 10-02-2006

Rapportnummer : 06064J4
Rapportagedatum : 20-02-2006

Analyse	Eenheid	X13	X14	X15	X16	X17	X18
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X13	grond	M13og (70- 120) 74(70-120)
X14	grond	MM14og 72(100-150) 74(120-150) 31(150-200)
X15	grond	MM15og 80(50-100) 80(100-150) 30(150-200) 30(100-150)
X16	grond	MM16og 78(50-100) 89(100-150) 89(150-200) 29(30-80) 29(100-150)
X17	grond	MM17og 90(100-150) 90(50-100) 91(150-200) 28(50-100)
X18	grond	MM18og 17(100-150) 17(150-200) 92(50-100) 25(50-100)



GEOFOX-LEXMOND BV
W. Wijnja

Bijlage 6 van 9

Projectnaam : PEUTENWEG TE ECHT
Projectnummer : 20053299
Datum opdracht : 10-02-2006
Startdatum : 10-02-2006

Rapportnummer : 06064J4
Rapportagedatum : 20-02-2006

Analyse	Eenheid	X19	X20	X21
droge stof	gew.-%	89.2	89.1	87.9
organische stof (gloeiverl % vd DS)			1.0	
KORREL.GROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS		9.2	
METALEN				
arseen	mg/kgds	5.5	8.3	8.3
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4
chromium	mg/kgds	16	19	<15
koper	mg/kgds	9.1	9.8	9.0
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	<13	<13	<13
nikkel	mg/kgds	15	16	17
zink	mg/kgds	32	36	33
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
acenaften	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X19	grond	MM19og 7(100-150) 23(100-150) 23(150-200) 24(50-100) 42(5 0-100)
X20	grond	MM20og 49(100-150) 57(50-100) 26(100-150) 26(150-200) 27(50-100)
X21	grond	MM21og 60(50-100) 66(160-200) 32(50-100) 32(100-150)



GEOFOX-LEXMOND BV
W. Wijnja

Bijlage 7 van 9

Projektnaam : PEUTENWEG TE ECHT
Projektnummer : 20053299
Datum opdracht : 10-02-2006
Startdatum : 10-02-2006

Rapportnummer : 06064J4
Rapportagedatum : 20-02-2006

Analyse	Eenheid	X19	X20	X21
---------	---------	-----	-----	-----

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X19	grond	MM19og 7(100-150) 23(100-150) 23(150-200) 24(50-100) 42(5 0-100)
X20	grond	MM20og 49(100-150) 57(50-100) 26(100-150) 26(150-200) 27(50-100)
X21	grond	MM21og 60(50-100) 66(160-200) 32(50-100) 32(100-150)



GEOFOX-LEXMOND BV
W. Wijnja

Projektnaam : PEUTENWEG TE ECHT
 Projektnummer : 20053299
 Datum opdracht : 10-02-2006
 Startdatum : 10-02-2006

Rapportnummer : 06064J4
 Rapportagedatum : 20-02-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arseen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenaften	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

Monstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a8038027	09-02-06	07-02-06	ALC201
	a8038389	09-02-06	07-02-06	ALC201
	a8038392	09-02-06	07-02-06	ALC201
	a8038465	07-02-06	07-02-06	ALC201
X02	a8037736	02-02-06	09-02-06	ALC201
	a8038033	09-02-06	09-02-06	ALC201
	a8038384	09-02-06	09-02-06	ALC201
X03	a8038383	09-02-06	09-02-06	ALC201
X04	a8038021	09-02-06	09-02-06	ALC201
	a8038035	10-02-06	09-02-06	ALC201
	a8038038	09-02-06	09-02-06	ALC201
	a8038395	09-02-06	09-02-06	ALC201
X05	a8037160	09-02-06	10-02-06	ALC201
	a8037273	09-02-06	10-02-06	ALC201
	a8038032	09-02-06	10-02-06	ALC201
	a8038701	13-02-06	10-02-06	ALC201
	a8038709	13-02-06	10-02-06	ALC201
X06	a8038460	10-02-06	07-02-06	ALC201
	a8038462	10-02-06	07-02-06	ALC201
	a8038464	07-02-06	07-02-06	ALC201
	a8038471	07-02-06	07-02-06	ALC201
X07	a8037281	02-02-06	09-02-06	ALC201

GEOFOX-LEXMOND BV
W. Wijnja

Bijlage 9 van 9

Projektnaam : PEUTENWEG TE ECHT
Projektnummer : 20053299
Datum opdracht : 10-02-2006
Startdatum : 10-02-2006Rapportnummer : 06064J4
Rapportagedatum : 20-02-2006

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

	a8037284	09-02-06	09-02-06	ALC201
	a8037290	02-02-06	09-02-06	ALC201
	a8037302	02-02-06	09-02-06	ALC201
	a8037304	02-02-06	09-02-06	ALC201
X08	a8037297	02-02-06	07-02-06	ALC201
	a8037722	02-02-06	07-02-06	ALC201
	a8038203	07-02-06	07-02-06	ALC201
	a8038523	07-02-06	07-02-06	ALC201
	a8038532	07-02-06	07-02-06	ALC201
X09	a8037712	09-02-06	07-02-06	ALC201
	a8037733	09-02-06	07-02-06	ALC201
	a8037874	09-02-06	07-02-06	ALC201
	a8037878	09-02-06	07-02-06	ALC201
	a8038534	07-02-06	07-02-06	ALC201
X10	a8038210	07-02-06	07-02-06	ALC201
	a8038388	09-02-06	07-02-06	ALC201
	a8038399	09-02-06	07-02-06	ALC201
	a8038401	09-02-06	07-02-06	ALC201
X11	a8038386	09-02-06	09-02-06	ALC201
	a8038396	09-02-06	09-02-06	ALC201
	a8038398	09-02-06	09-02-06	ALC201
X12	a8038385	09-02-06	09-02-06	ALC201
	a8038393	09-02-06	09-02-06	ALC201
X13	a8038025	09-02-06	09-02-06	ALC201
X14	a8036819	13-02-06	09-02-06	ALC201
	a8038022	09-02-06	09-02-06	ALC201
	a8038023	09-02-06	09-02-06	ALC201
X15	a8038029	09-02-06	10-02-06	ALC201
	a8038031	09-02-06	10-02-06	ALC201
	a8038719	13-02-06	10-02-06	ALC201
	a8038724	13-02-06	10-02-06	ALC201
X16	a8037165	09-02-06	10-02-06	ALC201
	a8037240	09-02-06	10-02-06	ALC201
	a8037271	09-02-06	10-02-06	ALC201
	a8038704	13-02-06	10-02-06	ALC201
	a8038725	13-02-06	10-02-06	ALC201
X17	a8037277	09-02-06	07-02-06	ALC201
	a8037278	09-02-06	07-02-06	ALC201
	a8037306	09-02-06	07-02-06	ALC201
	a8038477	07-02-06	07-02-06	ALC201
X18	a8037280	02-02-06	07-02-06	ALC201
	a8037283	02-02-06	07-02-06	ALC201
	a8037319	09-02-06	07-02-06	ALC201
	a8038475	07-02-06	07-02-06	ALC201
X19	a8037742	02-02-06	07-02-06	ALC201
	a8038204	07-02-06	07-02-06	ALC201
	a8038206	07-02-06	07-02-06	ALC201
	a8038216	07-02-06	07-02-06	ALC201
	a8038466	07-02-06	07-02-06	ALC201
X20	a8037691	09-02-06	07-02-06	ALC201
	a8037711	09-02-06	07-02-06	ALC201
	a8038527	10-02-06	07-02-06	ALC201
	a8038533	07-02-06	07-02-06	ALC201
	a8038537	07-02-06	07-02-06	ALC201
X21	a8038207	07-02-06	07-02-06	ALC201
	a8038397	09-02-06	07-02-06	ALC201
	a8038400	09-02-06	07-02-06	ALC201
	a8038529	07-02-06	07-02-06	ALC201



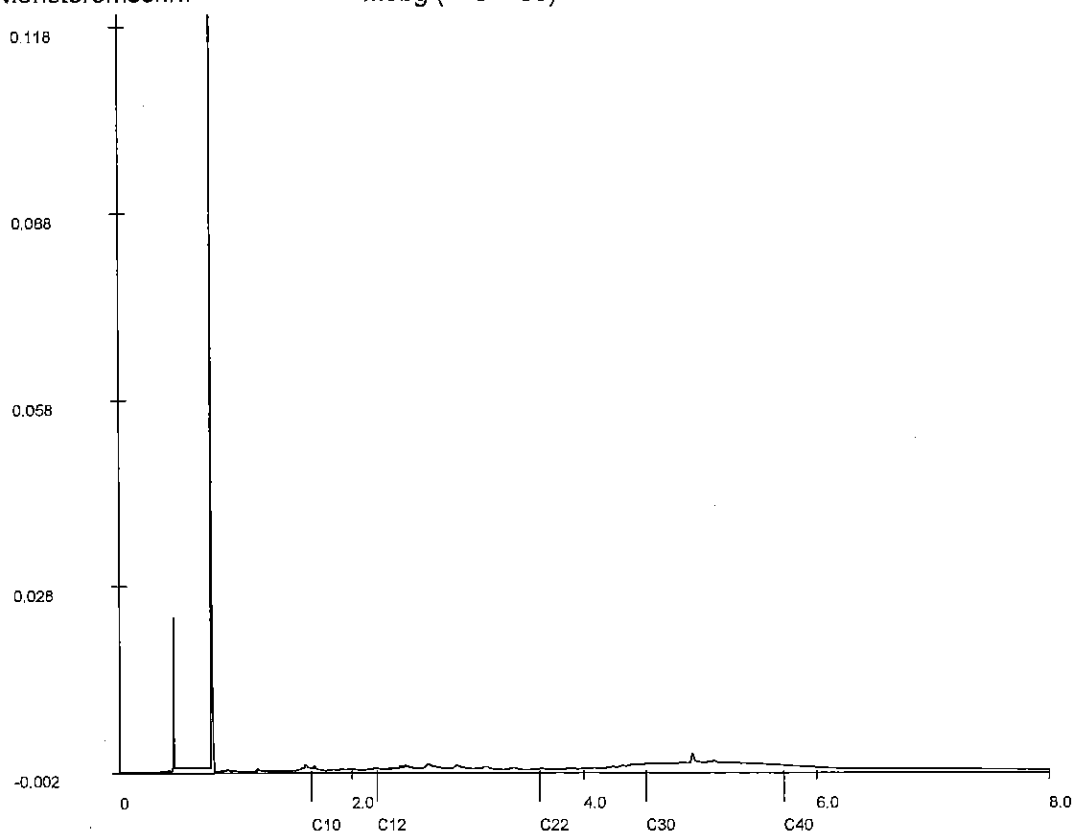
GEOFOX-LEXMOND BV

W. Wijnja

Pegasusweg 2

5015 BZ Tilburg

Monsternummer: 06064J4-003
Datum analyse: 2/14/2006
Projectnummer: 20053299
Projectnaam: PEUTENWEG TE ECHT
Monsteromschr.: M3bg (0- 50)



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.7

Bijlage 3.2: Grondwater



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

GEOFOX-LEXMOND BV
W. Wijnja
Postbus 2205
5001 CE Tilburg

Hoogvliet, 16-02-2006

Geachte W. Wijnja,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : PEUTENWEG TE ECHT
Uw projektnummer : 20053299
ALcontrol rapportnummer : 06064J6

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:





GEOFOX-LEXMOND BV

W. Wijnja

Projektnaam : PEUTENWEG TE ECHT

Projektnummer : 20053299

Datum opdracht : 10-02-2006

Startdatum : 10-02-2006

Rapportnummer : 06064J6

Rapportagedatum : 16-02-2006

Analyse	Eenheid	X01
---------	---------	-----

METALEN

arsen	ug/l	<5
cadmium	ug/l	0.40
chrom	ug/l	4.9
koper	ug/l	12
kwik	ug/l	<0.05
lood	ug/l	23
nikkel	ug/l	<10
zink	ug/l	44

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	1.6
tolueen	ug/l	0.41
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylene	ug/l	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	2.3
naftaleen	ug/l	0.52

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1
vinylchloride	ug/l	<0.1

CHLOORBENZENEN

monochloorbenzeen	ug/l	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	ug/l	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grondwater	31-1-1 31(600-700) 31(600-700) 31(600-700) 31(600-700)
-----	------------	--



GEOFOX-LEXMOND BV
W. Wijnja

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : PEUTENWEG TE ECHT
Projektnummer : 20053299
Datum opdracht : 10-02-2006
Startdatum : 10-02-2006

Rapportnummer : 06064J6
Rapportagedatum : 16-02-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Eigen methode, analyse met P&T- GCMS.
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylene	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
vinylchloride	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	b0553030	10-02-06	10-02-06	ALC204
	b0553033	10-02-06	10-02-06	ALC204
	g5280649	10-02-06	10-02-06	ALC236
	g5280676	10-02-06	10-02-06	ALC236



GEOFOX-LEXMOND BV
W. Wijnja
Postbus 2205
5001 CE TILBURG

Hoogvliet, 27-02-2006

Geachte W. Wijnja,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Peutenweg te Echt
Uw projektnummer : 20053299.

ALcontrol rapportnummer : 06080R3

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 3 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport.
Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



GEOFOX-LEXMOND BV
W. Wijnja

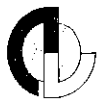
Bijlage 1 van 3

Projektnaam : Peutenweg te Echt
Projektnummer : 20053299
Datum opdracht : 20-02-2006
Startdatum : 20-02-2006

Rapportnummer : 06080R3
Rapportagedatum : 27-02-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
METALEN							
arsen	ug/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
koper	ug/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
zink	ug/l	33	<20	<20	<20	<20	<20
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	1.2	0.25	1.1	0.99	0.66	0.42
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylene	ug/l	1.1	<0.5	0.63	0.59	0.66	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	2.5	<1	1.9	1.7	1.5	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	3.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	43	<0.1	46	41	0.26	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.24	<0.1	0.14	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	2.4	<0.1	1.4	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50	<50	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	23-1-1 23(0-0) 23(0-0) 23(0-0)
X02	grondwater	25-1-1 25(0-0) 25(0-0) 25(0-0)
X03	grondwater	26-1-1 26(0-0) 26(0-0) 26(0-0)
X04	grondwater	27-1-1 27(0-0) 27(0-0) 27(0-0)
X05	grondwater	28-1-1 28(0-0) 28(0-0) 28(0-0)
X06	grondwater	29-1-1 29(0-0) 29(0-0) 29(0-0)



GEOFOX-LEXMOND BV

W. Wijnja

Projectnaam : Peutenweg te Echt

Projectnummer : 20053299

Datum opdracht : 20-02-2006

Startdatum : 20-02-2006

Bijlage 2 van 3

Rapportnummer : 06080R3

Rapportagedatum : 27-02-2006

Analyse	Eenheid	X07	X08
METALEN			
arseen	ug/l	<5	<5
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4
chrom	ug/l	<1	<1
koper	ug/l	<5	<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	<10
zink	ug/l	<20	<20
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	0.54	0.74
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	1.1	1.3
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.72
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN			
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grondwater	30-1-1 30(0-0) 30(0-0) 30(0-0)
X08	grondwater	32-1-1 32(0-0) 32(0-0) 32(0-0)

GEOFOX-LEXMOND BV
W. Wijnja

Bijlage 3 van 3

Projektnaam : Peutenweg te Echt
Projektnummer : 20053299.
Datum opdracht : 20-02-2006
Startdatum : 20-02-2006Rapportnummer : 06080R3
Rapportagedatum : 27-02-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Eigen methode, analyse met P&T- GCMS.
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	b0612604	20-02-06	20-02-06	ALC204
	g5280411	20-02-06	20-02-06	ALC236
	g5280427	20-02-06	20-02-06	ALC236
X02	b0612575	20-02-06	20-02-06	ALC204
	g5280407	20-02-06	20-02-06	ALC236
	g5280415	20-02-06	20-02-06	ALC236
X03	b0612597	20-02-06	20-02-06	ALC204
	g5280406	20-02-06	20-02-06	ALC236
	g5280423	20-02-06	20-02-06	ALC236
X04	b0612586	20-02-06	20-02-06	ALC204
	g5254482	20-02-06	20-02-06	ALC236
	g5254483	20-02-06	20-02-06	ALC236
X05	b0612578	20-02-06	20-02-06	ALC204
	g5280394	20-02-06	20-02-06	ALC236
	g5280401	20-02-06	20-02-06	ALC236
X06	b0612613	20-02-06	20-02-06	ALC204
	g5280399	20-02-06	20-02-06	ALC236
	g5280400	20-02-06	20-02-06	ALC236
X07	b0612605	20-02-06	20-02-06	ALC204
	g5280393	20-02-06	20-02-06	ALC236
	g5280422	20-02-06	20-02-06	ALC236
X08	b0612596	20-02-06	20-02-06	ALC204
	g5254484	20-02-06	20-02-06	ALC236
	g5254485	20-02-06	20-02-06	ALC236



GEOFOX-LEXMOND BV
R. Craamer
Postbus 2205
5001 CE TILBURG

Hoogvliet, 20-03-2006

Geachte R. Craamer,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Peutenweg te Echt
Uw projektnummer : 20060179

ALcontrol rapportnummer : 06111D5

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



GEOFOX-LEXMOND BV
R. Craamer

Projektnaam : Peutenweg te Echt
Projektnummer : 20060179
Datum opdracht : 14-03-2006
Startdatum : 15-03-2006

Bijlage 1 van 2

Rapportnummer : 06111D5
Rapportagedatum : 20-03-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichlooretheen	ug/l	7.0	4.8	1.5	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	PB23
X02	grondwater	PB26
X03	grondwater	PB27
X04	grondwater	PB28
X05	grondwater	PB32



GEOFOX-LEXMOND BV
R. Craamer

Projektnaam : Peutenweg te Echt
Projektnummer : 20060179
Datum opdracht : 14-03-2006
Startdatum : 15-03-2006

Rapportnummer : 06111D5
Rapportagedatum : 20-03-2006

Bijlage 2 van 2

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
1,1-dichlooretheen	grondwater	Eigen methode, analyse met P&T- GCMS.

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a4715963	15-03-06	14-03-06	ALC201
	g5254406	15-03-06	14-03-06	ALC236
X02	a4715915	15-03-06	14-03-06	ALC201
	g5254405	15-03-06	14-03-06	ALC236
X03	a4715958	15-03-06	14-03-06	ALC201
	g5254407	15-03-06	14-03-06	ALC236
X04	a4715959	15-03-06	14-03-06	ALC201
	g5280380	15-03-06	14-03-06	ALC236
X05	a4715974	15-03-06	14-03-06	ALC201
	g5254408	15-03-06	14-03-06	ALC236



GEOFOX-LEXMOND BV
R. Craamer
Postbus 2205
5001 CE TILBURG

Hoogvliet, 20-03-2006

Geachte R. Craamer,,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Peutenweg te Echt
Uw projektnummer : 20060179

ALcontrol rapportnummer : 0611105

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



GEOFOX-LEXMOND BV
R. Craamer

Bijlage 1 van 2

Projektnaam : Peutenweg te Echt
Projekt nummer : 20060179
Datum opdracht : 14-03-2006
Startdatum : 15-03-2006

Rapportnummer : 06111D5
Rapportagedatum : 20-03-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichlooretheen	ug/l	7.0	4.8	1.5	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	PB23
X02	grondwater	PB26
X03	grondwater	PB27
X04	grondwater	PB28
X05	grondwater	PB32



GEOFOX-LEXMOND BV
R. Craamer

Projektnaam : Peutenweg te Echt
Projektnummer : 20060179
Datum opdracht : 14-03-2006
Startdatum : 15-03-2006

Bijlage 2 van 2

Rapportnummer : 06111D5
Rapportagedatum : 20-03-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
1,1-dichlooretheen	grondwater	Eigen methode, analyse met P&T- GCMS.

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a4715963	15-03-06	14-03-06	ALC201
	g5254406	15-03-06	14-03-06	ALC236
X02	a4715915	15-03-06	14-03-06	ALC201
	g5254405	15-03-06	14-03-06	ALC236
X03	a4715958	15-03-06	14-03-06	ALC201
	g5254407	15-03-06	14-03-06	ALC236
X04	a4715959	15-03-06	14-03-06	ALC201
	g5280380	15-03-06	14-03-06	ALC236
X05	a4715974	15-03-06	14-03-06	ALC201
	g5254408	15-03-06	14-03-06	ALC236

Bijlage 4: Toetsingscriteria en toetsingstabellen

Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering

Algemeen

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de concentraties in de monsters van grond, of grondwater te toetsen aan de normen die zijn vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire DBO/1999226863 "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" van 4 februari 2000, die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). Hierin worden voor een aantal stoffen drie concentratieniveaus onderscheiden:

- streefwaarde (S)
Het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet-verontreinigd wordt beschouwd. Bij overschrijding van de S-waarde is in principe sprake van een geval van verontreiniging.
- tussenwaarde (T)
Het concentratieniveau, waarboven aanvullend onderzoek noodzakelijk of gewenst is om vast te kunnen stellen of sprake is van een "geval van ernstige bodemverontreiniging". De T-waarde vertegenwoordigt het gemiddelde van S- en I-waarde.
- interventiewaarde (I)
Het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater, waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van een nader onderzoek en eventueel een risico-evaluatie kan worden vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en zo ja welke risico's met de verontreiniging samenhangen.

Toetsingswaarden

De toetsingswaarden voor de grond zijn afhankelijk van het bodemtype (zand, klei e.d.). Aan de hand van humus- en lutumgehalten zijn met een bodemtypecorrectieformule de feitelijke toetsingswaarden voor een bepaald type bodemtype te berekenen. De gecorrigeerde toetsingswaarden zijn in deze bijlage opgenomen. In deze bijlage zijn tevens de toetsingswaarden voor het grondwater opgenomen. De toetsingswaarden voor het grondwater zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn nog geen streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld, ofwel omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden, en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

Triggerwaarde EOX

Extraheerbare Organische gehalogeneerde verbindingen (EOX) is een somparameter, hetgeen wil zeggen dat met de naam een groep stoffen wordt aangeduid. Onder EOX vallen onder andere chloorkoolwaterstoffen zoals PCB's, chloorfenolen, chloorbenzenen en enkele gechloreerde bestrijdingsmiddelen. Bij de analyse wordt in eerste instantie vastgesteld wat de totaalconcentratie is van deze groep verbindingen. Dergelijke verbindingen komen ook van nature in de bodem voor, en met name in bodems met veel organische stof (zoals veen). Het aantreffen van EOX betekent dus niet automatisch dat de bodem verontreinigd is. De parameter EOX heeft daarom een "trigger"-functie. Indien EOX wordt aangetroffen boven een bepaalde concentratie, zal moeten worden nagegaan wat de oorzaak daarvan is.

Vluchtige olie

De parameter minerale olie omvat de groep alifatische koolwaterstoffen met koolstofketens tussen de C10 en C40. De parameter VAK omvat een aantal van benzeen afgeleide aromatische koolwaterstoffen en (in principe) naftaleen. In veel olieproducten komen ook nog andere verbindingen voor, die worden gerapporteerd onder de verzamelnaam vluchtige oliefractie. Vluchtige olie bestaat voor een deel uit alifatische koolwaterstoffen met ketens van C7 t/m C9, en voor een deel uit alkylbenzenen. Voor deze (groepen) stoffen zijn in de Wet bodembescherming geen streefwaarde(n) en geen interventiewaarde(n) opgenomen. Overheden gaan hier verschillend mee om.

Niet genormeerde stoffen

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.

Achtergrondwaardenbeleid

Van gebieden die reeds decennia lang in gebruik zijn als woon- of werkgebied en met name van oudere stadsgedeelten is bekend dat veelvuldig puin wordt aangetroffen, al dan niet in combinatie met asresten, sintels en kooltjes. In chemische zin worden in de bovengrond veelal licht verhoogde gehalten aan PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen; verbrandingsresten) en zware metalen aangetoond. Deze vormen van bodemverontreiniging kenmerken zich door het gegeven dat er geen eenduidige oorzaak of bron aanwezig is en dat de verspreiding een diffuus beeld vertoont. Voor het onderscheid tussen de diffuse bodembelasting van een gebied en de aanwezigheid van lokale bronnen is de term "verhoogde achtergrondwaarde" ingevoerd.

Indien gehalten in de grond boven de streefwaarden liggen, maar beneden de achtergrondwaarden voor een bepaald gebied, kan worden geconcludeerd dat geen sprake is van een locatiegebonden verontreiniging, maar dat de verhoogde gehalten passen binnen het beeld van een groter gebied.

Beleid voor bouwen op verontreinigde grond

Model Bouwverordening

Deze verordening (laatste versie: VNG 6 september 1993) is gebaseerd op de Woningwet 1991. De Bouwverordening stelt dat op verontreinigde grond niet mag worden gebouwd. Dit betekent dat een gemeente in principe een bouwvergunning kan weigeren, indien in de grond of het grondwater een stof is aangetroffen in een gehalte boven de S-waarde (of lokale of natuurlijke achtergrondwaarde).

Beleid voor hergebruik van licht verontreinigde grond

Grond waarvoor geldt dat de gehalten kleiner zijn dan de streefwaarde wordt beschouwd als schone grond en is om die reden vrij toepasbaar. Grond waarin gehalten aan verontreinigde stoffen zijn aangetoond boven de streefwaarde wordt beschouwd als een secundaire grondstof en is om die reden in principe alleen toepasbaar in het kader van het Bouwstoffenbesluit. Hierop zijn twee uitzonderingen van kracht, die zijn verwoord in de Vrijstellingsregeling Samenstellings- en Immissiewaarden en de Vrijstellingsregeling Grondverzet. Het Bouwstoffenbesluit en de beide vrijstellingsregelingen worden kort toegelicht.

Bouwstoffenbesluit

Algemeen

De algemene maatregel van bestuur "Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterbescherming", kortweg het Bouwstoffenbesluit is gebaseerd op de Wet bodembescherming (Wbb), de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) en de Woningwet.

Hergebruik van grond in het kader van het Bouwstoffenbesluit is beperkt tot de toepassing in werken. Dit heeft betrekking op werken op of in de bodem of in het oppervlaktewater. Onder een werk wordt een waterbouwkundig werk, een wegebouwkundig werk, een bouwwerk of een grondwerk verstaan.

In het Bouwstoffenbesluit wordt onderscheid gemaakt in een aantal categorieën grond: schone grond, categorie 1-grond en categorie 2-grond. De definitieve indeling is afhankelijk van de samenstellings- en immissiewaarden en is pas af te leiden na uitvoering van een partijkeuring, conform de richtlijnen uit het Bouwstoffenbesluit.

Voor de toepassing van grond in het kader van het Bouwstoffenbesluit is de gemeente het bevoegd gezag. De toepassing zal daarom moeten worden gemeld bij de gemeente.

Relatie met het verkennd bodemonderzoek

Het verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd om een indicatie te krijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van milieuvreemde stoffen in de bodem. Op basis van de resultaten van het verkennd bodemonderzoek kan geen bindende uitspraak gedaan worden over de hergebruiksmogelijkheden van de eventueel vrijkomende grond op de onderzoekslocatie.

Vrijstellingsregeling Samenstellings- en Immissiewaarden

Algemeen

In de Vrijstellingsregeling Samenstellings- en Immissiewaarden uit het Bouwstoffenbesluit (Staatscourant 126, dinsdag 6 juli 1999) wordt een nieuwe toetsingsregel voor schone grond geïntroduceerd. Kortweg komt de regel erop neer dat bij een beperkte overschrijding van de toetsingswaarde (samenstellingswaarde voor schone grond uit het Bouwstoffenbesluit) voor een beperkt aantal stoffen, de betreffende grond nog als schone grond mag worden toegepast (vrij toepasbaar). Voorwaarde is dat de grond is onderzocht conform de richtlijnen uit het Bouwstoffenbesluit.

Relatie met het verkennd bodemonderzoek

Binnen het verkennd bodemonderzoek wordt niet voldaan aan de onderzoekseisen uit het Bouwstoffenbesluit voor het vaststellen van de grondkwaliteit.

Vrijstellingsregeling Grondverzet

Algemeen

Hergebruik van grond in het kader van de Vrijstellingsregeling Grondverzet is niet beperkt tot de toepassing in werken, maar heeft betrekking op het hergebruik van grond als bodem. Een voorwaarde voor het gebruik van vrijkomende grond als bodem is dat de gemeente een zoneringkaart heeft vastgesteld, waarop is aangegeven welke gebieden binnen de gemeente een vergelijkbare bodemkwaliteit bezitten. Grond mag alleen verplaatst worden tussen gebieden met een vergelijkbare bodemkwaliteit, of van een gebied met een goede kwaliteit naar een gebied met een mindere bodemkwaliteit.

Voor de toepassing van grond in het kader van de Vrijstellingsregeling is de gemeente het bevoegd gezag. De toepassing zal daarom moeten worden gemeld bij de gemeente.

Relatie met het verkennd bodemonderzoek

Voor de uitwisseling van grond tussen gezoneerde gebieden is in principe geen bodemonderzoek vereist. De gegevens uit het verkennd bodemonderzoek kunnen wel gebruikt worden om te toetsen of eventueel vrijkomende grond voldoet aan de verwachte kwaliteit op basis van de zoneringkaart. Het is aan de gemeente om te beoordelen of vrijkomende grond binnen één van de gezoneerde gebieden kan worden toegepast.

Wanneer saneren?

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet bodembescherming te worden gesaneerd. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt voor 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging (d.w.z. minimaal een bodemvolume van 25 m³ grond c.q. 100 m³ grondwater verontreinigd in een concentratie boven de interventiewaarde) op termijn gesaneerd te worden. Het tijdstip waarop dit moet gebeuren hangt af van de urgentie. De urgentie van sanering wordt bepaald door de actuele risico's die aanwezig zijn voor mensen en ecosystemen alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie (bijv. wonen of bedrijfsmatig), en met zaken als de bodemopbouw ter plaatse (bijv. grondsoort en grondwaterstroming).

Verder kan onder andere de noodzaak tot het nemen van sanerende maatregelen ontstaan bij functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van het terrein. Ook kan door een koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd. En wanneer de bodem niet ernstig verontreinigd blijkt, kan het toch noodzakelijk zijn de verontreinigde bodem te saneren.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

Grond

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds

Monster Bodemtype ¹⁾	MM1bg ¹ I	MM2bg ² II	M3bg ³ III	MM4bg ⁴ III
Droge stof (gew.-%)	86,7	88,5	90,3	87,6
Organische stof (%vd ds)	2,1	1,5	-	-
Lutum (%vd ds)	6,6	7,5	-	-
Metalen				
Arseen	7,7	6,7	7,9	7,9
Cadmium	0,5	* <0,4	<0,4	<0,4
Chroom	17	<15	<15	<15
Koper	12	9,5	11	12
Kwik	0,07	<0,05	0,06	<0,05
Lood	34	21	23	15
Nikkel	11	8,9	13	12
Zink	62	43	46	45
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen				
Naftaleen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Anthraceen	<0,02	<0,02	<0,02	0,02
Fenanthreen	0,06	0,04	0,07	0,05
Fluorantheen	0,12	0,10	0,17	0,15
Benzo(a)anthraceen	0,06	0,05	0,09	0,08
Chryseen	0,09	0,06	0,09	0,09
Benzo(a)pyreen	0,06	0,05	0,09	0,08
Benzo(ghi)peryleen	0,04	0,04	0,08	0,07
Benzo(k)fluorantheen	0,05	0,04	0,06	0,06
Indeno(123-cd)pyreen	0,06	0,04	0,08	0,07
Acenaftyleen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftheen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluoreen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Pyreen	0,09	0,08	0,13	0,12
Benzo(b)fluorantheen	0,11	0,08	0,14	0,14
Dibenz(ah)anthraceen	<0,02	<0,02	0,03	<0,02
PAK (totaal, 10 van VROM)	0,55	0,43	0,75	0,67
PAK (totaal, 16 van EPA)	0,77	0,61	1,1	0,96
EOX	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Minerale olie				
fractie C10-C12	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	<5	<5	10	<5
fractie C22-C30	<5	<5	5	<5
fractie C30-C40	<5	<5	25	<5
Totaal olie C10-C40	<20	<20	40	* <20

¹ MM1bg 64(0-50) 65(0-50) 80(0-50) 28(0-50)

² MM2bg 3(0-50) 67(0-50) 85(0-50)

³ M3bg (0- 50) 69(0-50)

⁴ MM4bg 71(0-50) 72(0-50) 73(0-50) 74(0-50)

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
- I lutum 6,6 %; humus 2,1 %
 - II lutum 7,5 %; humus 1,5 %
 - III lutum 6,6 %; humus 1,5 %

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds

Monster Bodemtype ¹⁾	MM5bg ¹ III	MM6bg ² III	MM7bg ³ III	MM8bg ⁴ III
Droge stof (gew.-%)	87,0	89,2	86,0	87,6
Metalen				
Arseen	6,5	7,2	7,2	6,3
Cadmium	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
Chroom	<15	<15	16	<15
Koper	11	9,2	14	12
Kwik	0,05	<0,05	0,05	<0,05
Lood	24	18	22	19
Nikkel	8,7	7,7	11	9,9
Zink	45	40	65	54
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen				
Naftaleen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Anthraceen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenanthreen	0,03	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantheen	0,06	0,03	0,02	0,03
Benzo(a)anthraceen	0,03	<0,02	<0,02	<0,02
Chryseen	0,05	0,02	<0,02	<0,02
Benzo(a)pyreen	0,03	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo(ghi)peryleen	0,03	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo(k)fluorantheen	0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Indeno(123-cd)pyreen	0,03	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftyleen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftheen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluoreen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Pyreen	0,05	0,03	<0,02	0,02
Benzo(b)fluorantheen	0,05	0,03	0,03	0,03
Dibenz(ah)anthraceen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
PAK (totaal, 10 van VROM)	0,28	<0,2	<0,2	<0,2
PAK (totaal, 16 van EPA)	0,39	<0,3	<0,3	<0,3
EOX	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Minerale olie				
fractie C10-C12	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	<5	<5	<5	<5
Totaal olie C10-C40	<20	<20	<20	<20

¹ MM5bg 75(0-50) 78(0-50) 89(0-50) 29(0-30) 30(0-30)

² MM6bg 36(0-50) 38(0-50) 34(0-50) 39(0-50)

³ MM7bg 16(0-50) 14(0-50) 22(0-50) 18(0-50) 95(0-50)

⁴ MM8bg 5(0-50) 19(0-50) 23(0-50) 40(0-50) 44(0-50)

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
III lutum 6,6 %; humus 1,5 %

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds

Monster Bodemtype ¹⁾	MM9bg ¹ III	MM10bg ² III	MM11bg ³ III	MM12og ⁴ IV
Droge stof (gew.-%)	87,0	85,8	88,3	89,1
Metalen				
Arseen	7,1	6,7	6,2	6,9
Cadmium	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
Chroom	20	<15	<15	<15
Koper	12	9,7	7,6	9,3
Kwik	0,05	0,08	<0,05	<0,05
Lood	22	23	<13	15
Nikkel	11	8,8	11	10
Zink	57	50	33	39
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen				
Naftaleen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Anthraceen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenanthreen	0,02	0,09	<0,02	<0,02
Fluorantheen	0,04	0,17	0,03	0,02
Benzo(a)anthraceen	<0,02	0,09	<0,02	<0,02
Chryseen	0,02	0,11	0,02	<0,02
Benzo(a)pyreen	0,02	0,09	<0,02	<0,02
Benzo(ghi)peryleen	<0,02	0,07	<0,02	<0,02
Benzo(k)fluorantheen	<0,02	0,06	<0,02	<0,02
Indeno(123-cd)pyreen	0,02	0,07	<0,02	<0,02
Acenaftyleen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftheen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluoreen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Pyreen	0,03	0,13	0,02	<0,02
Benzo(b)fluorantheen	0,04	0,14	0,02	<0,02
Dibenz(ah)anthraceen	<0,02	0,02	<0,02	<0,02
PAK (totaal, 10 van VROM)	<0,2	0,78	<0,2	<0,2
PAK (totaal, 16 van EPA)	<0,3	1,1	<0,3	<0,3
EOX	<0,1	<0,1	0,12	<0,1
Minerale olie				
fractie C10-C12	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	<5	<5	<5	<5
Totaal olie C10-C40	<20	<20	<20	<20

¹ MM9bg 48a(0-50) 58(0-50) 56(0-50) 53(0-50) 27(0-50)

² MM10bg 59(0-50) 62(0-50) 63(0-50) 32(0-50)

³ MM11bg 66(0-50) 68(0-50) 70(0-50)

⁴ MM12og 64(60-100) 64(100-140)

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
III lutum 6,6 %; humus 1,5 %
IV lutum 3,2 %; humus 0,5 %

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds

Monster Bodemtype ¹⁾	M13og ¹ /V	MM14og ² /V	MM15og ³ /V	MM16og ⁴ /V
Droge stof (gew.-%)	90,8	88,7	92,7	92,9
Organische stof (%vd ds)	-	-	-	0,5
Lutum (%vd ds)	-	-	-	3,2
Metalen				
Arseen	5,1	6,0	6,1	4,9
Cadmium	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
Chroom	<15	<15	<15	<15
Koper	9,0	28	7,8	6,1
Kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	15	28	<13	<13
Nikkel	7,3	9,9	9,9	8,1
Zink	32	39	32	23
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen				
Naftaleen	<0,02	<0,02	<0,02	0,05
Anthraceen	0,02	<0,02	<0,02	0,09
Fenanthreen	0,12	0,05	<0,02	0,19
Fluorantheen	0,32	0,12	<0,02	0,20
Benzo(a)anthraceen	0,14	0,05	<0,02	0,08
Chryseen	0,16	0,06	<0,02	0,06
Benzo(a)pyreen	0,14	0,04	<0,02	0,06
Benzo(ghi)peryleen	0,09	0,03	<0,02	0,03
Benzo(k)fluorantheen	0,09	0,03	<0,02	0,03
Indeno(123-cd)pyreen	0,10	0,04	<0,02	0,03
Acenaftyleen	<0,02	<0,02	<0,02	0,04
Acenaftheen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluoreen	<0,02	<0,02	<0,02	0,04
Pyreen	0,26	0,09	<0,02	0,15
Benzo(b)fluorantheen	0,20	0,06	<0,02	0,06
Dibenz(ah)anthraceen	0,03	<0,02	<0,02	<0,02
PAK (totaal, 10 van VROM)	1,2	0,45	<0,2	0,83
PAK (totaal, 16 van EPA)	1,7	0,63	<0,3	1,1
EOX	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Minerale olie				
fractie C10-C12	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	<5	<5	<5	<5
Totaal olie C10-C40	<20	<20	<20	<20

¹ M13og (70- 120) 74(70-120)

² MM14og 72(100-150) 74(120-150) 31(150-200)

³ MM15og 80(50-100) 80(100-150) 30(150-200) 30(100-150)

⁴ MM16og 78(50-100) 89(100-150) 89(150-200) 29(30-80) 29(10 0-150)

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
IV lutum 3,2 %; humus 0,5 %

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds

Monster Bodemtype ¹⁾	MM17og ¹ IV	MM18og ² IV	MM19og ³ IV	MM20og ⁴ V
Droge stof (gew.-%)	89,8	87,1	89,2	89,1
Organische stof (%vd ds)	-	-	-	1,0
Lutum (%vd ds)	-	-	-	9,2
Metalen				
Arseen	8,4	11	5,5	8,3
Cadmium	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
Chroom	<15	20	16	19
Koper	9,2	12	9,1	9,8
Kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	<13	15	<13	<13
Nikkel	15	19	15	16
Zink	35	47	32	36
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen				
Naftaleen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Anthraceen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenanthreen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantheen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo(a)anthraceen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Chryseen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo(a)pyreen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo(ghi)peryleen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo(k)fluorantheen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Indeno(123-cd)pyreen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftyleen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftheen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluoreen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Pyreen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo(b)fluorantheen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Dibenz(ah)anthraceen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
PAK (totaal, 10 van VROM)	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
PAK (totaal, 16 van EPA)	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
EOX	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Minerale olie				
fractie C10-C12	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	<5	<5	<5	<5
Totaal olie C10-C40	<20	<20	<20	<20

¹ MM17og 90(100-150) 90(50-100) 91(150-200) 28(50-100)

² MM18og 17(100-150) 17(150-200) 92(50-100) 25(50-100)

³ MM19og 7(100-150) 23(100-150) 23(150-200) 24(50-100) 42(50-100)

⁴ MM20og 49(100-150) 57(50-100) 26(100-150) 26(150-200) 27(50-100)

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
IV lutum 3,2 %; humus 0,5 %
V lutum 9,2 %; humus 1 %

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds

Monster MM21og¹
Bodemtype¹⁾ IV

Droge stof (gew.-%) 87,9

Metalen

Arseen 8,3
Cadmium <0,4
Chroom <15
Koper 9,0
Kwik <0,05
Lood <13
Nikkel 17 *
Zink 33

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen

Naftaleen <0,02
Anthraceen <0,02
Fenanthreen <0,02
Fluorantheen <0,02
Benzo(a)anthraceen <0,02
Chryseen <0,02
Benzo(a)pyreen <0,02
Benzo(ghi)peryleen <0,02
Benzo(k)fluorantheen <0,02
Indeno(123-cd)pyreen <0,02
Acenafyleen <0,02
Acenaftheen <0,02
Fluoreen <0,02
Pyreen <0,02
Benzo(b)fluorantheen <0,02
Dibenz(ah)anthraceen <0,02
PAK (totaal, 10 van VROM) <0,2
PAK (totaal, 16 van EPA) <0,3

EOX <0,1

Minerale olie

fractie C10-C12 <5
fractie C12-C22 <5
fractie C22-C30 <5
fractie C30-C40 <5
Totaal olie C10-C40 <20

¹ MM21og 60(50-100) 66(160-200) 32(50-100) 32(100-150)

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
IV lutum 3,2 %; humus 0,5 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Metalen			
Arseen	18	27	35
Cadmium	0,50	4,0	7,5
Chroom	63	152	240
Koper	20	63	107
Kwik	0,22	3,9	7,5
Lood	59	212	366
Nikkel	17	58	100
Zink	73	224	375
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen			
PAK (totaal, 10 van VROM)	1,0	20	40
EOX			
	0,30		
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	11	530	1050

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
I lutum = 6,6 %; humus = 2,1 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Metalen			
Arseen	19	27	35
Cadmium	0,49	3,9	7,4
Chroom	65	156	247
Koper	20	64	108
Kwik	0,23	3,9	7,6
Lood	59	213	368
Nikkel	18	61	105
Zink	75	230	384
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen			
PAK (totaal, 10 van VROM)	1,0	20	40
EOX			
	0,30		
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	10	505	1000

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
II lutum = 7,5 %; humus = 1,5 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Metalen			
Arseen	18	26	35
Cadmium	0,49	3,9	7,3
Chroom	63	152	240
Koper	20	62	105
Kwik	0,22	3,8	7,5
Lood	58	210	362
Nikkel	17	58	100
Zink	72	221	371
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen			
PAK (totaal, 10 van VROM)	1,0	20	40
EOX	0,30		
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	10	505	1000

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
III lutum = 6,6 %; humus = 1,5 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Metalen			
Arseen	16	24	31
Cadmium	0,44	3,5	6,6
Chroom	56	135	214
Koper	17	54	91
Kwik	0,21	3,6	7,0
Lood	54	194	335
Nikkel	13	46	79
Zink	60	185	310
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen			
PAK (totaal, 10 van VROM)	1,0	20	40
EOX	0,30		
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	10	505	1000

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
IV lutum = 3,2 %; humus = 0,5 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Metalen			
Arseen	19	28	36
Cadmium	0,49	4,0	7,4
Chroom	68	164	260
Koper	21	66	111
Kwik	0,23	4,0	7,7
Lood	60	218	375
Nikkel	19	67	115
Zink	79	243	407
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen			
PAK (totaal, 10 van VROM)	1,0	20	40
EOX	0,30		
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	10	505	1000

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
V lutum = 9,2 %; humus = 1 %

Tabel : Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in µg/l

Monster	23-1-1 ¹	25-1-1 ²	26-1-1 ³	27-1-1 ⁴
Metalen				
Arseen	< 5	< 5	< 5	< 5
Cadmium	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4
Chroom	< 1	< 1	< 1	< 1
Koper	< 5	< 5	< 5	< 5
Kwik	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Lood	< 10	< 10	< 10	< 10
Nikkel	< 10	< 10	< 10	< 10
Zink	33	< 20	< 20	< 20
Vluchtige aromaten				
Benzeen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Tolueen	1,2	0,25	1,1	0,99
Ethylbenzeen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Xylenen	1,1	< 0,5	0,63	0,59
Totaal BTEX	2,5	< 1	1,9	1,7
Naftaleen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Cis 1,2-dichlooretheen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetrachlooretheen (per)	< 0,1	3,5	< 0,1	< 0,1
Tetrachloormethaan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,1,1-trichloorethaan	43	< 0,1	46	41
1,1,2-trichloorethaan	0,24	< 0,1	0,14	< 0,1
Trichlooretheen (tri)	2,4	< 0,1	1,4	< 0,1
Trichloormethaan (chloroform)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Chloorbenzenen				
Monochloorbenzeen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Dichloorbenzeen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Minerale olie				
fractie C10-C12	< 10	< 10	< 10	< 10
fractie C12-C22	< 10	< 10	< 10	< 10
fractie C22-C30	< 10	< 10	< 10	< 10
fractie C30-C40	< 10	< 10	< 10	< 10
Totaal olie C10-C40	< 50	< 50	< 50	< 50

- ¹ 23-1-1 peilbuis 23
² 25-1-1 peilbuis 25
³ 26-1-1 peilbuis 26
⁴ 27-1-1 peilbuis 27

Tabel : Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in µg/l

Monster	28-1-1 ¹	29-1-1 ²	30-1-1 ³	31-1-1 ⁴	32-1-1 ⁵
Metalen					
Arseen	<5	<5	<5	<5	<5
Cadmium	<0,4	<0,4	<0,4	0,40	<0,4
Chroom	<1	<1	<1	4,9	<1
Koper	<5	<5	<5	12	<5
Kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	<10	<10	<10	23	<10
Nikkel	<10	<10	<10	<10	<10
Zink	<20	<20	<20	44	<20
Vluchtige aromaten					
Benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	1,6	<0,2
Tolueen	0,66	0,42	0,54	0,41	0,74
Ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Xylenen	0,66	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Totaal BTEX	1,5	<1	1,1	2,3	1,3
Naftaleen	<0,2	<0,2	<0,2	0,52	<0,2
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen					
1,2-dichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cis 1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlooretheen (per)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachloormethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-trichloorethaan	0,26	<0,1	<0,1	<0,1	0,72
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlooretheen (tri)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichloormethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
(chloroform)					
Vinylchloride				<0,1	
Chloorbenzenen					
Monochloorbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Dichloorbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Minerale olie					
fractie C10-C12	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C12-C22	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C22-C30	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C30-C40	<10	<10	<10	<10	<10
Totaal olie C10-C40	<50	<50	<50	<50	<50

- ¹ 28-1-1 peilbuis 28
² 29-1-1 peilbuis 29
³ 30-1-1 peilbuis 30
⁴ 31-1-1 peilbuis 31
⁵ 32-1-1 peilbuis 32

Tabel : Streef- en interventiewaarden grondwater (µg/l)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Metalen			
Arseen	10	35	60
Cadmium	0,40	3,2	6,0
Chroom	1,0	16	30
Koper	15	45	75
Kwik	0,05	0,17	0,30
Lood	15	45	75
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
Vluchtige aromaten			
Benzeen	0,20	15	30
Tolueen	7,0	504	1000
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Xylenen	0,20	35	70
Naftaleen	0,01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen			
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
Cis 1,2-dichlooretheen	0,01	10	20
Tetrachlooretheen (per)	0,01	20	40
Tetrachloormethaan	0,01	5,0	10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
Trichlooretheen (tri)	24	262	500
Trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400
Chloorbenzenen			
Monochloorbenzeen	7,0	94	180
Dichloorbenzeen	3,0	27	50
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	50	325	600

Tabel : Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in µg/l

Monster	PB23 ¹	PB26 ²	PB27 ³	PB28 ⁴	PB32 ⁵			
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen								
1,1-dichlooretheen	7,0	**	4,8	*	1,5	*	<0,1	<0,1
1	PB23							
2	PB26							
3	PB27							
4	PB28							
5	PB32							

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

Tabel : Streef- en interventiewaarden grondwater (µg/l)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen			
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10

Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek

Algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). Dit kwaliteitssysteem is gebaseerd op de voorschriften die zijn opgenomen of waarnaar wordt verwezen in de volgende documenten van het ministerie van VROM: de "NEN 5740, Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NNI, oktober 1999; ICS 13.080.01), het "Protocol voor het nader onderzoek deel 1 naar de aard en concentratie van verontreinigde stoffen en de omvang van bodemverontreiniging" (SDU uitgeverij Den Haag 1994; ISBN 90-12-08083-5), en de "Richtlijn nader onderzoek deel 1" (SDU uitgeverij Den Haag 1995; ISBN 90-12-08232-3). Het laboratoriumonderzoek is conform de normen uit de NEN 5740 of volgens gelijkwaardige methoden uitgevoerd.

Boorwerkzaamheden en bemonstering

Grond

Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagguts, een ramguts of een mechanische boorstelling.

De grondmonsters worden ter plaatse gekoeld bewaard in afgesloten glazen potten met een kunststof schroefdeksel.

Grondwater

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) een meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous, om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen. Afhankelijk van het onderzoeksdoel is het filter of onder het grondwaterniveau of snijdend met de grondwaterspiegel geplaatst. De peilbuis wordt direct na plaatsing afgepompt.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monstername. Monstername vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp. Per peilbuis wordt met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- Lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- Onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven¹⁾.

¹⁾ Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruid in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn. Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem

Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting, en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater die zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen, mogen mengmonsters worden samengesteld van maximaal tien monsters. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen, waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld, geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten NEN-pakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Voor het chemisch onderzoek worden de grond- en grondwatermonsters aangeleverd bij een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium (Sterlab). Op de kopieën van de certificaten in bijlage 3 is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

Afkortingen en begrippen

m-gws meter beneden de grondwaterspiegel

m-mv meter beneden maaiveld

NEN 5740:

Nederlandse Norm 5740, ICS 13.080.01, oktober 1999. Door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. In de NEN 5740 wordt verwezen naar door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor de technische uitvoering van werkzaamheden in het veld en in het laboratorium.

Bodegraven

Duitslandweg 7
Postbus 143
2410 AC Bodegraven
T (0172) 61 42 55
F (0172) 61 22 26

Oldenzaal

Eektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
T (0541) 58 55 44
F (0541) 52 29 35

Tilburg

Pegasusweg 2
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
T (013) 458 21 61
F (013) 455 30 89

www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

Melding besluit bodemkwaliteit

Meldingnummer:	233720.0
Melding gedaan op:	09-07-2014
Melding type:	Tijdelijke opslag
Melding gedaan door:	Adviesbureau Brouwers BV X. Jansen 0475-334651 x.jansen@brouwers.com
Melding gedaan namens:	N.v.t.
Status:	Verzonden

1. Algemene gegevens van de toepasser / eigenaar

Naam	Gem Bocage Beheer BV
Postadres	Postbus 450 6100AL Echt
Telefoonnummer	0475-478478
Faxnummer	--
E-mailadres	--
Contactpersoon	
Naam	De heer Th. Mansvelt
Telefoonnummer	0475-334651
Mobielnummer	--
E-mailadres	th.mansvelt@brouwers.com

2. Algemene gegevens van de toepasser / uitvoerder

Naam	Kessels Wegenbouw
Postadres	Ketelaarsweg 4 6035AC Ospel
Telefoonnummer	0495-631907
Faxnummer	--
E-mailadres	--
Contactpersoon	
Naam	De heer M. Kessels
Telefoonnummer	--
Mobielnummer	--
E-mailadres	--

3. Beoogde toepassing bouwstoffen, grond of baggerspecie

Toegepast materiaal:	Grond
Toepassingstype:	Toepassing op landbodem volgens generiek toetsingskader
Toepassingsgebied:	--
Tijdelijke opslag:	Ja, einddatum: 31-12-2016

Eindbestemming:

Geluidswal langs spoor nabij depotlocatie

4. Project details

Naam:

Bocage

Startdatum:

1-7-2013

Einddatum:

--

5. Toepassing details

Toe te passen partij

Startdatum:

14-07-2014

Afrondingsdatum:

25-07-2014

Materiaal hoeveelheid:

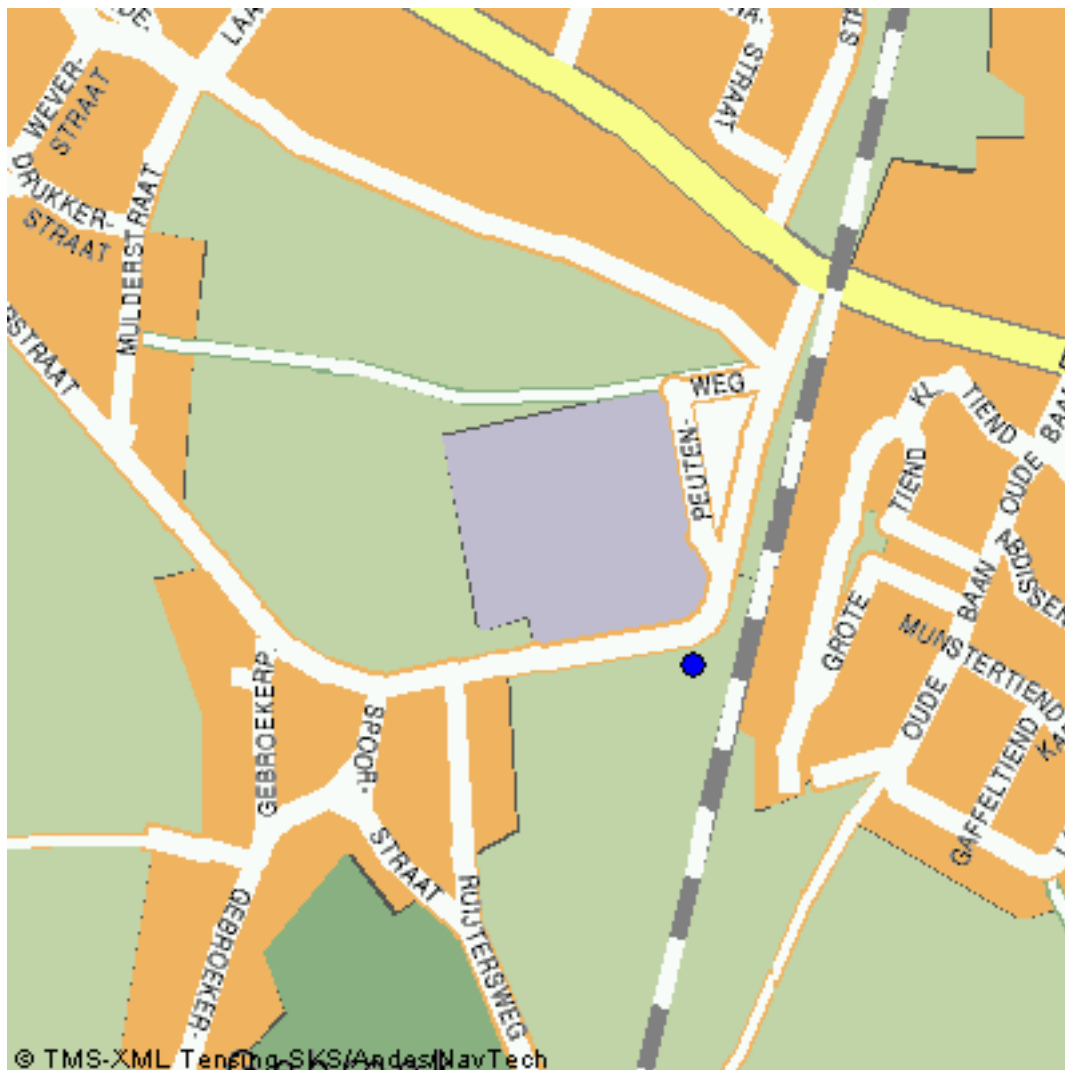
900 m³

6. Adresgegevens van de toepassingslocatie

Adres:	Peutenweg
Postcode:	--
Plaats:	Echt
X-coördinaat:	189281
Y-coördinaat:	345271
Bodemlaag hoogte t.o.v. maaiveld:	--
Omschrijving:	Aan te voeren partij zal worden toegepast in de aan te leggen geleidswal langs het spoor

Plattegrond

Plattegrond:

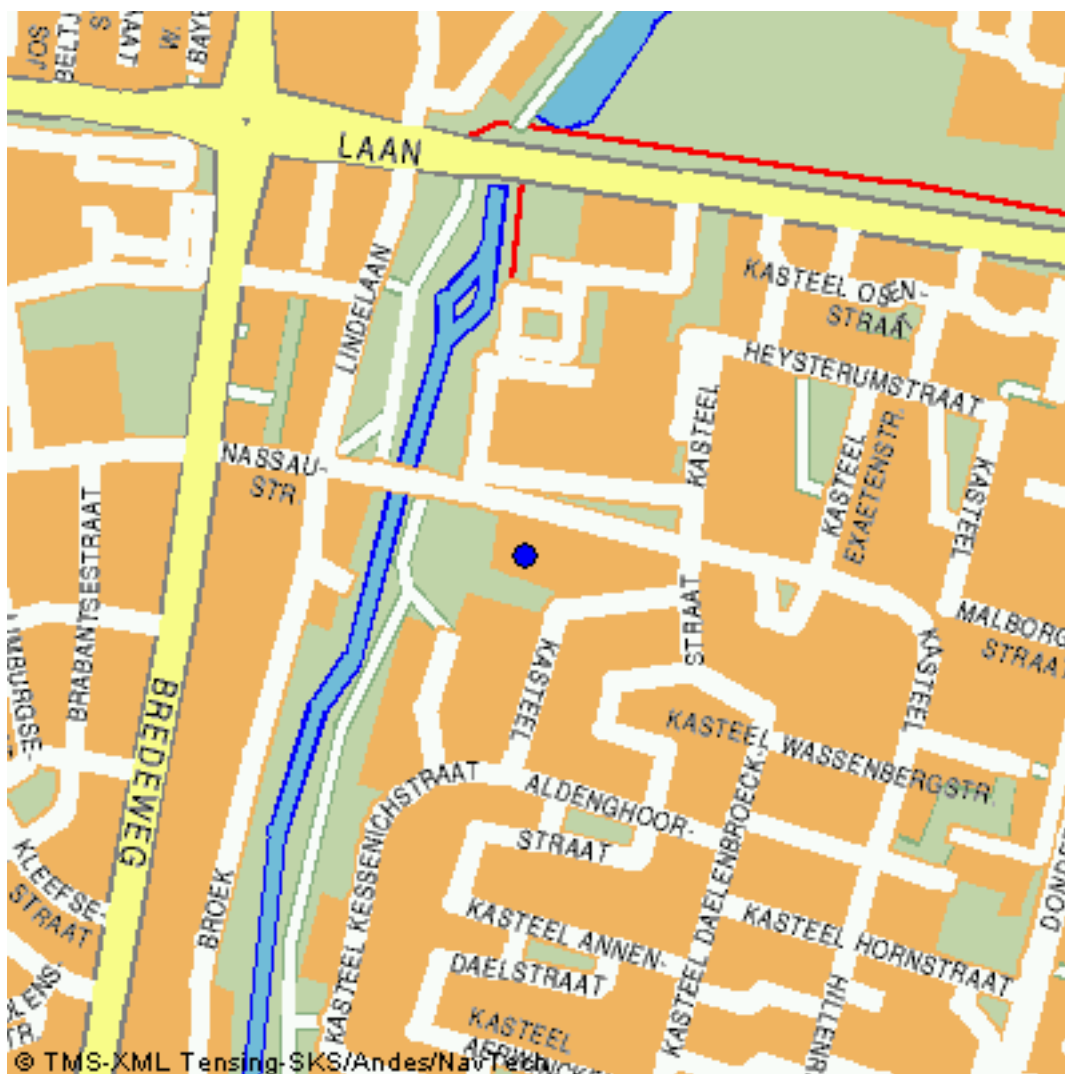


7. Gegevens van de locatie van herkomst

Grondbewerkingsinrichting:	--
Adres:	Kasteel Hillenraedtstraat 36
Postcode:	--
Plaats:	Roermond
X-coördinaat:	198263
Y-coördinaat:	355795
Bodemlaag hoogte t.o.v. maaiveld:	-2,00
Omschrijving:	Grond komt vrij bij grondwerk op de locatie. De maximale ontgravingsdiepte is 2,0 m-mv

Plattegrond

Plattegrond:



8. Wie is bevoegd gezag voor de toepassing

Bevoegd Gezag Type:	Gemeente
Bevoegd Gezag	
Naam:	Echt-Susteren
Afdeling:	--
Adres:	Postbus 450
Postcode:	6100AL
Plaats:	ECHT
Telefoonnummer:	0475-478478
Faxnummer:	0475-478755

9. Bodemfunctieklassse en bodemkwaliteitsklasse ter plaatse van de toepassing

Bodemfunctieklassse:	Wonen
Bodemkwaliteitsklasse:	Voldoet aan de achtergrondwaarden (AW 2000)

10. Milieuhygiënische verklaringen

Milieuhygiënische verklaringen:	Verklaring op basis van bodemkwaliteitskaart
Bevoegd Gezag Type	Gemeente
Naam BKK-Beheerder	Roermond
Naam / codering BKK-zone	Overige Woonbebouwing Bovengr/Overige ondergr
Milieuhygiënische verklaringen:	bijlage 1 - Verkennend bodem en asbestonderzoek.pdf
Kwaliteitgegevens bestand:	--

11. Fysische gegevens van de toe te passen grond of baggerspecie

Lutum-fractie:	6,50 % w/w
Organische stof gehalte:	2,00 % w/w
% Bodemvreemd materiaal (Afval):	0,00 % w/w

% Bodemvreemd materiaal (Puin): 1,00 % w/w

12. Kwaliteitsgegevens van de toe te passen grond of baggerspecie

Lutum-Stof:	Gehalte:	Emissie:
--	--	--

13. Status (Melder)

Kenmerk Melder: BIM-055-01

Opmerking melder:

Grond is afkomstig uit het bodembeheersgebied Maas&Roer (gemeente Roermond). De bodemkwaliteit op basis van de ontgravingskaart is voor zowel boven- als ondergrond Landbouw/natuur. Op basis van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (bijgevoegd) wordt de bodemkwaliteit (BG+OG) als klasse wonen bestempeld.

Bijlage 1



Rapportnummer 13/02677/V/E/HW

Projectcode E14337.69

Datum 14 juni 2013

Opdrachtgever Aloysius Stichting Onderwijs Jeugdzorg
T.a.v. de heer J. Verstegen
Kerkstraat 3
6085 AX Horn

Contactpersoon ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Aelmans Eco B.V. Milieukundig adviseur

Monsternamen door Hans Wolfs en Kelly Leers
Datum monsternamen 17 en 23 mei 2013

Aelmans Eco B.V.

Kerkstraat 4, Ubachsberg
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55
F (045) 575 15 09

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260
F (0475) 459 282

info@aelmans.com
www.aelmans.com

KvK 14048216
BTW 8022.45.262.B.01
Bankrekening 15.48.06.137
BIC RABONL2U
IBAN NL27 RABO 0154 8061
37

Medewerkers

Ing. J.V.M. Aelmans
Ing. H.E.J. Schrouff
Ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Drs. L.M. Riga
Ing. R.I.H. Eeken
S.J.M. Pasmans
G.A.P. Hamers

Erkende monsternemers

Ing. H.E.J. Schrouff
Ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Drs. L.M. Riga
G.A.P. Hamers

Verkenkend bodem- en asbestonderzoek Kasteel Hillenraedtstraat 36 (fase I) te Roermond



Op onze dienstverlening zijn de
algemene voorwaarden van Aelmans
ECO van toepassing die u vindt op
www.aelmans.com.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK, HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	3
2.1.	Vooronderzoek	3
2.2.	Onderzoekshypothese	5
2.3.	Onderzoeksstrategie	5
3.	OPZET VELDONDERZOEK	7
3.1.	Veldwerkzaamheden	7
3.2.	Resultaten veldwerkzaamheden	7
4.	RESULTATEN EN BEOORDELING CHEMISCHE ANALYSE	10
4.1.	Toetsing van de analyseresultaten	10
4.2.	Interpretatie van de analyseresultaten	12
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14

Figuur 1 **Ligging onderzoekslocatie**

Figuur 2 **Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten**

Bijlage 1 **Analysecertificaten grond + grondwater**

Bijlage 2 **Profielbeschrijving boorpunten**

Bijlage 3 **Getoetste analyseresultaten grond en grondwaterconform Wbb**

Bijlage 4 **Getoetste analyseresultaten grond conform Bbk**

Bijlage 5 **Verklaring van functiescheiding**

Bijlage 6 **Asbestinspectierapport**

1. INLEIDING

Opdrachtverlening

Aelmans Eco B.V. heeft van de heer J. Verstegen, namens Aloysius Stichting Onderwijs Jeugdzorg, het verzoek gekregen een verkennend bodem- en asbestonderzoek te verrichten op het adres Kasteel Hillenraedtstraat 36 te Roermond.

Aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek vormt de voorgenomen sloop van de bestaande school en de oprichting van een nieuw kennis- en expertisecentrum. Onderhavig onderzoek zal gefaseerd worden uitgevoerd. Dit door de aanwezige bebouwing (fase II) momenteel nog als dusdanig in gebruik is. Fase I betreft het onbebouwde buitenterrein, dat in onderhavige onderzoek staat verwoord.

Hiertoe is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd conform de vigerende Nederlandse Normen NEN-5740/NEN-5725 en NEN-5707. Het onderzoeksrapport maakt deel uit voor de aanvraag van een bouwvergunning.

Aelmans Eco B.V. is gecertificeerd in het kader van ISO-9001 en de BRL-SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de daarbij behorende protocollen. Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versies van deze documenten.

Aelmans Eco B.V., of de overige aan dit bedrijf gelieerde ondernemingen binnen de Aelmans Adviesgroep, verklaren hierbij geen eigenaar van onderhavige locatie te zijn dan wel op enige andere wijze een (privaatrechtelijke) relatie te hebben met onderhavige locatie. Op basis hiervan wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL-SIKB 2000. Een verklaring van functiescheiding is opgenomen in bijlage 5.

Doel van het onderzoek

Het doel van een verkennend bodem- en asbestonderzoek is; vaststellen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is verontreinigd, en zo ja of de concentraties van de onderzochte componenten aanleiding vormen voor het instellen van een nader onderzoek.

Opzet van het onderzoek en de rapportage

Onderhavig onderzoek is onder certificaat uitgevoerd volgens protocol 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen", protocol 2002: "nemen van grondwatermonsters" en protocol 2018: "Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem".

In de BRL-SIKB 2000 wordt verwezen naar de Nederlandse normen Bodem die eveneens bepalend zijn voor het uitvoeren van het bodemonderzoek. De belangrijkste hiertoe gehanteerde normen zijn als volgt:

- "Bodem-Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (NEN-5725);
- "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN-5740);
- "Bodem-Inspectie, monsterneming en analyses van asbest in bodem en partijen" (NEN-5707).

In onderhavige rapportage zijn de volgende onderzoeksonderdelen te onderscheiden:

1. vooronderzoek betreffende de terreinsituatie (hoofdstuk 2);
2. opstellen van een hypothese aangaande de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging (hoofdstuk 2);
3. opzet onderzoek (hoofdstuk 3);
4. resultaten en beoordeling chemische analyses (hoofdstuk 4);
5. interpretatie van de onderzoeksgegevens (hoofdstuk 4).

Het onderzoek wordt afgerond met conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

2. VOORONDERZOEK, HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

2.1. Vooronderzoek

Algemene terreingegevens

De ligging van de onderzoekslocatie is in figuur 1 weergegeven op een fragment van de topografische kaart (schaal 1:25.000) en op een overzicht van de boorlocaties in figuur 2.

Het te onderzoeken terreingedeelte betreft grotendeels een met tegels verharde speelplaats/buitenterrein rondom een school. Daarnaast is een gedeelte van de onderzoekslocatie in gebruik als parkeerplaats en groenstrook.

De oppervlakte van het te onderzoeken terrein bedraagt circa. 7.860 m². Van deze oppervlakte is circa 1.500 m² bebouwd.

Omgeving van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen ten oosten van het centrum van Roermond, in de wijk Hoogvonderen.

De noordzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door de "Kasteel Hillenraedtstraat". De oostzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door de woning aan de Kasteel Hillenraedtstraat 38 en de Kasteel Aldenghoorstraat 4a. De westzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door een plantsoen c.q. vijverpark. De zuidzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door de woning aan de Aldenghoorstraat 6 en de woning aan de Kasteel Kessenichstraat 8.

De omgeving kan worden beschreven als woonbebouwing en diverse scholencomplexen.

Vroeger en huidig gebruik

Omtrent de historische informatie van het terrein is gebruik gemaakt van de bouw- en milieudossiers welke voorhanden waren bij de Roermond. Daarnaast is gebruik gemaakt van de door de conciërge van de school verstekte historische informatie. Uit voornoemde bronnen is het volgende naar voren gekomen omtrent de onderzoekslocatie.

Voor de oprichting van de school aan de Kasteel Hillenraedtstraat 36 is in 1974 een bouwvergunning verleend. Voor de oprichting van onderhavig bebouwing was dit gebied in gebruik als landbouwgrond. De aan de zuidzijde gelegen woonwijk is eveneens pas na 1974 opgericht.

Omstreeks 1988 en 1990 zijn een tweetal bouwvergunningen verleend voor het uitbreiden van onderhavig scholencomplex.

Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie hebben voor zover bekend geen bodembedreigende bedrijfsactiviteiten danwel milieuvergunningsplichtige activiteiten plaats gevonden.

Op de onderzoekslocatie hebben geen boven- en/of ondergrondse HBO-tanks gelegen.

Momenteel bevindt zich op de onderzoekslocatie een schoolgebouw dat nog als dusdanig in gebruik is. Het terrein rondom de bebouwing is grotendeels in gebruik als speelplaats. Een gedeelte van dit terrein is in gebruik als groenstrook/berm en deels als parkeerplaats.

Overige bodemonderzoeken

Ter plaatse van onderhavig adres zijn in het verleden geen eerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. De onderstaande bodemonderzoeken zijn uitgevoerd in de directe omgeving van onderhavig terrein.

- Verkennend bodemonderzoek Kasteel Hillenraedtstraat 1 te Roermond, uitgevoerd door het Milieuburo, rapportnr. 95 219-19, d.d. mei 1995.
Uit de analyseresultaten van onderhavig onderzoek blijkt, dat zowel in de boven- als ondergrond geen verhoogde parameters worden aangetroffen. In het grondwater worden licht verhoogde concentraties arseen, chroom en/of zink aangetroffen.
- Verkennend bodemonderzoek uitbreiding Kasteel Hillenraedtstraat in de gemeente Roermond, uitgevoerd door Geoconsult, rapportnr. GM-3945, d.d. 20 september 1999.
Uit de analyseresultaten van voornoemd bodemonderzoek blijkt, dat een licht verhoogde concentratie minerale olie in de bovengrond en een licht verhoogde concentratie nikkel in de ondergrond wordt aangetroffen. Uit de analyseresultaten van het grondwater onderzoek blijkt dat behoudens marginaal verhoogde concentraties chroom en arseen geen verdere overschrijdingen worden aangetroffen.
- In opdracht van de gemeente Roermond heeft Grontmij Nederland b.v. een 12 tal deellocaties bemonsterd alwaar een uitbreiding van het rioolstelsel zal worden gerealiseerd. Onderhavig onderzoek staat beschreven in rapportnr. 197663.222.rm.R001, d.d. 2 november 2005. Een van deze locaties betreft de huidig te onderzoeken groenstrook ten westen van de parkeerplaats.
Uit de analyseresultaten van onderhavig onderzoek blijkt, dat de bovengrond licht verontreinigd was met PAK. In de ondergrond zijn licht verhoogde concentraties nikkel aangetroffen. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie chroom aangetroffen.

Asbest

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie in het verleden geen bedrijven gestaan die mogelijk asbesthoudend materiaal hebben verwerkt of geproduceerd. Daarnaast is niets bekend over mogelijke stortingen of ophogingen met asbesthoudend materiaal en/of asbestbuizen in de bodem.

Voor zover bekend hebben zich in het verleden geen calamiteiten (b.v. brand of explosies) voorgedaan, waarbij asbesthoudend materiaal is vrijgekomen.

Om voornoemde bevindingen te kunnen bevestigen, zal tijdens het uit te voeren bodemonderzoek zintuiglijk onderzoek plaatsvinden naar mogelijke asbestresten in de bodem.

Terreininspectie

Op 17 mei 2013 is voorafgaande aan de grondboringen, door een medewerker van Aelmans Eco B.V. een terreininspectie verricht.

De onderzoekslocatie is in gebruik zoals omschreven onder de paragraaf "Vroeger en huidig gebruik".

De locatie is grotendeels verhard met een tegels. Aan het aardoppervlak van deze vloer bevinden zich geen verontreinigingen of anderszins bodemvreemde materialen. Ter plaatse van het te onderzoeken terreingedeelte dat in gebruik is als parkeerplaats, worden geen minerale olievlekken aangetroffen of anderzinds bodemvreemde materialen aangetroffen.

Vanwege de aanwezige verhardingslagen en de overvloedige wildgroei aan onkruiden, was het uitvoeren van een deugdelijke maaiveldinspectie niet mogelijk.

Bodemsamenstelling en hydrologische gegevens

De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaarten, Roerdalslenk, kaartbladen 57 oost, 58 west en 58 oost, november 1974.

De onderzoekslocatie is gelegen op een hoogte van circa 22,5 m +NAP.

Geomorfologisch gezien bestaat de circa 16 m dikke matig goed doorlatende afdekkende laag voornamelijk uit fijn zand (Nuenen Groep). Onder deze deklaag bevindt zich een circa 15 meter dik eerste watervoerende pakket bestaande uit zand en grind met een enkele bruinkoollaag (Formaties van Veghel en Sterksel). Onder dit eerste watervoerende pakket bevindt zich een afsluitende laag met een dikte van circa 30 meter. Deze afsluitende laag bestaat voornamelijk uit bruinkool (Bovenste Brunssum Klei).

Hieronder bevindt zich het uit zand bestaande tweede watervoerende pakket tot een diepte van circa 190 m-mv (circa 60 meter dik, Zanden van Pey). Tussen het tweede en het derde watervoerend pakket bevindt zich wederom een afsluitende laag, de onderste Brunssum Klei, die hier voornamelijk bestaat uit zandige klei en 40 meter dik is. Onder deze Brunssum Klei bevindt zich het derde watervoerend pakket (zand, Zanden van Waubach).

Omtrent de geohydrologische situatie is het volgende bekend.

De stromingsrichting van het freatische grondwater en het eerste watervoerende pakket zijn beiden zuidoostelijk. De gemiddelde stijghoogte van het freatisch grondwater bevindt zich op circa 19,5 m +NAP.

2.2. Onderzoekshypothese

Grond

Gelet op het vroegere en huidige gebruik van het terrein, het historisch onderzoek en de terreininspectie luidt de onderzoekshypothese, dat er geen bodemverontreinigde activiteiten hebben plaatsgevonden, oftewel dat de locatie als "onverdacht" kan worden beschouwd.

Asbest

Op basis van de historische feiten kan worden geconcludeerd dat de locatie als "onverdacht" kan worden beschouwd voor asbest.

2.3. Onderzoeksstrategie

Grond en grondwater

Bij de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de strategie voor niet-verdachte locaties. Uitgaande van de terreinoppervlakte is conform de NEN-5740 (tabel 3) een keuze gemaakt voor het aantal boringen en grondmonsters.

De richtlijn met betrekking tot het uitvoeren van bodem- en grondwateronderzoek schrijft voor, dat grondwateronderzoek dient plaats te vinden indien het freatisch grondwater zich op minder dan 5,0 m-mv bevindt. Dit is op de onderzoekslocatie het geval. Hiertoe zal één van de te plaatsen boringen worden afgewerkt met een peilbuis.

Ten behoeve van de uitvoering van het verkennend onderzoek is onderhavige locatie onderverdeeld in twee fases. Fase 1 betreft het onbebouwd terreingedeelte en fase 2 betreft het bebouwd terreingedeelte. Met betrekking tot het bebouwd terreingedeelte is afgesproken dat dit onderzoek pas wordt uitgevoerd nadat de bebouwing is gesloopt.

In tabel 2.3.1 is een overzicht opgenomen van de te verrichten boringen, de diepte tot welke deze zullen worden verricht en de voorgenomen uit te voeren analyses.

Tabel 2.3.1 Onderzoeksstrategie fase 1, Kasteel Hillenraedtstraat 36 te Roermond

Oppervlakte onderzoeken terrein	Aantal boringen	Diepte boringen in m-mv	Aantal analyses	Analysepakket
circa 6.500 m ²	12	0,0 – 0,5	2	NEN-5740 pakket grond
	3	0,0 – 2,0	2	NEN-5740 pakket grond
	1	peilbuis	1	NEN-5740 pakket grondwater

Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zullen eveneens één 16-tal proefgaten worden gegraven van 0,3 * 0,3 * 0,5 m. De hierbij vrijkomende grond zal visueel geïnspecteerd worden op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Dit op basis van het feit dat de onderzoekslocatie onverdacht is voor asbest.

In tabel 2.3.2 zijn enkele relevante gegevens van de onderzoekslocatie samengevat.

Tabel 2.3.2 Relevante gegevens project

Projectnaam	Verkennend bodem- en asbestonderzoek Kasteel Hillenraedtstraat 36 te Roermond
Projectcode	E14337.69
Huidig gebruik	schoolgebouw met omliggende speelplaats, parkeerplaats en groenvoorziening
Gebruik omgeving	woonbebouwing en scholencomplexen
Oppervlakte locatie	circa 6.500 vierkante meter
Hoogteligging	circa 22,5 meter +NAP
Grondwaterstand	circa 19,5 meter +NAP

3. OPZET VELDONDERZOEK

3.1. Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd volgens protocol 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen", protocol 2002 "nemen van grondwatermonsters" en protocol 2018: "Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem".

De veldwerkzaamheden zijn verder uitgevoerd volgens de Nederlandse norm Bodem. De belangrijkste hiertoe gehanteerde normen zijn als volgt:

- "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN-5740);
- "Bodem-Inspectie, monsterneming en analyses van asbest in bodem en partijen" (NEN-5707).

De beschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 2.

3.2. Resultaten veldwerkzaamheden

Grond

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn er aanwijzingen geweest om af te wijken van de onderzoeksstrategie zoals beschreven in paragraaf 2.3. Voornoemde aanpassingen hebben betrekking op het uitbreiden van de onderzoekslocatie. Een gedeelte van de belendende groenstrook aan de westzijde van de onderzoekslocatie dient mee genomen te worden in het onderzoek. Hiertoe zijn een 3-tal extra boringen geplaatst.

De boringen in combinatie met de proefgaten voor het asbestonderzoek zijn met behulp van een edelmanboor en spade op 17 mei 2013 geplaatst. In figuur 2 is een overzicht opgenomen van de geplaatste boringen.

De boringen zijn als volgt verdeeld over de diverse deelgebieden:

Speelplaats (tegelerharding):	boringen 1 t/m 8, 10, 11 en 12;
Groenstroken/gazon:	boringen 9 en 15 t/m 20;
Parkeerplaats (tegelerharding):	boringen 13 en 14.

In totaal zijn een 20-tal boringen systematisch verdeeld over de onderzoekslocatie. Tijdens het plaatsen van deze boringen zijn sporadische tot plaatselijk zwakke bijmengingen met kooltjes en/of baksteenresten aangetroffen. Voornoemde bijmengingen zijn dermate marginaal dat deze als niet relevant c.q. te verwaarlozen bestempeld kunnen worden.

Uit de verkregen grondmonsters zijn in totaal vijf grondmengmonsters samengesteld en onderzocht op het standaard NEN-5740 pakket voor grond.

In tabel 3.2.1 is een overzicht gegeven uit welke boringen en over welke diepten de mengmonsters zijn samengesteld.

Tabel 3.2.1 Overzicht veldwerk en chemische analyse

- ⊗ : mengmonsternummer;
 ⊗⊗ : boring(en);
 ⊗⊗⊗ : dieptetraject (m-mv);
 ⊗⊗⊗⊗ : samenstelling grond;
 ⊗⊗⊗⊗⊗ : chemische analyse op basis van NEN-5740;
 # : voor diepte individuele monsters zie bijlage 1.

⊗	⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗⊗
MM 1 (X01)	1 t/m 8	0,04 – 0,75 #	zand, zwak tot matig siltig, sporadisch tot zwak kool- en/of baksteenhoudend donkergrijs/bruin/geel	NEN-5740 pakket grond
MM 2 (X02)	9 t/m 14	0,04 – 0,8 #	zand, zwak tot matig siltig, sporadisch to zwak kool- en/of baksteenhoudend donkergrijs/bruin/beige	NEN-5740 pakket grond
MM 3 (X03)	15 t/m 17	0,0 – 0,5 #	zand, matig siltig, zwak humeus (wortelresten), donker/bruin/beige	NEN-5740 pakket grond
MM 4 (X04)	18 t/m 20	0,0 – 0,5 #	zand, matig siltig, zwak humeus, sporadisch tot zwak koolhoudend donkergrijs/bruin	NEN-5740 pakket grond
MM 5 (X05)	4, 11, 14, 20	0,5 – 2,0 #	zand/leem, lichtbruin/geel/beige	NEN-5740 pakket grond

Grondwater

Ten behoeve van het grondwateronderzoek is gebruik gemaakt van een bestaande peilbuis van Geonius, welke eerder die week was geplaatst ten behoeve van een infiltratieonderzoek.

Onderhavig peilbuis is op 23 mei 2013 bemonsterd. Tijdens de grondwatermonsternamen is het grondwater aangetroffen op een diepte van 3,35 m-mv.

In de onderstaande tabel (3.2.2.) is een overzicht gegeven van de gemeten grondwaterstand, zuurgraad, troebelheid en elektrische geleidbaarheid. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen bijzonderheden waargenomen. De verkregen watermonsters zijn onderzocht op het standaard NEN-5740 pakket voor grondwater.

Tabel 3.2.2.: Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Diepte grond waterstand in m-mv	Zuurgraad (pH)	Geleiding Ec (m/s)	Troebelheid in NTU
Peilbuis Geonius	4,0 – 5,0	3,35	6,2	0,58	15

Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn een 20 -tal proefgaten gegraven (van 30 cm x 30 cm x 50 cm, boringen 1 t/m 20). Bij de beoordeling van de uitkomende grond van deze proefgaten zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Op basis hiervan zijn geen analyses op asbest uitgevoerd.

In bijlage 6 is het asbestinspectierapport opgenomen, dat is opgesteld door een voor het protocol 2018 protocol gecertificeerde medewerker, zijnde de heer H. Wolfs.

Algemene informatie uitgevoerde analyses

De NEN-5740 onderscheidt de volgende analysepakketten; te weten één voor de grond (zowel de boven- als de ondergrond) en één voor het grondwater.

Daar op de onderzoekslocatie grondwater binnen 5 m-mv aanwezig is, is uitsluitend het standaard NEN-5740 pakket voor grond van toepassing.

De grond(meng)monsters zijn derhalve onderzocht op de volgende componenten voor het standaard NEN-5740 pakket grond:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie (GC);
- droge stof;
- lutum en organische stof.

Het grondwatermonster is derhalve onderzocht op de volgende componenten voor het standaard NEN-5740 pakket grondwater:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- minerale olie;
- vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (inclusief naftaleen).

In bijlage 1 zijn de analysecertificaten toegevoegd. In de bijlagen 3 en 4 zijn de getoetste analyseresultaten weergegeven.

De hierboven beschreven veldwerkzaamheden en de rapportage zijn uitgevoerd door Aelmans Eco B.V. te Ubachsberg, gemeente Voerendaal.

De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Alcontrol Laboratories, Milieulaboratorium te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd laboratorium).

De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Alcontrol Laboratories, Milieulaboratorium te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd laboratorium).

4. RESULTATEN EN BEOORDELING CHEMISCHE ANALYSE

4.1. Toetsing van de analyseresultaten

Toetsingskader Wet Bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grondmengmonsters dienen te worden getoetst aan de toetsingswaarden voor grond, zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering, hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versie van dit document. Deze waarden bestaan uit de interventiewaarde (I) en de achtergrondwaarde 2000 (AW2000). Voor grond moeten de toetsingswaarden worden berekend aan de hand van het organische stofgehalte en lutumgehalte. De analyseresultaten worden getoetst aan de volgende normen:

Achtergrondwaarde (AW2000): De waarde betreft ook wel de "altijd grens". Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik.

Streefwaarden (S): Deze waarde geeft het concentratieniveau in het grondwater aan waarboven wèl en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

Tussenwaarde (T): Dit is het criterium $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde + AW 2000) waarbij, afhankelijk van de omstandigheden, sprake kan zijn van een risico van blootstelling voor de mens en/of aantasting van het milieu. Afhankelijk van die omstandigheden kan een nader onderzoek gewenst zijn. Voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde is vastgesteld, wordt het criterium $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde) gehanteerd in plaats van het criterium $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde + AW 2000). Voornoemd criterium zal in onderhavig rapport als tussenwaarde worden aangegeven.

Interventiewaarde (I): Deze waarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden bodemsanering geven het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging.

In onderhavige rapportage zal om de mate van verontreiniging aan te geven de volgende terminologie gebruikt worden. De term '*licht verontreinigd*' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- en/of streefwaarden en lager dan of gelijk aan de tussenwaarden. De term '*matig verontreinigd*' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarden en lager dan of gelijk aan de interventiewaarden. De term '*sterk verontreinigd*' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden.

In bijlage 3 is een overzicht weergegeven van de toetsing van de analyseresultaten aan de toetsingswaarden voor grond, uit de Circulaire Bodemsanering, gecorrigeerd aan organische stofgehalte en lutumgehalte.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Op basis van een toetsing aan de Wet bodembescherming (Circulaire Bodemsanering) kan geen formele uitspraak gedaan worden over het hergebruik, verspreiden of toepassen van grond. Voor de feitelijke toetsing dienen de analyseresultaten van de grondmengmonsters te worden getoetst aan de normwaarden uit de tabel van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (V.R.O.M.). Deze tabel met normwaarden is opgenomen in de Nederlandse Staatscourant, nr. 247, van 20 december 2007 (Regeling bodemkwaliteit (Rbk)), integrale versie geldend op 27 april 2009.

De standaard normwaarden kunnen worden verdeeld in de achtergrondwaarden (= AW2000), de maximale waarden wonen (= MWW) en de maximale waarden industrie (= MWI). De normwaarden zijn gebaseerd op risicobenadering. Uitgangspunt hierbij is een directe relatie tussen de (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem.

Bij de toetsing is gecorrigeerd aan het organische stofgehalte en lutumgehalte, welke in onderhavig bodemonderzoek zijn vastgesteld, zie bijlage 4.

De betekenis van bovenvermelde normwaarden is als volgt:

Achtergrondwaarden (AW 2000): De achtergrondwaarden (AW2000) betreft ook wel de "altijd grens". Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik.

Maximale Waarden Wonen (MWW): Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie wonen.

Maximale Waarden Industrie (MWI): Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie industrie.

Indien het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5740 mag het gelden als bewijsmiddel voor het aantonen van de kwaliteit van de ontvangende bodem, maar niet als bewijsmiddel van vrijkomende grond. Het verkennend bodemonderzoek is niet gelijk aan een partijkeuring.

Bij een toepassing moet worden gekeken naar de (huidige) bodemkwaliteit van de ontvangende bodem en naar de vastgestelde bodemfunctieklasse (functiekaart van die gemeente). Hierbij geldt de strengste van de twee, om te bepalen of de partij mag worden toegepast. Bovengenoemde toetsing geldt als sprake is van generiek beleid. Indien voor de onderzoeks- en/of toepassingslocatie gebiedspecifiek beleid is vastgesteld, moet getoetst worden aan de door de gemeente vastgestelde Lokaal Maximale Waarden of achtergrondgrenswaarden.

4.2. Interpretatie van de analyseresultaten

Algemeen

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar figuur 2 "Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten". Ten aanzien van de verrichte analyses wordt tevens verwezen naar het vermelde onder paragraaf 3.2 "Resultaten veldwerkzaamheden".

De bovengrond, tussen 0,0 en 0,8 m-mv van de boringen 1 t/m 20, is onderzocht in dr grondmengmonsters 1 t/m 4.

De ondergrond, tussen 0,5 en 2,0 m-mv van de boringen 4, 11, 14, en 20, is onderzocht in grondmengmonster 5.

Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in onderstaande tabel samengevat. In de kolommen zijn alleen die parameters vermeld waarvan de concentraties, minimaal hoger zijn dan de vastgestelde achtergrondwaarden vermeld in de Circulaire Bodemsanering (Wbb) en de maximale waarden zoals opgenomen in de Rbk. Tevens is getoetst aan de Nota bodembeheer Regio Maas & Roer, deelgebied "overig woonbebouwing".

"

Oordeel o.b.v. Circulaire (Wbb):

- : concentratie < tussenwaarde, geen nader bodemonderzoek noodzakelijk;
- : concentratie > tussenwaarde, nader bodemonderzoek noodzakelijk;
- : concentratie > interventiewaarde, sanering noodzakelijk.

Oordeel o.b.v. Bodembeheerplan gemeente Roermond (BBP):

- < AGW : concentratie < achtergrondgrenswaarde zoals vastgesteld in bodembeheerplan (BBP);
- > AGW : concentratie > achtergrondgrenswaarde zoals vastgesteld in bodembeheerplan (BBP);
- AGW : in bodembeheerplan (BBP) geen achtergrondgrenswaarde opgesteld;
- < ARN : concentratie < aanvaardbaar risiconiveau, gebruik zijnde "Overig onbedekte bodem".

Oordeel o.b.v. Besluit bodemkwaliteit (Bbk):

- : altijd toepasbaar dan wel voor alle gebruiksfuncties geschikt $\leq$ achtergrondwaarden;
- < MWW: geschikt voor de functie wonen $\leq$ maximale waarden wonen;
- < MWI : geschikt voor de functie industrie $\leq$ maximale waarden industrie;
- > MWI : niet toepasbaar dan wel voor geen gebruiksfunctie geschikt > maximale waarden industrie.

In tabel 4.2.1 is een samenvatting weergegeven van de analyseresultaten.

Tabel 4.2.1. Samenvatting analyseresultaten grond(meng)monsters

MM	Aard van het materiaal	Boring + bodem-laag	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc.	Toetsing Wbb	Toetsing BBP	Toetsing Bbk	
1	zand, sporadisch tot zwak kool-/baksteen houdend	1 t/m 8 (0,04-0,75)	kobalt	6,8	•	<AGW	<MWW	klasse wonen
2	zand, sporadisch tot zwak kool-/baksteen houdend	9 t/m 14 (0,04-0,8)	kobalt	6,4	•	<AGW	<MWW	klasse wonen
3	zand, zwak humues, wortelresten	15 t/m 17 (0,0-0,5)	kobalt lood	6,6 39	•	<AGW	<MWW	klasse wonen
4	zand, zwak humues, sporadisch koolhoudend	18 t/m 20 (0,0-0,5)	PAK	2,4	•	<AGW	<MWW	klasse wonen
5	zand, leemlg	4, 11, 14, 20 (0,5-2,0)	kobalt	8,5	•	<AGW	<MWW	klasse wonen

Grondwater

Uit de analyseresultaten van het verricht grondwateronderzoek blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de betreffende streefwaarden overschrijden.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Algemeen

Zintuiglijk zijn er tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zwakke tot sporadische bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van kooltjes en/of baksteendeeltjes

Bovengrond

De bovengrond tot een maximale diepte van 0,8 m-mv is analytisch onderzocht in één viertal grondmengmonsters. Uit de analyseresultaten van onderhavig grondmengmonsters blijkt, dat de concentraties kobalt, lood en/of PAK de achtergrondwaarden (AW 2000) overschrijden.

Voorname concentraties zijn van dien aard dat deze weliswaar de achtergrondwaarden overschrijden, doch niet de maximale waarden voor de klasse wonen.

Indien de aangetroffen overschrijdingen worden getoetst aan de bodemnota van de gemeente Roermond blijkt, dat onderhavig overschrijdingen niet de toegestane achtergrondgrenswaarden overschrijden (deelgebied "woonbebouwing overig"). Vorenstaande betekent dat dergelijke marginale overschrijdingen veelvuldig in onderhavig gebied worden aangetroffen en derhalve als gebiedseigen bestempeld kunnen worden.

Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de bovengrond als klasse wonen grond bestempeld worden. Voorname overschrijdingen zijn dermate marginaal dat deze geen enkele belemmeringen en/of beperkingen opleveren voor de beoogde herinrichting en nieuwbouwplannen van onderhavig terrein.

Ondergrond

De ondergrond vanaf circa 0,5 m-mv, is analytisch onderzocht in grondmengmonster 5. Uit de analyseresultaten van dit betreffende grondmengmonster blijkt, dat uitsluitend de concentratie kobalt de achtergrondwaarde (AW 2000) overschrijdt.

Voorname concentratie kobalt is van dien aard dat deze weliswaar de achtergrondwaarden (AW 2000) overschrijdt, doch niet de maximale waarde voor de klasse wonen. Getoetst aan de bodemnota van de gemeente Roermond blijkt, dat onderhavig concentratie kobalt niet de achtergrondgrenswaarde overschrijdt.

Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de ondergrond als klasse wonen grond bestempeld worden. Voorname overschrijdingen zijn dermate marginaal dat deze geen enkele belemmeringen en/of beperkingen opleveren voor de beoogde herinrichting en nieuwbouwplannen van onderhavig terrein.

Grondwater

Uit de analyseresultaten van het grondwateronderzoek blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de betreffende streefwaarden overschrijden.

Asbest

Naar aanleiding van het uitgevoerd historisch vooronderzoek en het visueel uitgevoerd asbestonderzoek kan onderhavige locatie als onverdacht met betrekking tot asbest worden bestempeld.

Toetsing hypothese

De hypothese 'onverdacht' wordt op basis van de onderzoeksresultaten bevestigd, dit daar de aangetroffen overschrijdingen dermate marginaal zijn dat deze als gebiedseigen beschouwd kunnen worden.

Nader bodemonderzoek

Voor wat betreft de onderzoekslocatie zijn er geen aanleidingen om over te gaan tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Resumé

Resumerend kan gesteld worden dat ondanks de licht verhoogde concentraties in zowel de boven- en ondergrond, deze vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen vormen voor de beoogde bouwplannen en de herinrichting van het terrein.

Veiligheidsklasse

Vanwege het feit dat in de grond gewerkt zal worden is middels de berekeningstechniek vanuit de CROW publicatie 132, de toxiciteitsklasse bepaald. Hierbij dient men de veiligheidsaspecten m.b.t. het werken in verontreinigde grond in acht te nemen.

Op basis van deze berekening blijkt dat voor de beoogde graafwerkzaamheden op basis van worst case, **geen specifieke veiligheidsklasse** van toepassing is.

Dit bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd. Eventuele aanwezige andere dan voornoemde bronnen van verontreiniging kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Ubachsberg, gemeente Voerendaal, 14 juni 2013

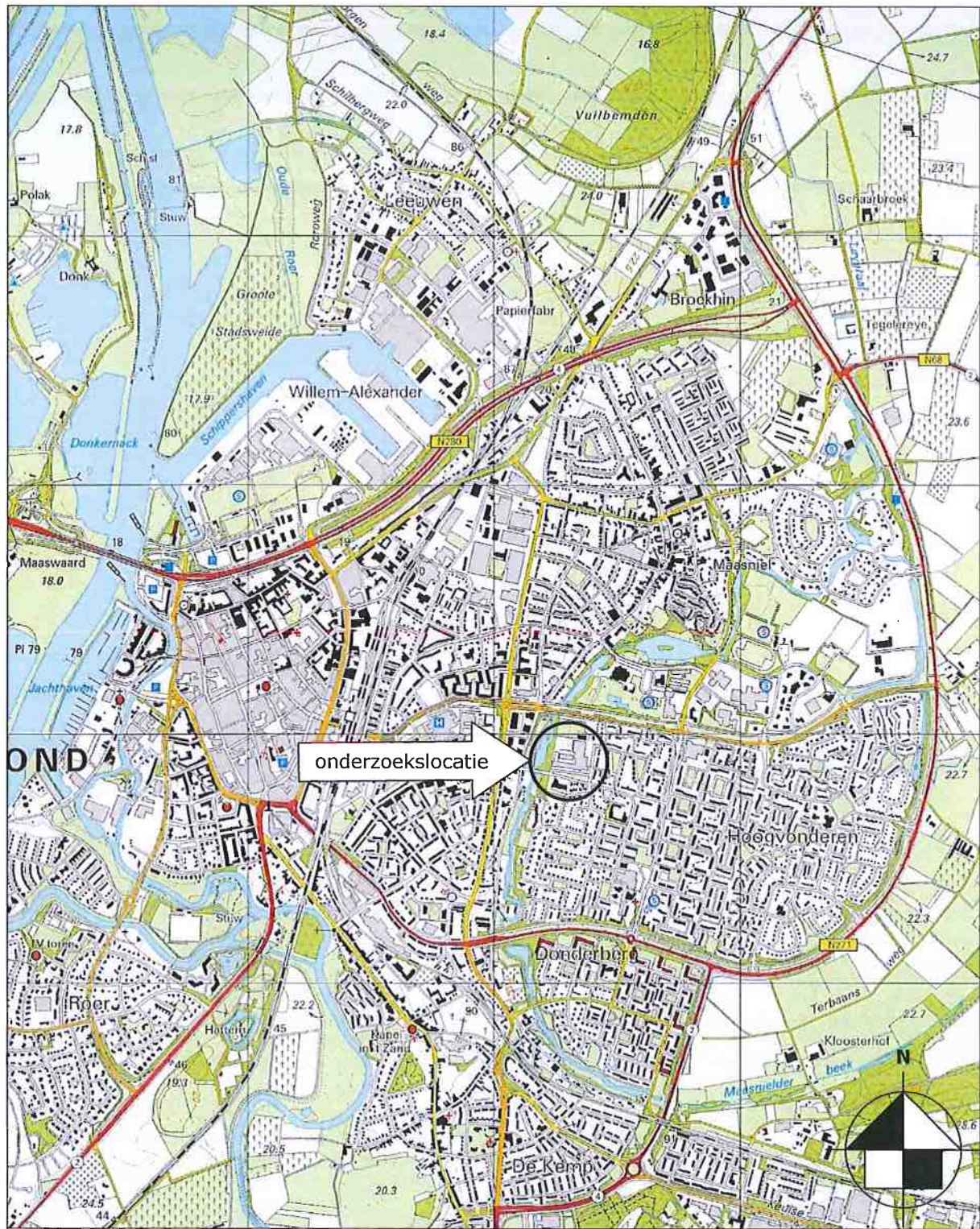
Aelmans Eco B.V.



ing. H.E.J. Schrouff

Rapport opgesteld door:
ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Milieukundig adviseur

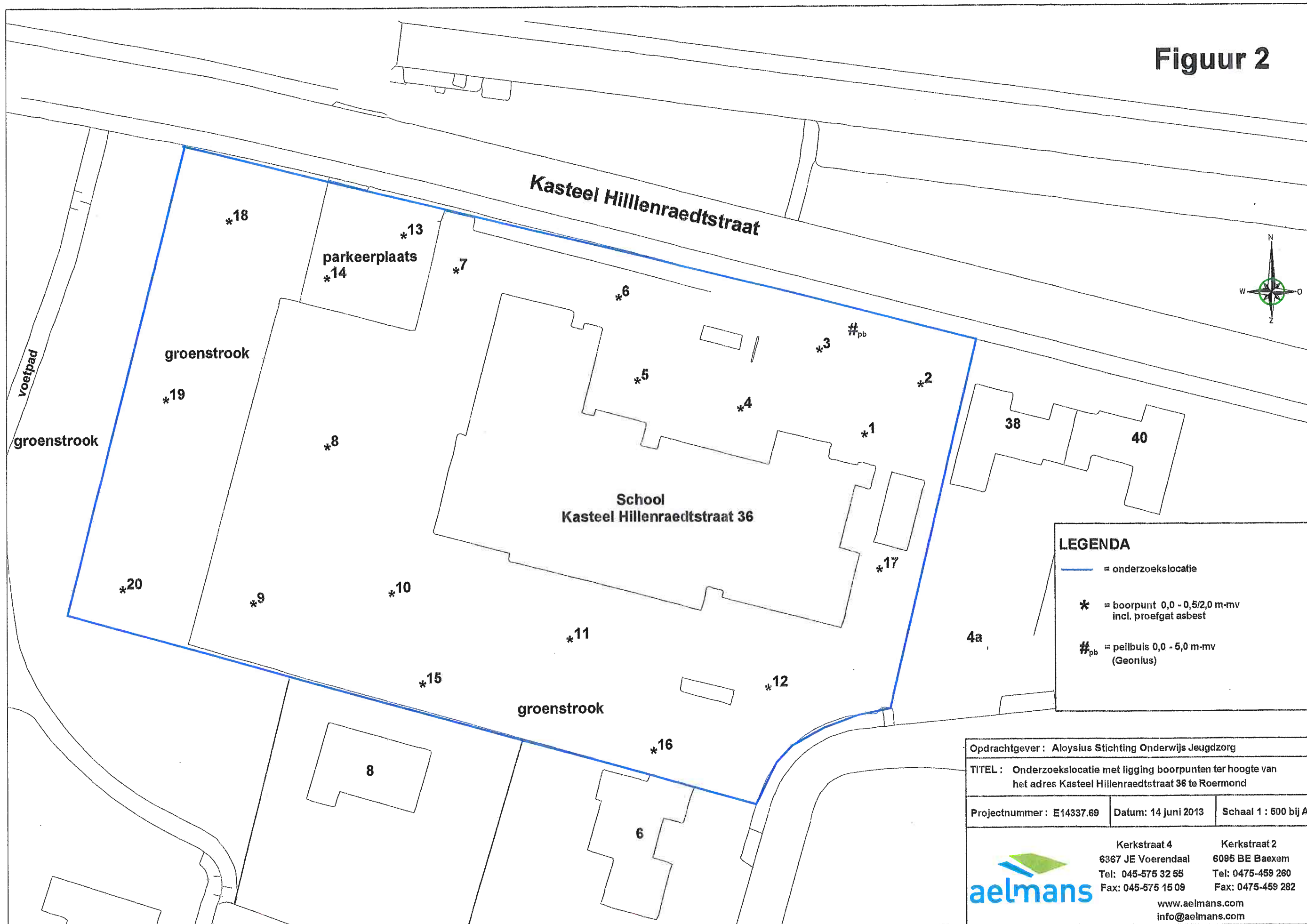
Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie



Bron: ANWB Topografische Atlas Limburg

schaal 1 : 25.000

Figuur 2



LEGENDA

- = onderzoekslocatie
- * = boorpunt 0,0 - 0,5/2,0 m-mv
incl. proefgat asbest
- #_{pb} = peilbuis 0,0 - 5,0 m-mv
(Geonius)

Opdrachtgever : Aloysius Stichting Onderwijs Jeugdzorg		
TITEL : Onderzoekslocatie met ligging boorpunten ter hoogte van het adres Kasteel Hillenraedtstraat 36 te Roermond		
Projectnummer : E14337.69	Datum: 14 juni 2013	Schaal 1 : 500 bij A3
		Kerkstraat 4 6367 JE Voerendaal Tel: 045-575 32 55 Fax: 045-575 15 09 www.aelmans.com info@aelmans.com
		Kerkstraat 2 6095 BE Baexem Tel: 0475-459 260 Fax: 0475-459 282

Bijlage 1

Analysecertificaten
grond + grondwater



Analyserapport

AELMANS ECO BV
Hans Wolfs
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Vbo Hillenraedstraat Roermond
Uw projectnummer : E14337.69
ALcontrol rapportnummer : 11893563, versienummer: 1

Rotterdam, 03-06-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E14337.69. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

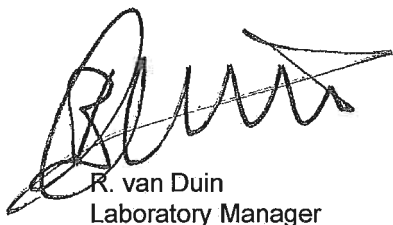
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Vbo Hillenraedstraat Roermond
 Projectnummer E14337.69
 Rapportnummer 11893563 - 1

Orderdatum 21-05-2013
 Startdatum 21-05-2013
 Rapportagedatum 03-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01 01 (4-50) 02 (4-50) 03 (20-70) 04 (4-50) 05 (4-50) 06 (25-75) 07 (25-75) 08 (25-75)
002	Grond (AS3000)	02 09 (4-50) 10 (25-65) 11 (4-50) 12 (30-80) 13 (4-50) 14 (4-50)
003	Grond (AS3000)	03 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50)
004	Grond (AS3000)	04 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)
005	Grond (AS3000)	05 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-180) 11 (65-115) 11 (115-165) 11 (165-200) 14 (50-100) 20 (100-150) 20 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	90.6	87.5	91.0	84.2	86.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	1.4	2.1	3.8	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.7	5.4	6.7	8.6	11
METALEN							
barium	mg/kgds	S	30	30	41	35	51
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.22	0.21	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.8	6.4	6.6	4.4	8.5
koper	mg/kgds	S	9.4	10	19	11	15
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.11	0.10	<0.05
lood	mg/kgds	S	11	16	39	17	20
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	13	11	12	8.6	18
zink	mg/kgds	S	38	38	58	50	69
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.03	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.06	0.24	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.06	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.03	0.52	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	0.29	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.04	0.33	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.17	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	0.30	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.21	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.01	0.22	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾	0.12 ¹⁾	0.24 ¹⁾	2.4 ¹⁾	0.10 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



AEWMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Vbo Hillenraedstraat Roermond
Projectnummer E14337.69
Rapportnummer 11893563 - 1

Orderdatum 21-05-2013
Startdatum 21-05-2013
Rapportagedatum 03-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01 01 (4-50) 02 (4-50) 03 (20-70) 04 (4-50) 05 (4-50) 06 (25-75) 07 (25-75) 08 (25-75)
002	Grond (AS3000)	02 09 (4-50) 10 (25-65) 11 (4-50) 12 (30-80) 13 (4-50) 14 (4-50)
003	Grond (AS3000)	03 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50)
004	Grond (AS3000)	04 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)
005	Grond (AS3000)	05 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-180) 11 (65-115) 11 (115-165) 11 (165-200) 14 (50-100) 20 (100-150) 20 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ²⁾	<20 ²⁾	<20 ²⁾	<20 ²⁾	<20 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Vbo Hillenraedstraat Roermond
Projectnummer E14337.69
Rapportnummer 11893563 - 1

Orderdatum 21-05-2013
Startdatum 21-05-2013
Rapportagedatum 03-06-2013

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 2 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |

Paraaf :





AE LMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Vbo Hillenraedstraat Roermond
Projectnummer E14337.69
Rapportnummer 11893563 - 1

Orderdatum 21-05-2013
Startdatum 21-05-2013
Rapportagedatum 03-06-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4265017	17-05-2013	17-05-2013	ALC201
001	Y4265043	17-05-2013	17-05-2013	ALC201
001	Y4265045	17-05-2013	17-05-2013	ALC201
001	Y4265048	17-05-2013	17-05-2013	ALC201
001	Y4265049	17-05-2013	17-05-2013	ALC201
001	Y4265054	17-05-2013	17-05-2013	ALC201
001	Y4265430	17-05-2013	17-05-2013	ALC201
001	Y4265435	17-05-2013	17-05-2013	ALC201

Paraaf :





AELMANS ECO BV

Hans Wolfs

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Vbo Hillenraedstraat Roermond
Projectnummer E14337.69
Rapportnummer 11893563 - 1

Orderdatum 21-05-2013
Startdatum 21-05-2013
Rapportagedatum 03-06-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y4265363	17-05-2013	17-05-2013	ALC201
002	Y4265386	17-05-2013	17-05-2013	ALC201
002	Y4265424	17-05-2013	17-05-2013	ALC201
002	Y4265428	17-05-2013	17-05-2013	ALC201
002	Y4265437	17-05-2013	17-05-2013	ALC201
002	Y4265438	17-05-2013	17-05-2013	ALC201
003	Y4264533	17-05-2013	17-05-2013	ALC201
003	Y4264586	17-05-2013	17-05-2013	ALC201
003	Y4264594	17-05-2013	17-05-2013	ALC201
004	Y4264515	17-05-2013	17-05-2013	ALC201
004	Y4264589	17-05-2013	17-05-2013	ALC201
004	Y4264595	17-05-2013	17-05-2013	ALC201
005	Y4264476	17-05-2013	17-05-2013	ALC201
005	Y4264588	17-05-2013	17-05-2013	ALC201
005	Y4264990	17-05-2013	17-05-2013	ALC201
005	Y4265036	17-05-2013	17-05-2013	ALC201
005	Y4265044	17-05-2013	17-05-2013	ALC201
005	Y4265378	17-05-2013	17-05-2013	ALC201
005	Y4265427	17-05-2013	17-05-2013	ALC201
005	Y4265431	17-05-2013	17-05-2013	ALC201
005	Y4265439	17-05-2013	17-05-2013	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

AELMANS ECO BV
Dhr. H. Wolfs
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Locatie Kasteel Hillenraedstraat
Uw projectnummer : E14337.69
ALcontrol rapportnummer : 11895079, versienummer: 1

Rotterdam, 02-06-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E14337.69. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

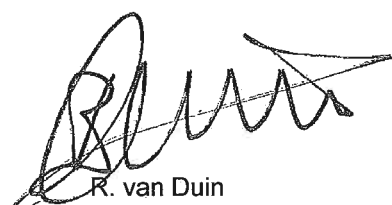
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



AELMANS ECO BV

Dhr. H. Wolfs

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam Locatie Kasteel Hillenraedstraat
 Projectnummer E14337.69
 Rapportnummer 11895079 - 1

Orderdatum 24-05-2013
 Startdatum 24-05-2013
 Rapportagedatum 02-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 1		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	<45	
cadmium	µg/l	S	<0.8	
kobalt	µg/l	S	<5	
koper	µg/l	S	<15	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<15	
molybdeen	µg/l	S	<3.6	
nikkel	µg/l	S	<15	
zink	µg/l	S	<60	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	0.26	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.05	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	
chloroform	µg/l	S	<0.6	
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Dhr. H. Wolfs

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Locatie Kasteel Hillenraedstraat
Projectnummer E14337.69
Rapportnummer 11895079 - 1

Orderdatum 24-05-2013
Startdatum 24-05-2013
Rapportagedatum 02-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 1

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





AELMANS ECO BV
Dhr. H. Wolfs

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Locatie Kasteel Hillenraedstraat
Projectnummer E14337.69
Rapportnummer 11895079 - 1

Orderdatum 24-05-2013
Startdatum 24-05-2013
Rapportagedatum 02-06-2013

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



AELMANS ECO BV
Dhr. H. Wolfs

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Locatie Kasteel Hillenraedstraat
Projectnummer E14337.69
Rapportnummer 11895079 - 1

Orderdatum 24-05-2013
Startdatum 24-05-2013
Rapportagedatum 02-06-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1154094	26-05-2013	24-05-2013	ALC204
001	G8429052	26-05-2013	24-05-2013	ALC236

Paraaf :

Bijlage 2

Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

Boorfirma : Aelmans Eco B.V.

Boormethode : Edelmanboor

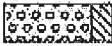
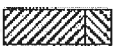
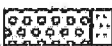
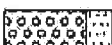
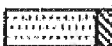
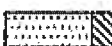
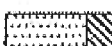
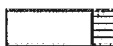
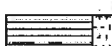
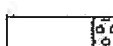
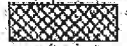
Locatie : Kasteel Hillenraedstraat 69
te Roermond

Beschrijver : ing. H.J.J.G.M. Wolfs

Datum : 17 mei 2013

Maaiveld : ± 22,5 m +NAP

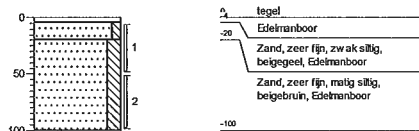
Ligging boorpunten: zie figuur 2.

Legenda (conform NEN-5104)			
grind		klei	geur
	Grind, siltig		 geen geur
	Grind, zwak zandig		 zwakke geur
	Grind, matig zandig		 matige geur
	Grind, sterk zandig		 sterke geur
	Grind, uiterst zandig		 uiterste geur
zand			olie
	Zand, kleiig		 geen olie-water reactie
	Zand, zwak siltig	leem	
	Zand, matig siltig		 zwakke olie-water reactie
	Zand, sterk siltig		 matige olie-water reactie
	Zand, uiterst siltig	overige toevoegingen	
veen			 geroerd monster
	Veen, mineraalarm		 ongererd monster
	Veen, zwak kleiig		overig
	Veen, sterk kleiig		 bijzonder bestanddeel
	Veen, zwak zandig		 Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	Veen, sterk zandig		 Gemiddeld laagste grondwaterstand
		 slib	

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

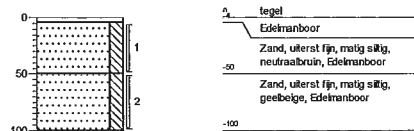
Boring: 01

Datum: 17-05-2013



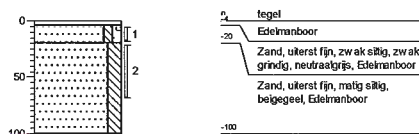
Boring: 02

Datum: 17-05-2013



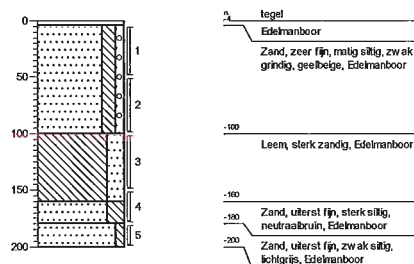
Boring: 03

Datum: 17-05-2013



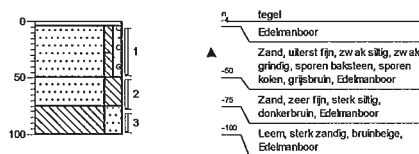
Boring: 04

Datum: 17-05-2013



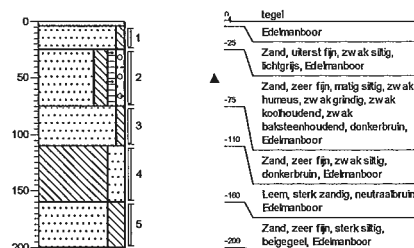
Boring: 05

Datum: 17-05-2013



Boring: 06

Datum: 17-05-2013



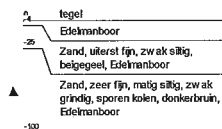
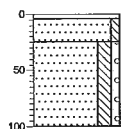
Projectcode: E14337.69

'geleend volgens NEN 5104'

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

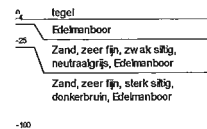
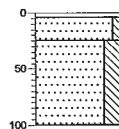
Boring: 07

Datum: 17-05-2013



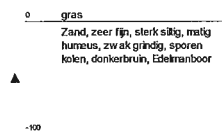
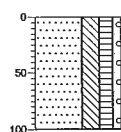
Boring: 08

Datum: 17-05-2013



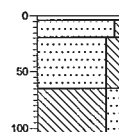
Boring: 09

Datum: 17-05-2013



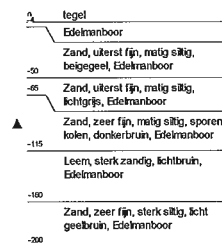
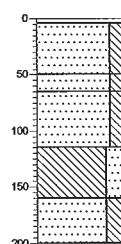
Boring: 10

Datum: 17-05-2013



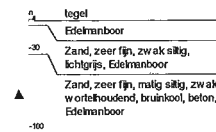
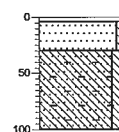
Boring: 11

Datum: 17-05-2013



Boring: 12

Datum: 17-05-2013



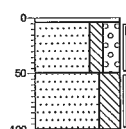
Projectcode: E14337.69

'getekend volgens NEN 5104'

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

Boring: 13

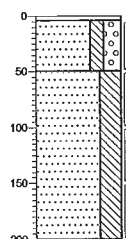
Datum: 17-05-2013



0 tegel
Edelmanboor
Zand, uiterst fijn, matig siltig, sterk grindig, beigebruin, Edelmanboor
-50
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, beigebruin, Edelmanboor
-100

Boring: 14

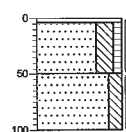
Datum: 17-05-2013



0 tegel
Edelmanboor
Zand, uiterst fijn, matig siltig, sterk grindig, beigebruin, Edelmanboor
-50
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, beigebruin, Edelmanboor
-200

Boring: 15

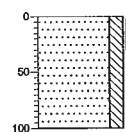
Datum: 17-05-2013



0 bosgrond
Edelmanboor
Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, donker beigebruin, Edelmanboor
-50
Zand, zeer fijn, matig siltig, geelbeige, Edelmanboor
-100

Boring: 16

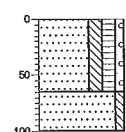
Datum: 17-05-2013



0 bosgrond
Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor
-100

Boring: 17

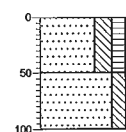
Datum: 17-05-2013



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
-100

Boring: 18

Datum: 17-05-2013

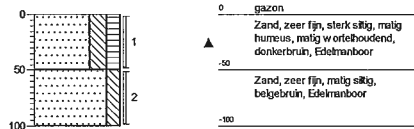


0 gazon
Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, zeer fijn, matig siltig, beigebruin, Edelmanboor
-100

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

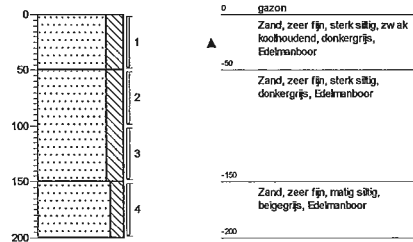
Boring: 19

Datum: 17-05-2013



Boring: 20

Datum: 17-05-2013



Projectcode: E14337.69

'geleend volgens NEN 5104'

Bijlage 3

**Getoetste analyseresultaten grond
en grondwaterconform Wbb**

Projectnaam Vbo Hillenraedstraat Roermond
Projectcode E14337.69

Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	01 1	02 2	03 3
droge stof(gew.-%)	90,6 --	87,5 --	91,0 --
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,0 --	1,4 --	2,1 --
KORRELGROOTTEVERDELING lutum (bodem)(% vd DS)	6,7 --	5,4 --	6,7 --
METALEN			
barium ⁺	30	30	41
cadmium	<0,2	<0,2	0,22
kobalt	6,8 *	6,4 *	6,6 *
koper	9,4	10	19
kwik	<0,05	<0,05	0,11
lood	11	16	39 *
molybdeen	<0,5	<0,5	<0,5
nikkel	13	11	12
zink	38	38	58
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	0,01 --
fenantreen	0,01 --	0,03 --	0,06 --
antraceen	0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fluoranteen	<0,01 --	0,02 --	0,03 --
benzo(a)antraceen	<0,01 --	0,01 --	0,02 --
chryseen	<0,01 --	0,02 --	0,04 --
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --	<0,01 --	0,02 --
benzo(a)pyreen	<0,01 --	0,01 --	0,02 --
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --	<0,01 --	0,02 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --	0,01 --	0,01 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,08	0,12	0,24
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 ^a	4,9 ^a	4,9 ^a
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject

- 1: 01 (4-50) 02 (4-50) 03 (20-70) 04 (4-50) 05 (4-50) 06 (25-75) 07 (25-75)
08 (25-75)
2: 09 (4-50) 10 (25-65) 11 (4-50) 12 (30-80) 13 (4-50) 14 (4-50)
3: 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Vbo Hillenraedstraat Roermond
Projectcode E14337.69

Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	04	05
Bodemtype ¹⁾	4	5

droge stof(gew.-%)	84,2	--	86,6	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,8	--	1,1	--

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)(% vd DS)	8,6	--	11	--
------------------------	-----	----	----	----

METALEN

barium*	35		51	
cadmium	0,21		<0,2	
kobalt	4,4		8,5	*
koper	11		15	
kwik	0,10		<0,05	
lood	17		20	
molybdeen	<0,5		<0,5	
nikkel	8,6		18	
zink	50		69	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	0,03	--	<0,01	--
fenantreen	0,24	--	0,03	--
antraceen	0,06	--	<0,01	--
fluoranteen	0,52	--	0,01	--
benzo(a)antraceen	0,29	--	<0,01	--
chryseen	0,33	--	0,01	--
benzo(k)fluoranteen	0,17	--	<0,01	--
benzo(a)pyreen	0,30	--	<0,01	--
benzo(ghi)peryleen	0,21	--	<0,01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,22	--	<0,01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,4	*	0,10	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9		4,9	^a

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20	

Monstercode en monstertraject

4: 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)
5: 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-180) 11 (65-115) 11 (115-165) 11 (165-200) 14 (50-100) 20 (100-150) 20 (150-200)

Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader).
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			377	78
cadmium	0,37	4,2	8,1	0,37
kobalt	6,5	44	82	6,5
koper	22	65	107	22
kwik	0,11	14	27	0,11
lood	35	200	366	35
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	17	32	48	17
zink	73	225	376	73
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

1: lutum 6.7%; humus 1%

Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader).
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			338	70
cadmium	0,37	4,2	7,9	0,37
kobalt	5,9	40	74	5,9
koper	22	62	103	22
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	196	358	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	15	30	44	15
zink	69	213	356	69
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2: lutum 5.4%; humus 1.4%

Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader).
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			377	78
cadmium	0,38	4,3	8,1	0,38
kobalt	6,5	44	82	6,5
koper	23	65	107	23
kwik	0,11	14	27	0,11
lood	35	201	367	35
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	17	32	48	17
zink	73	225	377	73
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,2	107	210	10
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	40	545	1050	40

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
3: lutum 6.7%; humus 2.1%

Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader).
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			433	89
cadmium	0,41	4,7	8,9	0,41
kobalt	7,3	50	93	7,3
koper	25	72	118	25
kwik	0,12	14	28	0,12
lood	37	213	389	37
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	19	36	53	19
zink	82	250	419	82
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7,6	194	380	19
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	72	986	1900	72

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

4: lutum 8.6%; humus 3.8%

Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader).
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			505	104
cadmium	0,40	4,5	8,6	0,40
kobalt	8,5	58	107	8,5
koper	25	73	120	25
kwik	0,12	14	29	0,12
lood	37	215	393	37
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	21	40	60	21
zink	86	264	442	86
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
5: lutum 11%; humus 1.1%

Projectnaam Locatie Kasteel Hillenraedtstraat
Projectcode E14337.69

Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Peilbuis 1¹

METALEN

barium	<45	
cadmium	<0,8	^a
kobalt	<5	
koper	<15	
kwik	<0,05	
lood	<15	
molybdeen	<3,6	
nikkel	<15	
zink	<60	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0,2	
tolueen	0,26	
ethylbenzeen	<0,2	
o-xyleen	<0,1	--
p- en m-xyleen	<0,2	--
xylenen (0.7 factor)	0,21	^a
styreen	<0,2	
naftaleen	<0,05	^a

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	<0,6	
1,2-dichloorethaan	<0,6	
1,1-dichlooretheen	<0,1	^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	^a
dichloormethaan	<0,2	^a
1,1-dichloorpropaan	<0,25	--
1,2-dichloorpropaan	<0,25	--
1,3-dichloorpropaan	<0,25	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	
tetrachlooretheen	<0,1	^a
tetrachloormethaan	<0,1	^a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	^a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	^a
trichlooretheen	<0,6	
chloroform	<0,6	
vinylchloride	<0,1	^a
tribroommethaan	<0,2	

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<100	^a

Monstercode en monstertraject

¹ 11895079-001 Peilbuis 1

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en
grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190
versie 3,25 juni 2008.

Bijlage 4

Getoetste analyseresultaten grond
conform Bbk

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanerung 2008 zoals gewijzigd op 5-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11893563 Datum toetsing: 3-6-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Vbo Hillenraedstraat Roermond
 Monster: 01 01 (4-50) 02 (4-50) 03 (4-50) 04 (4-50) 05 (4-50) 06 (25-75) 07 (25-75) 08 (25-75)

Gebuchte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,0 % @
 - lutumgehalte: 6,7 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land		
				RBK, tabel 1	RBK, tabel 1	RBK, tabel 2	RBK, tabel 1	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 + AW?	Klasse	
Metalen	mg/kg ds	30	58,125	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	<T	
Barium [Ba]	mg/kg ds	<0,2	0,225	wonen	wonen	A	A	A	AW	AW	<T	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	6,8	15,789	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,4	16,736	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,047	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	
Lood [Pb]	mg/kg ds	11	15,928	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	27,246	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	
Zink [Zn]	mg/kg ds	38	72,777	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	mg/kg ds	<0,01	0,0350									
Nafthalen	mg/kg ds	0,01	0,0500									
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,0500									
Anthracen	mg/kg ds	0,01	0,0350									
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0350									
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0350									
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0350									
Benzo(b)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0350									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350									
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,01	0,0350									
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,08	0,080	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	
PCB	mg/kg ds	<0,001	0,0035									
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035									
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035									
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035									
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035									
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035									
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035									
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035									
PCB (7) (som, 0,7 factor) §)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	
Overige stoffen	mg/kg ds	<20	70,000	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds											

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > klasse > Wonen §)		wonen + AW			
		> AW			Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	
Grond, ontvangend	11	1	0	0	2	2	AW
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	NVT	tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	13	1	0	0	NVT	3	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toetsbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor Humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor begestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegedeeld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige bepaling van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DUZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010, zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 13 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2008. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11893563 Datum toetsing: 3-6-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Vbo Hillemaedstraat Roermond
 Monster: 02 09 (4-50) 10 (25-65) 11 (4-50) 12 (30-50) 13 (4-50) 14 (4-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,4 % @
 - lutumgehalte 5,4 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land					
				Klasse	> 2AW of >wonen? + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?		Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?
Metalen															
Berium [Ba]	mg/kg ds	30	58,125	AW			AW				AW			AW	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,229	wonen			A				wonen			<T	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	6,4	18,401	AW			AW				AW			AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	10	18,519	AW			AW				AW			AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,048	AW			AW				AW			AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	18	23,683	AW			AW				AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW				AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	25,000	AW			AW				AW			AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	38	75,879	AW			AW				AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,1500												
Anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,1000												
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,1000												
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,01	0,0500												
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,0500												
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,0500												
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,12	0,120	AW			AW				AW			AW	AW
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035												
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035												
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035												
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035												
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035												
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035												
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035												
PCB 209	mg/kg ds	<0,001	0,0035												
PCB 7 (som, 0,7 factor) §)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW			AW							AW	AW
Overige stoffen															
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW				AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen 5)	> klasse > wonen	+ AW				
Grond, ontvangend	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	0	0	0	3	3	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	13	1	0	0	0	3	3	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) "gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

5) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

8) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zout als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124387, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010, zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbod: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11893563 Datum toetsing: 3-6-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Vbo Hillenraedstraat Roermond
Monster: 03 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:

- Org. stofgehalte: 2,1 % @
- lutumgehalte: 6,7 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land		
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1		
				Klasse	> 2AW of >wonen? + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen? grond	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen? wabo	
Metalen												
Barium [Ba]	mg/kg ds	41	79,438	AW	wonen	AW	AW	AW	AW	AW	AW	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,22	0,352	wonen		A	A	A	A	A	A	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	6,6	15,325	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	33,728	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	0,147	AW	wonen	A	A	A	A	A	A	<T
Loed [Pb]	mg/kg ds	39	56,378	wonen		AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	25,150	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	58	110,853	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen												
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,0476									
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,2857									
Anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0333									
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,1429									
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,1905									
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,02	0,0952									
Benzo(b)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,0952									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,0476									
Indeno-(1,2,3-c)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,0952									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,240	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,24										
PCB												
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0033									
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0033									
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0033									
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0033									
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0033									
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0033									
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0033									
PCB 77 (som, 0,7 factor) §	mg/kg ds	0,0049	0,0233	AW	AW							
Overige stoffen												
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	66,667	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse > Wonen §)	> Wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	
11	2	0	0	2	2	<tussenwaarde
11	2	0	0	2	2	<tussenwaarde
18	2	0	0	3	3	<tussenwaarde
18	2	0	0	3	3	<tussenwaarde
11	2	0	0	2	2	<tussenwaarde

1) Toeslagene overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toetsbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor toetsing overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikeleuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11893553 Datum toetsing: 3-6-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Vbo Hillenraadsstraat Roermond
Monster: 04-18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- Org. stofgehalte: 3,8 % @
- lutumgehalte 8,6 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)						
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land								
				RBK, tabel 1	Vgl. met AS3000	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000	Klasse	> 2AW of >wonen?	RBK, tabel 2		Vgl. met AS3000	Klasse	> 2AW of >wonen?	RBK, tabel 1	Vgl. met AS3000	Klasse
Metalen																		
Barium [Ba]	mg/kg ds	35	67,813	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW		<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,21	0,305	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	4,4	8,984	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	17,647	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,1	0,128	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	17	23,157	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,6	16,183	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	50	85,890	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																		
Nalaleen	mg/kg ds	0,03	0,0789															
Fenanthreen	mg/kg ds	0,24	0,6316															
Anthracen	mg/kg ds	0,06	0,1579															
Fluorantheen	mg/kg ds	0,52	1,3684															
Chryseen	mg/kg ds	0,33	0,8684															
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,29	0,7632															
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,3	0,7895															
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,4474															
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,5769															
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,21	0,5526															
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	2,4	2,400	wonen		wonen		A				wonen						<T
PCB																		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0018			AW		AW		AW		AW		AW		AW		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0018			AW		AW		AW		AW		AW		AW		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0018			AW		AW		AW		AW		AW		AW		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0018			AW		AW		AW		AW		AW		AW		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0018			AW		AW		AW		AW		AW		AW		
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0018			AW		AW		AW		AW		AW		AW		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0018			AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW
PCB (7) (som, 0,7 factor) §	mg/kg ds	0,0049	0,0129	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW
Overige stoffen																		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	36,842	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW

Conclusie voor het hele monster:

Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse > Wonen §)	> wonen > AW	> wonen > AW				
11	1	0	0	0	2	2	AW	-tussenwaarde
11	1	0	0	0	2	2	NVT	-tussenwaarde
18	1	0	0	0	3	NVT	AW	-tussenwaarde
18	1	0	0	0	3	NVT	AW	-tussenwaarde
11	1	0	0	0	2	NVT	AW	-tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde" is: zoals gedefinieerd in NEN 5740.

gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X". Indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of groepschallige toepassing van het materiaal.

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelringsen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012, Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009, □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11893563 Datum toetsing: 3-6-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Voo Hilleraadstraat Roermond
Monster: 05 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-180) 11 (185-115) 11 (115-165) 11 (165-200) 14 (50-100) 20 (100-150) 20 (150-200)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,1 % @
- lutumgehalte: 11,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem			
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend	
				Klasse	> 2AW of >wonen? + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen? grond	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen? wabo
Metalen											
Barium [Ba]	mg/kg ds	51	93,000	AW			AW			AW	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,212	wonen			A			wonen	
Cobalt [Co]	mg/kg ds	8,5	15,059	AW			AW			AW	
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	23,684	AW			AW			AW	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<0,05	0,044	AW			AW			AW	
Lood [Pb]	mg/kg ds	20	26,984	AW			AW			AW	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	30,000	AW			AW			AW	
Zink [Zn]	mg/kg ds	69	112,326	AW			AW			AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350								
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,03	0,1500								
Anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0350								
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,01	0,0500								
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,0500								
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0350								
Benzo(b)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350								
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350								
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350								
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,1	0,100	AW			AW			AW	
PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW			AW	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW			AW	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW			AW	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW			AW	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW			AW	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW			AW	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW			AW	
PCB (7) (som, 0,7 factor) §	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW			AW			AW	
Overige stoffen											
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW			AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal geloest 2)	Overschrijdingen				Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen §)	> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> AW				
Grond, ontvangend	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	0	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	0	0	0	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	0	0	0	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	0	0	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achteitgrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toetsbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§ Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegesteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij sprake is van antropogene verontreiniging.

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem



Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl (gehaltes in mg/kg ds)

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012.

Interventiewaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, incl. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

Versie: ALcontrol20121001

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				AS3000 eisen ***)	
	achtergrond-waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond-waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodem
Metalen										
Arseen [As]	20	27	76	76	20	29	85	85	20	20
Barium [Ba]	5			920				625	190	190
Cadmium [Cd]	0,6	1,2	4,3	13	0,6	4	14	14	0,6	0,6
Chroom [Cr]	1	55	62	180	55	120	380	380	55	55
Kobalt [Co]		15	35	190	15	25	240	240	15	15
Koper [Cu]		40	54	190	40	98	190	190	40	40
Kwik [Hg]	2	0,15	0,83	4,8	0,15	1,2	10	10	0,15	0,15
Lood [Pb]		50	210	530	50	138	580	580	50	50
Molybdeen [Mo]		1,5	88	190	1,5	5	200	200	1,5	1,5
Nikkel [Ni]		35	39	100	35	50	210	210	35	35
Tin [Sn]	4	6,5	180	900	6,5				11	6,5
Vanadium [V]	4	80	97	250	80				80	80
Zink [Zn]	4	140	200	720	140	563	2000	2000	140	140
Beryllium [Be]	4			30					0,93	
Antimoon		4	15	22	4		15	15	4	4
Seleen [Se]	4			100						
Telluur [Te]	4			600					30	
Thallium [Tl]	4			15					9	
Zilver [Ag]	4			15					3	
Overige anorganische stoffen										
Chloride	3									
Cyanide (vrij)		3	20	20	3		20	20	3	3
Cyanide (totaal)		5,5	50	50	5,5		50	50	5	5
Thiocyanaten (som)		6	20	20	6		20	20		
Aromatische stoffen										
Benzeen	0,2	0,2	1	1,1	0,2		1	1	0,25	
Ethylbenzeen	0,2	0,2	1,25	110	0,2		50	50	0,25	
Tolueen	0,2	0,2	1,25	32	0,2		130	130	0,25	
Xylenen (som, 0,7 factor)	0,45	0,45	1,25	17	0,45		25	25	0,525	
Styreen (Vinylbenzeen)	0,25	0,25	86	86	0,25		100	100	0,5	
Fenol	0,25	0,25	1,25	14	0,25		40	40		
Cresolen (0,7 som, o+m+p)	0,3	0,3	5	13	0,3		5	5		
dodecylbenzeen	4	0,35	0,35	1000	0,35					
1,2,3-Trimethylbenzeen		0,45	0,45		0,45					
1,2,4-Trimethylbenzeen		0,45	0,45		0,45					
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)		0,45	0,45		0,45					
2-Ethyltolueen		0,45	0,45		0,45					
3-Ethyltolueen		0,45	0,45		0,45					
4-Ethyltolueen		0,45	0,45		0,45					
iso-Propylbenzeen (Cumeen)		0,45	0,45		0,45					
Propylbenzeen		0,45	0,45		0,45					
Aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	2,5	2,5	200	2,5					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen										
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	1,5	6,8	40	40	1,5	9	40	40	1,05	1,05
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen										
Vinylchloride	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,5	
Dichloormethaan	0,1	0,1	3,9	3,9	0,1		10	10	0,5	
1,1-Dichloorethaan	0,2	0,2	0,2	15	0,2		15	15	0,5	
1,2-Dichloorethaan	0,2	0,2	4	6,4	0,2		4	4	0,5	
1,1-Dichlooretheen	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3	0,5	
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	0,3	0,3	0,3	1	0,3		1	1	0,7	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	0,8	0,8	2	0,8		2	2	0,525	
Trichloormethaan (Chloroform)	0,25	0,25	3	5,6	0,25		10	10	0,25	
1,1,1-Trichloorethaan	0,25	0,25	0,25	15	0,25		15	15	0,25	
1,1,2-Trichloorethaan	0,3	0,3	0,3	10	0,3		10	10	0,25	
Trichlooretheen (Tri)	0,25	0,25	2,5	2,5	0,25		60	60	0,25	
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3	0,3	0,7	0,7	0,3		1	1	0,25	
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4	8,8	0,15		4	4	0,25	
Chloorbenzenen										
Monochloorbenzeen	0,2	0,2	5	15	0,2				0,2	0,2
Dichloorbenzenen (0,7 factor)	2	2	5	19	2				1,05	1,05
Trichloorbenzenen (som, 0,7 factor)	0,015	0,015	5	11	0,015				0,021	0,0105
Tetrachloorbenzenen (som, 0,7 factor)	0,009	0,009	2,2	2,2	0,009				0,0105	0,0105
Pentachloorbenzeen (QCB)	0,0025	0,0025	5	6,7	0,0025	0,007			0,005	0,005
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,4	2	0,0085	0,044			0,0085	0,0085
Chloorbenzenen (som, 0,7 factor)					2		30	30	1,23	1,22
Chloorfenolen										
Monochloorfenolen (0,7 som, 1+2+3)	0,045	0,045	5,4	5,4	0,045					
Dichloorfenolen (0,7 som, 2,3+2,4+2,5+2,6+3,4+3,5)	0,2	0,2	6	22	0,2					
Trichloorfenolen (0,7 som, 2,3,4+2,3,5+2,3,6+2,4,5+2,4,6+3,4,5)	0,003	0,003	6	22	0,003					
Tetrachloorfenolen (0,7 som, 2,3,4,5+2,3,4,6+2,3,5,6)	0,015	1	6	21	0,015					
Pentachloorfenol (PCP)	0,003	1,4	5	12	0,003	0,016	5	5		0,05
Chloorfenolen (som, 0,7 factor)	0,2				0,2		10	10		

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem



Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl (gehalten in mg/kg ds)

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012.

Interventiewaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, incl. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

Versie: ALcontrol20121001

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				AS3000 eisen ***)	
	achtergrond-waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond-waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodem
PCB										
PCB 28					0,0015	0,014			0,01	0,005
PCB 52					0,002	0,015			0,01	0,005
PCB 101					0,0015	0,023			0,01	0,005
PCB 118					0,0045	0,016			0,01	0,005
PCB 138					0,004	0,027			0,01	0,005
PCB 153					0,0035	0,033			0,01	0,005
PCB 180					0,0025	0,018			0,01	0,005
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)	0,02	0,02	0,5	1	0,02	0,139	1	1	0,049	0,0245
Organochloorverbindingen										
Aldrin				0,32	0,0008	0,0013			0,005	0,005
Dieldrin					0,008	0,008			0,008	0,008
Endrin					0,0035	0,0035			0,005	0,005
Isodrin					0,001				0,005	0,005
Telodrin					0,0005				0,005	0,005
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	0,015	0,04	0,14	4	0,015	0,015	4	4	0,0126	0,0126
DDT (som, 0.7 factor)	0,2	0,2	1	1,7					0,14	0,14
DDD (som, 0.7 factor)	0,02	0,84	34	34					0,014	0,014
DDE (som, 0.7 factor)	0,1	0,13	1,3	2,3					0,07	0,07
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)					0,3	0,3	4	4	0,224	0,224
alfa-Endosulfan	0,0009	0,0009	0,1	4	0,0009	0,0021	4	4	0,005	0,005
alfa-HCH	0,001	0,001	0,5	17	0,001	0,0012			0,005	0,005
beta-HCH	0,002	0,002	0,5	1,6	0,002	0,0065			0,005	0,005
gamma-HCH	0,003	0,04	0,5	1,2	0,003	0,003			0,005	0,005
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma)					0,01	0,01	2	2	0,0105	0,0105
Heptachloor	0,0007	0,0007	0,1	4	0,0007	0,004	4	4	0,005	0,005
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002	0,004	4	4	0,007	0,007
Chloordaen (som, 0.7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002		4	4	0,007	0,007
Hexachloorbutadien	0,003				0,003	0,0075			0,005	0,005
OCB (0,7 som, grond)	0,4									
OCB (0,7 som, waterbodem)					0,4					
Minerale olie (totaal)	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	190	190
Minerale olie C10 - C40	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	190	190
Overige gechloreerde koolwaterstoffen										
Chlooraniline (0,7 som, o+m+p) &)	4 0,2	0,2	0,2	50	0,2		50	50		
Dichlooranilinen (som)	4			50						
Trichlooranilinen	4			10						
Tetrachlooranilinen	4			10						
Pentachlooraniline	4			10						
dioxine	0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	0,000055		0,001			
Chloomaftaleen	0,07	0,07	10	23	0,07		10	10		
Organotin bestrijdingsmiddelen										
Tributyltin (als Sn)	0,065	0,065	0,065		0,065	0,25				0,065
Trifenylnit (als Sn)										0,085
Organotin (0.7 som TBT+TFT, als Sn)	0,15	0,5			0,15					0,15
Organotin			2,5	2,5			2,5	2,5		
Chloorfenoxi azijnzuur herbiciden										
4-Chloor-2-methylfenoxi-azijnzuur (MCPA)	0,55	0,55	0,55	4	0,55		4	4		
Overige bestrijdingsmiddelen										
Atrazine	0,035	0,035	0,5	0,71	0,035		6	6		
Azinphos-methyl	4 0,0075	0,0075	0,0075	2	0,0075					
niet chl.pest ONB+OPB (som, 0.7 factor)	0,09	0,09	0,5		0,09					
Carbaryl	0,15	0,15	0,45	0,45	0,15		5	5		
Carbofuran	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017		2	2		
4-chloormethylfenolen (som)	4 0,6	0,6	0,6	15	0,6					
Overige stoffen										
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)		100	100	100		100	100	100		
Cyclohexanon	2	2	150	150	2		45	45		
Dimethylfalaat	0,045	9,2	60	82						
Diethylfalaat	0,045	5,3	53	53						
Di-isobutylfalaat	0,045	1,3	17	17						
Dibutylfalaat	0,07	5	36	36						
Butylbenzylfalaat	0,07	2,6	48	48						
Dihexylfalaat	0,07	18	60	220						
Bis(2-ethylhexyl)falaat (DEHP)	0,045	8,3	60	60						
Ftalaten (som, 0.7 factor)	0,25						60	60		
Pyridine	0,15	0,15	1	11	0,15		0,5	0,5		
Tetrahydrofuraan	0,45	0,45	2	7	0,45		2	2		
Tetrahydrothiofeen	1,5	1,5	8,8	8,8	1,5		90	90		
Tribroommethaan (bromofom)	0,2	0,2	0,2	75	0,2		75	75	1,5	
Acrylonitril	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1					
Butanol	2	2	2	30	2					
Butylacetaat	2	2	2	200	2					
Ethylacetaat	2	2	2	75	2					
Diethyleenglycol	8	8	8	270	8					

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem



Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 27-4-2009,

met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl (gehalten in mg/kg ds)

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012.

Interventiewaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, incl. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

Versie: ALcontrol20121001

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				AS3000 eisen ***)	
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodem
Ethyleenglycol	5	5	5	100	5					
Formaldehyde	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1					
iso-Propanol	0,75	0,75	0,75	220	0,75					
Methanol	3	3	3	30	3					
Methylethylketon (MEK)	2	2	2	35	2					
ETBE										1,5
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,2	0,2	0,2	100	0,2			44	0,5	

*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodem of de kwaliteit van de landbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

**) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

***) Grond: protocollen AS3010 t/m 3090, versie 1/10/2008. Waterbodem: protocollen AS3210 t/m 3290, versie 25/6/2008.

NB: de in AS3000 grond weergegeven eisen gelden voor een zandbodem en zijn hier omgerekend naar een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum)

De in AS3000 waterbodem gegeven eisen gelden voor ofwel zandbodem, ofwel een monster met 10% organisch stof en 2% lutum. Hier zijn de eisen omgerekend naar de standaardbodem

De eis aan som-parameters is gebaseerd op de som van de AS300-eisen aan de individuele parameters (met verrekening van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde van Cr VI (78 mg/kgds)

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde voor Hg organisch

3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand

4 Geen interventie waarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV)

5 Barium: de Interventiewaarde geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene oorsprong.

Bijlage 5

Verklaring van functiescheiding

projectnaam	Kasteel Hillengaede 12.3b Roermond
projectnummer	E 14337.bq

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van:

☐ BRL-SIKB 1000 ☐ protocol 1001
☐ protocol 1002

☒ BRL-SIKB 2000 ☒ protocol 2001
☒ protocol 2002
☒ protocol 2018

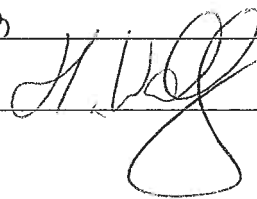
☐ BRL-SIKB 6000 ☐ protocol 6001

Naam: Bert Schrouff / Hans Wolfs / Loek Riga
Guido Hamers / Jens Kusters

Functie: veldmedewerker / monsternemer / milieukundig begeleider

Datum uitvoering: 17 en 23 mei 2013

Handtekening: _____



Bijlage 6

Asbestinspectierapport

MONSTERNAMEPLAN 2018

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer

: 14337.69

3. UITVOERING VELDWERK

0 deelgebieden

☐ nee

☐ ja, op basis van locatiebezoek / historische informatie SF302H

aantal deelgebieden:

deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	groenstroom	+ 6500 m ²
B		
C		
D		
E		

deelgebied	gaten		analyse
	aantal	lxbxd	
A	16	0,3 x 0,3 x 0,1	-
B			
C			
D			
E			

deelgebied	sleuven		analyse
	aantal	lxbxd	
A			
B			
C			
D			
E			

deelgebied	boringen		analyse
	aantal	lxbxd	
A			
B			
C			
D			
E			

- monstername conform NEN5707 en werkinstructie WI302E
- analyses door Alcontrol
- registratie op monsternameformulier SF302F

4. VEILIGHEIDSPLAN

Standaard veiligheidsmateriaal:

- + wegwerp overschoenen of afspoelbare laarzen
- + wegwerp handschoenen
- + plakband
- + stickers "voorzichtig, bevat asbest"
- + veiligheidshelm

☒ blootstellingsverwachting aan asbestvezels < risicogrenswaarde (=Verwaarloosbaar Risiconiveau)
- standaard veiligheidsmateriaal

0 blootstellingsverwachting > VR en < MTR (maximaal toelaatbaar risiconiveau)
- standaard veiligheidsmateriaal, wegwerp-overall, halfgelaatsmasker

0 blootstellingsverwachting > MTR
- standaard veiligheidsmateriaal, wegwerp-overall, volgelaatsmasker, deco-unit, overdrukcabine op laadschop of kraan

- indeling afgeleid uit RIVM rapport 711700134/2003

- instructies en maatregelen conform WI302E+F, WI501A en CROW 132

Aanvullende instructies nodig voor ☐ ja

☐ n.v.t.

5. EVENTUELE AANVULLENDE OPMERKINGEN

onvervaldacht

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer :

E 14337-69

2. ALGEMEEN

Doel onderzoek: kwaliteit bodem vaststellen

Uitvoerende organisatie: Aelmans Eco BV

datum uitvoering: 17-5-2013

Projectleider: LR - HW

telefoon:

Veldmedewerker: LR - HW - GH

telefoon:

3. LOCATIEGEGEVENS

Locatie ingedeeld in deelgebieden?

☒ nee

☐ ja

deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	speelplaats / hof	± 6500 m²
B		
C		
D		
E		

4. OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE

dag , datum:		dagdeel :	
Neerslag	0 < 10mm/dag	0 > 10mm/dag	regen /
hagel / sneeuw			
Tijdstip	...:.. uur		
Zicht	0 > 50 m	0 < 50 m	
Bedekking maaiveld	0 < 25%	0 > 25%	vegetatie / waterplassen / anders nl.
Vegetatie verwijderd	0 ja, bedekkingsgraad na verwijdering 0 < 25%		0 > 25%
	0 nee		

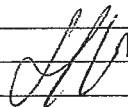
5. RESULTATEN VISUELE INSPECTIE

asbest type 1	totaal	gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst	
	monstercode 0	
	overgedragen aan laboratorium	gram op
asbest type 2	totaal	gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst	
	monstercode 0	
	overgedragen aan laboratorium	gram op
asbest type 3	totaal	gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst	
	monstercode 0	
	overgedragen aan laboratorium	gram op

6. RESULTATEN OVERIGE VELDWERKZAAMHEDEN

	codering	afmetingen	asbest(gr)	grondmonster (gr)	kaart/foto's
proefvlakken/rasters					
gaten					
20	14/m20	0,3x0,3x0,5	-	-	-
sleuven					
boringen					

7. AFRONDING VELDWERK

Bijlagen aanwezig?	0 kaart	0 foto's
Afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN5707	0 ja,	0/nee
Paraaf veldmedewerker		
Voor accoord projectleider		

Notities/opmerkingen:

onverwacht visueel zijn geen asbesthoudende materialen
aangetroffen

8. ONDERZOEKSMATERIAAL

• spade, hark, folie, werkschets		
0 schouwbak	0 grove zeven	0 grondboor
0 monsterschep	0 meetlint	0 meetwiel
0 piketpaaltjes	0 landmeetapparatuur	0 markeerlint
0 laadschop	0 hersluitbare zakken	0 afsluitbare emmers
0 werkwater	0 balans	0

Bijlage 7b Regionale achtergrondgehalten

Legenda

Deelgebieden

Historische bebouwing

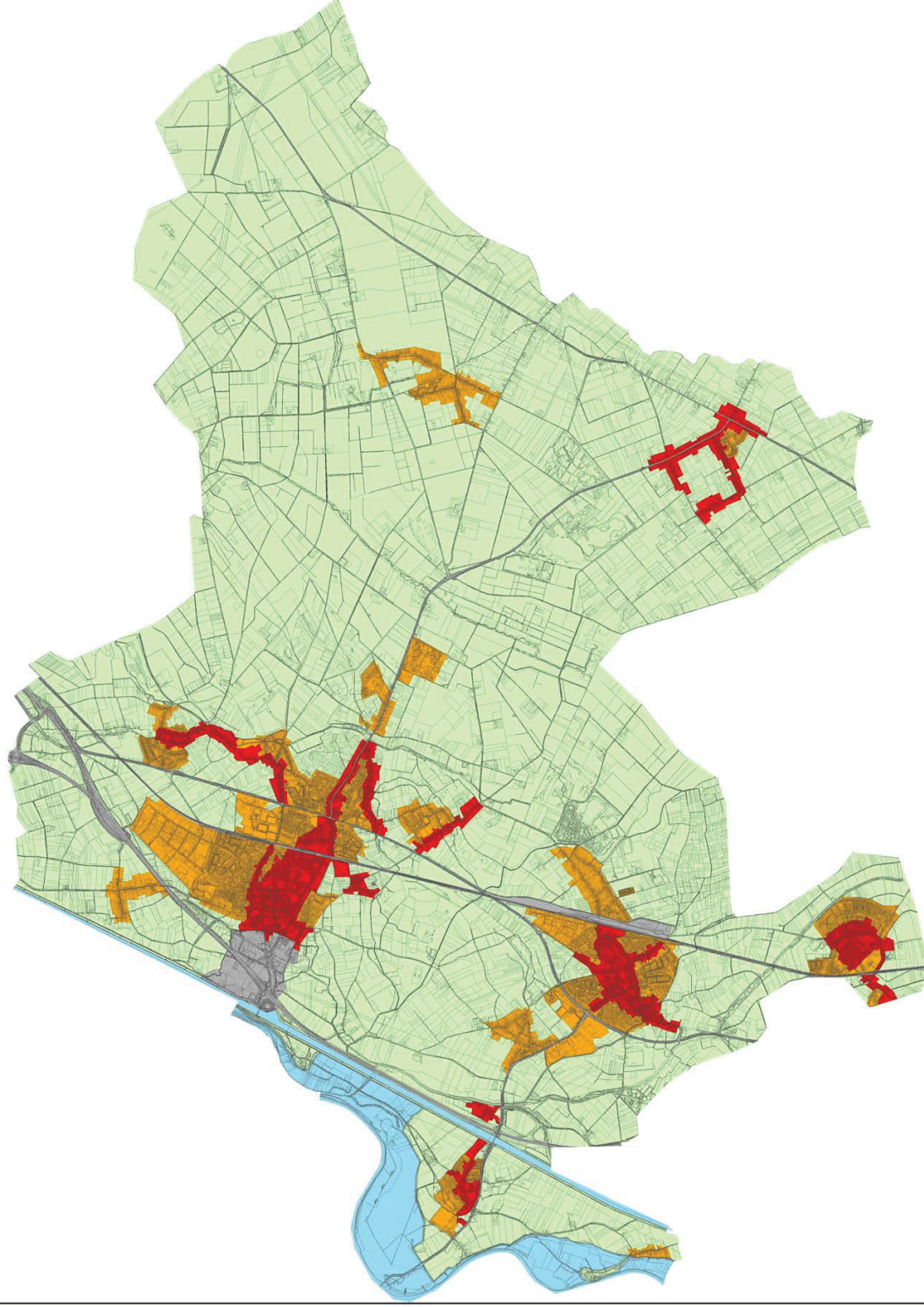
Overige bebouwing

Buitengebied

Overige

Niet gezoneerd

Beheergebied Rijkswaterstaat



Titel

**Definitieve deelgebiedenkaart
bovengrond**

Project

Bodemkwaliteitskaart
gemeente Echt-Susteren

Opdrachtgever

Gemeente Echt-Susteren

Projectnr.

11K073

Datum

april 2012

Kaartnr.

6A

Status

Definitief

Auteur

Paul Karels

Gezien

Jeroen Spronk

Schaal 1:55.000 (A3)

Kilometers

0 0,25 0,5 1 1,5

N



Legenda

Deelgebieden

 Ondergrond gemeente Echt-Susteren

Overige

 Niet gezoneerd

 Beheergebied Rijkswaterstaat



Titel

**Definitieve deelgebiedenkaart
ondergrond**

Project

Bodemkwaliteitskaart
gemeente Echt-Susteren

Opdrachtgever

Gemeente Echt-Susteren

Projectnr.

11K073

Datum

april 2012

Projectnr.

68

Status

Definitief

Auteur

Paul Karels

Gezien

Jeroen Spronk



MILIEU - RUIMTE - WATER



Kilometers

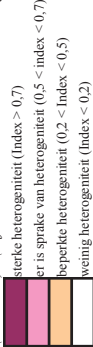
0 0,25 0,5 1 1,5

Schaal

1:55.000 (A3)

Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

* 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.



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
 $(P95 - P5) / (referentiewaarde Industrie - achtergrondwaarde)$

Zone Statistische parameters

Buitengebied, bovengrond		bodemkwaliteitsklasse: ontgravingskaart:															landbouw/natuur landbouw/natuur		6,9 % 2,7 %				
Gezoneerd:	ja	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogeniteit set	Gem > Ind.	P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Ba*		20	14,0	14,0	14,0	26,0	63,5	66,4	110,0	110,5	120,0	32,20	42,3	52,39	0,83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Ba*	79,1	229,0	383,1	383,1
Cd		11,3	0,12	0,21	0,25	0,28	0,39	0,40	0,56	0,70	1,40	0,33	0,35	0,37	0,49	0,21	n.v.t.	nee	Cd	0,39	0,77	2,77	8,37
Co		20	1,3	2,1	2,1	3,8	6,7	8,9	12,3	15,1	16,0	4,17	5,5	6,81	0,84	0,17	nee	nee	Co	6,6	15,3	83,1	83,1
Cu		11,3	3,5	3,5	7,0	8,0	13,0	13,6	17,0	19,0	30,0	9,57	10,2	10,77	0,49	0,18	nee	nee	Cu	23,1	31,2	109,7	109,7
Hg		11,3	0,04	0,04	0,06	0,07	0,11	0,11	0,11	0,15	0,43	0,07	0,08	0,08	0,62	0,03	nee	nee	Hg	0,11	0,63	3,63	27,19
Pb		11,3	9,1	9,1	14,0	17,0	23,0	25,2	35,6	50,6	130,0	19,76	22,0	24,16	0,84	0,12	nee	nee	Pb	35,1	147,3	371,8	371,8
Mo		20	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00	nee	nee	Mo	1,5	88,0	190,0	190,0
Ni		11,3	2,1	3,5	5,7	8,7	12,0	15,0	19,0	21,3	29,0	9,34	10,0	10,74	0,58	0,30	nee	nee	Ni	16,9	18,8	48,3	48,3
Zn		11,3	11,9	18,5	33,0	48,0	64,5	74,2	90,0	111,0	190,0	50,63	54,3	57,98	0,58	0,30	nee	nee	Zn	74,8	106,9	384,8	384,8
PCB (som 7)		23	0,0039	0,0040	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0050	0,0057	0,0150	0,0047	0,0053	0,0056	0,40	0,01	nee	nee	PCB (som 7)	0,0055	0,0055	0,1363	0,2725
PAK		11,3	0,1	0,1	0,1	0,2	0,5	0,7	1,9	4,0	54,0	0,62	1,2	1,88	4,23	0,16	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.		12,7	7,0	14,0	14,0	14,0	26,6	28,0	37,0	64,6	190,0	20,73	23,3	25,87	0,97	0,60	nee	nee	M.O.	51,8	51,8	136,3	1362,7

Ondergrond gemeente Ede-Susteren				bodemkwaliteitsklasse: ontgravingskaart:												landbouw/natuur landbouw/natuur		7,3 % 2,0 %					
Gezoneerd:																		Lut = OS =					
		N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogeniteit set	Gem > Ind.	P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewa arde bodem
Ba*	44	10,5	14,0	24,0	24,0	32,0	42,8	51,8	79,1	139,6	280,0	36,43	45,7	55,05	1,05	n.v.t.	n.v.t.	nee	Ba*	81,7	236,4	395,3	395,3
Cd	20	0,11	0,12	0,25	0,28	0,28	0,28	0,35	0,35	0,40	1,60	0,28	0,29	0,30	0,48	0,12	nee	nee	Cd	0,38	0,75	2,70	8,17
Co	44	2,1	2,2	4,1	6,9	9,9	10,4	12,0	14,6	21,0	21,0	6,70	7,5	8,29	0,55	0,16	nee	nee	Co	6,8	15,8	85,5	85,5
Cu	20	3,5	3,5	7,0	7,1	12,0	13,0	16,0	18,0	18,0	89,0	9,24	9,9	10,50	0,71	0,12	nee	nee	Cu	22,9	30,9	108,7	108,7
Hg	20	0,02	0,04	0,04	0,07	0,07	0,07	0,11	0,11	0,11	0,44	0,07	0,07	0,07	0,64	0,02	nee	nee	Hg	0,11	0,63	3,63	27,22
Pb	20	7,0	9,1	9,1	17,0	21,0	28,5	43,5	53,0	53,0	130,0	15,82	19,5	23,16	2,11	0,10	nee	nee	Pb	34,9	146,6	369,9	369,9
Mo	44	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	3,50	1,03	1,11	1,18	0,33	0,00	nee	nee	Mo	1,5	88,0	190,0	190,0
Ni	20	2,1	5,1	9,8	13,0	16,8	18,0	23,0	27,0	48,0	48,0	13,36	14,0	14,60	0,50	0,68	nee	nee	Ni	17,3	19,3	49,5	49,5
Zn	20	11,0	14,0	25,0	36,0	51,0	57,0	83,8	110,0	250,0	250,0	41,38	44,4	47,44	0,77	0,31	nee	nee	Zn	75,0	107,1	385,6	385,6
PCB (som 7)	43	0,0039	0,0039	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0280	0,0046	0,0053	0,0066	0,67	0,01	nee	nee	PCB (som 7)	0,0040	0,0040	0,1000	0,2000
PAK	20	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,7	2,3	34,0	34,0	0,43	0,7	1,00	4,37	0,06	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	21,1	7,0	7,0	14,0	14,0	14,0	14,0	26,6	35,0	200,0	200,0	17,48	19,0	20,57	0,92	0,45	nee	nee	M.O.	38,0	38,0	100,0	1000,0