

VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN
VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN
BODEM

KERKSTRAAT 42

TE NULAND



GEMEENTE 'S-HERTOGENBOSCH



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

Bodem

Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem Kerkstraat 42 te Nuland in de gemeente 's-Hertogenbosch

Opdrachtgever	RO Connect Graafsebaan 31 5384 RS Heesch
Project	BOS.ROC.NEN
Rapportnummer	15071616
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	9 oktober 2015
Vestiging	Swalmen
Opsteller	Ing. M.R.P. Vidal
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 op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK.....	1
	2.1 Geraadpleegde bronnen.....	1
	2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
	2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
	2.4 Calamiteiten.....	3
	2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
	2.6 Belendende percelen/terreindelen.....	3
	2.7 Terreininspectie	4
	2.8 Toekomstige situatie.....	4
	2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	4
	2.10 Bodemopbouw.....	5
	2.11 Geohydrologie	5
3	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	5
4	VELDWERK.....	6
	4.1 Algemeen.....	6
	4.2 Grondonderzoek	6
	4.2.1 Uitvoering veldwerk	6
	4.2.2 Algemene bodemopbouw.....	6
	4.2.3 Visuele inspectie toplaag/maaiveld	6
	4.2.4 Visuele inspectie opgegraven materiaal	7
	4.3 Grondwateronderzoek	7
	4.3.1 Uitvoering veldwerk	7
	4.3.2 Bemonstering	7
5	LABORATORIUMONDERZOEK	8
	5.1 Uitvoering analyses	8
	5.2 Toetsingskader	9
	5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters	10
6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	12

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van RO Connect opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem aan de Kerkstraat 42 te Nuland in de gemeente 's-Hertogenbosch.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie, alsmede de bestemmingsplanwijziging. Het verkennend onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) heeft tot doel vast te stellen of de locatie "verdacht" of "onverdacht" voor de aanwezigheid van asbest is.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" en de NEN 5707:2003 "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond". De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001, 2002 en 2018. De analyseresultaten 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. De analyseresultaten van het verkennend onderzoek asbest in bodem zijn getoetst conform NEN 5707 volgens de daarin aangegeven criteria.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002 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 's-Hertogenbosch aanwezige informatie (contactpersoon mevr. L. Pijnenburg), informatie verkregen van de opdrachtgever (contactpersoon de heer O. Truschel) en informatie verkregen uit de op 26 augustus 2015 uitgevoerde terreininspectie.

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

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

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

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

De onderzoekslocatie ($\pm 3.300 \text{ m}^2$) ligt aan de Kerkstraat 42, gelegen aan de noordzijde van de kern van Nuland in de gemeente 's-Hertogenbosch (zie bijlage 1). Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Nuland, sectie B, nummer 5002.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 158.050$, $Y = 415.890$ en bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa $6 \text{ m} + \text{NAP}$.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1899-1991 was de locatie reeds bebouwd met een (woon)boerderij. De omgeving was destijds hoofdzakelijk in agrarisch gebruik en werd extensief bebouwd (zie figuur 1). Tot op heden is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd.

Figuur 1. Uitsnedes historisch kaartmateriaal



De onderzoekslocatie is momenteel bebouwd met een woonboerderij ($\pm 175 \text{ m}^2$) en een viertal opstal-
len (2 maal $\pm 210 \text{ m}^2$, $\pm 75 \text{ m}^2$ en $\pm 125 \text{ m}^2$). Het overige terreindeel is deels voorzien van een klinker-
verharding ($\pm 730 \text{ m}^2$) en deels in gebruik als (sier-)tuin en deels als weide. In bijlage 2a is de huidige
situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

In tabel I is een overzicht weergegeven van de diverse verleende bouwvergunning.

Tabel I. Overzicht verleende bouwvergunningen

aanvrager	Jaartal	Omschrijving	Bijzonderheden
Dhr. M. van Bergen	1950	Bouwvergunning voor het oprichten van een kippenhok	-
Dhr. M. van Bergen	1958	Bouwvergunning voor het oprichten van een varkensschuur	-
Dhr. Fr. Van Bergen	1970	Bouwvergunning voor het verbeteren van een bestaande woning	-
Dhr. Fr. Van Bergen	1977	Bouwvergunning voor het geheel vernieuwen en veranderen van een bestaande opstalling tot een veestalling.	-
Dhr. Fr. Van Bergen	1980	Bouwvergunning voor het geheel vernieuwen van een bestaande machi- neberging en jongveestal.	-
Dhr. Fr. Van Bergen	1981	Bouwvergunning voor het geheel vernieuwen van een hooischuur in een jongveestal	-
Dhr. Fr. Van Bergen	1985	Bouwvergunning voor het verbeteren van een bestaande woning	-

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente 's-Hertogenbosch bekend, heeft er op de onder-
zoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks
plaatsgevonden.

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 's-
Hertogenbosch blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorge-
daan.

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

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

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 woonhuis (nr. 44) met bijbehorende siertuin;
- aan de oostzijde bevindt zich een perceel met een agrarische functie;
- aan de zuidzijde bevindt zich een woonhuis (nr. 40) met bijbehorende siertuin;
- aan de westzijde bevindt zich een openbare weg (Kerkstraat).

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende
activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving
van de onderzoekslocatie plaats.

Uit de verzamelde informatie blijkt dat er op de aangrenzende percelen geen (ernstige) bodemverontreinigingen zijn te verwachten.

2.7 Terreininspectie

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

Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn op diverse plaatsen op het maaiveld asbestverdachte (plaat)materiaal waargenomen (zie figuur 2).

Figuur 2. Foto's asbestverdacht (plaat)materiaal tijdens terreininspectie



Verder zijn er op de onderzoekslocatie geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens nieuwbouw op de onderzoekslocatie te realiseren.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Er is geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondgehalten in de grond. Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

2.10 Bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt volgens de digitale bodemkaart van Nederland in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een hoge zwarte enkeerdgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

2.11 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in de Roerdalslenk. Deze slenk 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 ± 50 m en wordt gevormd door de Formaties van Kreftheye, Beegden, Sterksel en Stramproy. Op deze formaties liggen de fijnzandige, matig goed doorlatende dekszandafzettingen, behorende tot de Formatie van Boxtel, met een dikte van ± 20 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door de Formatie van Peize-Waalre.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 3 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 3 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens gegevens van digitale wateratlas de provincie Noord-Brabant, in noordwestelijke richting.

Op een afstand van $\pm 7,5$ kilometer ten zuidwesten van de onderzoekslocatie ligt waterwingebied Nuland. De onttrekking van dit pompstation heeft waarschijnlijk geen invloed op de grondwaterstroming van het freatisch grondwater.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het vooronderzoek blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de mogelijke bijmenging van bodemvreemd materiaal in de bodem alsmede het op het maaiveld aantreffen van asbestverdacht (plaat)materiaal. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK, EOX, minerale olie, asbest.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde, de interventiewaarde voor asbest of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

4 VELDWERK

4.1 Algemeen

Het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek omvat het zintuiglijk beoordelen van aanwezige bodemlagen door middel van het handmatig opboren van bodemmateriaal. De aanwezige bodemlagen worden hierbij nauwkeurig beschreven en de posities van de betreffende monsternamenpunten worden op kaart vastgelegd. Dit is beschreven in paragraaf 4.2. De zintuiglijke beoordeling van de grond vormt de basis van de keuzes bij de inzet van de chemische analyse, zoals beschreven in hoofdstuk 5. Voor de bemonstering van grondwater, ten behoeve van chemische analyse, wordt gebruik gemaakt van te plaatsen peilbuizen. De wijze waarop de grondwatermonsters worden verkregen is beschreven in paragraaf 4.3.

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 gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten/gaten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 22 september 2015 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer P. Jansen. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelman- en zuigerboor 15 boringen geplaatst; 12 boringen tot 0,5 m -mv, 2,0 boringen tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 4,2 m -mv. Deze diepe boring is afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest zijn met behulp van een schep 14 gaten gegraven met een afmeting van 30x30 cm tot een diepte van 0,5 m -mv. De boorpunten en gaten zijn gecombineerd. 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.

4.2.2 Algemene bodemopbouw

De bodem bestaat voornamelijk uit matig siltig, matig fijn tot matig grof zand en is bovendien tot maximaal 1,5 m -mv zwak humeus. De bovengrond is plaatselijk zwak tot matig betonhoudend, zwak baksteen- en/of slakhoudend.

4.2.3 Visuele inspectie toplaag/maaiveld

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

Tabel II. Visuele inspectie toplaag

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	3.300 m ²
Conditie toplaag	vochtig
Beperkingen van de inspectie	Beperkt i.v.m. vegetatie/verharding
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/dag Zicht > 50 m
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	ja (positie op tekening aangeven)

Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat alleen de verzamelbare asbestverdachte (plaat)materialen bemonsterd zijn. Op de onderzoekslocatie liggen plaatselijk op het maaiveld grotere, niet verzamelbare, stukken asbestverdacht (plaat)materiaal.

4.2.4 Visuele inspectie opgegraven materiaal

Ten behoeve van de visuele inspectie zijn met behulp van een schep 14 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.

De bovengrond is plaatselijk zwak tot matig betonhoudend en zwak baksteen- en/of slakhoudend. Tijdens de werkzaamheden zijn in het opgegraven materiaal geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen.

4.3 Grondwateronderzoek

4.3.1 Uitvoering veldwerk

Op het midden van de onderzoekslocatie is een peilbuis (filterstelling 3,2-4,2 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 22 september 2015 is ingeschat. Het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

4.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 30 september 2015 uitgevoerd door de heer P. Jansen. Deze medewerker van Econsultancy is staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. De bemonstering heeft plaatsgevonden nadat de EGV een constante waarde werd bereikt, met inachtneming het voorgeschreven afpompvolume en afpompdebiet. Tabel III geeft een overzicht van de grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarde van de troebelheid.

Tabel III. Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 30 september 2015 (m -mv)	Electrisch Geleidingsvermogen (EGV)	Troebelheid (NTU)
08	centraal op onderzoekslocatie	3,2-4,2	2,52	298	42,1

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Alle grondmengmonsters, de in het veld samengesteld grondmengmonsters (asbest: fractie: <16 mm) en de materiaalmonsters (asbest, fractie: >16 mm) en het grondwatermonster zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 8 grondmengmonsters samengesteld (7 grondmengmonsters van de bovengrond en 1 grondmengmonster van de ondergrond). De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grondmengmonsters. De 8 grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, organisch stofgehalte, lutumgehalte, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *standaardpakket grondwater:*
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie;
- *asbest (kwantitatief):*
serpentijns asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet) en niet-hechtgebonden asbest.

Tabel IV geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel IV. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmengmonster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
Verkennd bodemonderzoek			
MM1	01 (0,00 - 0,50) 06 (0,05 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50)	standaardpakket + lutum en organische stof	verdachte bodemlaag (zintuiglijk schoon)
MM2	09 (0,00 - 0,50) 11 (0,19 - 0,50) 15 (0,05 - 0,50)	standaardpakket + lutum en organische stof	verdachte bodemlaag (zwak baksteen- en betonhoudend)
MM3	04 (0,08 - 0,16) 07 (0,17 - 0,50) 08 (0,05 - 0,50)	standaardpakket + lutum en organische stof	verdachte bodemlaag (zwak tot matig betonhoudend, zwak slak- en baksteenhoudend)
MM4	04 (0,50 - 1,00) 04 (1,50 - 2,00) 08 (0,50 - 1,00) 08 (1,50 - 2,00) 15 (0,50 - 1,00) 15 (1,00 - 1,50)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond (zintuiglijk schoon)

Tabel IV. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten (vervolg)

Grondmeng-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
Verkennd onderzoek asbest in bodem			
ASB-M1	ASB M1	asbest (kwantitatief)	verzamelmonster asbestverdacht plaatmateriaal maaiveld (golfplaat)
ASB-M2	ASB M2	asbest (kwantitatief)	verzamelmonster asbestverdacht plaatmateriaal maaiveld (vlakke en/of golfplaat)
ASB-MM1	1 (0,00 - 0,50) 2 (0,00 - 0,50) 3 (0,00 - 0,50) 5 (0,12 - 0,50) 6 (0,05 - 0,50)	asbest (kwantitatief)	verdachte bodemlaag (zintuiglijk schoon)
ASB-MM2	4 (0,08 - 0,16) 7 (0,17 - 0,50)	asbest (kwantitatief)	verdachte bodemlaag (zwak tot matig betonhoudend en/of zwak baksteenhoudend)
ASB-MM3	9 (0,00 - 0,50) 11 (0,19 - 0,50) 15 (0,05 - 0,50)	asbest (kwantitatief)	verdachte bodemlaag (zwak baksteen- en/of betonhoudend)
ASB-MM4	10 (0,22 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50)	asbest (kwantitatief)	verdachte bodemlaag (zintuiglijk schoon)

5.2 Toetsingskader

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

De analyseresultaten 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 en grondwater elk 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;
- *streefwaarde:*
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- *tussenwaarde:*
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- *interventiewaarde:*
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de 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 voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

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

Grond:

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

Grondwater:

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

Verkennd bodemonderzoek asbest in bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan criterium zoals opgenomen in de NEN 5707. Hierbij wordt, bij het graven van gaten (30 x 30 cm) het gewogen gehalte aan asbest (hoogste concentratie) getoetst aan de helft van de interventiewaarde voor asbest. De interventiewaarde voor asbest is 100 mg/kg d.s..

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

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

Tabel V. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	01 (0,00 - 0,50) 06 (0,05 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50)	-	-	-
MM2	09 (0,00 - 0,50) 11 (0,19 - 0,50) 15 (0,05 - 0,50)	PAK	-	-
MM3	04 (0,08 - 0,16) 07 (0,17 - 0,50) 08 (0,05 - 0,50)	minerale olie PCB	-	-
MM4	04 (0,50 - 1,00) 04 (1,50 - 2,00) 08 (0,50 - 1,00) 08 (1,50 - 2,00) 15 (0,50 - 1,00) 15 (1,00 - 1,50)	-	-	-

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

Tabel VI. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
Pb 08	centraal op onderzoekslocatie	-	-	-

Verkennd bodemonderzoek asbest in bodem

Tabel VII geeft een overzicht van de berekende/gemeten asbestgehalten.

Tabel VII. Overschrijdingen toetsingskader asbest

Gat/(meng)-monster	Traject (cm -mv)	overschrijding detectielimiet	overschrijding 0,5 * interventiewaarde	overschrijding interventiewaarde
ASB-MM1	1 (0,00 - 0,50) 2 (0,00 - 0,50) 3 (0,00 - 0,50) 5 (0,12 - 0,50) 6 (0,05 - 0,50)	nee	nee	nee
ASB-MM2	4 (0,08 - 0,16) 7 (0,17 - 0,50)	ja (3,1 mg/kg d.s.)	nee	nee
ASB-MM3	9 (0,00 - 0,50) 11 (0,19 - 0,50) 15 (0,05 - 0,50)	nee	nee	nee
ASB-MM4	10 (0,22 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50)	nee	nee	nee

Tabel VIII geeft een overzicht van de analyseresultaten van de op het maaiveld aangetroffen asbesthoudende (plaat)materialen.

Tabel VIII. Analyseresultaten verzamelde asbesthoudende (plaat)materialen op het maaiveld.

monster	soort asbest	aangeleverde hoeveelheid (stuks)	gewicht (gram)	gehalte (%)	hechtgebonden (j/n)
ASB-M1	chysotiel	10	85,36	12,5	j
	chysotiel crocidoliet	1	2,48	12,5 3,5	j
ASB-M2	chysotiel	8	28,09	12,5	j

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

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van RO Connect een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd aan de Kerkstraat 42 te Nuland in de gemeente 's-Hertogenbosch.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE).

De bodem bestaat voornamelijk uit matig siltig, matig fijn tot matig grof zand en is bovendien tot maximaal 1,5 m -mv zwak humeus. De bovengrond is plaatselijk zwak tot matig betonhoudend, zwak baksteen- en/of slakhoudend.

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie, PCB en/of PAK. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd. In het grondwater zijn geen verontreinigingen geconstateerd.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek.

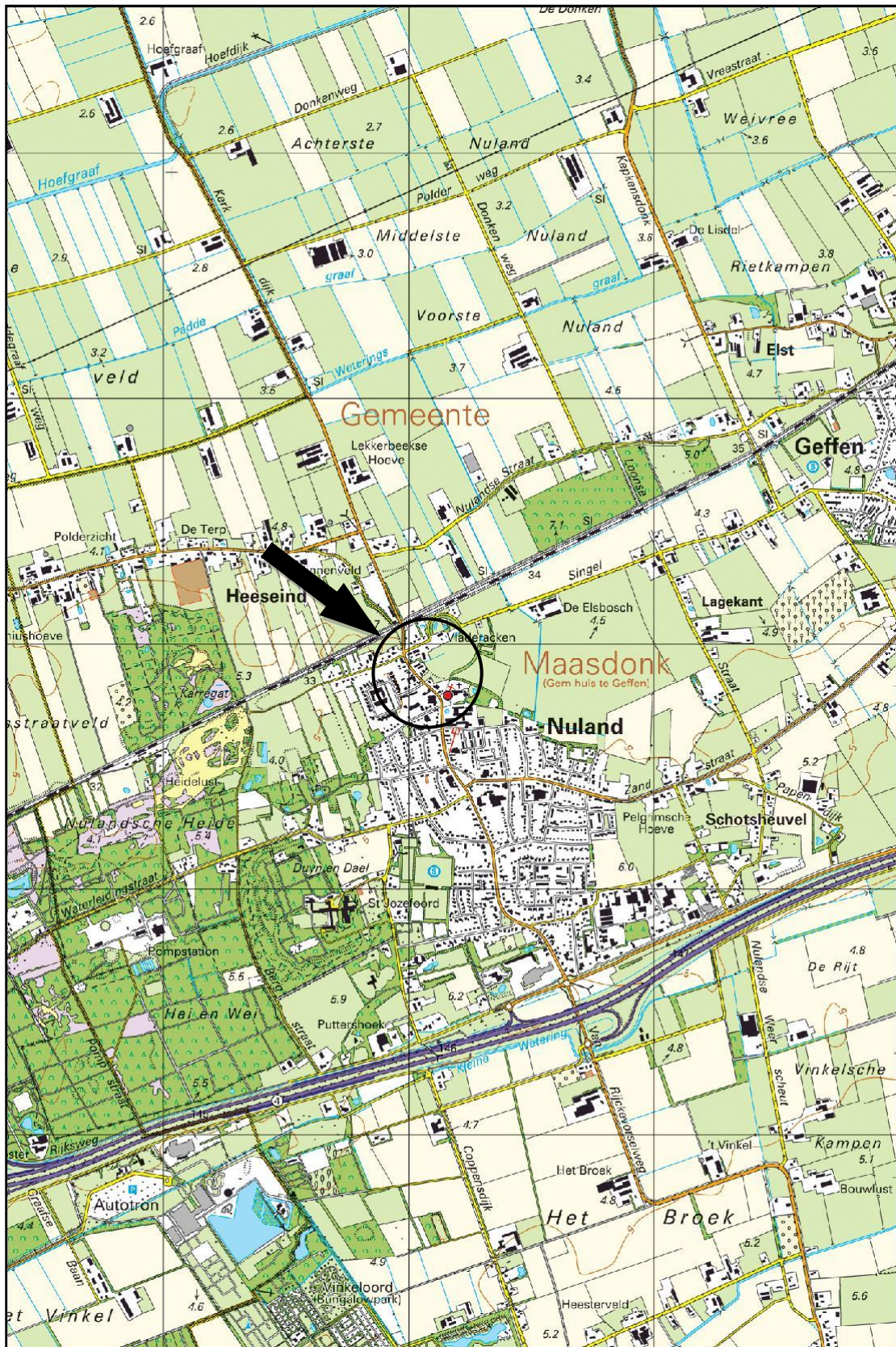
Verkennend onderzoek asbest in bodem NEN 5707

Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven tot een mogelijke asbestverontreiniging op de locatie.

Er zijn over het gehele terrein asbestverdachte/-houdende (plaa)materialen op het maaiveld aangetroffen. Derhalve adviseert Econsultancy al het asbestverdachte/-houdende (plaat)materialen, welke zich op het maaiveld van de gehele locatie bevindt, middels handpicking door een hiertoe erkend bedrijf te verwijderen. In de bovengrond is enkel ter plaatse van grondmengmonster ASB-MM2 analytisch zowel hechtgebonden als niet-hechtgebonden asbest geconstateerd. Het gewogen asbestgehalte in het grondmengmonster ASB-MM2 bedraagt 3,1 mg/kg d.s. en overschrijdt de helft van de interventiewaarde niet.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat er geen aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem. In geval van grondwerkzaamheden op de locatie behoeven er ten aanzien van asbest geen specifieke maatregelen te worden getroffen.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Titel: Kerkstraat 42 te Nuland



Project: BOS.ROC.NENnummer:15071616

Schaal: 1:500

Datum: 07-10-2015

Getekend: MVi

Bijlage: 2a

Legenda

Boringen	
Omschrijving	Symbol
Boring tot 0,5 m -mv	
Boring tot 1,0 m -mv	
Boring tot 1,5 m -mv	
Boring tot 2,0 m -mv	
Boring tot 2,5 m -mv	
Boring tot 3,0 m -mv	
Boring tot 3,5 m -mv	
Boring tot 4,0 m -mv	
Boring tot 4,5 m -mv	
Boring tot 5,0 m -mv	
Peilbuis	
Peilbuis (diep)	
Voorgaande boring tot 0,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 5,0 m -mv	
Voorgaande peilbuis	
Voorgaande peilbuis (diep)	
Kernboring 80 mm	
Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv	
Kernboring 120 mm	

Boringen	
Omschrijving	Symbol
Asbestgat 30x30x50	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep)	
Asbestgat 100x100x50	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep)	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 0,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 5,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep)	

Symbolen	
Omschrijving	Symbol
Asfalt	
Beton	
Boom	
Bos	
Braak	
Depothoogte	
Fotoname	
Mangat	
Gras	
Grind	
Haag	
Klinker	
Oliefetafscheider	
Ontgravingsdiepte	
Ontluchtingspunt	
Onverhard	
Parkeerplaats	
Pomp	
Puinverharding	
Sleuf 200x40x50cm	
Spoorbaan	
Stelconplaat	
Struik	
Talud	
Tegel	
Vloestofdichte vloer	
Vulpunt	
Water	
Zeshoek tegel	
Zinkput	
Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld	
Hekwerk	
Toekomstige bebouwing	
Voormalige bebouwing	
Bebouwing	
Locatiegrens	

Verontreiniging	
Omschrijving	Symbol
Ontgravingsvak	
Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour	
T-waarde contour	
I-waarde contour	
Niet verontreinigd	
Licht verontreinigd	
Matig verontreinigd	
Sterk verontreinigd	
Verspreiding verontreiniging onbekend	

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 9.



Foto 10.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 11.



Foto 12.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 13.



Foto 14.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 15.

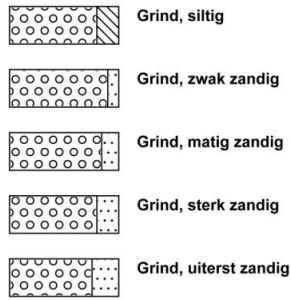


Foto 16.

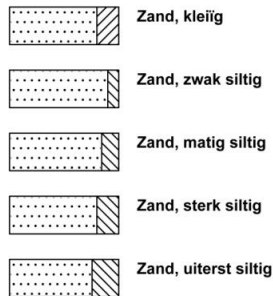
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

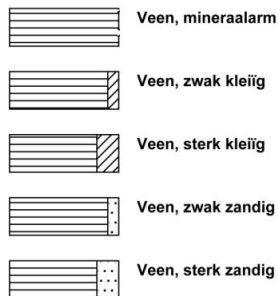
grind



zand



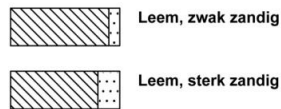
veen



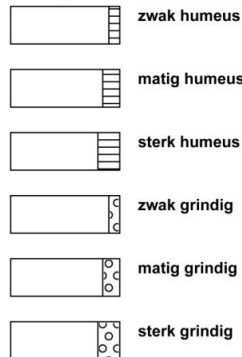
klei



leem



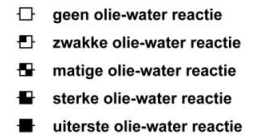
overige toevoegingen



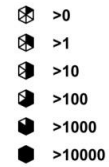
geur



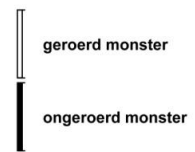
olie



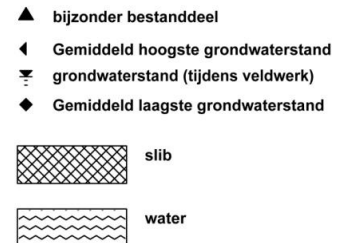
p.i.d.-waarde



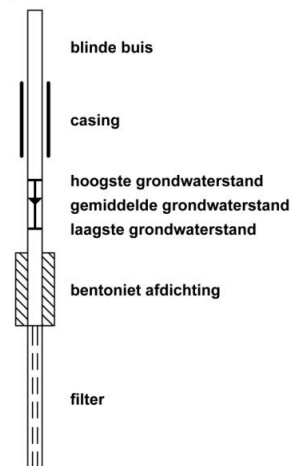
monsters



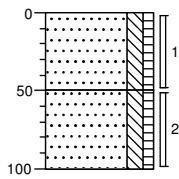
overig



peilbuis

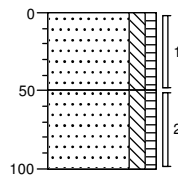


Boring: 01



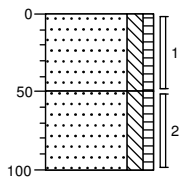
0	tuin
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Schep
100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 02



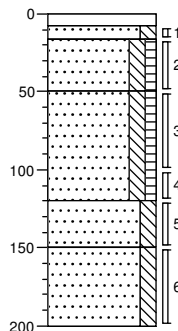
0	tuin
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Schep
100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 03



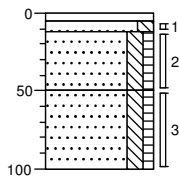
0	tuin
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Schep
100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 04



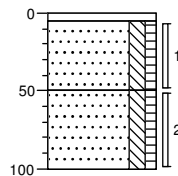
0	klinker
8	
16	Zand, matig grof, matig siltig, matig betonhoudend, licht beigegrijs, Schep
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Schep
120	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig grof, matig siltig, lichtbeige, Edelmanboor
200	Zand, matig grof, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

Boring: 05



0	tegel
5	
12	Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigebruin, Schep, VULZAND
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Schep
100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

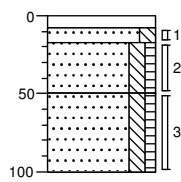
Boring: 06



0	tegel
5	
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Schep
100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring:

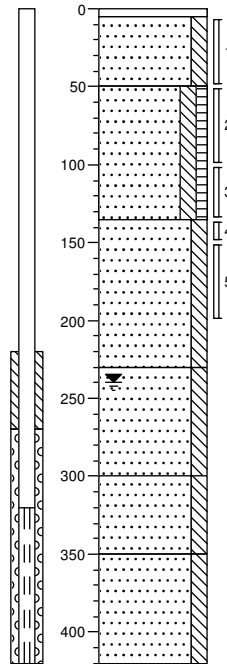
07



0	klinker
8	
17	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Schep, VULZAND
▲	
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, neutraalbruin, Schep
100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring:

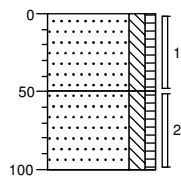
08



0	tegel
5	
▲	
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak slakhoudend, bruingeel, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
135	
135	Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
230	
230	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
300	
300	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Zuigerboor handmatig
350	
350	Zand, matig grof, matig siltig, neutraalbeige, Zuigerboor handmatig
420	

Boring:

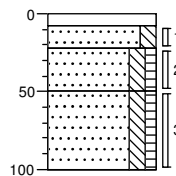
09



0	tuin
▲	
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, neutraalbruin, Schep
100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring:

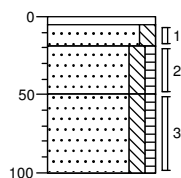
10



0	klinker
8	
22	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Schep, VULZAND
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Schep
100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring:

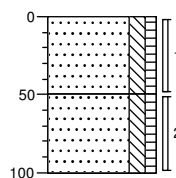
11



0	tegel
5	
19	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Schep, VULZAND
▲	
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Schep
100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

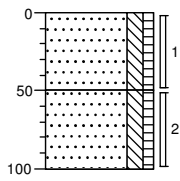
Boring:

12



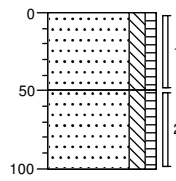
0	weiland
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Schep
100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 13



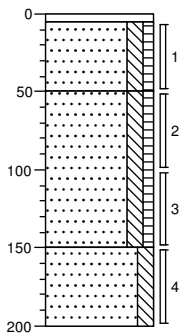
0	tuin
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Schep
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruinbeige, Edelmanboor
100	

Boring: 14



0	tuin
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruinbeige, Schep
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
100	

Boring: 15



0	tegel
5	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, bruinbeige, Schep
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
150	
	Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel, Edelmanboor
200	

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. M.R.P. Vidal
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analyscertificaat

Datum: 30-Sep-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015105146/1
Uw project/verslagnummer	15071616
Uw projectnaam	BOS.ROC.NEA
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Sep-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15071616	Certificaatnummer/Versie	2015105146/1
Uw projectnaam	BOS.ROC.NEA	Startdatum	23-Sep-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Sep-2015/12:05
Monsternemer	Jansen	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	90.4	91.4	93.4	90.7
S Organische stof	% (m/m) ds	2.4	2.0	1.5	1.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.4	97.8	98.4	98.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3	<2.0	2.2	<2.0
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	23	<20	20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	9.4	7.9	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.073	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	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	18	29	16	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	32	51	54	39
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	5.7	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	15	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	12	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	<5.0	7.2	<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	43	<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
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0015	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (0-50) 06 (5-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	22-Sep-2015	8727442
2	MM2 09 (0-50) 11 (19-50) 15 (5-50)	22-Sep-2015	8727443
3	MM3 04 (8-16) 07 (17-50) 08 (5-50)	22-Sep-2015	8727444
4	MM4 04 (50-100) 04 (150-200) 08 (50-100) 08 (150-200) 15 (50-100) 15 (100-150)	22-Sep-2015	8727445

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL 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 overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15071616	Certificaatnummer/Versie	2015105146/1
Uw projectnaam	BOS.ROC.NEA	Startdatum	23-Sep-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Sep-2015/12:05
Monsternemer	Jansen	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0015	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0029	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0025	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0017	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.012	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	0.24	0.076	0.15
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.079	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.066	0.36	0.21	0.25
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.18	0.089	0.096
S Chryseen	mg/kg ds	0.056	0.20	0.11	0.11
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.085	0.057	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.14	0.097	0.085
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.11	0.087	0.066
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.092	0.072	0.056
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.40	1.5	0.87	0.91

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (0-50) 06 (5-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	22-Sep-2015	8727442
2	MM2 09 (0-50) 11 (19-50) 15 (5-50)	22-Sep-2015	8727443
3	MM3 04 (8-16) 07 (17-50) 08 (5-50)	22-Sep-2015	8727444
4	MM4 04 (50-100) 04 (150-200) 08 (50-100) 08 (150-200) 15 (50-100) 15 (100-150)	22-Sep-2015	8727445

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
VA



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015105146/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8727442	12	1	0	50	0532563544	MM1 01 (0-50) 06 (5-50) 12 (0-50)
8727442	13	1	0	50	0532563568	
8727442	01	1	0	50	0532563552	
8727442	06	1	5	50	0532563555	
8727443	09	1	0	50	0532563575	MM2 09 (0-50) 11 (19-50) 15 (5-50)
8727443	15	1	5	50	0532563545	
8727443	11	2	19	50	0532563500	
8727444	04	1	8	16	0532563553	MM3 04 (8-16) 07 (17-50) 08 (5-16)
8727444	08	1	5	50	0532563546	
8727444	07	2	17	50	0532563299	
8727445	08	2	50	100	0532563308	MM4 04 (50-100) 04 (150-200) 08 (50-100)
8727445	15	2	50	100	0532563504	
8727445	04	3	50	100	0532563293	
8727445	15	3	100	150	0532563518	
8727445	08	5	150	200	0532563305	
8727445	04	6	150	200	0532563296	



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 overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015105146/1**

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 overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015105146/1

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 gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
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

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



Eurofins Analytico B.V.

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

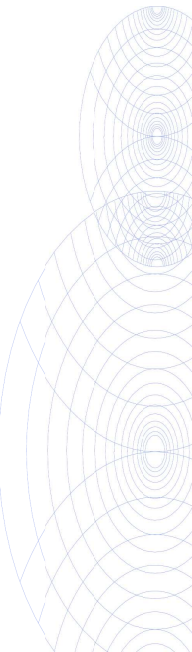
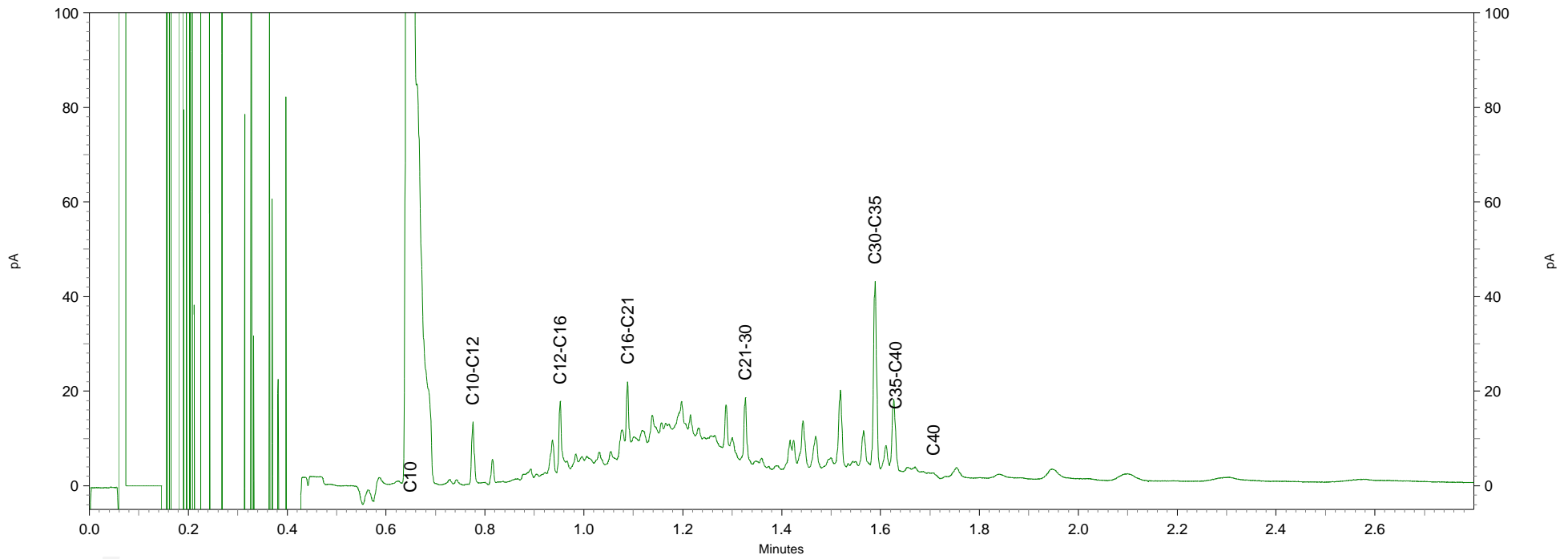
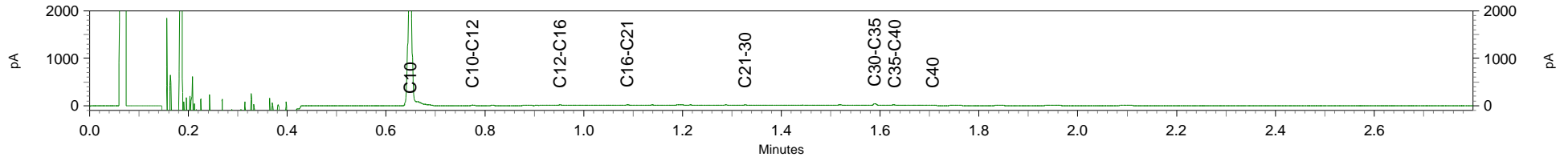
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8727444
Certificate no.: 2015105146
Sample description.: MM3 04 (8-16) 07 (17-50) 08 (5-50)
V



Econsultancy
T.a.v. M.R.P. Vidal
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analyscertificaat

Datum: 05-Oct-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015108527/1
Uw project/verslagnummer	15071616
Uw projectnaam	BOS.ROC.NEA
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Sep-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15071616
 Uw projectnaam BOS.ROC.NEA
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015108527/1
 Startdatum 30-Sep-2015
 Rapportagedatum 05-Oct-2015/11:57
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<20
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	3.0
S Zink (Zn)	µg/L	18
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 Pb 08

Datum monstername

30-Sep-2015

Monster nr.

8737998

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15071616
 Uw projectnaam BOS.ROC.NEA
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015108527/1
 Startdatum 30-Sep-2015
 Rapportagedatum 05-Oct-2015/11:57
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	13
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 Pb 08

Datum monstername

30-Sep-2015

Monster nr.

8737998

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 overheid van Luxemburg (MEV).



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015108527/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8737998	08	8-3	320	420	0800351663	Pb 08
8737998	08	8-1	320	420	0680096473	
8737998	08	8-2	320	420	0680096462	
8737998					0680096462	



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 overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015108527/1**

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 overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015108527/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 overheid van Luxemburg (MEV).

Econsultancy Swalmen
T.a.v. M.R.P. Vidal
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analyscertificaat

Datum: 30-Sep-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015105240/1
Uw project/verslagnummer	15071616
Uw projectnaam	BOS.ROC.NEA
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Sep-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15071616	Certificaatnummer/Versie	2015105240/1
Uw projectnaam	BOS.ROC.NEA	Startdatum	23-Sep-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Sep-2015/12:14
Monsternemer	Jansen	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Asbesthoudende grond	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Q Droge stof	% (m/m)			91.5	94.1	91.9
Uitbesteed / Overig onderzoek						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg			10.6 ¹⁾	10.1 ¹⁾	9.7 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg			-	-	-
Asbest fractie 0,5-1mm	mg			-	-	-
Asbest fractie 1-2mm	mg			-	7.9	-
Asbest fractie 2-4mm	mg			-	1.3	-
Asbest fractie 4-8mm	mg			-	-	-
Asbest fractie 8-16mm	mg			-	-	-
Asbest fractie >16mm	mg			-	-	-
Asbest (som)	mg			-	9.2	-
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds			<2	<2	<2
Asbest in grond (gewogen NEN 5707)	mg/kg ds			n.a.	3.1	n.a.
Gemeten concentratie (OG)	mg/kg ds			-	0.3	-
Gemeten concentratie (BG)	mg/kg ds			5.4	7.2	5.8
Gemeten concentratie Crocidoliet	mg/kg ds			n.a.	0.2	n.a.
Concentratie Crocidoliet (OG)	mg/kg ds			-	0.1	-
Concentratie Crocidoliet (BG)	mg/kg ds			-	0.9	-
Gemeten concentratie Amosiet	mg/kg ds			n.a.	n.a.	n.a.
Concentratie Amosiet (OG)	mg/kg ds			-	-	-
Concentratie Amosiet (BG)	mg/kg ds			-	-	-
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds			n.a.	0.7	n.a.
Concentratie Chrysotiel (OG)	mg/kg ds			-	0.2	-
Concentratie Chrysotiel (BG)	mg/kg ds			5.4	6.3	5.8
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds			<2	<2	<2
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds			<2	<2	<2
Uitbesteed onderzoek		Zie bijl.	Zie bijl.			

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	ASB-M1	22-Sep-2015	8727561
2	ASB-M2	22-Sep-2015	8727562
3	ASB-MM1	22-Sep-2015	8727563
4	ASB-MM2	22-Sep-2015	8727564
5	ASB-MM3	22-Sep-2015	8727565

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL 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: 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 overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15071616	Certificaatnummer/Versie	2015105240/1
Uw projectnaam	BOS.ROC.NEA	Startdatum	23-Sep-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Sep-2015/12:14
Monsternemer	Jansen	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Asbesthoudende grond	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	6
Bodemkundige analyses		
Q Droge stof	% (m/m)	83.0
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	10.5 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	-
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	-
Asbest fractie 1-2mm	mg	-
Asbest fractie 2-4mm	mg	-
Asbest fractie 4-8mm	mg	-
Asbest fractie 8-16mm	mg	-
Asbest fractie >16mm	mg	-
Asbest (som)	mg	-
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<2
Asbest in grond (gewogen NEN 5707)	mg/kg ds	n.a.
Gemeten concentratie (OG)	mg/kg ds	-
Gemeten concentratie (BG)	mg/kg ds	5.9
Gemeten concentratie Crocidoliet	mg/kg ds	n.a.
Concentratie Crocidoliet (OG)	mg/kg ds	-
Concentratie Crocidoliet (BG)	mg/kg ds	-
Gemeten concentratie Amosiet	mg/kg ds	n.a.
Concentratie Amosiet (OG)	mg/kg ds	-
Concentratie Amosiet (BG)	mg/kg ds	-
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	n.a.
Concentratie Chrysotiel (OG)	mg/kg ds	-
Concentratie Chrysotiel (BG)	mg/kg ds	5.9
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	<2
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	<2

Nr. Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6 ASB-MM4	22-Sep-2015	8727566

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015105240/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8727561	ASB M1	1	0	1	R001354010	ASB-M1
8727562	ASB M2	1	0	1	R001354008	ASB-M2
8727563	ASB MM1	1	0	50	R009086186	ASB-MM1
8727564	ASB MM2	1	8	50	R009086165	ASB-MM2
8727565	ASB MM3	1	0	50	R009086169	ASB-MM3
8727566	ASB MM4	1	0	50	R009086168	ASB-MM4



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 overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015105240/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L376. Het originele certificaat van dit onderzoek is op verzoek verkrijgbaar.

**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 overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015105240/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Uitb. onderzoek ACMAA	P0902	Extern	Externe methode
Droge stof RPS/ACMAA	P0902	Extern	Externe methode
Asbest in grond tot 10 kg (ACMAA)	P0902	Extern	Externe methode

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: 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 overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V150901355 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	23-09-2015
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	23-09-2015
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	29-09-2015
Projectcode	2015105240	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	15071616		

Naam	ASB-M1	Datum monsternummer	22-09-2015
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	28-09-2015
Monsternummer door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	ASB M1-1	0	1	R001354010

Resultaten

soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa stukjes (g)	materiaal hecht- gebonden	massa asbest mat. (mg)	massa asbest ondergrens (mg)	materiaal bovengrens (mg)
golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	1	2,48	ja	310	248	372
	crocidoliet	3,5	2	5		2,48	ja	87	50	124
golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	10	85,36	ja	10670	8536	12804
Totaal Asbest								11067	8834	13300
Totaal Serpentin								10980	8784	13176
Totaal Amfibool								87	50	124
Totaal Gewogen asbest								11850	9284	14416

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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	V150901356 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	23-09-2015
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	23-09-2015
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	29-09-2015
Projectcode	2015105240	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	15071616		

Naam	ASB-M2	Datum monsternamen	22-09-2015
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	28-09-2015
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	ASB M2-1	0	1	R001354008

Resultaten

soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa (g)	materiaal hecht- gebonden	massa asbest mat. (mg)	massa asbest ondergrens (mg)	materiaal bovengrens (mg)
golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	8	28,09	ja	3511	2809	4214
Totaal Asbest								3511	2809	4214
Totaal Serpentine								3511	2809	4214
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								3511	2809	4214

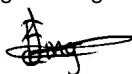
n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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	V150901357 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	23-09-2015
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	23-09-2015
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	29-09-2015
Projectcode	2015105240	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	15071616		

Naam	ASB-MM1	Datum monsternamen	22-09-2015
Monstersoort	Grond	Datum analyse	28-09-2015
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
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	ASB MM1-1	0	50	R009086186

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	91,5						%
Massa monster (veldnat)	10,6						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	5,4	5,4	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.	-	-	5,4	5,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	5,4	5,4	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.	-	-	5,4	5,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	5,4	5,4	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
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	1	49	43	135	1313	8152	9693
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 laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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	V150901358 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	23-09-2015
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	23-09-2015
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	29-09-2015
Projectcode	2015105240	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	15071616		

Naam	ASB-MM2	Datum monsternamen	22-09-2015
Monstersoort	Grond	Datum analyse	28-09-2015
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
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	ASB MM2-1	8	50	R009086165

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	94,1						%
Massa monster (veldnat)	10,1						kg
Chrysotiel (serpentijn)	0,7	0,7	0,2	0,2	6,3	6,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	0,2	2,4	0,1	0,6	0,9	9,0	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	0,7	0,7	0,2	0,2	6,3	6,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	0,7	0,7	0,2	0,2	6,3	6,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	0,2	2,4	0,1	0,6	0,9	9,0	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	0,2	2,4	0,1	0,6	0,9	9,0	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	3,1	0,3	0,8	7,2	15	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	3,1	0,3	0,8	7,2	15	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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	V150901358 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	23-09-2015
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	23-09-2015
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	29-09-2015
Projectcode	2015105240	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	15071616		

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	85	50	45	80	473	8733	9466
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth. materiaal (g)				0,0045	0,0260			0,0305
Hechtgebonden				nee	nee			
Aantal deeltjes				1	2			3
Percentage chrysotiel (%)				22,5	22,5			
Gewicht chrysotiel (mg)				1,0	5,9			6,9
Percentage crocidoliet (%)				7,5	7,5			
Gewicht crocidoliet (mg)				0,3	2,0			2,3
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,11	0,62			0,73
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,11	0,62			0,73
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				0,03	0,21			0,24
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				0,03	0,21			0,24
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				1	2			3
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,14	0,83			0,97
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,14	0,83			0,97

** = 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	V150901359 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	23-09-2015
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	23-09-2015
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	29-09-2015
Projectcode	2015105240	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	15071616		

Naam	ASB-MM3	Datum monsternamen	22-09-2015
Monstersoort	Grond	Datum analyse	28-09-2015
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
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	ASB MM3-1	0	50	R009086169

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	91,9						%
Massa monster (veldnat)	9,7						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	5,8	5,8	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.	-	-	5,8	5,8	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	5,8	5,8	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.	-	-	5,8	5,8	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	5,8	5,8	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
 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	21	82	48	133	840	7773	8897
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 laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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	V150901360 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	23-09-2015
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	23-09-2015
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	29-09-2015
Projectcode	2015105240	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	15071616		

Naam	ASB-MM4	Datum monsternamen	22-09-2015
Monstersoort	Grond	Datum analyse	28-09-2015
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
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	ASB MM4-1	0	50	R009086168

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	83,0						%
Massa monster (veldnat)	10,5						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

n.a. = niet aantoonbaar
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)	20	65	66	39	80	468	8006	8744
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 laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 15071616
 Projectnaam BOS.ROC.NEA
 Ordernummer
 Datum monsternamen 22-09-2015
 Monsternemer Jansen
 Certificaatnummer 2015105146
 Startdatum 23-09-2015
 Rapportagedatum 30-09-2015

Analyse	Eenheid	MM1	GSSD	Oordeel	MM2	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		2,4			2		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,3			2		
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	90,4			91,4		
Organische stof	% (m/m) ds	2,4	2,4		2	2	
Gloeirest	% (m/m) ds	97,4			97,8		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,3	2,3		<2,0	1,4	
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	85,9		<20	54,25	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2356	-	<0,20	0,241	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,148	-	<3,0	7,383	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	22,22	-	9,4	19,45	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,073	0,104	-	0,063	0,0905	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,967	-	<4,0	8,167	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	27,97	-	29	45,65	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	32	74,05	-	51	121	-
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	15			<5,0		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	102,1	-	<35	122,5	-
Chromatogram olie (GC)							
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0029		<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0029		<0,0010	0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0029		<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0029		<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0029		<0,0010	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0029		<0,0010	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0029		<0,0010	0,0035	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0204	-	0,0049	0,0245	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,24	0,24	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,079	0,079	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,066	0,066		0,36	0,36	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,18	0,18	
Chryseen	mg/kg ds	0,056	0,056		0,2	0,2	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,085	0,085	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,14	0,14	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,11	0,11	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,092	0,092	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,4	0,402	-	1,5	1,521	*

Legenda

Nr.	Monster
1	MM1 01 (0-50) 06 (5-50) 12 (0-50) 13 (0-50)
2	MM2 09 (0-50) 11 (19-50) 15 (5-50)

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 uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 15071616
 Projectnaam BOS.ROC.NEA
 Ordernummer
 Datum monsternamen 22-09-2015
 Monsternemer Jansen
 Certificaatnummer 2015105146
 Startdatum 23-09-2015
 Rapportagedatum 30-09-2015

Analyse	Eenheid	MM3	GSSD	Oordeel	MM4	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		1,5			1,6		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,2			2		
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	93,4			90,7		
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5		1,6	1,6	
Gloeirest	% (m/m) ds	98,4			98,2		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2	2,2		<2,0	1,4	
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	20	75,61		<20	54,25	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2403	-	<0,20	0,241	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,225	-	<3,0	7,383	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,9	16,23	-	<5,0	7,241	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0501	-	<0,050	0,0502	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,033	-	<4,0	8,167	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	16	25,09	-	<10	11,02	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	54	126,8	-	39	92,54	-
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0			<3,0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5,7			<5,0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	15			<5,0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12			<11		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,2			<5,0		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	43	215	*	<35	122,5	-
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.					
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	0,0015	0,0075		<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	0,0015	0,0075		<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	0,0029	0,0145		<0,0010	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	0,0025	0,0125		<0,0010	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	0,0017	0,0085		<0,0010	0,0035	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,012	0,0575	*	0,0049	0,0245	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenantheen	mg/kg ds	0,076	0,076		0,15	0,15	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,25	0,25	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,089	0,089		0,096	0,096	
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,11	0,11	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,057	0,057		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,097	0,097		0,085	0,085	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,087	0,087		0,066	0,066	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,072	0,072		0,056	0,056	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,87	0,868	-	0,91	0,918	-

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
3	MM3 04 (8-16) 07 (17-50) 08 (5-50)	8727444
4	MM4 04 (50-100) 04 (150-200) 08 (50-100) 08 (150-200) 15 (50-100) 15 (100-150) 8727445	

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 uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Uw projectnummer 15071616
 Projectnaam BOS.ROC.NEA
 Ordernummer
 Datum monsternamen 30-09-2015
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2015108527
 Startdatum 30-09-2015
 Rapportagedatum 05-10-2015

Analyse	Eenheid	Pb 08	GSSD	Oordeel
Metalen				
Barium (Ba)	µg/L	<20	14	-
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-
Lood (Pb)	µg/L	3	3	-
Zink (Zn)	µg/L	18	18	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10		
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	13		
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10		
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15		
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10		
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10		
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
1	Pb 08	8737998	Voldoet aan Streefwaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde -
 groter dan streefwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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@eurofins.com

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

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

Bijlage 5 Toetsingskader 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	-		
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-		
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1		
heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3		
heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3		
hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-		
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,0075	-	-	-		
azinfos-methyl	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7		
organotin verbindingen (som)	0,065	-	-	-		
tributyltin (TBT)	0,55	4	0,02	50		
MCPA	0,035	0,71	29 ng/l	150		
atracine	0,15	0,45	2 ng/l	50		
carbaryl	0,017	0,017	9 ng/l	100		
carbofuran	0,60	-	-	-		
4-chloormethylfenolen (som)	0,090	-	-	-		
niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)						
VII. Overige verontreinigingen						
asbest	-	100	-	-		
cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000		
dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-		
diethyl ftalaat	0,045	53	-	-		
di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-		
dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-		
butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-		
dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-		
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-		
ftalaten (som)	-	-	0,5	5		
minerale olie	190	5000	50	600		
pyridine	0,15	11	0,5	30		
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300		
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000		
tribroommethaan	0,20	75	-	630		
ethyleenglycol	5,0	-	-	-		
diethyleenglycol	8,0	-	-	-		
acrylonitril	2,0	-	-	-		
formaldehyde	2,5	-	-	-		
isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-		
methanol	3,0	-	-	-		
butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-		
butylacetaat	2,0	-	-	-		
ethylacetaat	2,0	-	-	-		
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-		
methylethylketon	2,0	-	-	-		

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

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

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

Bijlage 5 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 streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk.

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

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

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	divers		-
Luchtfoto	ja	divers		-
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	2015		-
Grondwaterkaart Nederland	ja	2015		-
Bodemloket.nl	ja	2015		-
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	16 juli 2015	Dhr. O. Truschel	-
Huidig gebruik locatie	ja	16 juli 2015	Dhr. O. Truschel	-
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	16 juli 2015	Dhr. O. Truschel	-
Toekomstig gebruik locatie	ja	16 juli 2015	Dhr. O. Truschel	-
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja	16 juli 2015	Dhr. O. Truschel	-
Verhandingen/kabels en leidingen locatie	ja	16 juli 2015	Dhr. O. Truschel	-
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	3 augustus 2015	Mevr. L. Pijnenburg	-
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja	3 augustus 2015	Mevr. L. Pijnenburg	-
Archief ondergrondse tanks	ja	3 augustus 2015	Mevr. L. Pijnenburg	-
Archief bodemonderzoeken	ja	3 augustus 2015	Mevr. L. Pijnenburg	-
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	3 augustus 2015	Mevr. L. Pijnenburg	-
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	26 augustus 2015		-
Huidig gebruik locatie	ja	26 augustus 2015		-
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	26 augustus 2015		-
Verhandingen	ja	26 augustus 2015		-



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

Diensten

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

Werkwijze

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

Kennis

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

Creativiteit

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

Kwaliteit

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

Opdrachtgevers

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

Vestiging Limburg

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

Vestiging Gelderland

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

Vestiging Brabant

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



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

