

VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN
VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN
PUIN

DRIESTWEG 14

TE PUTTEN

GEMEENTE PUTTEN



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Bodem

Verkendend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in puin Driestweg 14 te Putten in de gemeente Putten

Opdrachtgever	Amer Postbus 2 3980 CA Bunnik
Project	PUT.AME.NEN
Rapportnummer	14096066
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	13 mei 2015
Vestiging	Doetinchem
Opsteller	Drs. ing. S. Schut
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Ing. J. Winkelhorst
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.....	2
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	2
2.2	2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten	3
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	3
2.7	Terreininspectie	3
2.8	Toekomstige situatie.....	4
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	4
2.10	Geohydrologie	4
3	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	4
4	VELDWERK.....	5
4.1	Uitgevoerde werkzaamheden.....	5
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	6
4.2.1	Algemene bodemopbouw.....	6
4.2.2	Visuele inspectie toplaag/maaiveld	6
5	LABORATORIUMONDERZOEK	7
5.1	Uitvoering analyses	7
5.2	Toetsingskader	7
5.3	Resultaten grond-, en materiaalmonsters	9
6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	10

BIJLAGEN:

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

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Amer opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in puin aan de Driestweg 14 te Putten in de gemeente Putten.

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

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

Het verkennend onderzoek asbest in puin (NEN 5897) heeft tot doel het na te gaan of de verdenking van verontreiniging met asbest van een aanwezige puinfundatie terecht is.

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

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001. 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.

Het onderzoek is tevens gericht op een (half)verhardingslaag en onderliggende bodemlagen. Het doel van deze onderzoeksinspanningen is het verkrijgen van inzicht in de opbouw van de (half)verhardingslaag. Het verkennend onderzoek asbest in puin is uitgevoerd conform de NEN 5897:2005 "Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat". Voor het veldwerk en bemonstering van asbest in puin is geen certificering van toepassing.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocol 2001 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 Omgevingsdienst Noord-Veluwe aanwezige informatie (contactpersoon de heer P. van Liempt), informatie verkregen van de opdrachtgever (contactpersoon de heer H.J.D. Nienhuis) en informatie verkregen uit de op 20 januari 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 2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

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

De onderzoekslocatie ($\pm 4.760 \text{ m}^2$) ligt aan de Driestweg 14, circa 3 kilometer ten zuiden van de kern van Putten in de gemeente Putten (zie bijlage 1).

Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Putten, sectie D, nummer 2845.

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 32 F, (schaal 1:25.000), bevindt het maai-veld zich op een hoogte van circa 17,5 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 170.676, Y = 471.710.

2.3 2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1850-1926 was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik (heide/weide) en werd extensief bewoond. Op kaartmateriaal daterend uit de periode 1926-1949 is de locatie reeds als bebouwd aangegeven. Volgens het documentmanagementsysteem van de gemeente Putten is voor de locatie in 1951 een bouwvergunning afgegeven. Uit bouwdoSSIers blijkt dat destijds asbesthoudend materiaal is toegepast als dakbedekking. In de periode 1951-heden hebben er, voor zover bekend, geen bouw of sloopwerkzaamheden plaatsgevonden op de locatie. Wat op luchtfoto's opvalt is dat, naar alle waarschijnlijkheid, de daken van de bebouwing na 1997 zijn vervangen. Voor de locatie zijn in de jaren '80-'90 van de vorige eeuw vergunningen afgegeven voor het houden van legkippen en een kalvermest-erij. De bebouwing is (in het verleden) verwarmd met behulp van kolen- en propaangasgestookte installaties.

De onderzoekslocatie betreft het erf van het perceel Driestweg 14. De onderzoekslocatie is bebouwd met twee woonhuizen, een drietal schuren, een duiventil, een houten hok en een werkplaats annex garage. In de huidige situatie vinden er op de locatie geen bedrijfsmatige activiteiten meer plaats. Op de locatie is een met klinkers verharde toegangsweg aanwezig. Tevens is er aan de oostzijde een (informele) inrit aanwezig die het akker aan de zuidzijde van het erf ontsluit.

Het is onbekend of er asbesthoudend (plaat)materiaal toegepast is als halfverharding (puinfundatie) ter plaatse van de inrit naar het achterland. Aan de oostzijde van de onderzoekslocatie is een as-depot aanwezig waar in de loop van de jaren het as uit een kolengestookte kachel is gedeponeerd.

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

Voor zover bij de opdrachtgever en Omgevingsdienst Noord-Veluwe bekend, heeft er op de onderzoekslocatie 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 Omgevingsdienst Noord-Veluwe blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

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

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

2.6 Belendende percelen/terreindelen

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

- aan de noordzijde bevindt zich de Driestweg;
- aan de oostzijde bevindt zich bos;
- aan de zuid- en westzijde bevindt zich akkerland.

Op het perceel van de Driestweg 12, ± 20 m ten westen van de onderzoekslocatie, is in 2001 bodemonderzoek uitgevoerd door Grondvitaal BV. Destijds zijn geen verontreinigingen geconstateerd. Vanwege de grondwaterstand heeft destijds geen grondwateronderzoek plaatsgevonden. Verdere informatie is bij Econsultancy niet voorhanden.

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

2.7 Terreininspectie

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

Afgezien van de potentiële bronnen voor een bodemverontreiniging (zijnde bodem onder as-depot, puinfundatie en onderliggende bodem, werkplaats/garage) die in de voorgaande paragrafen zijn beschreven, zijn er tijdens de terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de bebouwing (exclusief 1 van de bestaande woningen) te slopen en een nieuwe woning te realiseren.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 32 Oost (schaal 1:50.000), uit een looppodzolgrond die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit, bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Bortel.

2.10 Geohydrologie

De onderzoekslocatie is gelegen op de westelijke helling van het stuwwalcomplex van de Veluwe. Ten westen hiervan bevindt zich de relatief laag gelegen Gelderse Vallei.

Aan het maaiveld ligt een freatisch pakket, welke een dikte heeft van ± 10 m en wordt gevormd door matig fijne tot matig grove, deels grindhoudende zanden Formatie Bortel. Het freatisch pakket wordt aan de onderzijde begrensd door een circa 75 m dik pakket glaciaal gestuwde afzettingen. Deze bestaat grotendeels uit grove, grindhoudende zanden, maar kan ook slecht doorlatende lagen bevatten. De interne structuur van de gestuwde afzettingen is complex. Onder de gestuwde afzettingen ligt een circa 150 m dik watervoerend pakket, waarbinnen enkele slecht doorlatende, scheidende kleilagen voorkomen. De afzettingen waar dit pakket uit is opgebouwd behoren tot de Formaties van Peize en Waalre.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 12 m +NAP, waardoor het grondwater zich naar verwachting bevindt op $\pm 5,0$ m -mv. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 32 Oost, 1995 (schaal 1:50.000), in westelijke richting. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

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

Tabel I. Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Protocol	Onderzoeksstrategie
A: (bodem onder) as-depot	$\pm 10 \text{ m}^2$	metalen, minerale olie, aromaten, oplosmiddelen	NEN 5740	VEP
B: puinfundatie en onderliggende bodem	$\pm 500 \text{ m}^2$	asbest	NEN 5897	HL
		PAK en metalen	NEN 5740	VED-HE
C: werkplaats/garage	$\pm 50 \text{ m}^2$	PAK, metalen en minerale olie	NEN 5740	VEP
D: onverdacht terreindeel	$\pm 4.200 \text{ m}^2$	-	NEN 5740	ONV

Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740 / NEN 5897:

ONV : Onverdacht
VED-HE : Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging
VEP : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, uitgezonderd ondergrondse opslagtanks
HL : Halfverhardingslagen

4 VELDWERK

4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek omvat het zintuiglijk beoordelen van aanwezige bodemlagen door middel van het handmatig opboren/-graven 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. Aangezien het grondwater zich dieper dan 5,0 m -mv bevindt, heeft er conform de NEN 5740 geen grondwateronderzoek plaatsgevonden. 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 onderzoeksprotocollen, zoals weergegeven in tabel I, en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten/gaten. In bijlage 3 zijn de bodemprofielen opgenomen.

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel II zijn vermeld. Het veldwerk is op 21 april 2015 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A. Bruil. Deze medewerker van Econsultancy in Doetinchem staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemon- en waterbodemonderzoek".

Tabel II. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Veldwerk		Analyses
	Boringen/peilbuizen	Verharding	Grond
A: (bodem onder) as-depot	2 (1,0 m -mv) 1 (5,0 m -mv)	onverhard	standaardpakket (1x)
B: puinfundatie en onderliggende bodem	4 (gaten) (*C)	halfverharding	asbest (kwalitatief) (3x)
	3 (max. 0,2 m -mv) (*B) 1 (1,0 m -mv) 1 (5,5 m -mv)	onverhard	standaardpakket (1x) (*D)
C: werkplaats/garage	2 (1,0 m -mv) 1 (5,0 m -mv)	beton (*A)	standaardpakket (1x)
D: onverdacht terreindeel	10 (0,5 m -mv) 1 (1,0 m -mv) 4 (2,0 m -mv)	tegels/klinkers/ onverhard	standaardpakket (4x)
(*A) Door deze verharding is geboord (3x). (*B) De betreffende boringen zijn gestaakt in verband met veiligheid naar aanleiding van het aantreffen van asbest. (*C) De gaten hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,5 m en zijn gecombineerd uitgevoerd met de boringen. (*D) Aangezien niet door de puinverharding is geboord is is in afwijking van het protocol niet de bodemlaag onder de puinfundatie maar de puinhoudende bovengrond als verdacht aangemerkt en als zodanig bemonsterd en geanalyseerd.			

De boringen/gaten zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor/schep. Van het opgeboorde en opgegraven materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest is het opgegraven materiaal gezeefd over een 16 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld. Indien van toepassing is een schatting gemaakt van het asbestgehalte per gat. Indien er asbestverdacht materiaal is aangetroffen, is dit verzameld.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

4.2.1 Algemene bodemopbouw

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig grindig, zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bovengrond is bovendien zwak tot matig humeus.

Ter plaatse van 1 van de boringen van deellocatie D (boring D02) is de bovengrond zwak puinhoudend bevonden.

4.2.2 Visuele inspectie toplaag/maaiveld

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

Tabel III. *Visuele inspectie toplaag*

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	500 m ²
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	Beperkt i.v.m. vegetatie (gras)
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/dag Zicht > 50 m
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

4.2.3 Visuele inspectie opgegraven materiaal

Ten behoeve van de visuele inspectie zijn met behulp van een schep 5 gaten gegraven.

Ter plaatse van boring/gat B02, B03 en B04 zijn, vanwege de inschatting dat de asbestgehalten de 100 mg/ kg ds. ruim overschrijden, de werkzaamheden ter plaatse om reden van humane risico's gestaakt. Het zeven van het opgegraven materiaal over een 16 mm zeef is ter plaatse derhalve zekerheidshalve achterwege gebleven. Derhalve is er tevens niet doorgeboord tot onder de puinverharding waardoor er geen mengmonster is samengesteld ten behoeve van analytisch onderzoek. In het opgeboorde materiaal zijn 3 soorten asbestverdacht materiaal (>16 mm) aangetroffen

Het opgegraven materiaal afkomstig van boring/gat B01 en B05 is gezeefd over een 16 mm zeef. Het ontgraven materiaal is systematisch zintuiglijk op asbestverdachte materialen gecontroleerd. Enkel de bovengrond ter plaatse van boring/gat B05 is zwak puinhoudend. In het opgeboorde materiaal is geen asbestverdacht materiaal (>16 mm) aangetroffen.

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Alle grondmonsters 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 7 grond(meng)monsters samengesteld (6 grond(meng)monsters van de bovengrond en 1 grondmengmonster van de ondergrond). De 7 grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op het volgende pakket:

- *standaardpakket grond:*

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

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

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

Grond(meng)-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MMA1	A01 (5-50) + A02 (0-40) + A03 (0-50)	standaardpakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)
B05-1	B05 (0-30)	standaardpakket	bovengrond boring B05 (zwak puinhoudend)
MMC1	C01 (6-50) + C02 (0-50) + C03 (6-50)	standaardpakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)
D02-1	D02 (0-30)	standaardpakket	bovengrond boring D02 (zwak puinhoudend)
MMD1	D03 (0-50) + D06 (0-50) + D08 (0-50) + D09 (13-50) + D15 (8-30)	standaardpakket	humeuze bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMD2	D01 (0-50) + D04 (0-50) + D10 (0-50) + D11 (0-50) + D12 (0-50)	standaardpakket	humusarme bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMD3	A01 (150-200) + D03 (60-100) + D05 (50-100) + D08 (150-200) + D13 (60-100)	standaardpakket	ondergrond gehele perceel (zintuiglijk schoon)

Van het aangetroffen asbestverdachte materiaal (fractie > 16 mm), aangetroffen in het opgeboorde/-gegraven puinmateriaal, is een materiaalmonster aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie. In het laboratorium is het aangeboden asbestverdachte materiaal geanalyseerd op de volgende componenten:

- asbestverdacht materiaal (fractie > 16 mm; kwalitatief):

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

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 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 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 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

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

Grondwater:

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

Met betrekking tot het verkennend onderzoek asbest in bodem (deellocatie B) is geen grondmonster ingezet van de fractie <16 mm. De resultaten zouden geen meerwaarde hebben in relatie tot hetgeen aangetroffen en het hierna te volgen onderzoekstraject.

5.3 Resultaten grond-, en materiaalmonsters

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

Tabel V. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng-monster)	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MMA1	A01 (5-50) + A02 (0-40) + A03 (0-50)	PAK	-	-
B05-1	B05 (0-30)	lood zink PCB	-	-
MMC1	C01 (6-50) + C02 (0-50) + C03 (6-50)	PCB PAK	-	-
D02-1	D02 (0-30)	koper nikkel zink PCB	-	PAK
MMD1	D03 (0-50) + D06 (0-50) + D08 (0-50) + D09 (13-50) + D15 (8-30)	PCB PAK	-	-
MMD2	D01 (0-50) + D04 (0-50) + D10 (0-50) + D11 (0-50) + D12 (0-50)	PCB	-	-
MMD3	A01 (150-200) + D03 (60-100) + D05 (50-100) + D08 (150-200) + D13 (60-100)	-	-	-

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

Tabel VI Overzicht materiaalmonsters

Materiaal monster	Omschrijving	Type en percentage asbest (%)	Hechtgebonden
ASB-1	Golfplaat (dik)	Chrysotiel (10-15)	Ja
ASB-2	Golfplaat (dun)	Chrysotiel (10-15) Crocidolite (5-10)	Ja
ASB-3	Golfplaat	Chrysotiel (10-15)	Ja

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 Amer een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in puin uitgevoerd aan de Driestweg 14 te Putten in de gemeente Putten.

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

Het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) 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 nieuwbouw op de onderzoekslocatie, alsmede de bestemmingsplanwijziging. Het verkennend onderzoek asbest in puin (NEN 5897) heeft tot doel het na te gaan of de verdenking van verontreiniging met asbest van een aanwezige puinfundatie terecht is.

Aangezien het grondwater zich dieper dan 5,0 m -mv bevindt, heeft er conform de NEN 5740 geen grondwateronderzoek plaatsgevonden.

Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

A: (bodem onder) as-depot

Zintuiglijk zijn in het opgeboorde materiaal geen verontreinigingen aangetroffen. De bovengrond onder het as-depot is licht verontreinigd met PAK. Voor het overige zijn geen verontreinigingen aangetoond.

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

B: puinfundatie en onderliggende bodem

In verband met de hoeveelheid aangetroffen asbesthoudend materiaal in de puinfundatie zijn de boringen en gaten ter plaatse gestaakt en heeft er geen onderzoek plaatsgevonden in de bodem onder de puinfundatie. De bovengrond naast de puinfundatie is lokaal zwak puinhoudend bevonden. De zwak puinhoudende bovengrond is licht verontreinigd lood, zink en PCB.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd en dat de verdenking van een verontreiniging met asbest terecht is.

C: garage

Zintuiglijk zijn in de bodem geen verontreinigingen aangetroffen. De bovengrond is licht verontreinigd met PCB en PAK.

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

D: onverdacht terreindeel

In het opgeboorde materiaal zijn over het algemeen zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. Ter plaatse van boring D02 is de bovengrond zwak puinhoudend. De zintuiglijk schone bovengrond is licht verontreinigd met PAK en en/of PCB. De zwak puinhoudende bovengrond is sterk verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met koper, nikkel, zink en PCB. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, verworpen.

Verkennd onderzoek asbest in puin (NEN 5897)

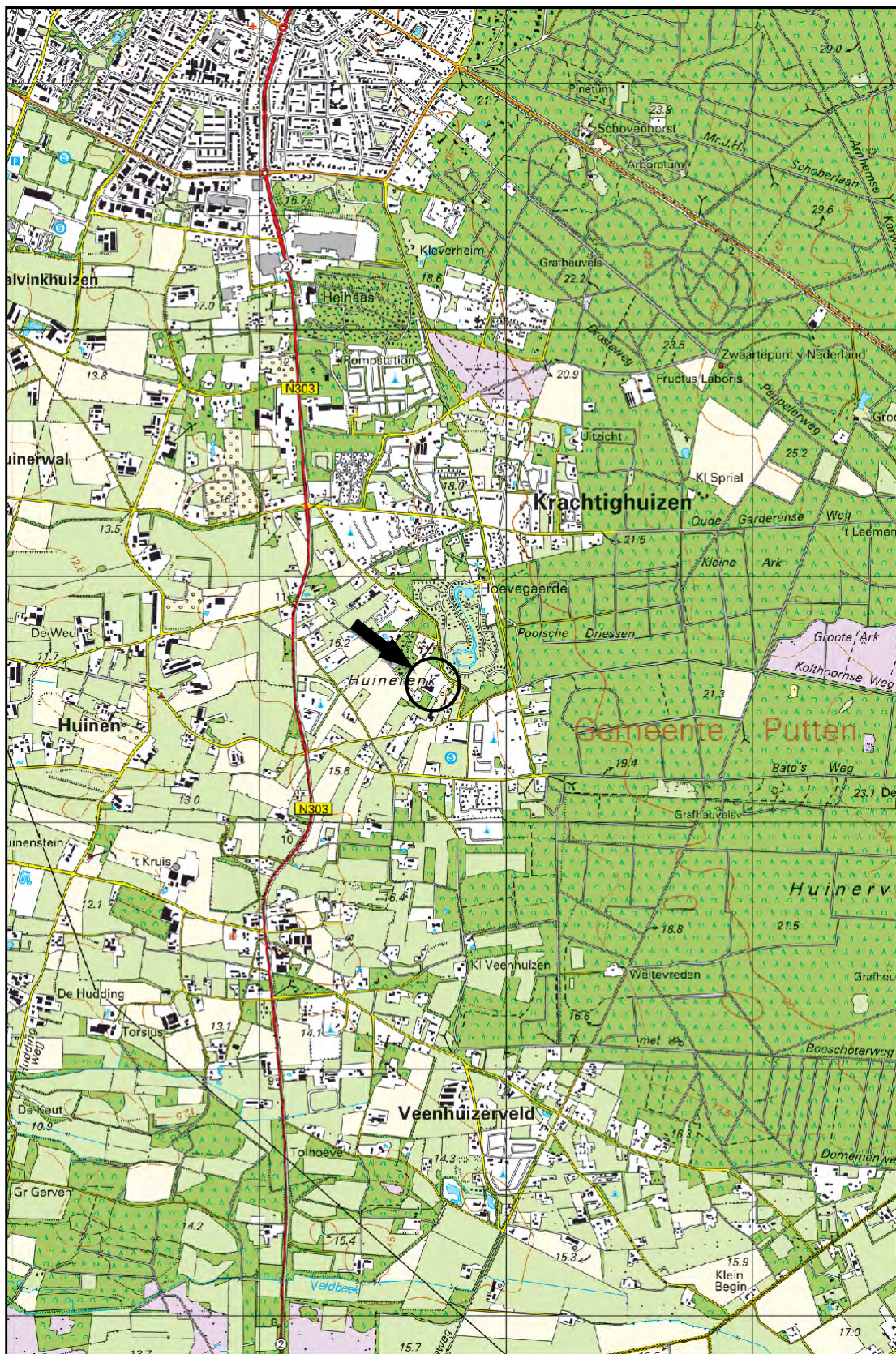
Er zijn in het puin ter plaatse van deellocatie B diverse stukken asbesthoudend (golf)plaatmateriaal (ASB-1 t/m ASB-3) aangetroffen. Ter plaatse is bij het graven van de gaten al dermate veel asbesthoudend materiaal aangetroffen, dat de werkzaamheden om veiligheidsredenen zijn gestaakt. Gelet op de zintuiglijke waarnemingen is de verwachting dat de puinfundatie begint bij de inrit aan de Driestweg tot circa 75 richting de zuidzijde van het perceel. Uitgaande van een gemiddelde breedte van 5 m is een strook van 375 m² aangemerkt als zijnde verdacht op asbest in puin.

Resumé

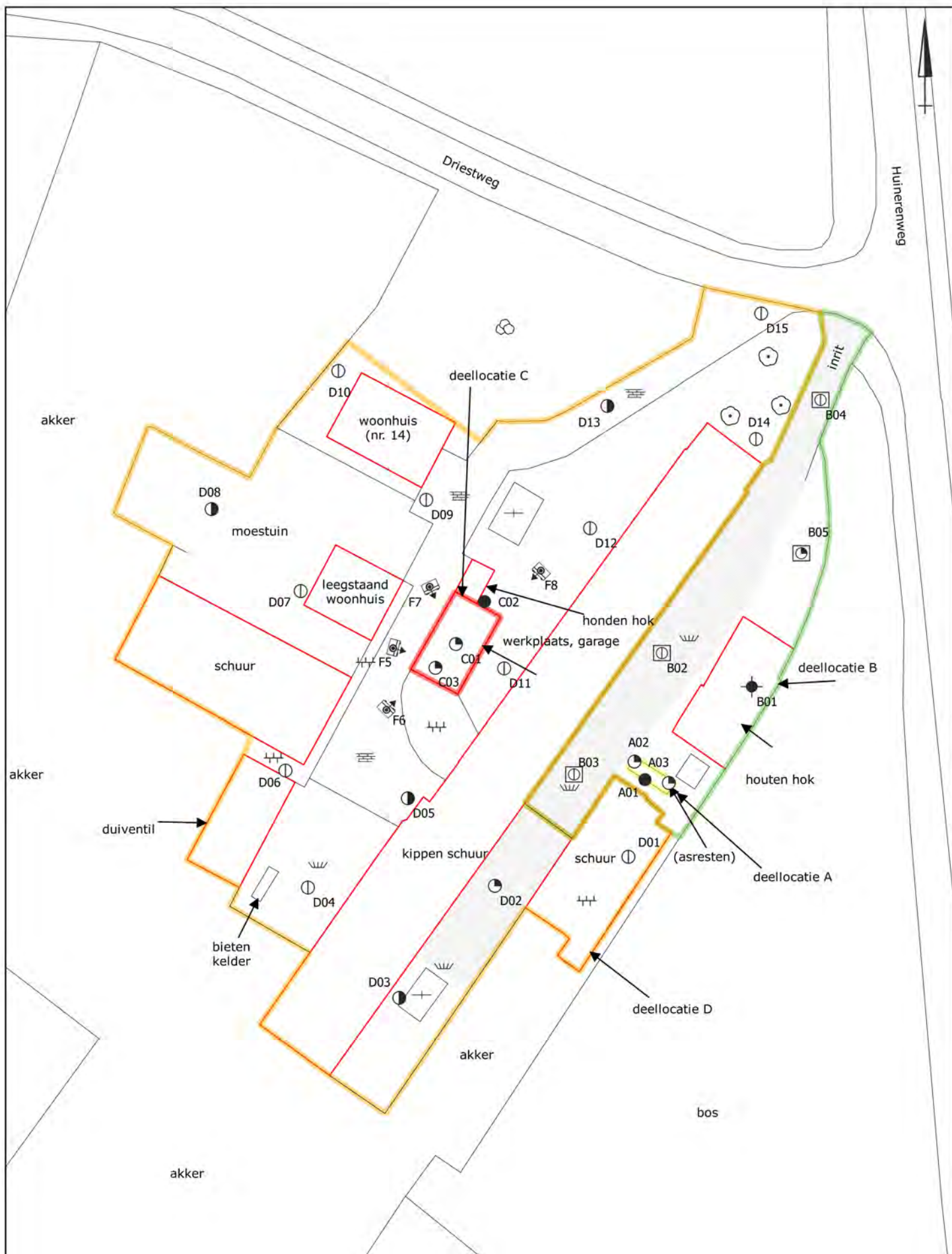
Econsultancy adviseert om de aard en de omvang van de vastgestelde PAK verontreinigingen ter plaatse van boring D02 nader te onderzoeken. Tevens wordt ter plaatse van het puinpad een nader onderzoek asbest in puin onder verhoogde veiligheidcondities (3-T) geadviseerd. Voor de overige terreindelen van het perceel is geen aanvullend of nader onderzoek met betrekking tot de parameter asbest aan de orde.

Grondverzet op het perceel, anders dan in het kader van een bodemsanering is in principe niet toegestaan. Dit omdat de aangetoonde verontreinigingen (PAK en asbest) nog niet zijn afgeperkt.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

zoeklocatie
puinpad

Titel: locatieschets; Driestweg 14 te Putten

A4



PROJECT: PUT.AME.NEN NUMMER: 14096066

SCHAAL: 1:500 DATUM: 13-5-2015

GETEKEND: RDI 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 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

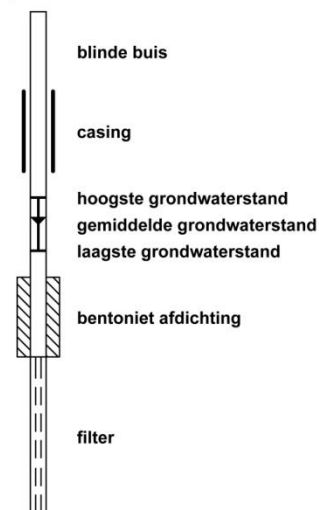
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

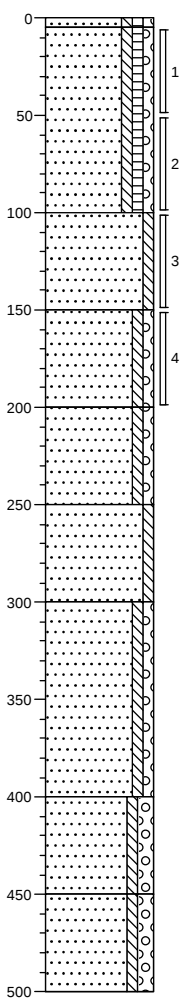
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

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

Boring:

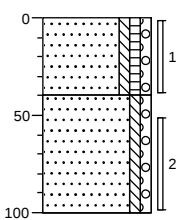
A01



0	braak
5	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin-grijs, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor
150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
200	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor
250	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor
300	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
400	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor
450	Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, beige-grijs, Edelmanboor
500	

Boring:

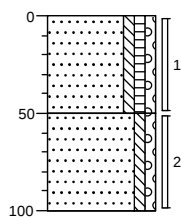
A02



0	braak
40	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, grijsbruin, Edelmanboor
100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, grijsbeige, Edelmanboor

Boring:

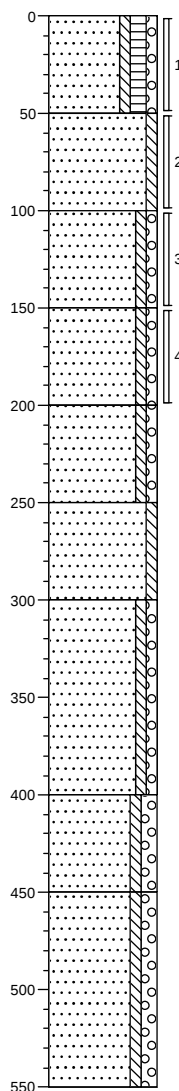
A03



0	braak
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, grijsbeige, Edelmanboor
100	

Boring:

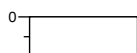
B01



0	bosgrond
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor
150	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor
200	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor
250	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
300	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor
400	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, grijsbeige, Edelmanboor
450	
	Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, beigegrijs, Edelmanboor
550	

Boring:

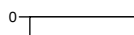
B02



0	puin
	Uiterst puinhoudend, matig asbesthoudend, matig grindhoudend, zwak keien, Schep, gestaakt ivm veiligheid/gezondheid
20	

Boring:

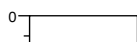
B03



0	puin
	Matig puinhoudend, zwak asbesthoudend, matig grindhoudend, matig keien, Schep, gestaakt ivm veiligheid/gezondheid
10	

Boring:

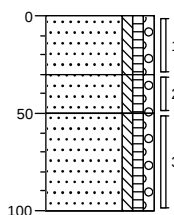
B04



0 puin
▲ 15 Uiterst puinhoudend, sterk asbesthoudend, matig grindhoudend, zwak keien, Schep, gestaakt ivm veiligheid/gezondheid

Boring:

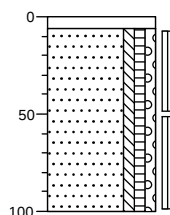
B05



0 gras
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, resten puin, bruingrijs, Schep
30 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruingrijs, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak keien, neutraalbruin, Edelmanboor
100

Boring:

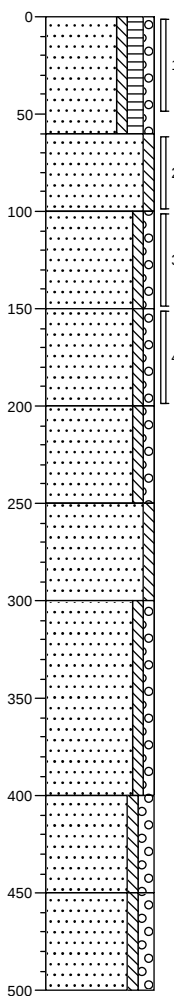
C01



0 beton
6 Kernboor
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalgrijs, Edelmanboor
100

Boring:

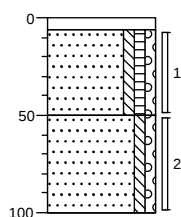
C02



0 tuin
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
60 Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor
150 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor
200 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor
250 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
300 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor
400 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, grijsbeige, Edelmanboor
450 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, beigegrijs, Edelmanboor
500

Boring:

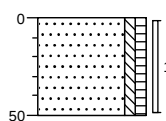
C03



0 beton
6 Kernboor
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruingrijs, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor
100

Boring:

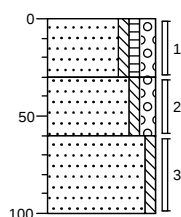
D01



0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbeige, Edelmanboor
50

Boring:

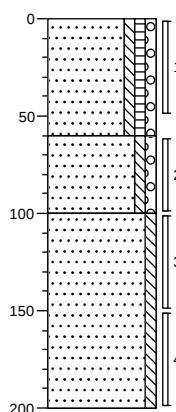
D02



0 puin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak puinhoudend, matig keien, grijsbruin, Edelmanboor
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, zwak keien, grijsbruin, Edelmanboor
60 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
100

Boring:

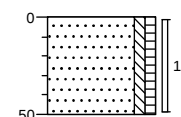
D03



0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruingrijs, Edelmanboor
60 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor
100 Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
200

Boring:

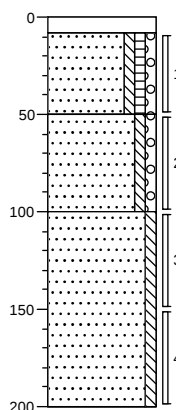
D04



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring:

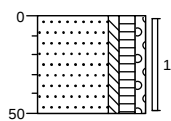
D05



0 klinker
8 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruingrijs, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor
100 Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
200

Boring:

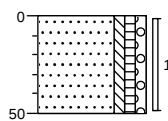
D06



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

Boring:

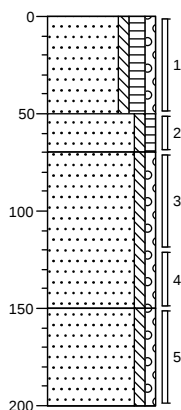
D07



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

Boring:

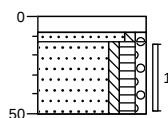
D08



0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, zwak grindig,
donkerbruin, Edelmanboor
50
70 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
grindig, grijsbeige, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
grindig, zwak roesthoudend,
bruinbeige, Edelmanboor
200

Boring:

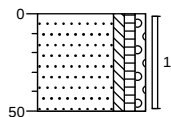
D09



0 klinker
8
13 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
grindig, grijsbeige, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, zwak grindig,
donkerbruin, Edelmanboor

Boring:

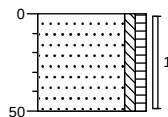
D10



0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, zwak grindig, bruinbruin,
Edelmanboor
50

Boring:

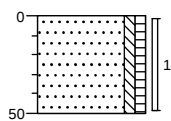
D11



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring:

D12

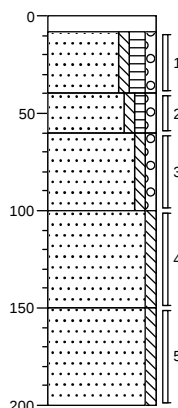


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring:

D13



0 klinker
8
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, matig donkerbruin, Edelmanboor

40
60
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor

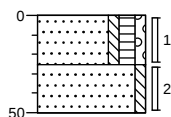
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor

150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor

200

Boring:

D14

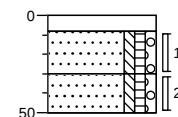


0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor

25
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

Boring:

D15



0 klinker
8
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor

30
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. S. Schut
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 01-05-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015044789/1
Uw project/verslagnummer	14096066
Uw projectnaam	PUT.AME.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-04-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14096066
Uw projectnaam PUT.AME.NEN
Uw ordernummer

Monsternemer P. Toebes
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015044789/1
Startdatum 23-04-2015
Rapportagedatum 30-04-2015/21:08
Bijlage A,B,C,D
Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	92.8	92.5	90.3	94.5	90.7
S Organische stof	% (m/m) ds	2.2	3.1	1.8	2.3	1.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.7	96.7	98.0	97.5	98.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2	2.7	2.8	2.7	2.3
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	24	28	<20	20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.23	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.3	23	6.9	6.4	9.9
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.051
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.1	15	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	98	19	<10	11	20
S Zink (Zn)	mg/kg ds	62	82	37	32	40
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	6.6	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	25	<5.0	5.5	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	21	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.9	11	<5.0	5.7	5.1
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	69	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.0028	<0.0050 ²⁾	<0.0010	0.0011	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0077	0.013	<0.0010	0.0022	0.0018

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B05-1 B05 (0-30)	21-Apr-2015	8547765
2	D02-1 D02 (0-30)	21-Apr-2015	8547766
3	MMA1 A01 (5-50) A02 (0-40) A03 (0-50)	21-Apr-2015	8547767
4	MMC1 C01 (6-50) C02 (0-50) C03 (6-50)	21-Apr-2015	8547768
5	MMD1 D03 (0-50) D06 (0-50) D08 (0-50) D09 (13-50) D15 (8-30)	21-Apr-2015	8547769

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14096066
Uw projectnaam PUT.AME.NEN
Uw ordernummer

Monsternemer P. Toebes
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015044789/1
Startdatum 23-04-2015
Rapportagedatum 30-04-2015/21:08
Bijlage A,B,C,D
Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	0.0079	0.0090	<0.0010	0.0023	0.0018
S PCB 138	mg/kg ds	0.0089	0.022	<0.0010	0.0035	0.0024
S PCB 153	mg/kg ds	0.0074	0.020	<0.0010	0.0034	0.0017
S PCB 180	mg/kg ds	0.0025	0.013	<0.0010	0.0012	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.038	0.084 ²⁾	0.0049 ¹⁾	0.014	0.0098
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.73	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.093	33	0.13	0.36	0.14
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	7.1	0.067	0.34	0.10
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.27	50	0.44	1.9	0.58
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.082	20	0.13	0.97	0.25
S Chryseen	mg/kg ds	0.15	19	0.30	0.94	0.43
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.061	8.5	0.13	0.40	0.19
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.080	16	0.13	0.69	0.26
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.076	11	0.15	0.46	0.22
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.089	13	0.17	0.53	0.26
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.97	180	1.7	6.6	2.5

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B05-1 B05 (0-30)	21-Apr-2015	8547765
2	D02-1 D02 (0-30)	21-Apr-2015	8547766
3	MMA1 A01 (5-50) A02 (0-40) A03 (0-50)	21-Apr-2015	8547767
4	MMC1 C01 (6-50) C02 (0-50) C03 (6-50)	21-Apr-2015	8547768
5	MDM1 D03 (0-50) D06 (0-50) D08 (0-50) D09 (13-50) D15 (8-30)	21-Apr-2015	8547769

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14096066
Uw projectnaam PUT.AME.NEN
Uw ordernummer

Monsternemer P. Toebes
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015044789/1
Startdatum 23-04-2015
Rapportagedatum 30-04-2015/21:08
Bijlage A,B,C,D
Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	93.0	94.0
S Organische stof	% (m/m) ds	2.0	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.9	99.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1	2.7
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.1	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	11	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	33	<20
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	6.6	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MMD2 D01 (0-50) D04 (0-50) D10 (0-50) D11 (0-50) D12 (0-50)	21-Apr-2015	8547770
7	MMD3 A01 (150-200) D03 (60-100) D05 (50-100) D08 (150-200) D13 (60-100)	21-Apr-2015	8547771

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14096066
Uw projectnaam PUT.AME.NEN
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015044789/1
Startdatum 23-04-2015
Rapportagedatum 30-04-2015/21:08
Bijlage A,B,C,D
Pagina 4/4

Monsternemer P. Toebes
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 138	mg/kg ds	0.0016	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0014	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0068	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.14	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.070	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.30	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.12	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.21	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.094	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.4	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MMD2 D01 (0-50) D04 (0-50) D10 (0-50) D11 (0-50) D12 (0-50)	21-Apr-2015	8547770
7	MMD3 A01 (150-200) D03 (60-100) D05 (50-100) D08 (150-200) D13 (60-100)	21-Apr-2015	8547771

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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 aereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

JV

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015044789/1

Pagina 1/1

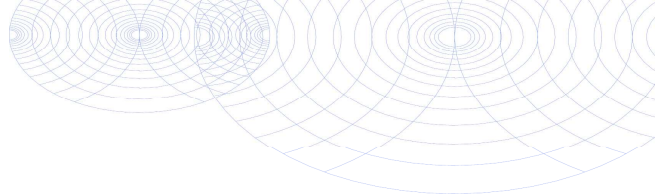
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8547765	B05	1	0	30	0532314577	B05-1 B05 (0-30)
8547766	D02	1	0	30	0532314516	D02-1 D02 (0-30)
8547767	A01	1	5	50	0532314589	MMR1 A01 (5-50) A02 (0-40) A03
8547767	A02	1	0	40	0532314580	
8547767	A03	1	0	50	0532314578	
8547768	C01	1	6	50	0532314553	MMC1 C01 (6-50) C02 (0-50) C03
8547768	C02	1	0	50	0532314555	
8547768	C03	1	6	50	0532314563	
8547769	D03	1	0	50	0532314440	MMD1 D03 (0-50) D06 (0-50) D08
8547769	D06	1	0	50	0532314430	
8547769	D08	1	0	50	0532314431	
8547769	D09	1	13	50	0532314426	
8547769	D15	1	8	30	0532314435	
8547770	D01	1	0	50	0532314432	MMD2 D01 (0-50) D04 (0-50) D10
8547770	D04	1	0	50	0532314436	
8547770	D10	1	0	50	0532314428	
8547770	D11	1	0	50	0532314916	
8547770	D12	1	0	50	0532314517	
8547771	D03	2	60	100	0532314556	MMD3 A01 (150-200) D03 (60-100)
8547771	D05	2	50	100	0532314562	
8547771	D13	3	60	100	0532314566	
8547771	A01	4	150	200	0532314546	
8547771	D08	5	150	200	0532314567	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015044789/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015044789/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
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 som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2015044789/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

8547765

8547766

8547767

8547768

8547769

8547770

8547771

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

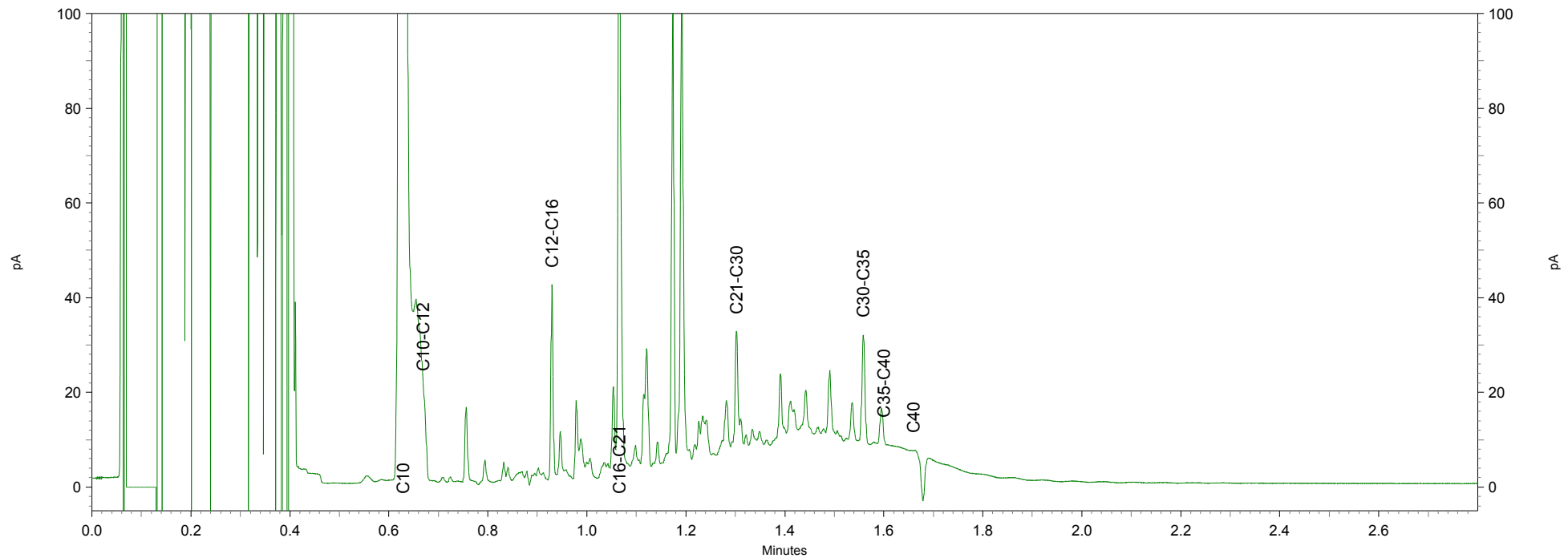
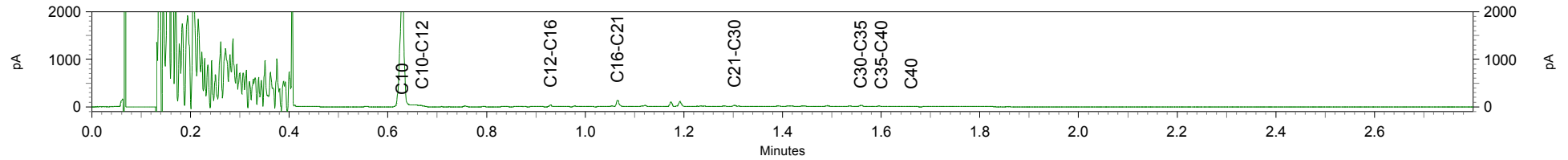
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8547766
Certificate no.: 2015044789
Sample description.: D02-1 D02 (0-30)

✓



Econsultancy
T.a.v. S. Schut
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 28-04-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015044779/1
Uw project/verslagnummer	14096066
Uw projectnaam	PUT.AME.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-04-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	14096066	Certificaatnummer/Versie	2015044779/1
Uw projectnaam	PUT.AME.NEN	Startdatum	23-04-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-04-2015/15:52
Monsternemer	P. Toebe	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond; Asbesthoudende grond	Pagina	1/1

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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	ASB-1	21-Apr-2015	8547734
2	ASB-2	21-Apr-2015	8547735
3	ASB-3	21-Apr-2015	8547736

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 aereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
JV

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015044779/1

Pagina 1/1

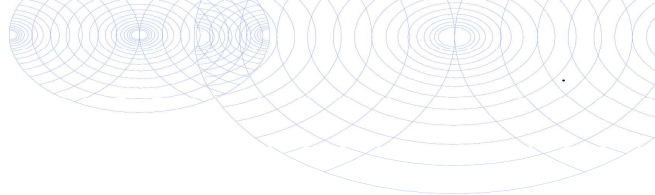
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8547734	ASB-1	1	0	1	R001326112	ASB-1
8547735	ASB-2	1	0	1	R001326110	ASB-2
8547736	ASB-3	1	0	1	R001326105	ASB-3

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015044779/1**

Pagina 1/1

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V150401306 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	23-04-2015
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	23-04-2015
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	24-04-2015
Projectcode	2015044779	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	14096066		

Naam	ASB-1	Datum monsternamen	21-04-2015
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	24-04-2015
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Omschrijving materiaal	Golfplaat	Hechtgebonden	Ja
Analyse methode	Asbest in materiaal m.b.v. microscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	ASB-1-1	0	1	R001326112

Resultaten

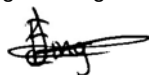
Parameter	Resultaat	Eenheid
Chrysotiel (serpentiin)	10-15	% (m/m)
Amosiet (amfibool)	<0,1	% (m/m)
Crocidoliet (amfibool)	<0,1	% (m/m)
Anthophylliet (amfibool)	<0,1	% (m/m)
Tremoliet (amfibool)	<0,1	% (m/m)
Actinoliet (amfibool)	<0,1	% (m/m)

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	V150401307 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	23-04-2015
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	23-04-2015
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	24-04-2015
Projectcode	2015044779	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	14096066		

Naam	ASB-2	Datum monsternamen	21-04-2015
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	24-04-2015
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Omschrijving materiaal	Golfplaat	Hechtgebonden	Ja
Analyse methode	Asbest in materiaal m.b.v. microscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	ASB-2-1	0	1	R001326110

Resultaten

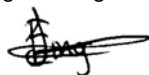
Parameter	Resultaat	Eenheid
Chrysotiel (serpentiin)	10-15	% (m/m)
Amosiet (amfibool)	<0,1	% (m/m)
Crocidoliet (amfibool)	5-10	% (m/m)
Anthophylliet (amfibool)	<0,1	% (m/m)
Tremoliet (amfibool)	<0,1	% (m/m)
Actinoliet (amfibool)	<0,1	% (m/m)

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	V150401308 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	23-04-2015
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	23-04-2015
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	24-04-2015
Projectcode	2015044779	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	14096066		

Naam	ASB-3	Datum monsternamen	21-04-2015
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	24-04-2015
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Omschrijving materiaal	Golfplaat	Hechtgebonden	Ja
Analyse methode	Asbest in materiaal m.b.v. microscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	ASB-3-1	0	1	R001326105

Resultaten

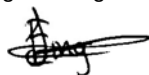
Parameter	Resultaat	Eenheid
Chrysotiel (serpentiin)	10-15	% (m/m)
Amosiet (amfibool)	<0,1	% (m/m)
Crocidoliet (amfibool)	<0,1	% (m/m)
Anthophylliet (amfibool)	<0,1	% (m/m)
Tremoliet (amfibool)	<0,1	% (m/m)
Actinoliet (amfibool)	<0,1	% (m/m)

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.



Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14096066
 Projectnaam PUT.AME.NEN
 Datum monsternamen 21-04-2015
 Monsternemer P. Toebe
 Certificaatnummer 2015044789
 Startdatum 23-04-2015
 Rapportagedatum 30-04-2015

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,3						
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,800					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,8	2,800					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	49,32		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2381	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,789	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,9	13,89	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0496	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,656	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,86	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	37	84,36	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0,1300					
Anthraceen	mg/kg ds	0,067	0,0670					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,44	0,4400					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,1300					
Chryseen	mg/kg ds	0,3	0,3000					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,1300					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,1300					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,1500					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,1700					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,7	1,682	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster							Analytico-nr
3	MMA1 A01 (5-50) A02 (0-40) A03 (0-50)							8547767

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@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14096066
 Projectnaam PUT.AME.NEN
 Datum monstername 21-04-2015
 Monsternemer P. Toebe
 Certificaatnummer 2015044789
 Startdatum 23-04-2015
 Rapportagedatum 30-04-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,8						
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,200					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2	2,200					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	24	90,73		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2381	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,225	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,3	18,98	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0500	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,1	17,5	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	98	153,1	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	62	144,9	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,9						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	111,4	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 52	mg/kg ds	0,0028	0,0127					
PCB 101	mg/kg ds	0,0077	0,0350					
PCB 118	mg/kg ds	0,0079	0,0359					
PCB 138	mg/kg ds	0,0089	0,0404					
PCB 153	mg/kg ds	0,0074	0,0336					
PCB 180	mg/kg ds	0,0025	0,0113					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,038	0,1723	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,093	0,0930					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,2700					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,082	0,0820					
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,1500					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,061	0,0610					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,0800					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,076	0,0760					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,089	0,0890					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,97	0,9710	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster							Analytico-nr
1	B05-1 B05 (0-30)							8547765

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@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14096066
 Projectnaam PUT.AME.NEN
 Datum monstername 21-04-2015
 Monsternemer P. Toebes
 Certificaatnummer 2015044789
 Startdatum 23-04-2015
 Rapportagedatum 30-04-2015

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodentype correctie								
Organische stof		2,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	94,5						
Organische stof	% (m/m) ds	2,3	2,300					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7	2,700					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	20	71,26		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2352	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,858	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,4	12,80	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0496	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,717	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	11	17	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	32	72,79	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,7						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	106,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0030					
PCB 52	mg/kg ds	0,0011	0,0047					
PCB 101	mg/kg ds	0,0022	0,0095					
PCB 118	mg/kg ds	0,0023	0,0100					
PCB 138	mg/kg ds	0,0035	0,0152					
PCB 153	mg/kg ds	0,0034	0,0147					
PCB 180	mg/kg ds	0,0012	0,0052					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,014	0,0626	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,36	0,3600					
Anthraceen	mg/kg ds	0,34	0,3400					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,9	1,900					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,97	0,9700					
Chryseen	mg/kg ds	0,94	0,9400					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,4	0,4000					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,69	0,6900					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,46	0,4600					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,53	0,5300					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6,6	6,625	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster							Analytico-nr
4	MMC1 C01 (6-50) C02 (0-50) C03 (6-50)							8547768

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@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14096066
 Projectnaam PUT.AME.NEN
 Datum monstername 21-04-2015
 Monsternemer P. Toebes
 Certificaatnummer 2015044789
 Startdatum 23-04-2015
 Rapportagedatum 30-04-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,5						
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,100					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7	2,700					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	28	99,77		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0,3730	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,858	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	23	44,81	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0492	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	41,34	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	19	28,94	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	82	182,9	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,6						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	25						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	21						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	69	222,6	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0050	0,0112					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0050	0,0112					
PCB 101	mg/kg ds	0,013	0,0419					
PCB 118	mg/kg ds	0,009	0,0290					
PCB 138	mg/kg ds	0,022	0,0709					
PCB 153	mg/kg ds	0,02	0,0645					
PCB 180	mg/kg ds	0,013	0,0419					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,084	0,2710	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	0,73	0,7300					
Fenanthreen	mg/kg ds	33	33					
Anthraceen	mg/kg ds	7,1	7,100					
Fluorantheen	mg/kg ds	50	50					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	20	20					
Chryseen	mg/kg ds	19	19					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	8,5	8,5					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	16	16					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	11	11					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	13	13					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	180	178,3	***	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster							Analytico-nr
2	D02-1 D02 (0-30)							8547766

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@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14096066
 Projectnaam PUT.AME.NEN
 Datum monsternamen 21-04-2015
 Monsternemer P. Toebes
 Certificaatnummer 2015044789
 Startdatum 23-04-2015
 Rapportagedatum 30-04-2015

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,7						
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,900					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,3	2,300					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	52,29		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2399	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,148	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,9	20,27	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,051	0,0729	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,967	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	20	31,31	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	40	93,49	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,1						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	0,0018	0,0090					
PCB 118	mg/kg ds	0,0018	0,0090					
PCB 138	mg/kg ds	0,0024	0,0120					
PCB 153	mg/kg ds	0,0017	0,0085					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0098	0,0490	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
Anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1000					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,58	0,5800					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Chryseen	mg/kg ds	0,43	0,4300					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,1900					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,2600					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,2200					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,2600					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,5	2,465	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster							Analytico-nr
5	MMD1 D03 (0-50) D06 (0-50) D08 (0-50) D09 (13-50) D15 (8-30)							8547769

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@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14096066
 Projectnaam PUT.AME.NEN
 Datum monstername 21-04-2015
 Monsternemer P. Toebes
 Certificaatnummer 2015044789
 Startdatum 23-04-2015
 Rapportagedatum 30-04-2015

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93						
Organische stof	% (m/m) ds	2	2					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1	2,100					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	53,58		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2406	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,303	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,1	16,70	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,099	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	11	17,28	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	33	77,91	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,6						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	0,0016	0,0080					
PCB 153	mg/kg ds	0,0014	0,0070					
PCB 180	mg/kg ds	0,001	0,0050					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0068	0,0340	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
Anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,0700					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,3	0,3000					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
Chryseen	mg/kg ds	0,21	0,2100					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,094	0,0940					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,1500					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,4	1,399	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster							Analytico-nr
6	MMD2 D01 (0-50) D04 (0-50) D10 (0-50) D11 (0-50) D12 (0-50)							8547770

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@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14096066
 Projectnaam PUT.AME.NEN
 Datum monstername 21-04-2015
 Monsternemer P. Toebes
 Certificaatnummer 2015044789
 Startdatum 23-04-2015
 Rapportagedatum 30-04-2015

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	94						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7	2,700					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	49,89		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2384	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,858	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,071	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0497	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,717	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,88	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,08	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster							Analytico-nr
7	MMD3 A01 (150-200) D03 (60-100) D05 (50-100) D08 (150-200) D13 (60-100)							8547771

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@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)			
	AW	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arseen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (mg/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloor-naftaleen (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					
	chloordaan		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)		0,40	-	-	-
	azinfos-methyl		0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)		0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)		0,065	-	-	-
	MCPA		0,55	4	0,02	50
	atracine		0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl		0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran		0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)		0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)		0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen					
	asbest		-	100	-	-
	cyclohexanon		2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat		0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat		0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat		0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat		0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat		0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat		0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat		0,045	60	-	-
	ftalaten (som)		-	-	0,5	5
	minerale olie		190	5000	50	600
	pyridine		0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran		0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen		1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan		0,20	75	-	630
	ethyleenglycol		5,0	-	-	-
	diethyleenglycol		8,0	-	-	-
	acrylonitril		2,0	-	-	-
	formaldehyde		2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)		0,75	-	-	-
	methanol		3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)		2,0	-	-	-
	butylacetaat		2,0	-	-	-
	ethylacetaat		2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)		0,20	-	-	-
	methylethylketon		2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

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

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

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 achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Nader onderzoek

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

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

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

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1850-2009		
Luchtfoto	ja	2013		
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland (website WUR)	ja	19-09-2014		datum van raadplegen
Grondwaterkaart Nederland (Isohypsenaart Gelderland)	ja	19-09-2014		datum van raadplegen
Bodemloket.nl	ja	19-09-2014		datum van raadplegen
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	19-09-2014	Dhr. H.J.D. Nienhuis	
Huidig gebruik locatie	ja	19-09-2014	Dhr. H.J.D. Nienhuis	
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	19-09-2014	Dhr. H.J.D. Nienhuis	
Toekomstig gebruik locatie	ja	19-09-2014	Dhr. H.J.D. Nienhuis	
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja	19-09-2014	Dhr. H.J.D. Nienhuis	
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja			
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	19-01-2015	Dhr. P. van Liempt	
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja	19-01-2015	Dhr. P. van Liempt	
Archief ondergrondse tanks	ja	19-01-2015	Dhr. P. van Liempt	
Archief bodemonderzoeken	ja	19-01-2015	Dhr. P. van Liempt	
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	19-01-2015	Dhr. P. van Liempt	
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	20-01-2015		
Huidig gebruik locatie	ja	20-01-2015		
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	20-01-2015		
Verhardingen	ja	20-01-2015		

Bijlage 7 Bodeminformatie Omgevingsdienst Noord-Veluwe



Aan
Econsultancy, t.a.v de heer S. Schut

Van
ODNV, Paul van Liempt

Verzoek bodeminformatie Driestweg 14 te Putten

Op 26 september 2014 heeft u verzocht om bodeminformatie in verband met uit te voeren bodemonderzoek op de locatie Driestweg 14 te putten. In verband met overleg met uw opdrachtgever over door de gemeente Putten te heffen leges voor de bodeminformatie, is er enige tijd verstreken tussen uw eerste vraag en de bevestiging dat wij de bodeminformatie daadwerkelijk konden leveren.

Uw vraag luidde:

Voor de hierna genoemde locatie hebben wij opdracht verkregen tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. Voor de locatie zijn wij op zoek naar alle historische informatie betreffende deze locaties. Het betreft de volgende locatie (en aangrenzende percelen in een straal van 25m rondom):

- Driestweg 14 te Putten (zie de bijlage voor de precieze begrenzing)

Wij zijn op zoek naar de volgende gegevens:

- bouwdoossiers;
- Hinderwet/milieudossiers;
- calamiteiten;
- reeds uitgevoerde bodemonderzoeken op, of in de directe omgeving van (straal van 25 meter), de onderzoekslocatie;
- huidige en/of voormalige opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks;
- eventuele (Kiwa) certificaten;
- historische gegevens m.b.t. de onderzoekslocatie;
- eventuele luchtfoto's met datum;
- sloopvergunningen;
- stortlocaties;
- certificaten van eventuele ophogingen of funderingen.

Graag horen wij of, waar en wanneer de betreffende informatie ter inzage ligt. Mocht er geen of nauwelijks informatie over de locaties beschikbaar zijn, dan horen wij dat ook graag.

Memo

Datum
19 januari 2015

Pagina
1 van 4

Ons kenmerk
Z-14-03336

Uw kenmerk
-

Behandeld door
Paul van Liempt
0341 - 474 329

Bijlagen
-

**Omgevingsdienst
Noord-Veluwe**
Oosteinde 17
3842 DR Harderwijk
Postbus 271
3840 AG Harderwijk

t 0341 - 474 300
f 0341 - 474 888
e info@odnv.nl
www.odnv.nl

Om uw vraag te kunnen beantwoorden zijn de onderstaande bronnen geraadpleegd:

- Bodeminformatiesysteem gemeente Putten
- Documentmanagementsysteem gemeente Putten
- Documentmanagementsysteem ODNV
- Rapportage 1992 actie tankslag
- Dossier KIWA certificaten
- Luchtfoto's 1997-heden

Datum
19 januari 2015

Pagina
2 van 4

Bodeminformatiesysteem gemeente Putten

Uit het Bodeminformatiesysteem gemeente Putten blijkt dat op de onderzoekslocatie in het verleden geen bodemonderzoek is verricht. Op omliggende percelen is wel bodemonderzoek uitgevoerd.

Driestweg 12

Op het adres Driestweg 12 is in 2001 bodemonderzoek uitgevoerd door Grondvitaal BV. Geconcludeerd werd: Geen streefwaarde overschrijding gevonden. Grondwater niet bepaald.

Huinerenkweg 14

Op het adres Huinerenkweg 14 is in 2001 bodemonderzoek uitgevoerd door Grondvitaal BV. Geconcludeerd werd: Aangetroffen verontreinigingen vormen milieutechnisch geen bezwaar tegen het voorgenomen gebruik van de locatie. Bovengrond overschrijding streefwaarde minerale olie en EOX. Ondergrond en grondwater niet bepaald.

Huinerenkweg 20

Op het adres Huinerenkweg 20 is in 1999 bodemonderzoek uitgevoerd door P&J Milieu. Geconcludeerd werd: De kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie vormt geen belemmering met betrekking tot de voorgenomen activiteiten. Bovengrond (puindeeltjes): - ; Ondergrond: - . Grondwater is niet bepaald omdat grondwaterstand lager dan 5 m-mv is.

Krachtighuizerweg 38

Op het adres Krachtighuizerweg 38 is in 1996 bodemonderzoek uitgevoerd door bureau BOOT. Geconcludeerd werd: Nader onderzoek is niet noodzakelijk. Bovengrond (puin): pak10> streefwaarde, eox> detectiegrens (0,2); ondergrond: naftaleen> streefwaarde. Grondwater is niet bepaald omdat grondwaterstand lager dan 5 m-mv is.

Documentmanagementsysteem gemeente Putten

Uit het documentmanagementsysteem van de gemeente Putten (bouwperceelsdossiernummer 1696) blijkt dat er in 1951 een bouwvergunning voor het perceel is verleend. Dit dossier is niet digitaal beschikbaar. Daarnaast is in 1980 een milieuvergunning verleend voor het perceel (milieuperceelsdossiernummer 6923). Inmiddels is deze vergunning niet meer van kracht. Dit dossier is beperkt digitaal beschikbaar. Hieruit blijkt dat tot eind jaren negentig een kalvermesterij op de locatie gevestigd is geweest. Het is niet bekend of er in de periode tussen 2000 en 2014 bedrijfsmatige activiteiten hebben plaatsgevonden op de onderzoekslocatie.

Rapportage 1992 actie tankslag

Gezien het bouwjaar van de woning bestaat de kans dat er een HBO tank aanwezig is (geweest) op het perceel. De locatie blijkt echter niet voor te komen in de betreffende rapportage. Dit houdt in dat er destijds geen gebruik is gemaakt van de gelegenheid om aan te geven of er wel of geen (ondergrondse) brandstoftank op de locatie aanwezig was.

Dossier Aktie tankslag

Het adres Pasdijk 3 komt niet voor in het dossier Aktie tankslag.

Luchtfoto's 1997-2013

Uit een vergelijking van de luchtfoto's uit de periode 1997-2013 blijkt dat er geen opstallen zijn gesloopt of bijgebouwd. Wel lijkt uit de foto uit 1997 af te leiden dat het dak van slechte kwaliteit is en op later foto's vervangen lijkt te zijn. Gezien de ouderdom van de opstallen zijn alle daken asbestverdacht.

In bijlage 1 is een aantal luchtfoto's opgenomen.

Overige informatie

Er is ons niets bekend over eventuele calamiteiten, de aanwezigheid van stortlocaties op de onderzoekslocaties. Ook is ons niets bekend over eventuele sloopvergunningen. Aangezien deze niet in het document-managementsysteem voorkomen, is de kans dat deze zijn verleend verwaarloosbaar. Zoals is opgemerkt lijkt een van de staldaken te zijn vervangen. Ten slotte zijn er geen certificaten bekend van eventuele ophogingen of funderingen.

Conclusie

Op basis van de geraadpleegde bronnen concluderen wij dat er een aantal aspecten is die hebben kunnen leiden tot bodemverontreiniging. Het betreft dan met name de daken van de opstallen die asbestverdacht zijn en deels in slechte staat verkeren. De bedrijfsmatige activiteiten kunnen echter ook tot bodemverontreiniging hebben geleid.

Advies

Naast onderzoek conform NEN 5740 ook onderzoek uitvoeren conform NEN 5707.

Mocht u de bouw- en milieuperceelsdossiers willen inzien, dan kunt u hiervoor een afspraak maken met de afdeling Interne Zaken van de gemeente Putten. Tijdens kantoor tijden kunnen de dossiers dan worden ingezien. U kunt een afspraak maken via het algemene telefoonnummer van de gemeente Putten: 0341-359611

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Mocht u echter vragen hebben dan kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groet,

Paul van Liempt
Adviseur bodem

Omgevingsdienst Noord-Veluwe
0341 – 474 329
06 – 33 37 88 36
e-mail p.vanliempt@odnv.nl
www.odnoordveluwe.nl



Situatie 2013



Situatie 2000



Situatie 1992



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, waterbodembodem, 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, waterbodembodem, water, archeologie, ecologie, 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

