

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

RECREATIEPARK DE VELUWSE HOEVE-
GAERDE

TE KRACHTIGHUIZEN

GEMEENTE PUTTEN



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

Bodem

Verkennd bodemonderzoek recreatiepark De Veluwe Hoevegaerde te Krachtighuizen in de gemeente Putten

Opdrachtgever	BugelHajema Postbus 2153 3800 CD Amersfoort
Project	PUT.BUG.NEN
Rapportnummer	12065753
Status	Eindrapportage
Datum	13 september 2012
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 derhalve op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

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

INHOUDSOPGAVE

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

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets deellocatie A
- 2b. - Locatieschets deellocatie B
- 2c. - Locatieschets deellocatie C
- 2d. - Locatieschets deellocatie D
- 2e. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analyserapporten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire Bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen
7. - Uitgevoerde bodemonderzoeken

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van BugelHajema opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van recreatiepark De Veluwse Hoevegaerde te Krachtighuizen in de gemeente Putten.

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

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

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

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocol 2001. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2009) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007.

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 gemeente Putten aanwezige informatie (contactpersoon de heer J.P. Rabou), informatie verkregen van de opdrachtgever (mevrouw C. Roovers, BugelHajema), informatie verkregen van de ontwikkelaar (de heer C.M.J. Serrarens, Van Wijnen Recreatiebouw bv) en informatie verkregen uit de op 15 augustus 2012 uitgevoerde terreininspectie.

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

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

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

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

De onderzoekslocatie (totaal $\pm 3,65$ ha) betreft enkele delen van het recreatiepark De Veluwse Hoevegaerde die zijn gelegen aan de Krachtighuizerweg, circa 600 meter ten zuidwesten van de kern van Krachtighuizen in de gemeente Putten (zie bijlage 1).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 32 F, (schaal 1:25.000), bevindt het maai-veld zich op een hoogte van circa 17 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onder-zoekslocatie X = 170.855, Y = 471.870.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal daterend van 1890 betrof het terrein waar de onderzoekslocatie deel van uit maakt destijds diverse heidevelden (Huinerveld) en waren er enkele zandpaden aanwezig. Volgens kaartmateriaal daterend van 1917 bevonden er zich meerdere zandpaden op de locatie waarin in de periode tot 1953 meer structuur in is aangebracht (minder en rechte paden). Sinds ongeveer 1957 is het overgrote deel van het terrein waar het huidige park is gelegen in agrarisch gebruik en betreffen enkel nog het meest noordwestelijke en het meest zuidelijke deel bos en heide. Ter plaatse van het zuidelijk gelegen bos was destijds een lpg installatie aanwezig. Het agrarisch bouwperceel bevindt zich in de noordoosthoek van het agrarisch perceel. Ter plaatse was tot 1994 een kalvermesterij en kippenfokkerij gevestigd. De bebouwing bestond destijds uit 5 schuren een garage en een woonhuis. Tevens waren er destijds ter plaatse een mestvijver, een mesthoop en een bovengrondse olietank (1.200 l) aanwezig.

In de huidige situatie betreft de onderzoekslocatie een viertal van elkaar gescheiden gelegen terrein-delen die zijn gelegen binnen het recreatiepark. De te onderzoeken terreindelen zijn grotendeels on-verhard en in gebruik als speel/grasveld en/of zijn deels begroeid met struiken en bomen. Plaatselijk is het terrein voorzien van een asfaltontsluitingsweg of is er een puinfundatie bestemd voor de toe-komstige infrastructuur aanwezig. De puinfundatie is door de firma Kieft uit Putten aangebracht. Meer informatie omtrent het puin is echter niet bij Econsultancy bekend.

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

2.4 Calamiteiten

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

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

In februari 1996 is er door BOOT organiserend civieltechnisch bureau een verkennend bodemonder-zoek conform de NVN 5740 uitgevoerd (rapportnummer 963001, zie bijlage 7). ter plaatse van het gehele terrein dat behoort tot het huidige recreatiepark (14,2 ha). Aanleiding was de mogelijke bouw van recreatiewoningen en recreatieve voorzieningen op het perceel. Destijds is de gehele locatie, op de voormalige locatie van de bovengrondse olietank na, onderzocht conform de strategie onverdacht. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat ter plaatse van het onverdachte terrein plaatselijk de bovengrond licht is verontreinigd met PAK en dat er verder in zowel de boven- als de ondergrond geen verontreinigingen zijn aangetoond. Ter plaatse van de olietank bleek de ondergrond licht veront-reinigd met naftaleen. Het grondwater (>5 m -mv) is destijds niet onderzocht.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Krachtighuizen. 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:

Het recreatiepark wordt aan de noordzijde omsloten door agrarisch bouwland en aan de overige zijden door de Huinerenkweg, de kolthoornseweg en de Krachtighuizerweg (ontsluitingsweg).

In maart 1996 is door Van der Poel Consulent een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (projectnummer 1.960.3.059) ter plaatse van en nabij waar in de huidige situatie de receptie is gesitueerd. Destijds bleek de bovengrond licht verontreinigd met PAK en EOX en de ondergrond eveneens licht verontreinigd met EOX. Het grondwater (>5 m -mv) is destijds niet onderzocht.

In mei 1995 is ter plaatse van het park (5 deellocaties) door BMA milieukundig adviesbureau een beperkt verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (projectnummer 5.1.377.94) ten behoeve van een verklaring van geen bezwaar voor het verkrijgen van een bouwvergunning. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat ter plaatse van het alle deellocaties een lichte verontreiniging met EOX aanwezig is. Plaatselijk is in de bovengrond een lichte verontreiniging met kwik, lood en zink of minerale olie of PAK aangetoond. Het grondwater (>5 m -mv) is destijds niet onderzocht.

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

2.7 Terreininspectie

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

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

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens ter plaatse in totaal 85 recreatiewoningen te realiseren.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Er is geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondwaarden in de grond.

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 32 Oost, 1997 (schaal 1:50.000), uit een holtpodzolgrond, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

2.11 Geohydrologie

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 Boxtel. 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	Onderzoeksstrategie
A: noordwestelijk terreindeel	$\pm 4.600 \text{ m}^2$	-	ONV
B: noordoostelijk terreindeel	$\pm 8.300 \text{ m}^2$	-	ONV
C: zuidwestelijk terreindeel	$\pm 14.000 \text{ m}^2$	-	ONV
D: zuidoostelijk terreindeel	$\pm 9.600 \text{ m}^2$	-	ONV

Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740:

ONV : Onverdacht

In overleg met de heer J.P. Rabou (gemeente Putten) is besloten om ter plaatse van de aanwezige puinfundatie ter plaatse van deellocatie D geen volwaardig onderzoek naar asbest in puin conform de NEN 5897 uit te voeren. Dit puin is enkel gezeefd (16 mm) en visueel beoordeeld op het voorkomen van asbest verdachte materialen. Naar aanleiding hiervan is het aangetroffen puin ter plaatse van deellocatie B eveneens enkel gezeefd en visueel beoordeeld.

4. VELDWERK

4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, welke geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Daar het grondwater zich dieper dan 5,0 m -mv bevindt, heeft er conform de NEN 5740 geen grondwateronderzoek plaatsgevonden. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

Tabel II. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Veldwerk		Analyses
	Boringen/peilbuizen	Verharding	
A: noordwestelijk terreindeel	11 (0,5 m -mv) 4 (2,0 m -mv)	onverhard	standaardpakket (3x) (*C)
B: noordoostelijk terreindeel	13 (0,5 m -mv) 6 (2,0 m -mv) 1 gat 0,3*0,30*0,5 m (*E)	onverhard	standaardpakket (5x) (*C)
C: zuidwestelijk terreindeel	17 (0,5 m -mv) 7 (2,0 m -mv)	onverhard	standaardpakket (5x) (*C)
D: zuidoostelijk terreindeel	17 (0,5 m -mv) 7 (2,0 m -mv) 2 gaten 0,3*0,30*0,5 m (*E)	onverhard/puinfundatie	standaardpakket (5x) (*C)
(*A) In verband met de aanwezigheid van een vloeistofdichte vloer zijn de boringen langs de gevel van het pand geplaatst (*B) Door deze verharding is geboord (*C) Inclusief organische stof en lutum (*D) Inclusief organische stof (1x) (*E) De gaten zijn gecombineerd met de overige boringen			

De boringen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

4.2.1 Grond

Zowel de boven als de ondergrond bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bovengrond is bovendien zwak tot matig humeus. de boven- als de ondergrond is plaatselijk zwak grindig.

Ter plaatse van deellocatie B is bij 1 boring, in de bovengrond een lichte bijmenging met kolengruis waargenomen. Tevens is ter plaatse van deellocatie B bij 1 boring direct onder het maaiveld een puindemping ($\pm 0,35$ m dik en ± 90 m²) aangetroffen. Ter plaatse van deellocatie D is plaatselijk op het maaiveld een puinfundatie van circa 25 cm dik waargenomen. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Ter plaatse van alle locaties waar puin is aangetroffen is een gat gegraven (0,3*0,3*0,5 m), is een boring doorgezet tot in de ondergrond en is het materiaal gezeefd (>16 mm) en visueel beoordeeld op het voorkomen van asbest verdacht materiaal.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, in de bodem, alsmede in het gezeefde puinmateriaal geen asbestverdachte materialen (>16 mm) aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") en/of de NEN 5897 ("Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat") zijn uitgevoerd.

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 18 grond(meng)monsters samengesteld (11 grondmengmonsters van de bovengrond en 7 grondmengmonster van de ondergrond). De 18 grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op één van de volgende pakketten:

- standaardpakket grond:

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

- PAK + metalen grond:

droge stof, metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink) polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).

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

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

Grond(meng)-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MMA1	A08 (0-50) + A09 (0-50) + A10 (0-50) + A14 (0-40) + A15 (0-50)	standaardpakket	bovengrond noordelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMA2	A01 (0-50) + A05 (10-50) + A06 (10-50) + A13 (0-50)	standaardpakket	bovengrond zuidelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMA3	A01 (50-100) + A07 (100-150) + A12 (150-200) + A15(50-100)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MMB1	B01 (0-25) + B03 (0-40) + B04 (0-30) + B05 (0-40) + B06 (0-25) + B07 (0-25)	standaardpakket	bovengrond westelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMB2	B02 (0-50) + B13 (0-20) + B13 (20-40) + B15 (0-25) + B16 (0-25) + B17 (0-25) + B19 (0-50)	standaardpakket	bovengrond oostelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
B11-2	B11 (50-100)	standaardpakket	bodem onder puinfundatie (zintuiglijk schoon)
B18-1	B18 (0-50)	PAK + metalen	bovengrond met zintuiglijke bijmenging (zwak kolengruishoudend)
MMB3	B08 (0-50) + B09 (0-50) + B10 (0-45) + B11 (0-15) + B12 (0-50) + B14 (0-50)	standaardpakket	bovengrond centrale terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMB4	B01 (100-150) + B02 (50-100) + B03 (50-100) + B05 (160-200) + B09 (150-200) + B17 (100-150)	standaardpakket	bovengrond westelijk terreindeel ondergrond (zintuiglijk schoon)
MMC1	C02 (0-40) + C03 (0-40) + C18 (0-50) + C19 (0-50) + C21 (0-50) + C23 (0-50)	standaardpakket	bovengrond noordelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMC2	C04 (0-50) + C05 (0-50) + C07 (0-50) + C08 (0-50) + C14 (0-30) + C17 (0-50)	standaardpakket	bovengrond zuidelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMC3	C01 (0-50) + C10 (0-50) + C11 (0-50) + C12 (0-50) + C13 (0-50)	standaardpakket	bovengrond eiland (zintuiglijk schoon)
MMC4	C02 (40-90) + C03 (150-200) + C04 (100-150) + C05 (50-100) + C05 (150-200)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)

Grond(meng)-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MMC5	C01 (50-100) + C01 (100-150) + C06 (50-100) + C06 (150-200) + C07 (100-150)	standaardpakket	(zintuiglijk schoon)
MMD1	D01 (0-30) + D04 (0-25) + D05 (0-40) + D13 (0-30) + D18 (0-30)	standaardpakket	bovengrond zuidoostelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMD2	D08 (0-40) + D10 (10-50) + D14 (0-30) + D15 (0-50) + D16 (0-50)	standaardpakket	bovengrond westelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMD3	D02 (0-40) + D03 (0-40) + D20 (0-25) + D21 (0-50) + D22 (0-45) + D23 (0-40) + D24 (0-40)	standaardpakket	bovengrond noordwestelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMD4	D06 (20-40) + D07 (30-50)	standaardpakket	bodem onder puinfundatie (zintuiglijk schoon)
MMD5	D01 (100-150) + D02 (50-90) + D03 (40-90) + D04 (150-200) + D05 (150-200) + D06 (100-150) + D07 (100-150)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)

5.2 Toetsingskader

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

- achtergrondwaarde:

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

- tussenwaarde:

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

- interventiewaarde:

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

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om deze waarden naar grondsoort te differentiëren. De achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a.

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

- 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.

5.3 Resultaten grondmonsters

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

Tabel IV. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng)- monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MMA1	A08 (0-50) + A09 (0-50) + A10 (0-50) + A14 (0-40) + A15 (0-50)	-	-	-
MMA2	A01 (0-50) + A05 (10-50) + A06 (10-50) + A13 (0-50)	-	-	-
MMA3	A01 (50-100) + A07 (100-150) + A12 (150-200) + A15(50-100)	-	-	-
MMB1	B01 (0-25) + B03 (0-40) + B04 (0-30) + B05 (0-40) + B06 (0-25) + B07 (0-25)	-	-	-
MMB2	B02 (0-50) + B13 (0-20) + B13 (20-40) + B15 (0-25) + B16 (0-25) + B17 (0-25) + B19 (0-50)	-	-	-
B11-2	B11 (50-100)	-	-	-
B18-1	B18 (0-50)	-	-	-
MMB3	B08 (0-50) + B09 (0-50) + B10 (0-45) + B11 (0-15) + B12 (0-50) + B14 (0-50)	-	-	-
MMB4	B01 (100-150) + B02 (50-100) + B03 (50-100) + B05 (160-200) + B09 (150-200) + B17 (100-150)	-	-	-
MMC1	C02 (0-40) + C03 (0-40) + C18 (0-50) + C19 (0-50) + C21 (0-50) + C23 (0-50)	zink	-	-
MMC2	C04 (0-50) + C05 (0-50) + C07 (0-50) + C08 (0-50) + C14 (0-30) + C17 (0-50)	-	-	-
MMC3	C01 (0-50) + C10 (0-50) + C11 (0-50) + C12 (0-50) + C13 (0-50)	zink	-	-
MMC4	C02 (40-90) + C03 (150-200) + C04 (100-150) + C05 (50-100) + C05 (150-200)	-	-	-
MMC5	C01 (50-100) + C01 (100-150) + C06 (50-100) + C06 (150-200) + C07 (100-150)	-	-	-
MMD1	D01 (0-30) + D04 (0-25) + D05 (0-40) + D13 (0-30) + D18 (0-30)	-	-	-
MMD2	D08 (0-40) + D10 (10-50) + D14 (0-30) + D15 (0-50) + D16 (0-50)	-	-	-
MMD3	D02 (0-40) + D03 (0-40) + D20 (0-25) + D21 (0-50) + D22 (0-45) + D23 (0-40) + D24 (0-40)	-	-	-
MMD4	D06 (20-40) D07 (30-50)	-	-	-
MMD5	D01 (100-150) + D02 (50-90) + D03 (40-90) + D04 (150-200) + D05 (150-200) + D06 (100-150) + D07 (100-150)	-	-	-

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van BugelHajema een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van recreatiepark De Veluwse Hoevegaerde te Krachtighuizen in de gemeente Putten.

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

Zowel de boven als de ondergrond bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bovengrond is bovendien zwak tot matig humeus. de boven- als de ondergrond is plaatselijk zwak grindig.

Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de boor- en zeefwerkzaamheden ter plaatse van de deellocaties A, C en D, ondanks het aantreffen van puinfundatielagen, geen verdere aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten. Opgemerkt wordt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") en/of de NEN 5897 ("Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat") zijn uitgevoerd.

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

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

A: *noordwestelijk terreindeel*

Zintuiglijk zijn in de bodem geen verontreinigingen aangetroffen. Zowel in de boven- als de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd.

B: *noordoostelijk terreindeel*

Ter plaatse van 1 boring is in de bovengrond een zwakke bijmenging met kolengruis aangetroffen. Tevens is ter plaatse van 1 boring direct onder het maaiveld een puindemping ($\pm 0,35$ m dik en ± 90 m²) aangetroffen. In het opgegraven puin zijn zintuiglijk geen asbest verdachte materialen aangetroffen. Zowel in de zintuiglijk schone grond, de zwak kolengruishoudende bovengrond en de bodem onder de puindemping zijn geen verontreinigingen aangetoond. De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. De kwaliteit van de puindemping is onbekend.

C: *zuidwestelijk terreindeel*

Zintuiglijk zijn in de bodem geen verontreinigingen aangetroffen. In de bovengrond van het noordelijk terreindeel en in de bovengrond van het eiland is een lichte verontreiniging met zink aangetoond. Voor het overige zijn zowel in de boven als de ondergrond geen verontreinigingen aangetoond. De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, niet geheel bevestigd.

D: *zuidoostelijk terreindeel*

Plaatselijk is op het maaiveld een puinfundatie van circa 25 cm dik waargenomen. Zintuiglijk zijn in de bodem geen verontreinigingen aangetroffen. Zowel in de boven- als de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd.

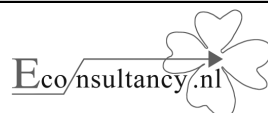
Resumerend geldt voor elk van de vier deellocaties dat gelet op het enkel plaatselijk voorkomen van een lichte overschrijding van de streefwaarde met zink in de bovengrond er géén belemmeringen bestaat met betrekking tot nieuwbouw op de onderzoekslocatie en de benodigde bestemmingsplanwijziging.

Echter gelet op de tijdens de veldwerkzaamheden aangetroffen puindemping ter plaatse van deellocatie B, waarvan de herkomst onbekend, is adviseert Econsultancy om op termijn een verkennend onderzoek asbest in puin conform de NEN 5897 ("Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat") uit te laten voeren.

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



TITEL: topografische ligging van de locatie



PROJECT: PUT.BUG.NEN

NUMMER: 12065753

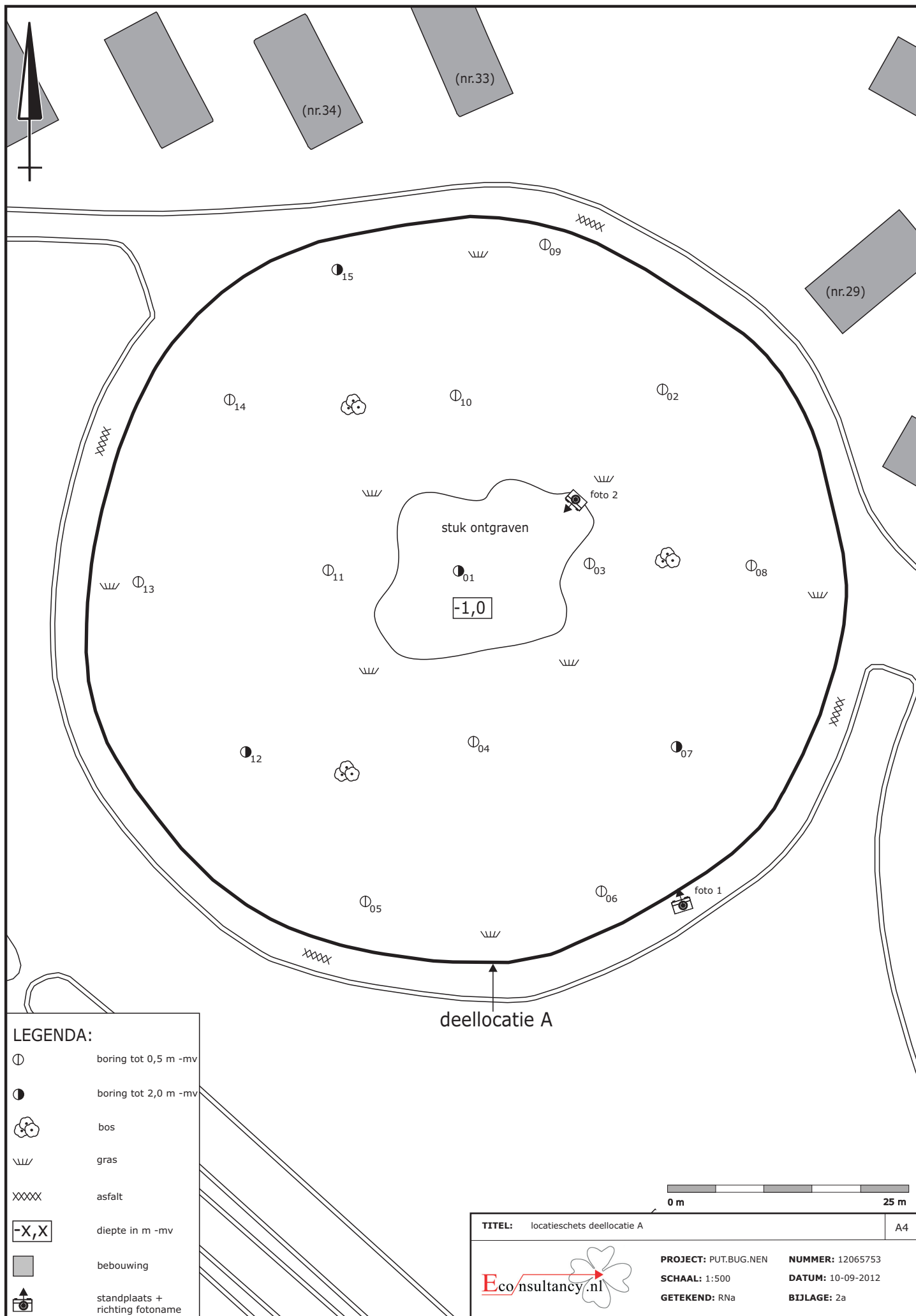
SCHAAL: 1:25.000

DATUM: 11-9-2012

KAARTBLAD: 32 F

BIJLAGE: 1







deellocatie B

03

04

01

05

06

14

15

07

08

16

09

13

18

10

foto 3
puin in bodem

12

foto 4

11

19

02

17

(nr.30)

(nr.25)

(nr.117)

(nr.29)

(nr.26)

(nr.118)

(nr.27)

(nr.119)

(nr.226)

(nr.234)

(nr.233)

(nr.120)

(nr.225)

(nr.121)

(nr.122)

LEGENDA:

- ⊙ boring tot 0,5 m -mv
- ◐ boring tot 1,0 m -mv
- ◑ boring tot 2,0 m -mv
- /// gras
- XXXXX asfalt
- bos
- bebouwing
- standplaats + richting fotoname

0 m 25 m

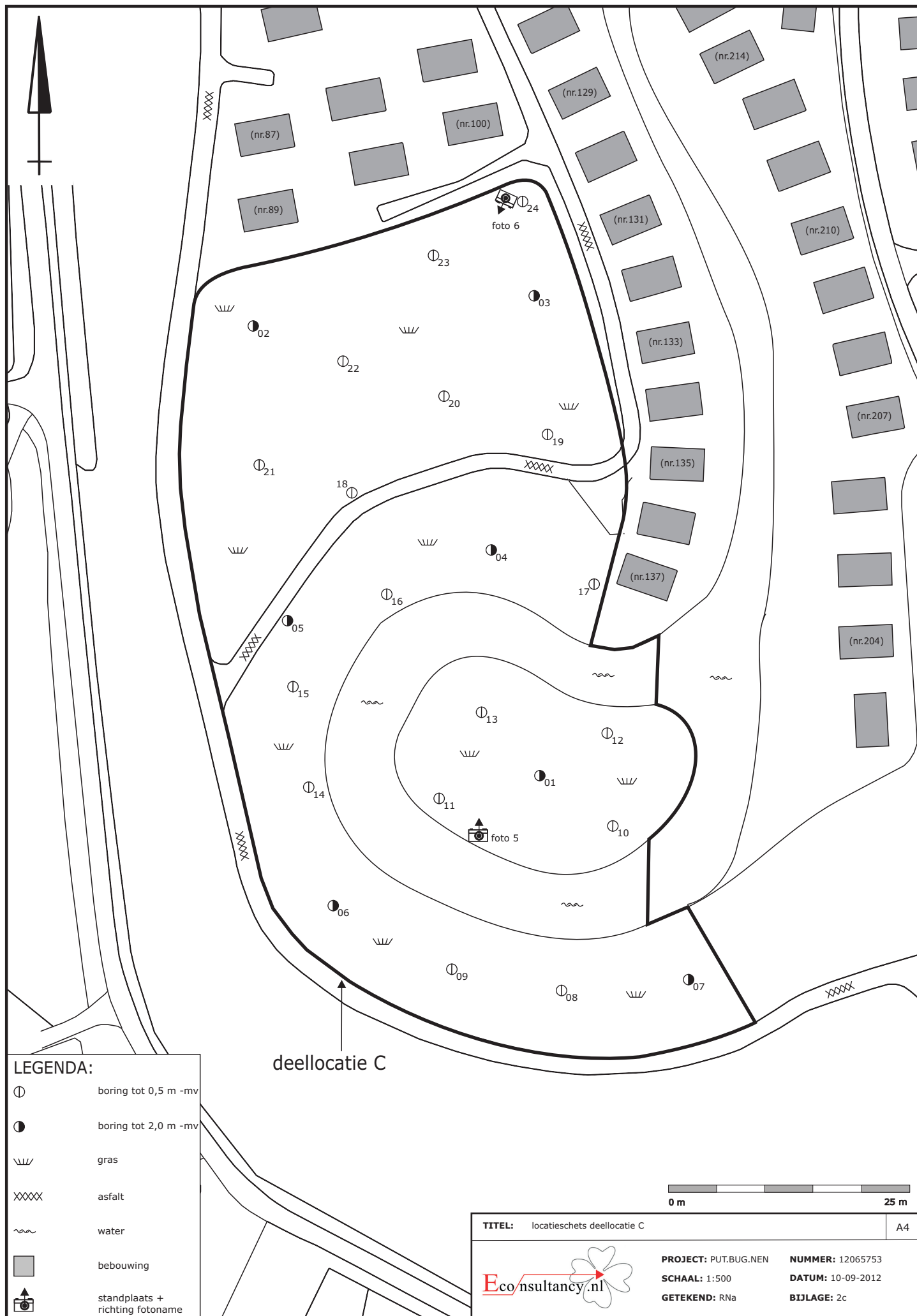
TITEL: locatieschets deellocatie B

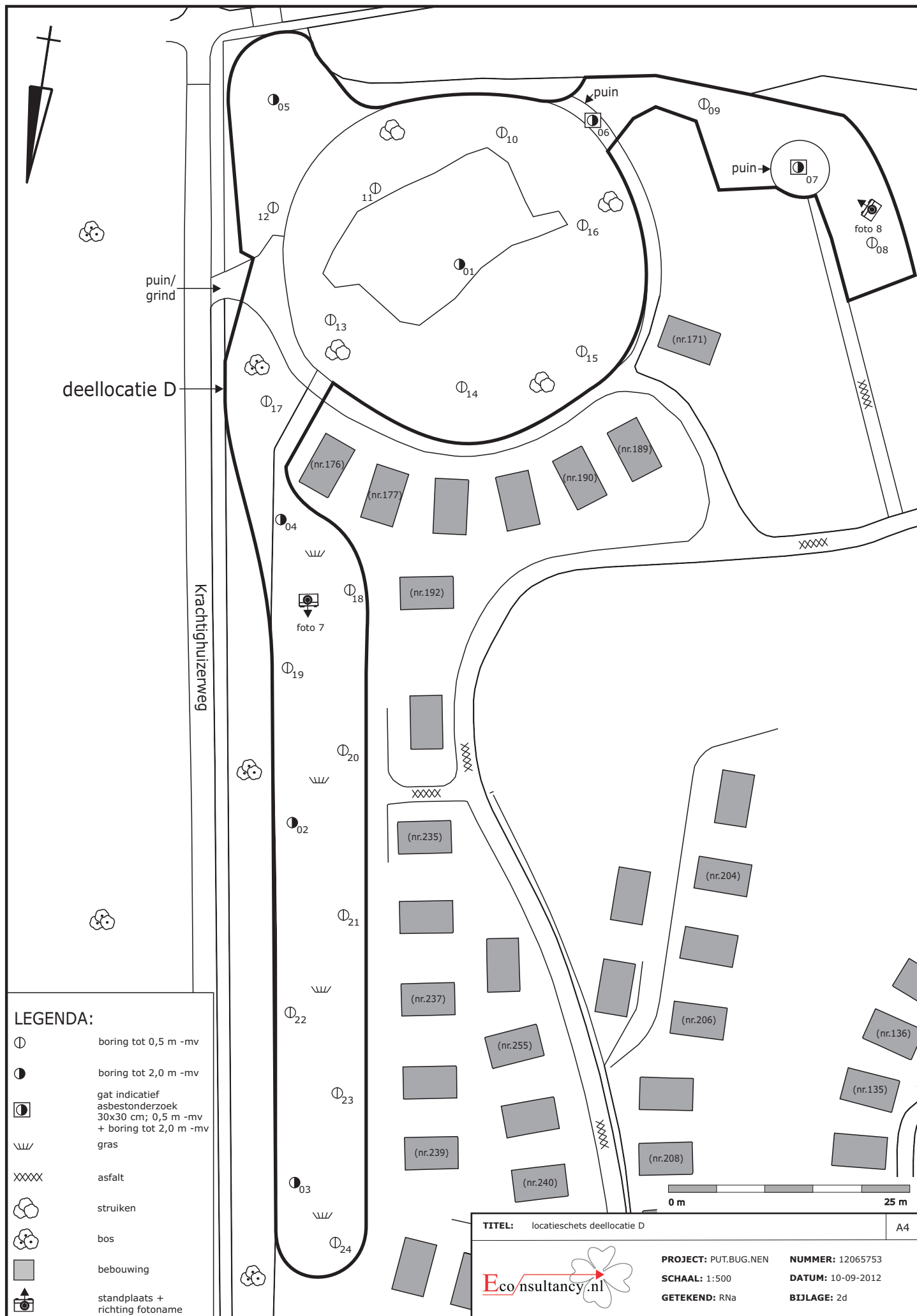
A4

Ecoconsultancy.nl

PROJECT: PUT.BUG.NEN
SCHAAL: 1:500
GETEKEND: RNa

NUMMER: 12065753
DATUM: 10-09-2012
BIJLAGE: 2b





Bijlage 2e Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2e Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2e Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2e Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

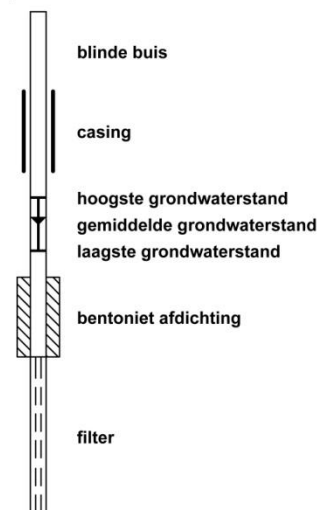
zand

	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

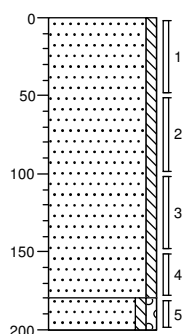
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

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

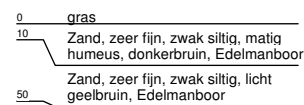
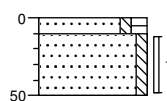
Boring:

A01



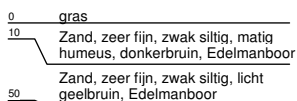
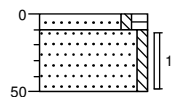
Boring:

A02



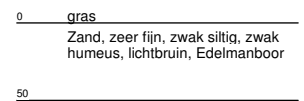
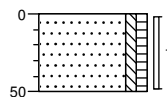
Boring:

A03



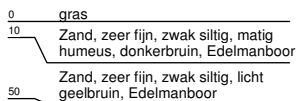
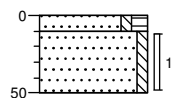
Boring:

A04



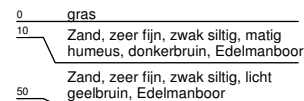
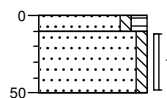
Boring:

A05



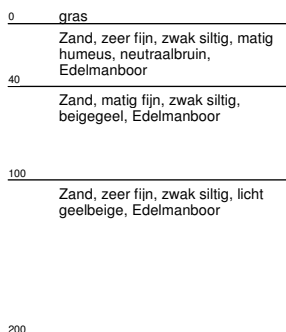
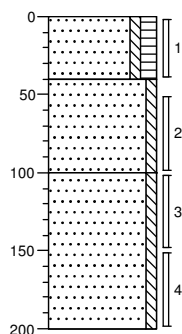
Boring:

A06



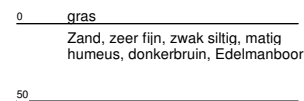
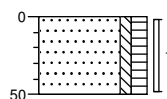
Boring:

A07



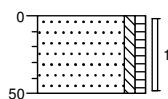
Boring:

A08



Boring:

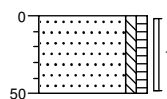
A09



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

Boring:

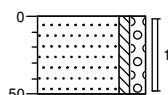
A10



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

Boring:

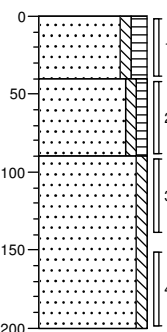
A11



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig grindig, beigegeel, Edelmanboor
50

Boring:

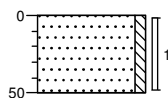
A12



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, geelbruin, Edelmanboor
40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
90
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbeige, Edelmanboor
200

Boring:

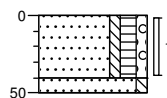
A13



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
50

Boring:

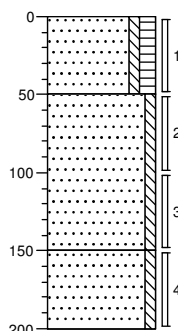
A14



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
50

Boring:

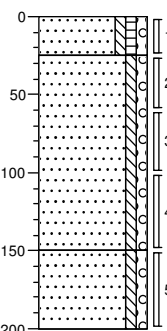
A15



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbeige, Edelmanboor
150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigegeel, Edelmanboor
200

Boring:

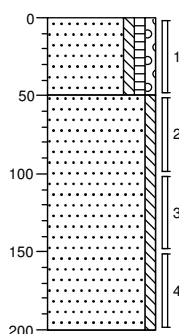
B01



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
25
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, oranjebeige, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor
200

Boring:

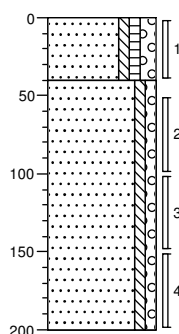
B02



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigegeel, Edelmanboor
200	

Boring:

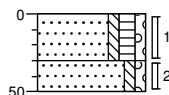
B03



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, beigebruin, Edelmanboor
40	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbeige, Edelmanboor
200	

Boring:

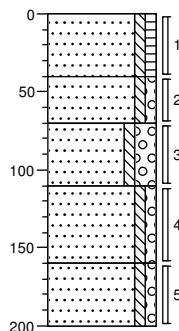
B04



0	bosgrond
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
30	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, geelbeige, Edelmanboor
50	

Boring:

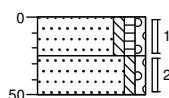
B05



0	bosgrond
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
40	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor
70	
	Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtbeige, Edelmanboor
110	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, Edelmanboor
160	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, Edelmanboor
200	

Boring:

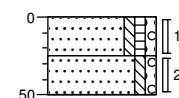
B06



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
25	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht oranjebruin, Edelmanboor
50	

Boring:

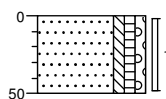
B07



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak leestehoudend, donkerbruin, Edelmanboor
25	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, Edelmanboor
50	

Boring:

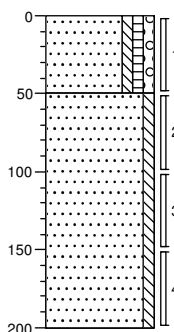
B08



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, beigebruin, Edelmanboor
50

Boring:

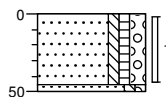
B09



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, oranjebeige, Edelmanboor
200

Boring:

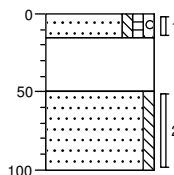
B10



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak keien, roodbruin, Edelmanboor
45
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring:

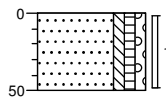
B11



0 gras
15 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50 Volledig puin, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
100

Boring:

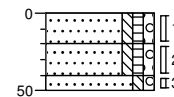
B12



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruinbeige, Edelmanboor, GEROERD
50

Boring:

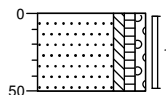
B13



0 gras
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, lichtbeige, Edelmanboor
40
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, roodbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geelbeige, Edelmanboor

Boring:

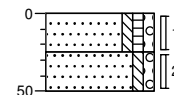
B14



0 bosgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, beigebruin, Edelmanboor
50

Boring:

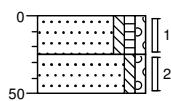
B15



0 gras
25 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, roodbruin, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, beigegeel, Edelmanboor

Boring:

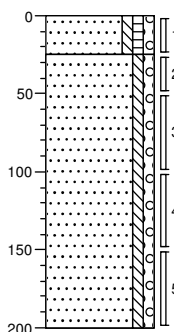
B16



0	gras
25	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, roodbruin, Edelmanboor
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, geelbeige, Edelmanboor

Boring:

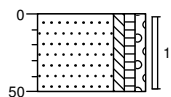
B17



0	gras
25	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, beigegeel, Edelmanboor

Boring:

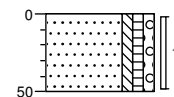
B18



0	gras
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak kolengruishoudend, bruingrijs, Edelmanboor

Boring:

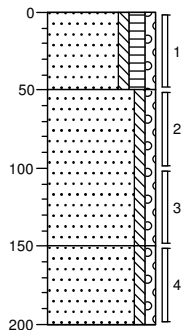
B19



0	gras
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, grijsbruin, Edelmanboor

Boring:

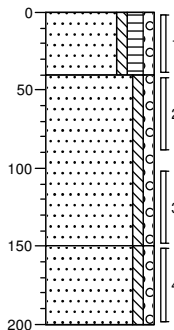
C01



0	gras
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, cremebeige, Edelmanboor
150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor
200	

Boring:

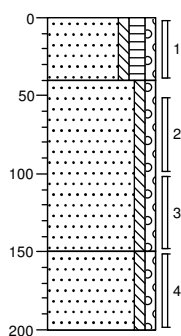
C02



0	gras
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geelbeige, Edelmanboor
150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, geelbeige, Edelmanboor
200	

Boring:

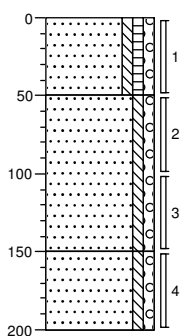
C03



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
40	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geelbeige, Edelmanboor
150	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, geelbeige, Edelmanboor
200	

Boring:

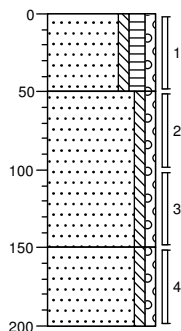
C04



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak keien, grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, geelbeige, Edelmanboor
150	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht beigebruin, Edelmanboor
200	

Boring:

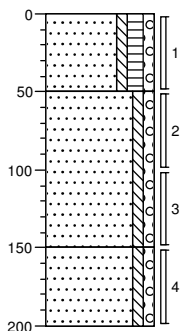
C05



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor
150	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbeige, Edelmanboor
200	

Boring:

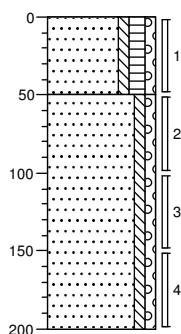
C06



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, cremebeige, Edelmanboor
150	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht beigebruin, Edelmanboor
200	

Boring:

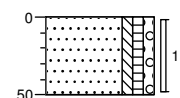
C07



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, Edelmanboor
200	

Boring:

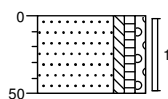
C08



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

Boring:

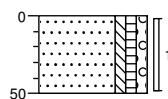
C09



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

Boring:

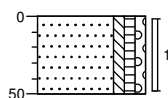
C10



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

Boring:

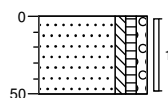
C11



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

Boring:

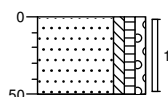
C12



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

Boring:

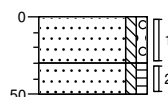
C13



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

Boring:

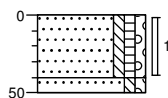
C14



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, beigebruin, Edelmanboor
30
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50

Boring:

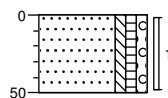
C15



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
40
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor
50

Boring:

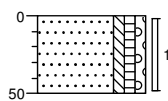
C16



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donker beigebruin, Edelmanboor, geroerd
50

Boring:

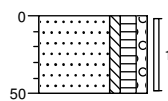
C17



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

Boring:

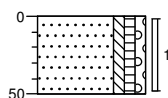
C18



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

Boring:

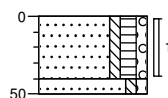
C19



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

Boring:

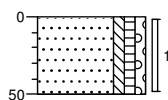
C20



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
40
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geelbeige, Edelmanboor

Boring:

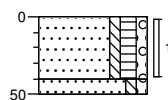
C21



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

Boring:

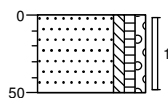
C22



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
40
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geelbeige, Edelmanboor

Boring:

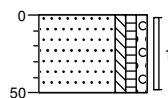
C23



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

Boring:

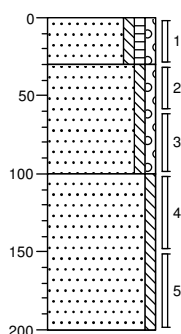
C24



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

Boring:

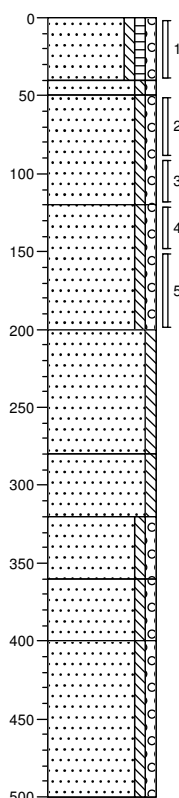
D01



0	gras
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geelbeige, Edelmanboor
200	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak keien, licht geelbruin, Edelmanboor

Boring:

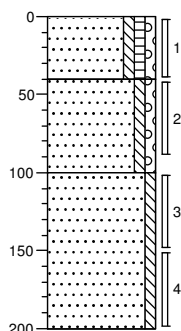
D02



0	gras
40	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor
120	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor
200	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbeige, Edelmanboor
280	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
320	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor
360	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, lichtbruin, Edelmanboor
400	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht witbruin, Edelmanboor

Boring:

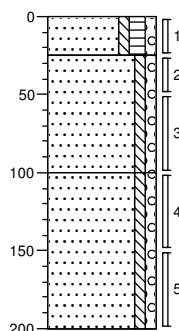
D03



0	gras
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geelbeige, Edelmanboor
200	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak keien, licht geelbruin, Edelmanboor

Boring:

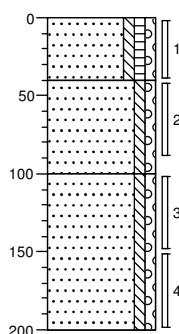
D04



0	gras
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor
200	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, Edelmanboor

Boring:

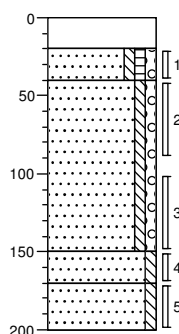
D05



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
40	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak keien, licht geelbruin, Edelmanboor
200	

Boring:

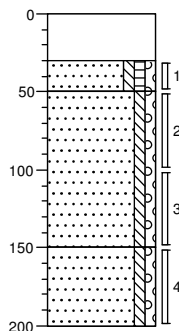
D06



0	puin
▲ 20	Volledig puin, Schep, gebroken puin
40	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, beigebruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geelbeige, Edelmanboor
150	
170	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigeoranje, Edelmanboor

Boring:

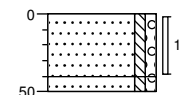
D07



0	puin
▲ 30	Volledig puin, Schep, gebroken puin
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, beigebruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geelbeige, Edelmanboor
150	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, Edelmanboor
200	

Boring:

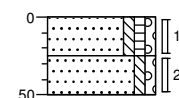
D08



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, beigebruin, Edelmanboor
40	
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geelbeige, Edelmanboor

Boring:

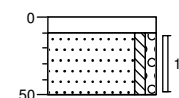
D09



0	gras
25	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring:

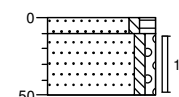
D10



0	bosgrond
10	
	Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geelbeige, Edelmanboor
50	

Boring:

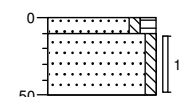
D11



0	bosgrond
10	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring:

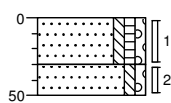
D12



0	bosgrond
10	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
50	

Boring:

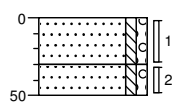
D13



0	gras
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, beigebruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, oranjegeel, Edelmanboor

Boring:

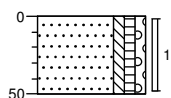
D14



0	gras
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, beigebruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, Edelmanboor

Boring:

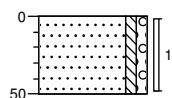
D15



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

Boring:

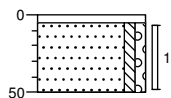
D16



0	gras
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geelbeige, Edelmanboor
50	

Boring:

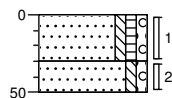
D17



0	bosgrond
30	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, geelbruin
50	

Boring:

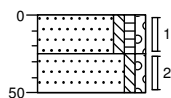
D18



0	gras
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbeige, Edelmanboor

Boring:

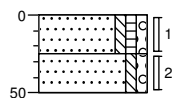
D19



0	gras
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbeige, Edelmanboor

Boring:

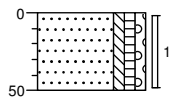
D20



0	gras
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, oranjebeige, Edelmanboor

Boring:

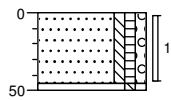
D21



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, beigebruin, Edelmanboor
50

Boring:

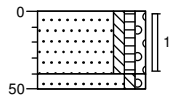
D22



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
40
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, geelbeige, Edelmanboor

Boring:

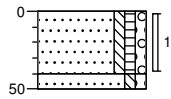
D23



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
40
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geelbeige, Edelmanboor

Boring:

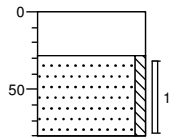
D24



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor
40
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring:

D25



0 puin
▲ Volledig puin, Schep, GEBROKEN PUINLAAG
28
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
80

Bijlage 4a Analyserapporten

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

Analysecertificaat

Datum: 10-09-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012150199
Uw projectnummer	12065753
Uw projectnaam	PUT.BUG.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-09-2012

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	12065753	Certificaatnummer	2012150199/1
Uw projectnaam	PUT.BUG.NEN	Startdatum	03-09-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-09-2012/13:04
Datum monstername	31-08-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	95.5	93.2	89.7	93.1	91.4
S Organische stof	% (m/m) ds	0.7	2.0	4.0	2.6	2.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.1	97.8	95.8	97.3	97.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	2.0	2.7	2.1	2.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	<15	17	<15	16
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	0.19	<0.17	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	7.0	<5.0	5.7
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.063	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.3	3.2	3.3	<3.0	3.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	<13	15	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	<17	34	<17	26
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0		<3.0	<3.0	6.5
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0		<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0		<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12		<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0		<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0		<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38		<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1	B11-2 B11 (50-100)
2	B18-1 B18 (0-50)
3	MMB1 B01 (0-25) B03 (0-40) B04 (0-30) B05 (0-40) B06 (0-25) B07 (0-25)
4	MMB2 B02 (0-50) B13 (0-20) B13 (20-40) B15 (0-25) B16 (0-25) B17 (0-25) B19 (0-50)
5	MMB3 B08 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-45) B11 (0-15) B12 (0-50) B14 (0-50)

Analytico-nr.

7088640
7088641
7088642
7088643
7088644

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer 12065753
 Uw projectnaam PUT.BUG.NEN
 Uw ordernummer
 Datum monstername 31-08-2012
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer 2012150199/1
 Startdatum 03-09-2012
 Rapportagedatum 10-09-2012/13:04
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾		0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.099	<0.050	0.13	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.074	<0.050	0.13	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.079	0.065	0.17	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.058	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.10	0.052	0.14	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.082	<0.050	0.072	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.068	0.076	0.11	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.64	0.44	0.92	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1 B11-2 B11 (50-100)
- 2 B18-1 B18 (0-50)
- 3 MMB1 B01 (0-25) B03 (0-40) B04 (0-30) B05 (0-40) B06 (0-25) B07 (0-25)
- 4 MMB2 B02 (0-50) B13 (0-20) B13 (20-40) B15 (0-25) B16 (0-25) B17 (0-25) B19 (0-50)
- 5 MMB3 B08 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-45) B11 (0-15) B12 (0-50) B14 (0-50)

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 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: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPNL2A

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


 TESTEN
 RvA L010

Analytico-nr.

7088640

7088641

7088642

7088643

7088644

Analysecertificaat

Uw projectnummer	12065753	Certificaatnummer	2012150199/1
Uw projectnaam	PUT.BUG.NEN	Startdatum	03-09-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-09-2012/13:04
Datum monstername	31-08-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	3/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	97.2	91.3	91.4	90.5	93.4
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.5	2.5	2.1	2.8	1.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.6	97.3	97.8	97.0	98.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2	3.0	<2.0	3.2	2.5
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	<15	<15	<15	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	6.2	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3.9	3.0	<3.0	3.1	4.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	<13	<13	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	18	<17	36	<17
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	4.9	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

6	MMB4 B01 (100-150) B02 (50-100) B03 (50-100) B05 (160-200) B09 (150-200) B17 (100-150)
7	MMD1 D01 (0-30) D04 (0-25) D05 (0-40) D13 (0-30) D18 (0-30)
8	MMD2 D08 (0-40) D10 (10-50) D14 (0-30) D15 (0-50) D16 (0-50)
9	MMD3 D02 (0-40) D03 (0-40) D20 (0-25) D21 (0-50) D22 (0-45) D23 (0-40) D24 (0-40)
10	MMD4 D06 (20-40) D07 (30-50)

Analytico-nr.

7088645
7088646
7088647
7088648
7088649

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer 12065753
 Uw projectnaam PUT.BUG.NEN
 Uw ordernummer
 Datum monstername 31-08-2012
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer 2012150199/1
 Startdatum 03-09-2012
 Rapportagedatum 10-09-2012/13:04
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.052	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.059	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.083	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.083	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.088	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.54	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 6 MMB4 B01 (100-150) B02 (50-100) B03 (50-100) B05 (160-200) B09 (150-200) B17 (100-150)
 7 MMD1 D01 (0-30) D04 (0-25) D05 (0-40) D13 (0-30) D18 (0-30)
 8 MMD2 D08 (0-40) D10 (10-50) D14 (0-30) D15 (0-50) D16 (0-50)
 9 MMD3 D02 (0-40) D03 (0-40) D20 (0-25) D21 (0-50) D22 (0-45) D23 (0-40) D24 (0-40)
 10 MMD4 D06 (20-40) D07 (30-50)

Analytico-nr.

7088645
 7088646
 7088647
 7088648
 7088649

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer 12065753
 Uw projectnaam PUT.BUG.NEN
 Uw ordernummer
 Datum monstername 31-08-2012
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer 2012150199/1
 Startdatum 03-09-2012
 Rapportagedatum 10-09-2012/13:04
 Bijlage A, B, C
 Pagina 5/6

Analyse	Eenheid	11
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	96.1
S Organische stof	% (m/m) ds	0.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

11 MMD5 D01 (100-150) D02 (50-90) D03 (40-90) D04 (150-200) D05 (150-200) D06 (100-150) D07 (100-150)

Analytico-nr.
7088650

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 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: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPANL2A

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


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 12065753
 Uw projectnaam PUT.BUG.NEN
 Uw ordernummer
 Datum monstername 31-08-2012
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer 2012150199/1
 Startdatum 03-09-2012
 Rapportagedatum 10-09-2012/13:04
 Bijlage A, B, C
 Pagina 6/6

Analyse	Eenheid	11
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

11 MMD5 D01 (100-150) D02 (50-90) D03 (40-90) D04 (150-200) D05 (150-200) D06 (100-150) D07 (100-150)

Analytico-nr.
7088650

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

SK

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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012150199

Pagina 1/2

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7088640 B11	2	50	100	0530157248	B11-2 B11 (50-100)
7088641 B18	1	0	50	0530157246	B18-1 B18 (0-50)
7088642 B01	1	0	25	0530157221	MMB1 B01 (0-25) B03 (0-40) B04
7088642 B03	1	0	40	0530157219	
7088642 B04	1	0	30	0530157220	
7088642 B05	1	0	40	0530157452	
7088642 B06	1	0	25	0530157450	
7088642 B07	1	0	25	0530157451	MMB2 B02 (0-50) B13 (0-20) B13
7088643 B02	1	0	50	0530157240	
7088643 B13	1	0	20	0530157234	
7088643 B15	1	0	25	0530157245	
7088643 B16	1	0	25	0530157449	
7088643 B17	1	0	25	0530157445	MMB3 B08 (0-50) B09 (0-50) B10
7088643 B19	1	0	50	0530157239	
7088643 B13	2	20	40	0530157455	
7088644 B08	1	0	50	0530157337	
7088644 B09	1	0	50	0530157232	
7088644 B10	1	0	45	0530157231	MMB4 B01 (100-150) B02 (50-100)
7088644 B11	1	0	15	0530157448	
7088644 B12	1	0	50	0530157332	
7088644 B14	1	0	50	0530157237	
7088645 B02	2	50	100	0530157238	
7088645 B03	2	50	100	0530157222	MMD1 D01 (0-30) D04 (0-25) D05
7088645 B01	4	100	150	0530157229	
7088645 B09	4	150	200	0530157233	
7088645 B17	4	100	150	0530157242	
7088645 B05	5	160	200	0530157454	
7088646 D01	1	0	30	0530157333	MMD2 D08 (0-40) D10 (10-50) D14
7088646 D04	1	0	25	0530157181	
7088646 D05	1	0	40	0530157256	
7088646 D13	1	0	30	0530157326	
7088646 D18	1	0	30	0530157460	
7088647 D08	1	0	40	0530157261	
7088647 D10	1	10	50	0530157325	
7088647 D14	1	0	30	0530157338	
7088647 D15	1	0	50	0530157263	
7088647 D16	1	0	50	0530157328	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 2012150199

Pagina 2/2

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7088648 D02	1	0	40	0530157044	MMD3 D02 (0-40) D03 (0-40) D20
7088648 D03	1	0	40	0530157178	
7088648 D20	1	0	25	0530157183	
7088648 D21	1	0	50	0530157182	
7088648 D22	1	0	45	0530157180	
7088648 D23	1	0	40	0530157175	
7088648 D24	1	0	40	0530157174	
7088649 D06	1	20	40	0530157254	MMD4 D06 (20-40) D07 (30-50)
7088649 D07	1	30	50	0530157098	
7088650 D02	2	50	90	0530157096	MMD5 D01 (100-150) D02 (50-90)
7088650 D03	2	40	90	0530157177	
7088650 D06	3	100	150	0530157251	
7088650 D07	3	100	150	0530157259	
7088650 D01	4	100	150	0530157327	
7088650 D05	4	150	200	0530157252	
7088650 D04	5	150	200	0530157041	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 2012150199**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 2012150199

Pagina 1/1

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

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

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

Analysecertificaat

Datum: 10-09-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012151295
Uw projectnummer	12065753
Uw projectnaam	PUT.BUG.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-09-2012

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	12065753	Certificaatnummer	2012151295/1
Uw projectnaam	PUT.BUG.NEN	Startdatum	04-09-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-09-2012/15:24
Datum monstername	03-09-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	90.4	94.9	96.1	89.5	90.3
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9	0.7	<0.5	3.6	2.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.9	99.1	99.5	96.2	96.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.7	2.3	2.9	2.7	3.2
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	<15	<15	17	17
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	11	9.8
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3.6	3.8	4.6	3.9	4.5
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	<13	<13	15	15
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	<17	<17	72	57
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	3.1	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

- MMA1 A08 (0-50) A09 (0-50) A10 (0-50) A14 (0-40) A15 (0-50)
- MMA2 A01 (0-50) A05 (10-50) A06 (10-50) A13 (0-50)
- MMA3 A01 (50-100) A07 (100-150) A12 (150-200) A15 (50-100)
- MMC1 C02 (0-40) C03 (0-40) C18 (0-50) C19 (0-50) C21 (0-50) C23 (0-50)
- MMC2 C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (0-50) C08 (0-50) C14 (0-30) C17 (0-50)

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Analytico-nr.

7092052
7092053
7092054
7092055
7092056

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 projectnummer 12065753
 Uw projectnaam PUT.BUG.NEN
 Uw ordernummer
 Datum monstername 03-09-2012
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer 2012151295/1
 Startdatum 04-09-2012
 Rapportagedatum 10-09-2012/15:24
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/4

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

Nr. Monsteromschrijving

- MMA1 A08 (0-50) A09 (0-50) A10 (0-50) A14 (0-40) A15 (0-50)
- MMA2 A01 (0-50) A05 (10-50) A06 (10-50) A13 (0-50)
- MMA3 A01 (50-100) A07 (100-150) A12 (150-200) A15 (50-100)
- MMC1 C02 (0-40) C03 (0-40) C18 (0-50) C19 (0-50) C21 (0-50) C23 (0-50)
- MMC2 C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (0-50) C08 (0-50) C14 (0-30) C17 (0-50)

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

Analytico-nr.

7092052
 7092053
 7092054
 7092055
 7092056

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPNL2A

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	12065753	Certificaatnummer	2012151295/1
Uw projectnaam	PUT.BUG.NEN	Startdatum	04-09-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-09-2012/15:24
Datum monstername	03-09-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	90.1	95.3	95.7
S Organische stof	% (m/m) ds	3.4	<0.5	<0.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.3	100.0	99.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.8	2.2	<2.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	24	<15	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.20	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.087	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.3	4.3	4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	18	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	77	<17	<17
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

6	MMC3 C01 (0-50) C10 (0-50) C11 (0-50) C12 (0-50) C13 (0-50)
7	MMC4 C02 (40-90) C03 (150-200) C04 (100-150) C05 (50-100) C05 (150-200)
8	MMC5 C01 (50-100) C01 (100-150) C06 (50-100) C06 (150-200) C07 (100-150)

Analytico-nr.

7092057
7092058
7092059

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 projectnummer 12065753
 Uw projectnaam PUT.BUG.NEN
 Uw ordernummer
 Datum monstername 03-09-2012
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer 2012151295/1
 Startdatum 04-09-2012
 Rapportagedatum 10-09-2012/15:24
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6	7	8
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 6 MMC3 C01 (0-50) C10 (0-50) C11 (0-50) C12 (0-50) C13 (0-50)
 7 MMC4 C02 (40-90) C03 (150-200) C04 (100-150) C05 (50-100) C05 (150-200)
 8 MMC5 C01 (50-100) C01 (100-150) C06 (50-100) C06 (150-200) C07 (100-150)

Analytico-nr.

7092057
 7092058
 7092059

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

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

BNP Paribas S.R. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPNL2A

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012151295

Pagina 1/2

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7092052 A10	1	0	50	0530157196	MMA1 A08 (0-50) A09 (0-50) A10
7092052 A14	1	0	40	0530157191	
7092052 A15	1	0	50	0530157485	
7092052 A08	1	0	50	0530157193	
7092052 A09	1	0	50	0530157201	
7092053 A01	1	0	50	0530157475	MMA2 A01 (0-50) A05 (10-50) A06
7092053 A05	1	10	50	0530157198	
7092053 A06	1	10	50	0530157192	
7092053 A13	1	0	50	0530157202	
7092054 A01	2	50	100	0530157479	MMA3 A01 (50-100) A07 (100-150)
7092054 A15	2	50	100	0530157484	
7092054 A07	3	100	150	0530157194	
7092054 A12	4	150	200	0530157480	
7092055 C02	1	0	40	0530157398	MMC1 C02 (0-40) C03 (0-40) C18
7092055 C03	1	0	40	0530157387	
7092055 C18	1	0	50	0530157377	
7092055 C19	1	0	50	0530157370	
7092055 C21	1	0	50	0530157396	
7092055 C23	1	0	50	0530157392	MMC2 C04 (0-50) C05 (0-50) C07
7092056 C04	1	0	50	0530157316	
7092056 C05	1	0	50	0530157390	
7092056 C07	1	0	50	0530157482	
7092056 C08	1	0	50	0530157376	
7092056 C14	1	0	30	0530157312	
7092056 C17	1	0	50	0530157373	MMC3 C01 (0-50) C10 (0-50) C11
7092057 C01	1	0	50	0530157375	
7092057 C10	1	0	50	0530157369	
7092057 C11	1	0	50	0530157379	
7092057 C12	1	0	50	0530157371	
7092057 C13	1	0	50	0530157383	MMC4 C02 (40-90) C03 (150-200)
7092058 C02	2	40	90	0530157391	
7092058 C05	2	50	100	0530157397	
7092058 C04	3	100	150	0530157318	
7092058 C03	4	150	200	0530157384	
7092058 C05	4	150	200	0530157393	MMC5 C01 (50-100) C01 (100-150)
7092059 C01	2	50	100	0530157382	
7092059 C06	2	50	100	0530157317	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 2012151295

Pagina 2/2

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7092059	C01	3	100	150	0530157381	MMC5 C01 (50-100) C01 (100-150)
7092059	C07	3	100	150	0530157380	
7092059	C06	4	150	200	0530157319	



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012151295**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 2012151295

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel(Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	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 (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

Toetsing: S en I 2009							
Certificaatnummer	2012150199						
Monsteromschrijving	B11-2 B11 (50-100)						
Uw projectnummer	12065753						
Uw projectnaam	PUT.BUG.NEN						
Parameter	Eenheid	B11-2	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	95,5					
Organische stof	% (m/m) ds	0,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	-	49			260
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,35	4,0	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,5	31	58
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	20	57	94
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,11	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,3	-	12	13	24	36
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	32	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	59	61	190	310
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0098	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 2.60% van droge stof en organische stof:0.700% van droge stof.	

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

Toetsing: S en I 2009							
Certificaatnummer	2012150199						
Monsteromschrijving	B18-1 B18 (0-50)						
Uw projectnummer	12065753						
Uw projectnaam	PUT.BUG.NEN						
Parameter	Eenheid	B18-1	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	93,2					
Organische stof	% (m/m) ds	2,0					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,0					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	-	49			240
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,19	-	0,35	0,35	4,0	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,3	29	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	19	56	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,10	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,2	-	12	12	23	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	32	180	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	59	59	180	300
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,099					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,074					
Chryseen	mg/kg ds	0,079					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,082					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,068					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,64	-	1,1	1,5	21	40
Legenda							
-	< streefwaarde/aw2000 of RG						
+	> AchtergrondWaarde (AW)						
++	> Tussenwaarde (T)						
+++	> Interventiewaarde (I)						
	Niet getoetst						
RG	Rapportagegrens						
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:							
Lutum: 2% van droge stof en organische stof:2% van droge stof.							

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

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

Toetsing: S en I 2009							
Certificaatnummer	2012150199						
Monsteromschrijving	MMB1 B01 (0-25) B03 (0-40) B04 (0-30) B05 (0-40) B06 (0-25) B07 (0-25)						
Uw projectnummer	12065753						
Uw projectnaam	PUT.BUG.NEN						
Parameter	Eenheid	MMB1	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	89,7					
Organische stof	% (m/m) ds	4,0					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,8					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	17	-	49			260
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,38	4,4	8,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,6	31	58
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,0	-	19	21	61	100
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,063	-	0,10	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,3	-	12	13	24	36
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	-	32	33	190	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	34	-	59	64	200	330
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	76	1000	2000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0098	0,0080	0,20	0,40
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	0,065					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,052					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,076					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,44	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 2.70% van droge stof en organische stof:4% van droge stof.	

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

Toetsing: S en I 2009							
Certificaatnummer	2012150199						
Monsteromschrijving	MMB2 B02 (0-50) B13 (0-20) B13 (20-40) B15 (0-25)B16 (0-25) B17 (0-25) B19 (0-50)						
Uw projectnummer	12065753						
Uw projectnaam	PUT.BUG.NEN						
Parameter	Eenheid	MMB2	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	93,1					
Organische stof	% (m/m) ds	2,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	-	49			240
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,36	4,1	7,8
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,3	29	55
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	20	57	94
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,11	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0	-	12	12	23	35
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	32	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	59	60	180	310
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	49	670	1300
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0098	0,0052	0,13	0,26
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13					
Chryseen	mg/kg ds	0,17					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,058					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,072					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,92	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 2.10% van droge stof en organische stof:2.60% van droge stof.	

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

Toetsing: S en I 2009							
Certificaatnummer	2012150199						
Monsteromschrijving	MMB3 B08 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-45) B11 (0-15) B12 (0-50) B14 (0-50)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12065753						
Uw projectnaam	PUT.BUG.NEN						
Parameter	Eenheid	MMB3	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	91,4					
Organische stof	% (m/m) ds	2,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,8					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	16	-	49			260
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,36	4,1	7,8
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,6	32	59
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,7	-	19	20	58	96
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,11	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,3	-	12	13	25	37
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	33	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	26	-	59	62	190	320
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	6,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	48	650	1300
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0098	0,0050	0,13	0,25
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 2.80% van droge stof en organische stof:2.5% van droge stof.	

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

Toetsing: S en I 2009							
Certificaatnummer	2012150199						
Monsteromschrijving	MMB4 B01 (100-150) B02 (50-100) B03 (50-100) B05 (160-200) B09 (150-200) B17 (100-150)						
Uw projectnummer	12065753						
Uw projectnaam	PUT.BUG.NEN						
Parameter	Eenheid	MMB4	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	97,2					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	-	49			240
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,35	4,0	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,4	30	55
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	19	56	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,10	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,9	-	12	12	24	35
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	32	180	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	59	60	180	310
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0098	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 2.20% van droge stof en organische stof:0.5% van droge stof.	

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

Toetsing: S en I 2009							
Certificaatnummer	2012150199						
Monsteromschrijving	MMD1 D01 (0-30) D04 (0-25) D05 (0-40) D13 (0-30) D18 (0-30)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12065753						
Uw projectnaam	PUT.BUG.NEN						
Parameter	Eenheid	MMD1	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	91,3					
Organische stof	% (m/m) ds	2,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,0					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	-	49			270
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,36	4,1	7,8
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,7	32	60
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	20	58	97
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,0	-	12	13	25	37
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	33	190	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	18	-	59	63	190	320
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	48	650	1300
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0098	0,0050	0,13	0,25
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

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

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 3% van droge stof en organische stof:2.5% van droge stof.

Legenda

-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:

Lutum: 3% van droge stof en organische stof:2.5% van droge stof.

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

Toetsing: S en I 2009							
Certificaatnummer	2012150199						
Monsteromschrijving	MMD2 D08 (0-40) D10 (10-50) D14 (0-30) D15 (0-50)D16 (0-50)						
Uw projectnummer	12065753						
Uw projectnaam	PUT.BUG.NEN						
Parameter	Eenheid	MMD2	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	91,4					
Organische stof	% (m/m) ds	2,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	-	49			240
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,35	4,0	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,3	29	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	19	56	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,10	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0	-	12	12	23	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	32	180	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	59	59	180	300
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4,9					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	40	550	1100
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0098	0,0042	0,11	0,21
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 2.10% van droge stof.	

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

Toetsing: S en I 2009							
Certificaatnummer	2012150199						
Monsteromschrijving	MMD3 D02 (0-40) D03 (0-40) D20 (0-25) D21 (0-50) D22 (0-45) D23 (0-40) D24 (0-40)						
Uw projectnummer	12065753						
Uw projectnaam	PUT.BUG.NEN						
Parameter	Eenheid	MMD3	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	90,5					
Organische stof	% (m/m) ds	2,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,0					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,2					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	-	49			270
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,37	4,2	8,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,8	33	61
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,2	-	19	21	59	98
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,1	-	12	13	25	38
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	33	190	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	36	-	59	64	200	330
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	53	730	1400
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0098	0,0056	0,14	0,28
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,052					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,059					
Chryseen	mg/kg ds	0,083					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,083					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,088					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,54	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 3.20% van droge stof en organische stof:2.80% van droge stof.	

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

Toetsing: S en I 2009							
Certificaatnummer	2012150199						
Monsteromschrijving	MMD4 D06 (20-40) D07 (30-50)						
Uw projectnummer	12065753						
Uw projectnaam	PUT.BUG.NEN						
Parameter	Eenheid	MMD4	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	93,4					
Organische stof	% (m/m) ds	1,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,5					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	-	49			250
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,35	4,0	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,5	31	57
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	20	57	93
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,11	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,1	-	12	13	24	36
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	32	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	59	61	190	310
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0098	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 2.5% van droge stof en organische stof:1.30% van droge stof.	

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

Toetsing: S en I 2009							
Certificaatnummer	2012150199						
Monsteromschrijving	MMD5 D01 (100-150) D02 (50-90) D03 (40-90) D04 (150-200) D05 (150-200) D06 (100-150) D07 (100-150)						
Uw projectnummer	12065753						
Uw projectnaam	PUT.BUG.NEN						
Parameter	Eenheid	MMD5	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	96,1					
Organische stof	% (m/m) ds	0,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	-	49			240
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,35	4,0	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,3	29	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	19	56	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,10	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,1	-	12	12	23	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	32	180	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	59	59	180	300
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0098	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 0.5% van droge stof.	

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

Toetsing: S en I 2009							
Certificaatnummer	2012151295						
Monsteromschrijving	MMA1 A08 (0-50) A09 (0-50) A10 (0-50) A14 (0-40) A15 (0-50)						
Uw projectnummer	12065753						
Uw projectnaam	PUT.BUG.NEN						
Parameter	Eenheid	MMA1	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	90,4					
Organische stof	% (m/m) ds	2,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	-	49			260
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,37	4,2	7,9
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,6	31	58
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	20	59	97
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,6	-	12	13	24	36
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	33	190	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	59	62	190	320
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	55	750	1500
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0098	0,0058	0,15	0,29
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

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

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2.70% van droge stof en organische stof:2.90% van droge stof.

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

Toetsing: S en I 2009							
Certificaatnummer	2012151295						
Monsteromschrijving	MMA2 A01 (0-50) A05 (10-50) A06 (10-50) A13 (0-50)						
Uw projectnummer	12065753						
Uw projectnaam	PUT.BUG.NEN						
Parameter	Eenheid	MMA2	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	94,9					
Organische stof	% (m/m) ds	0,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,3					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	-	49			250
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,35	4,0	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,4	30	56
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	20	56	93
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,10	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,8	-	12	12	24	35
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	32	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	59	60	180	310
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,1					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0098	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

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

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2.30% van droge stof en organische stof:0.700% van droge stof.

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 2.30% van droge stof en organische stof:0.700% van droge stof.	

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

Toetsing: S en I 2009							
Certificaatnummer	2012151295						
Monsteromschrijving	MMA3 A01 (50-100) A07 (100-150) A12 (150-200) A15(50-100)						
Uw projectnummer	12065753						
Uw projectnaam	PUT.BUG.NEN						
Parameter	Eenheid	MMA3	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	96,1					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,9					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	-	49			260
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,35	4,0	7,7
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,7	32	59
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	20	57	95
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,11	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,6	-	12	13	25	37
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	32	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	59	62	190	320
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0098	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 2.90% van droge stof en organische stof:0.5% van droge stof.	

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

Toetsing: S en I 2009							
Certificaatnummer	2012151295						
Monsteromschrijving	MMC1 C02 (0-40) C03 (0-40) C18 (0-50) C19 (0-50) C21 (0-50) C23 (0-50)						
Uw projectnummer	12065753						
Uw projectnaam	PUT.BUG.NEN						
Parameter	Eenheid	MMC1	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	89,5					
Organische stof	% (m/m) ds	3,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,2					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	17	-	49			260
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,38	4,3	8,2
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,6	31	58
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	-	19	21	60	99
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,9	-	12	13	24	36
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	-	32	33	190	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	72	+	59	64	200	330
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	68	930	1800
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0098	0,0072	0,18	0,36
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 2.70% van droge stof en organische stof:3.60% van droge stof.	

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

Toetsing: S en I 2009							
Certificaatnummer	2012151295						
Monsteromschrijving	MMC2 C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (0-50) C08 (0-50) C14 (0-30) C17 (0-50)						
Uw projectnummer	12065753						
Uw projectnaam	PUT.BUG.NEN						
Parameter	Eenheid	MMC2	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	90,3					
Organische stof	% (m/m) ds	2,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,2					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	17	-	49			270
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,37	4,2	8,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,8	33	61
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,8	-	19	21	60	98
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,5	-	12	13	25	38
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	-	32	33	190	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	57	-	59	64	200	330
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	55	750	1500
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0098	0,0058	0,15	0,29
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

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

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 3.20% van droge stof en organische stof:2.90% van droge stof.

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 3.20% van droge stof en organische stof:2.90% van droge stof.	

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

Toetsing: S en I 2009							
Certificaatnummer	2012151295						
Monsteromschrijving	MMC3 C01 (0-50) C10 (0-50) C11 (0-50) C12 (0-50) C13 (0-50)						
Uw projectnummer	12065753						
Uw projectnaam	PUT.BUG.NEN						
Parameter	Eenheid	MMC3	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	90,1					
Organische stof	% (m/m) ds	3,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,3					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,8					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	24	-	49			290
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,20	-	0,35	0,38	4,3	8,2
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	5,1	35	65
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	-	19	21	62	100
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,087	-	0,10	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,3	-	12	14	27	39
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	-	32	34	200	360
Zink (Zn)	mg/kg ds	77	+	59	67	200	340
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	65	880	1700
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0098	0,0068	0,17	0,34
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

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

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 3.80% van droge stof en organische stof:3.40% van droge stof.

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 3.80% van droge stof en organische stof:3.40% van droge stof.	

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

Toetsing: S en I 2009							
Certificaatnummer	2012151295						
Monsteromschrijving	MMC4 C02 (40-90) C03 (150-200) C04 (100-150) C05 (50-100) C05 (150-200)						
Uw projectnummer	12065753						
Uw projectnaam	PUT.BUG.NEN						
Parameter	Eenheid	MMC4	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	95,3					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	100,0					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	-	49			240
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,35	4,0	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,4	30	55
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	19	56	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,10	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,3	-	12	12	24	35
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	32	180	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	59	60	180	310
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0098	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

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

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2.20% van droge stof en organische stof:0.5% van droge stof.

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

Toetsing: S en I 2009							
Certificaatnummer	2012151295						
Monsteromschrijving	MMC5 C01 (50-100) C01 (100-150) C06 (50-100) C06 (150-200) C07 (100-150)						
Uw projectnummer	12065753						
Uw projectnaam	PUT.BUG.NEN						
Parameter	Eenheid	MMC5	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	95,7					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	-	49			240
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,35	4,0	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,3	29	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	19	56	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,10	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,0	-	12	12	23	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	32	180	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	59	59	180	300
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0098	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

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

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2% van droge stof en organische stof:0.5% van droge stof.

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

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000

S = streefwaarde

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

voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
Stof/niveau					
		AW2000	I	S	I
I.	Metalen				
	antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
	arsen (As)	20	76	10	60
	barium (Ba)	-	920*	50	625
	cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
	chrom (Cr)	55	-	1	30
	chrom III	-	180	-	-
	chrom VI	-	78	-	-
	cobalt (Co)	15	190	20	100
	koper (Cu)	40	190	15	75
	kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
	kwik (anorganisch)	-	36	-	-
	kwik (organisch)	-	4	-	-
	lood (Pb)	50	530	15	75
	molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
	nikkel (Ni)	35	100	15	75
	tin (Sn)	6,5	-	-	-
	vanadium (V)	80	-	-	-
	zink (Zn)	140	720	65	800
II.	Anorganische verbindingen				
	chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
	cyaniden-vrij	3	20	5	1500
	cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
	thiocynaat	6,0	20	-	1500
III.	Aromatische verbindingen				
	benzeen	0,20	1,1	0,2	30
	ethylbenzeen	0,20	110	4	150
	tolueen	0,20	32	7	1000
	xyleen	0,45	17	0,2	70
	styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
	fenol	0,25	14	0,2	2000
	cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
	dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
	aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV.	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
	naftaleen			0,01	70
	antraceen			0,0007	5
	fenantreen			0,003	5
	fluorantreen			0,003	1
	benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
	chryseen			0,003	0,2
	benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
	benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
	benzo(k)fluorantreen			0,0004	0,05
	indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004	0,05
	PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V.	Gechloreerde koolwaterstoffen				
	vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
	dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
	1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
	1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
	1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
	1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
	dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
	trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
	1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
	1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
	trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
	tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
	tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
	monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
	dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
	trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
	tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
	pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
	hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
	monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
	dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
	trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
	tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
	pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
	PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
	chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
	monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
	dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
	pentachlooraniline	0,15	-	-	-

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

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
Stof/niveau		AW2000	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen				
	chlooraan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	-
	DDE (som)	0,10	2,3	-	-
	DDD (som)	0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	χ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carbutyl	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 streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

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

Organische verbindingen

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

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

Nader onderzoek

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

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

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

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1890-2004		
Luchtfoto	ja	2005		
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	1993		
Grondwaterkaart Nederland	ja	1995		
Bodemloket.nl	ja	6 augustus 2012		datum van raadplegen
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	19 juni 2012	Mevr. C. Roovers	
Huidig gebruik locatie	ja	19 juni 2012	Mevr. C. Roovers	
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	19 juni 2012	Mevr. C. Roovers	
Toekomstig gebruik locatie	ja	19 juni 2012	Mevr. C. Roovers	
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja	19 juni 2012	Mevr. C. Roovers	
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja	19 juni 2012	Mevr. C. Roovers	
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	15 augustus 2012	Dhr. J. P. Rabou	
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja	15 augustus 2012	Dhr. J. P. Rabou	
Archief ondergrondse tanks	ja	15 augustus 2012	Dhr. J. P. Rabou	
Archief bodemonderzoeken	ja	15 augustus 2012	Dhr. J. P. Rabou	
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	15 augustus 2012	Dhr. J. P. Rabou	
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	15 augustus 2012		
Huidig gebruik locatie	ja	15 augustus 2012		
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	15 augustus 2012		
Verhardingen	ja	15 augustus 2012		

Bijlage 7 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en)



G e m e e n t e P u t t e n

Fontanusplein 1
Postbus 400
3880 AK Putten
tel: (0341) 35 96 11
fax: (0341) 36 01 78

BEOORDELINGSFORMULIER

Opdrachtgever: Het Verscholen Dorp Bungalowparken BV
(Harderwijkerstraat 26, Harskamp)
Adres: **Krachtighuizerweg 38**
3881 PD Putten

Bouwvergunning: BV 35/96

Kadastraal bekend: sectie D, nummer 1975, 2195, 2199

Inleiding:

Er heeft een verkenkend bodemonderzoek plaatsgevonden door Boot.
(projectnummer 963001)

Uitvoering:

De uitvoering van het onderzoek heeft plaatsgevonden conform de NVN 5740 met als hypothese verdacht ter plaatse van de voormalige olietank. Verder is het onderzoek uitgevoerd met als hypothese niet verdacht.

Resultaten:

Het onderzoek heeft uitgewezen dat:

- de bovengrond ter plaatse van de ingang van het terrein licht verontreinigd is met PAK ($g=1,1:s=0,2:i=8$);
- op de rest van het terrein in de bovengrond geen verontreinigingen zijn aangetroffen;
- de ondergrond ter plaatse van de voormalige olietank licht verontreinigd is met naftaleen ($g=2,1:s=0,3:i=11$);
- op de rest van het terrein in de ondergrond geen verontreinigingen zijn aangetroffen;
- het grondwater niet onderzocht is.

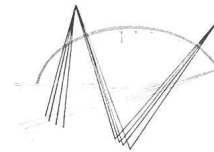
Conclusie:

Gezien de lichte overschrijding van de streefwaarde geeft de geconstateerde verontreiniging geen beperkingen voor het bodemgebruik. **De bouwvergunning kan verleend worden.**

Voorwaarde is wel dat eventueel te ontgraven grond, die licht verontreinigd is, op milieuhygiënisch verantwoorde wijze wordt verwerkt.

Datum: 16 februari 1996
Opgesteld door Sietske Felix

¹ g=gemeten, s=streefwaarde, i=interventiewaarde



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Volgens NVN-5740

lokatie:

Krachtighuizerweg 38

Putten

Gemeente Putten sectie D nr. 1975, 2195, 2199

Opdrachtgever:

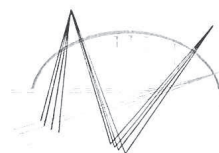
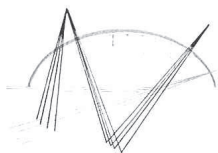
Het Verscholen Dorp Bungalowparken B.V.

Harderwijkerweg 26

6732 ER Harskamp

Doc. nr.

Veenendaal, 6 februari 1996
ing. M. van den Top

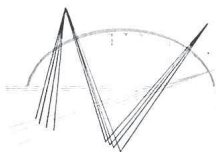


INHOUDSOPGAVE

INLEIDING	1
HOOFDSTUK 1 ONDERZOEKSLOKATIE	
1.1 Aktuele terreinsituatie	2
1.2 Historie	2
1.3 Bestemming	3
HOOFDSTUK 2 ONDERZOEKPROGRAMMA	
2.1 Algemeen	4
2.2 Veldonderzoek	4
2.3 Laboratoriumonderzoek	5
HOOFDSTUK 3 ONDERZOEKSRESULTATEN	
3.1 Resultaten veldonderzoek	7
3.2 Resultaten laboratoriumonderzoek	7
HOOFDSTUK 4 EVALUATIE	
4.1 Resultaten veldwerk	8
4.2 Resultaten chemische analyses	8
4.3 Conclusies en aanbevelingen	8

Bijlagen:

- 1 : Situatie boorlokatie
- 2 : Beschrijving bodemopbouw
- 3 en 4 : Analyse-resultaten
- 5 : Specificaties laboratorium
- 6 : Verklaring referentiewaarden VROM



INLEIDING

Algemeen

Door de heer W. van de Wal, van 'Het Verscholen Dorp Bungalowparken B.V.', is op 8 december 1995 aan Organiserend Civieltechnisch Buro Boot te Veenendaal opdracht gegeven tot het verrichten van een verkennend bodemonderzoek conform de NVN-5740 opzet, voor een perceel aan de Krachtighuizerweg 38 te Putten. De te onderzoeken oppervlakte is 14,2 ha groot. Het betreft een perceel wat is gelegen in het buitengebied van Putten en kadastraal bekend is als gemeente Putten sectie D nummers 1975, 2195 en 2199.

Een overzicht van de lokatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het onderzoek vormt de mogelijke bouw van een aantal recreatiewoningen en recreatieve voorzieningen op betreffende perceel.

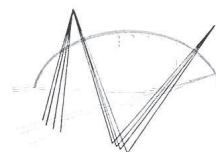
In verband hiermee wordt inzicht verlangd in de kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslokatie. Het onderzoek dient ten gevolge van het bouwbesluit aan de NVN 5740 opzet te voldoen.

Doel van het onderzoek is door middel van een aantal steekproeven na te gaan of er in de bodem componenten aanwezig zijn in zodanige concentraties dat er een belemmering kan bestaan ten aanzien van het gebruik of dat er een bedreigen van de volksgezondheid kan optreden.

Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komt het volgende aan de orde:

- informatie over de onderzoekslokatie (hoofdstuk 1)
- het onderzoekprogramma (hoofdstuk 2)
- de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 3)
- een evaluatie inclusief conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 4)



HOOFDSTUK 1 ONDERZOEKSLOKATIE

1.1 Aktuele terreinsituatie

De onderzoekslokatie is gelegen in het buitengebied van de gemeente Putten, nabij Krachtighuizen. Momenteel is op de lokatie een woonhuis met aanbouw aanwezig. Tevens is een schuur op het terrein te vinden.

Het grootste terreingedeelte bestaat uit voormalige, momenteel braakliggende, landbouwgronden. Het zuidelijk en noordwestelijk gedeelte bestaat uit bos.

Bodem

De onderzoekslokatie ligt in een gebied waar overwegend zandgrond voorkomt. De bovengrond kan matig humushoudend zijn. De ondergrond bestaat uit humusloos matig fijn zand.

Geohydrologie

Het eerste watervoerende pakket reikt tot aan het maaiveld. Het behoort tot de Formatie van Twente en is opgebouwd uit zanden van voornamelijk eolische oorsprong, zogenaamde dekzanden.

Oostelijk van de onderzoekslokatie is een waterwingebied, met bijbehorend pompstation Putten, gelegen.

Het freatisch grondwater bevindt zich ter plaatse op een diepte van circa 7,0 m beneden maaiveld (Bron: Grondwaterkaart van Nederland, Amersfoort-oost, Dienst grondwaterverkenning TNO Delft, januari 1985).

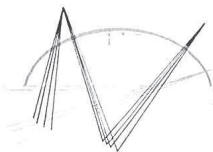
1.2 Historie

De onderzoekslokatie is lange tijd in gebruik geweest voor agrarische doeleinden. Ter plaatse was een kalvermesterij en kippenfokkerij.

De aanwezige agrarische bebouwing is eind 1994 gesloopt.

Nabij de voormalige kippenfokkerij, ter plaatse van de boorpunten 501 t/m 504, heeft een bovengrondse olietank van 1.200 l gelegen. Het is niet bekend of er in het verleden een calamiteit heeft plaatsgevonden met deze tank.

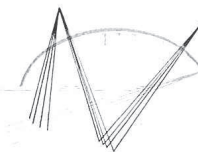
Voor zover bekend hebben op de lokatie of in de directe omgeving hiervan, m.u.v. de directe omgevingen rondom de voormalige olietank, geen milieubelastende activiteiten plaatsgevonden,



welke van negatieve invloed kunnen zijn geweest op de milieukundige kwaliteit van de bodem.

1.3 Bestemming

De voormalige agrarische bestemming is gewijzigd in een recreatieve bestemming. De plannen zijn om op het terrein een recreatiepark te ontwerpen.



HOOFDSTUK 2 ONDERZOEKPROGRAMMA

2.1 Algemeen

Het bodemonderzoek is er op gericht om vast te stellen of op de betrokken lokatie sprake is van een bodemverontreiniging. De strategie bij de uitvoering is gebaseerd op het gegeven dat ter plaatse van de onderzoekslokatie sprake van een "niet verdachte" lokatie. Alleen in de directe omgeving van de voormalige bovengrondse olietank is de lokatie aan te merken als mogelijk verdacht ten aanzien van het voorkomen van minerale olie.

De boringen zijn verricht volgens de NPR 5741. De grondmonsters zijn genomen volgens NEN 5742 en NEN 5743 en NEN 5104. Conservering van de monsters heeft plaatsgevonden volgens NPR 5746.

Het samenstellen van de monsters tot mengmonsters heeft in het laboratorium na monster-voorbehandeling plaatsgevonden volgens NEN 5730 en/of NEN 5751. Het lutumgehalte en het gehalte aan organische stof is bepaald volgens resp. NEN 5753 en NEN 5754.

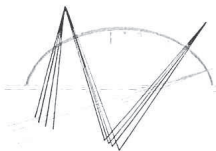
2.2 Veldonderzoek

Tijdens het veldonderzoek wat plaatsvond in de periode 15 januari tot 17 januari 1996 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- een visuele beoordeling van de situatie ter plekke. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald
- 161 verkennende handboringen tot 0.5 meter diepte
- 51 verkennende handboringen tot minimaal 2 meter diepte
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen bodemmateriaal op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen
- het inmeten van de bemonsteringslokaties

Met uitzondering van twee 'uithoeken' is, zoals weergegeven in bijlage1, het hele terrein onderzocht.

In bijlage 1 zijn de boorlokaties weergegeven.



Aangezien het freatisch grondwater zich dieper dan 5 meter beneden maaiveld bevindt, is conform de NVN 5740, het grondwater niet bemonsterd.

Nabij het verdachte punt is in eerste instantie het grondwater niet bemonsterd. Mocht uit analyses van de bodem blijken dat er een verontreiniging in de ondergrond aanwezig is, dan zal het grondwater alsnog bemonsterd worden.

2.3 Laboratoriumonderzoek

De genomen grondmonsters zijn als mengmonsters door het laboratorium Pro Analyse te Barneveld onderzocht conform de richtlijnen NVN-5740. Pro Analyse is een door de STER-LAB erkend onderzoekslaboratorium.

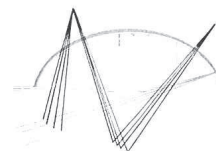
In totaal zijn 16 mengmonsters, samengesteld uit monsters genomen van de bovengrond, geanalyseerd. Dit is tevens gedaan voor 15 mengmonsters van de ondergrond.

Voor wat betreft analysemethoden, specificaties en detectiegrenzen wordt verwezen naar bijlage 5.

Van de monsters zijn de volgende bepalingen verricht:

BOVENGROND

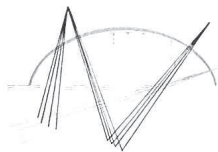
- bepaling drogestof gehalte (indamprest)
bepaling organische stofgehalte
bepaling lutumgehalte
- Metalen
Cadmium (Cd), Chroom (Cr), Koper (Cu), Nikkel (Ni), Lood (Pb),
Zink (Zn), Kwik (Hg), Arseen (As) (ICP).
- EOX (na indampen)
- PAK's (VROM)
Naftaleen, Fenanthreen, Anthraceen, Fluorantheen, Benzo(a)anthraceen,
Benzo(a)anthraceen, Chryseen, Benzo(k)fluorantheen, Benzo(a)pyreen,
Benzo(ghi)peryleen, Indeno(123-cd)peryleen
PAK's Totaal VROM (10)
- Minerale olie (GC)



- bepaling drogestof gehalte (indamprest)
bepaling organische stofgehalte
bepaling lutumgehalte
- Metalen
Cadmium (Cd), Chroom (Cr), Koper (Cu), Nikkel (Ni), Lood (Pb),
Zink (Zn), Kwik (Hg), Arseen (As) (ICP).
- Aromaten
Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen, Naftaleen
Som vluchtige aromaten (BTEX)
- Gechloreerde koolwaterstoffen
Dichloormethaan, Trichloormethaan, Tetrachloormethaan, Trichloor-
etheen, Tetrachlooretheen, 1,1-Dichloorethaan, 1,2-Dichloorethaan,
1,1,1-Trichloorethaan, 1,1,2-Trichloorethaan,
Som vluchtige koolwaterstoffen
- Minerale olie (GC)
- EOX (na indamping)

(Meng)Monsters verdachte lokatie:

- Minerale olie (GC)
- Aromaten
Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen, Naftaleen
Som vluchtige aromaten (BTEX)
- bepaling organische stofgehalte



HOOFDSTUK 3 ONDERZOEKSRÉSULTATEN

3.1 Resultaten veldonderzoek

Inspectie onderzoekslokatie

Tijdens een visuele inspectie van de situatie ter plekke zijn geen verdachte lokaties geconstateerd. Derhalve kan de te onderzoeken locatie aangemerkt worden als zijnde visueel-schoon.

Bodemgesteldheid.

Op de locatie komt zandgrond voor. De humeuze bovenlaag heeft een gemiddelde dikte van ca. 30 cm. Daaronder bevindt zich humusloos zand.

Het gemiddelde lutumgehalte voor de bovengrond tot 50 cm beneden maaiveld bedraagt 2.4 tot 2.8 % en voor de ondergrond tot een diepte van 2 m 1.9 %. In de bovengrond bedraagt het organische stof gehalte gemiddeld 1.6 tot 2.7 % en voor de ondergrond heeft deze een gemiddeld waarde van 1.0 %.

Zintuiglijke waarnemingen

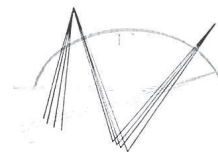
Tijdens de uitvoering van het veldonderzoek (boorwerkzaamheden) is bij de boringen ter plaatse van de voormalige olietank in de bovengrond puin aangetroffen. Verder zijn geen kenmerken waargenomen welke kunnen duiden op de aanwezigheid van zintuiglijk waarneembare verontreinigingen.

De bodemopbouw op het terrein is homogeen van aard. Daarom en omdat geen zintuiglijke verontreiniging van betekenis is aangetroffen, zijn alleen van de diepe boringen de boorprofielen weergegeven in bijlage 2.

3.2 Resultaten laboratorium onderzoek

De analyse-resultaten zijn weergegeven in bijlage 3 en 4. Deze resultaten zijn beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden, zoals gepubliceerd in de Staatscourant van 24 mei 1994 en vermeld in de circulaire 'Interventiewaarden bodemsanering' van het Directoraat-Generaal Milieubeheer van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

In bijlage 6 is een toelichting gegeven op het toetsingskader.



HOOFDSTUK 4 EVALUATIE

4.1 Resultaten veldwerk

Op de onderzochte locatie bevindt zich op alle boorlocaties overwegend zand.

Bij de lokatieverkenning en tijdens de uitvoering van de boringen is visueel geen verontreiniging waargenomen.

4.2 Resultaten chemische analyses

Bovengrond

In de bovengrond (zie bijlage 3.1) is in mengmonster 1 een verhoogd gehalte aan polycyclische aromatische koolwaterstoffen aangetoond.

Ondergrond

Uit bijlage 4 blijkt dat in de ondergrond tot een diepte van 2 meter geen verhoogde concentraties van stoffen zijn aangetoond.

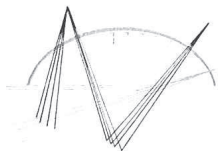
Voormalige bovengrondse olietank

Uit bijlage 4.1, mengmonsters 17 t/m 19, blijkt rondom de voormalige olietank, op een diepte van 50 cm tot 120 cm, een licht verhoogd gehalte aan naftaleen aanwezig te zijn.

4.3 Conclusies en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de bovengrond in mengmonster 1, t.a.v. de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) niet voldoet aan de streefwaarde, welke is gesteld door het ministerie van VROM. De monsters waaruit mengmonster 1 is samengesteld, zijn genomen rondom de aanwezige woning. Het gaat om een concentratie die niet in de buurt van de toetswaarde, het rekenkunding gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, komt, de maat waarbij nader onderzoek naar de verspreiding van een verontreiniging gewenst is. De aangetroffen waarde vormt geen aanleiding om een nader onderzoek uit te voeren naar het voorkomen van deze stof.

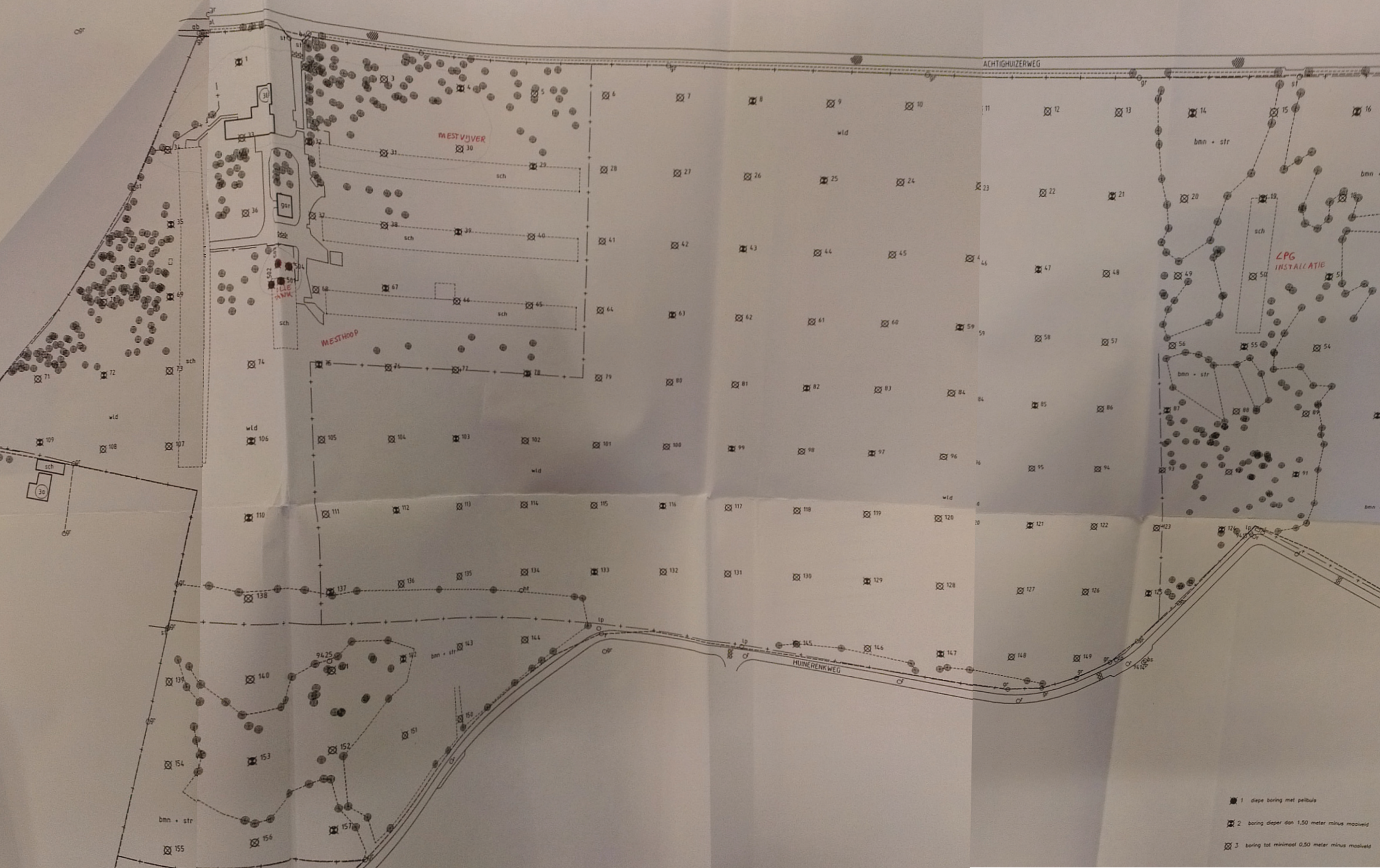
Het verhoogde gehalte aan naftaleen wordt zeer waarschijnlijk veroorzaakt door de voormalige bovengrondse tank. Zintuiglijk is geen verontreiniging waargenomen. De aangetroffen waarde



geeft geen aanleiding om nader onderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van een mogelijke verontreiniging, ontstaan door de genoemde tank.

De bodem op de onderzoekslocatie bevat, m.u.v. de hiervoor genoemde deellocaties, geen verontreinigingen.

Aan de hand van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek kan worden gesteld dat de locatie geschikt is voor multifunctioneel gebruik.



- 1 diepe boring met peilbuis
- 2 boring dieper dan 1,50 meter minus maaiveld
- 3 boring tot minimaal 0,50 meter minus maaiveld



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.

werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerken onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en is verantwoordelijk 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.

Kenmerkend voor onze werkwijze is dat we altijd in dialoog met de opdrachtgever tot concrete en direct toepasbare oplossingen komen. In onze manier van werken willen wij graag vier kernkwaliteiten centraal stellen: kennis, creativiteit, pro-actief handelen en partnerschap.

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. Kenmerkend voor Econsultancy vinden wij dat wij alle beschikbare kennis snel en effectief inzetten. Onze medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Ook persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want ons werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

creativiteit

Medewerkers van Econsultancy zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtname van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken. Dit vraagt om flexibiliteit en betrokkenheid.

kwaliteit

Continue wordt door ons 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: 2000. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Dat kan in bijvoorbeeld het werkveld bodem gaan van een klein (verkennend bodemonderzoek voor een woonhuis) tot groot (het in kaart brengen van de bodemvervuiling van een geheel vliegveld) project. Projecten in opdracht van de rijksoverheid tot de particulier, 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 ook 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 kan, indien gewenst, een uitgebreide referentielijst worden verschaft.

Vestiging Limburg

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

Vestiging Gelderland

Fabrieksstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@Econsultancy.nl

Vestiging Brabant

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

