

NADER BODEMONDERZOEK EN
VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN
BODEM

HOOFDSTRAAT 47

TE VARSELDER

GEMEENTE OUDE IJSSELSTREEK



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

Bodem

Nader bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem Hoofdstraat 47 te Varsselder in de gemeente Oude IJsselstreek

Opdrachtgever	De heer W. Hendrixen Achter de Molen 7 7076 BM Varsselder
----------------------	---

Project	oud.hen.nad
Rapportnummer	15055609
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	21 juli 2015

Vestiging	Doetinchem
Opsteller	Ing. P.J.A. Berentsen
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Ing. J. Winkelhorst

Paraaf



Kwaliteitszorg

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

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

Betrouwbaarheid

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

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	LOCATIEGEGEVENS	2
2.1	Geraadpleegde bronnen	2
2.2	Algemene locatiegegevens	2
2.3	Locatiebeschrijving	2
2.4	Calamiteiten	2
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
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	4
2.11	Geohydrologie	4
3	ONDERZOEKSOPZET	4
4	VELDWERK	5
4.1	Algemeen	5
4.2	Grondonderzoek	5
4.2.1	Uitvoering veldwerk	5
4.2.2	Algemene bodemopbouw	6
4.2.3	Visuele inspectie maaiveld/toplaag	6
4.2.4	Visuele inspectie opgegraven materiaal	6
5	LABORATORIUMONDERZOEK	7
5.1	Uitvoering analyses	7
5.2	Toetsingskader	7
5.3	Resultaten grondmonsters	8
5.4	Interpretatie analyseresultaten	9
6	GEVALSDEFINITIE	9
7	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES	10

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets met verontreinigingssituatie
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale gegevens
- 3a. - Boorprofielen
- 3b. - Foto's inspectiegaten, opgegraven en gezeefd materiaal
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen
7. - Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van de heer W. Hendrixen opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend onderzoek asbest in bodem en een nader bodemonderzoek aan de Hoofdstraat 47 te Varsselder in de gemeente Oude IJsselstreek.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd door Econsultancy in mei 2015 (rapportnummer 15025157 OUD.HEN.NEN). Uit dit onderzoek blijkt onder andere dat de bovengrond op het zuidoostelijk terreindeel plaatselijk sterk verontreinigd is met PAK.

In verband met de aanwezigheid van puin in de bovengrond ter plaatse, opgedaan tijdens de uitvoering van het nader bodemonderzoek, is er tevens een verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd. In het kader van een mogelijke toekomstige bodemsanering verlangt het bevoegd gezag dat een onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is uitgevoerd.

Het nader bodemonderzoek heeft de volgende doelstellingen:

- het vaststellen van de aard en de omvang van het geval van bodemverontreiniging (vooral nog tot maximaal aan de perceelsgrenzen);
- het geven van uitsluitsel of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een inschatting maken van de milieuhygiënische risico's.

Het verkennend onderzoek asbest in bodem heeft tot doel vast te stellen of de locatie "verdacht" of "onverdacht" is voor de aanwezigheid van asbest.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NTA 5755:2010, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging".

Het verkennend onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd conform de NEN 5707:2003 "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond". De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

Voorafgaand aan het veldwerk is geverifieerd of de beschikbare informatie ten aanzien van het historisch gebruik van de onderzoekslocatie voldoet aan het voor het nader onderzoek voorgeschreven uitgebreide vooronderzoek volgens de NEN 5725. Leidraad bij het opstellen van de onderzoeksopzet is de NTA 5755. Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007.

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

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Geraadpleegde bronnen

De in dit hoofdstuk opgenomen informatie is afkomstig van de rapportage van het vooronderzoek (rapportnummer 15025157 OUD.HEN.NEN, Econsultancy, mei 2015). Indien van toepassing is de informatie aangevuld met nader verkregen informatie.

2.2 Algemene locatiegegevens

De onderzoekslocatie ligt aan de Hoofdstraat 47, in de kern van Varsselder in de gemeente Oude IJsselstreek.

Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Gendringen, sectie L, nummer 3098 (zie bijlage 2c).

Het nader bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek asbest in bodem hebben betrekking op het zuidoostelijk deel van het perceel, grenzend aan de Hoofdstraat.

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 41 C, (schaal 1:25.000) zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 221.880, Y = 433.830. Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland op een hoogte van circa 15,5 m +NAP.

2.3 Locatiebeschrijving

Volgens historische kaartmateriaal daterend van de tweede helft van de 18^e eeuw was de onderzoekslocatie destijds in agrarisch gebruik (akkerland). Dit gebruik bleef ongewijzigd tot in de tweede helft van de 19^e eeuw.

Het perceel werd in het verleden aangeduid als Hoofdstraat 47. Van de Hoofdstraat 47 zijn bij de gemeente alleen bouwgegevens bekend van de bebouwing die in het centrale en noordoostelijke deel van het perceel heeft gestaan. Deze bebouwing besloeg wel een groot deel van het perceel en betrof een café, een zaal en een winkel (kruidenier). De zaal was onderkelder tot 310 cm -mv, waarbij de kelder werd gebruikt voor handgeweer- en kruisboogschieten. Van de overige bebouwing, zoals de maalderij in het oostelijke deel van het perceel en de nog aanwezige korenmolen daterend uit 1866 (zuidwestelijk op het perceel), zijn geen gegevens bekend.

De terreindelen rondom de voormalige bebouwing (café, zaal en winkel) waren vrijwel geheel voorzien van een klinkerverharding. Kleine terreindelen waren in gebruik als siertuin/groenstrook.

De onderzoekslocatie betreft in de huidige situatie een braakliggend terrein. Alle bebouwing op het perceel is, op de korenmolen na, gesloopt in 2011.

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 Oude IJsselstreek blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

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

Op het perceel waar onderhavige onderzoekslocatie deel van uitmaakt heeft Econsultancy in mei 2015 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk 15025157 OUD.HEN.NEN). Zintuiglijk is in de bovengrond van het noordoostelijk terreindeel een zwakke puinbijmenging waargenomen. Op maaiveld is op diverse plekken puin waargenomen. Tevens is zeer lokaal een puinlaag aangetroffen. Voor het overige zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal ter plaatse zijn geen waarnemingen gedaan die een asbestverontreiniging doen vermoeden.

Uit de onderzoeksresultaten is gebleken dat de bovengrond lokaal licht verontreinigd is met minerale olie en PAK. Ter plaatse van boring 11 is de bovengrond sterk verontreinigd met PAK. De aange- toonde verontreinigingen zijn mogelijk te relateren aan de bijmengingen met puin.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

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 omlig- gende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich de Hesterweg en een woonperceel;
- aan de oostzijde bevindt zich de Hoofdstraat;
- aan de zuidzijde bevindt zich de Achter de Molen en enkele woonpercelen;
- aan de westzijde bevinden zich enkele woonpercelen.

Op de percelen ten noorden en ten zuiden van de onderzoekslocatie is in 1994 door Centraal bodem- kundig bureau een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. Destijds zijn lokaal in de bovengrond licht verhoogde gehalten koper en zink aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentra- ties nikkel en cadmium aangetoond.

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 grondwa- terverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Afgezien van de potentiële bron voor een grondverontreiniging, die in de voorgaande paragrafen is beschreven, zijn er tijdens de terreininspectie geen aanvullende po- tentiële bronnen aangetroffen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens 8 woningen te realiseren op het perceel waar onderhavige onder- zoekslocatie deel van uit maakt.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De gemeente Oude IJsselstreek heeft, in samenwerking met 7 andere gemeenten in de Regio Ach- terhoek de achtergrondwaarden, van een aantal metalen, PAK, PCB en minerale olie voor grond vastgesteld (CSO, kenmerk 11K054, 24 oktober 2011).

De onderzoekslocatie ligt binnen de zone "Overig". De gemeente Oude IJsselstreek hanteert de 80-percentielwaarde (80% van de beschikbare gemeten stofgehalten voor die zone zijn lager dan deze waarde vastgesteld) als gebiedseigen bodemkwaliteit binnen een zone. Als deze waarde onder de landelijke achtergrondwaarde (AW) is gelegen, geldt de AW als de gebiedseigen bodemkwaliteit.

Met betrekking tot de bovengrond in deze zone bevinden 80-percentielswaarden voor alle parameters zich beneden de landelijke achtergrondwaarden. In de ondergrond overschrijdt de 80-percentielwaarde van de parameter PCB de landelijke achtergrondwaarde.

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 41 West (schaal 1:50.000), uit een ooivaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lichte zavel. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

2.11 Geohydrologie

De onderzoekslocatie is gelegen in het Pleistocene Bekken. Het Pleistocene Bekken wordt aan de oostzijde begrensd door het Oost-Nederlandse Plateau en aan de westzijde door het stroomdal van de IJssel. Ten zuiden ligt het stroomdal van de Rijn.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 20 m en wordt gevormd door de grove en grindrijke Formatie van Veghel. Op deze fluviatiele formatie liggen de fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Echteld, met een dikte van ± 2 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door afzettingen van de Kiezeloöliet Formatie.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 14,0$ m +NAP, waardoor het grondwater zich naar verwachting bevindt op $\pm 1,5$ m -mv. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 41 West, 1995 (schaal 1:50.000), in noordwestelijke richting. Er liggen geen grondwaterpompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied.

3 ONDERZOEKSOPZET

Nader bodemonderzoek

In het kader van de NTA 5755 dient op basis van de bekende gegevens een conceptueel model opgesteld te worden. Een conceptueel model is een beschrijving van de verontreinigingssituatie aangevuld met een beschrijving van het systeem (bodemopbouw en grondwater) waarin de verontreiniging zich bevindt en welke processen (verspreiding door grondwaterstroming, biologische afbraak, vastlegging) van invloed zijn op de verontreiniging en de receptoren van die verontreiniging (gebruik locatie, bedreigde objecten bijvoorbeeld een grondwaterwinning of oppervlaktewater).

Op basis van de beschikbare informatie wordt verwacht dat er sprake is van een verontreinigingspunt van zeer beperkte omvang met een duidelijke verontreinigingskern. De PAK-verontreiniging wordt waarschijnlijk veroorzaakt door de bijmenging met bodemvreemd materiaal. Derhalve is er geen conceptueel model opgesteld.

Ter plaatse van het zuidoostelijk terreindeel (omgeving boring 11) zijn 15 boringen tot maximaal 1,0 m -mv voorzien. De boringen zijn globaal verdeeld middels een raster van 5x5 meter verricht. Eén van de boringen is in de vermoedelijke kern van de verontreiniging verricht ten behoeve van de verticale afperking.

Vanwege het immobiele karakter van PAK en de verontreinigingsdiepte in relatie tot de grondwaterstand, is er geen grondwateronderzoek verricht.

Verkennd onderzoek asbest in bodem

Uit de huidige informatie blijkt dat op de locatie geen asbestgehalten worden verwacht boven de bepalingsgrens. Op basis van de huidige informatie is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

4 VELDWERK

4.1 Algemeen

Het veldwerk van het verkennend onderzoek asbest in bodem en het nader bodemonderzoek omvat het zintuiglijk beoordelen van aanwezige bodemlagen door middel van het handmatig opboren van bodemmateriaal. De aanwezige bodemlagen worden hierbij nauwkeurig beschreven en de posities van de betreffende monsternamenpunten worden op kaart vastgelegd. Dit is beschreven in paragraaf 4.2. De zintuiglijke beoordeling van de grond vormt de basis van de keuzes bij de inzet van de chemische analyses, zoals beschreven in hoofdstuk 5.

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

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 1 en 18 juni 2015 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heren P. Toebe en A. Bruil. Deze medewerkers van Econsultancy in Doetinchem staan geregistreerd als ervaren veldwerkers voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek". Laatstgenoemde staat eveneens geregistreerd als ervaren veldwerker voor protocol 2018 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 15 boringen geplaatst tot maximaal 1,2 m -mv. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest zijn met behulp van een schep 5 gaten gegraven met een afmeting van 30x30 cm tot een diepte van 0,5 m -mv. De boorpunten en gaten zijn gecombineerd. Van het opgeboorde en opgegraven materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest is het opgegraven materiaal gezeefd over een 16 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld. Indien van toepassing is een schatting gemaakt van het asbestgehalte per gat. Indien er asbestverdacht materiaal is aangetroffen, is dit verzameld.

4.2.2 Algemene bodemopbouw

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig grindig, zwak siltig, matig fijn zand. Plaatselijk is de bodem tot circa 0,7 m -mv zwak humeus.

4.2.3 Visuele inspectie maaiveld/toplaag

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In tabel I zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Tabel I. *Visuele inspectie toplaag*

Aandachtsgebied	Resultaat
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie (m ²)	100 m ²
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	Geen
Weersomstandigheden	Droog en helder
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

4.2.4 Visuele inspectie opgegraven materiaal

Ten behoeve van de visuele inspectie zijn met behulp van een schep 5 gaten gegraven en is het opgegraven materiaal gezeefd over een 16 mm zeef. Ten behoeve van het asbestonderzoek is het ontgraven materiaal systematisch zintuiglijk op asbestverdachte materialen gecontroleerd.

In de bovengrond van de gehele onderzoekslocatie zijn in verschillende gradaties kool- en puindelen aangetroffen. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de werkzaamheden zijn er zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In overleg met opdrachtgever is besloten om, gezien de doelstelling van het onderzoek en de zintuiglijke afwezigheid van asbestverdachte materialen, geen mengmonsters samen te stellen en te laten analyseren op de aanwezigheid van asbest.

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

Tabel II. *Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen*

Boornummer	Traject (m -mv)	Einddiepte boring (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
101	0,0-0,5	1,2	zwak beton- en matig puinhoudend
	0,5-0,7		zwak beton- en matig baksteenhoudend
102	0,0-0,6	1,1	zwak puinhoudend
103	0,0-0,5	1,0	zwak puinhoudend
104	0,0-0,2	1,0	zwak kolengruishoudend, sterk puinhoudend
	0,2-0,5		zwak beton- en puinhoudend
105	0,0-0,25	1,0	zwak puinhoudend, matig baksteenhoudend
	0,25-0,6		zwak puinhoudend

Boornummer	Traject (m -mv)	Einddiepte boring (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
106	0,0-0,2	1,0	zwak baksteenhoudend
108	0,0-0,3	1,0	puinresten
112	0,0-0,3	1,0	zwak puinhoudend
114	0,0-0,2	1,0	zwak puinhoudend
115	0,0-0,3	1,0	matig puinhoudend
	0,3-1,0		zwak puinhoudend

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 11 grondmonsters geanalyseerd op het volgende pakket:

- *PAK grond (inclusief organische stof):*
droge stof, organische stof en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).

Tabel III geeft een overzicht van de grondmonsters en de analysepakketten.

Tabel III. Overzicht van de grondmonsters en de analysepakketten

Grond-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
101-3	101 (70-120)	PAK + organische stof	verticale afperking (zintuiglijk schoon)
102-2	102 (20-60)	PAK + organische stof	horizontale afperking (zwak puinhoudend)
103-2	103 (30-50)	PAK + organische stof	horizontale afperking (zwak puinhoudend)
104-1	104 (0-20)	PAK + organische stof	horizontale afperking (zwak kolengruishoudend, sterk puinhoudend)
104-2	104 (20-50)	PAK + organische stof	horizontale afperking (zwak puin- en betonhoudend)
105-2	105 (25-60)	PAK + organische stof	horizontale afperking (zwak puinhoudend)
106-1	106 (0-20)	PAK + organische stof	horizontale afperking (zwak baksteenhoudend)
107-1	107 (0-30)	PAK + organische stof	horizontale afperking (zwak puinhoudend)
109-1	109 (0-30)	PAK + organische stof	horizontale afperking (zintuiglijk schoon)
112-1	112 (0-30)	PAK + organische stof	horizontale afperking (zwak puinhoudend)
115-1	115 (0-30)	PAK + organische stof	horizontale afperking (matig puinhoudend)

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007.

Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- **achtergrondwaarde:**

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

- **tussenwaarde:**

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

- **interventiewaarde:**

deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

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

Grond:

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

5.3 Resultaten grondmonsters

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

Tabel IV. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond-monster	Boringnummer + traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
101-3	101 (70-120)	-	-	-
102-2	102 (20-60)	PAK	-	-
103-2	103 (30-50)	PAK	-	-
104-1	104 (0-20)	-	-	PAK
104-2	104 (20-50)	-	-	PAK
105-2	105 (25-60)	-	-	-
106-1	106 (0-20)	PAK	-	-

Grond-monster	Boringnummer + traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
107-1	107 (0-30)	PAK	-	-
109-1	109 (0-30)	-	-	-
112-1	112 (0-30)	-	-	-
115-1	115 (0-30)	PAK	-	-

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

5.4 Interpretatie analyseresultaten

Op basis van analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen wordt de sterke PAK-verontreiniging in de bovengrond als afgeperkt beschouwd. De PAK-verontreiniging is niet tot Achtergrondwaarde-niveau afgeperkt. De sterke PAK-verontreiniging in de bovengrond bevindt zich in de kern van de verontreiniging vanaf maaiveld tot maximaal 0,5 m -mv. De totale omvang van de sterke PAK-verontreiniging bedraagt circa 20-25 m³ (45 m² x 0,5 m).

Gelet op het feit dat er géén sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging conform de Wet Bodembescherming (volume sterk verontreinigde grond < 25 m³) behoeft er geen risicobeoordeling naar humane, ecologische en de verspreidingsrisico's plaats te vinden.

6 GEVALSDEFINITIE

Gesteld wordt dat op de locatie sprake is van het volgende geval van bodemverontreiniging:

"Geval van bodemverontreiniging met PAK in de bovengrond"

De verontreiniging houdt naar alle waarschijnlijkheid verband met de zintuiglijke bijmenging met kolenruis en puin. Het geval is niet tot onder de Achtergrondwaarde afgeperkt.

Verdeeld over het perceel komen in wisselende gradaties puinresten (en kooltjes) voor op maaiveld en in de bovengrond. Mogelijk is het puin (deels) afkomstig van de voormalig aanwezige bebouwing, dan wel betreft het (deels) oorlogspuin.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van W. Hendrixen een verkennend onderzoek asbest in bodem en een nader bodemonderzoek uitgevoerd aan de Hoofdstraat 47 te Varselder in de gemeente Oude IJsselstreek.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd door Econsultancy in mei 2015 (rapportnummer 15025157 OUD.HEN.NEN). Uit dit onderzoek blijkt onder andere dat de bovengrond op het zuidoostelijk terreindeel plaatselijk sterk verontreinigd is met PAK.

In verband met de aanwezigheid van puin in de bovengrond ter plaatse, opgedaan tijdens de uitvoering van het nader bodemonderzoek, is er tevens een verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd. In het kader van een mogelijke toekomstige bodemsanering verlangt het bevoegd gezag dat een onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is uitgevoerd.

Nader bodemonderzoek

Op basis van analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen wordt de sterke PAK-verontreiniging in de bovengrond als afgeperkt beschouwd. De PAK-verontreiniging is niet tot Achtergrondwaarde-niveau afgeperkt. De sterke PAK-verontreiniging in de bovengrond bevindt zich in de kern van de verontreiniging (boringen 101 en 104) vanaf maaiveld tot maximaal 0,5 m -mv. De totale omvang van de sterke PAK-verontreiniging bedraagt circa 20-25 m³ (45 m² x 0,5 m).

Uitgaande van de mate en het volume van de geconstateerde grondverontreiniging op de onderzoekslocatie (minder dan 25 m³ sterk verontreinigde grond) wordt gesteld dat het hier in het kader van de Wet Bodembescherming géén geval van ernstige bodemverontreiniging betreft.

Verkennend onderzoek asbest in bodem

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

Er zijn op het maaiveld en in het opgegraven materiaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Gelet op de doelstelling van het onderzoek (vaststellen of het terreindeel verdacht dan wel onverdacht is met betrekking tot asbest) en de zintuiglijke afwezigheid van asbestverdachte materialen, zijn er geen asbestanalyses uitgevoerd.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat er geen aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem/puin.

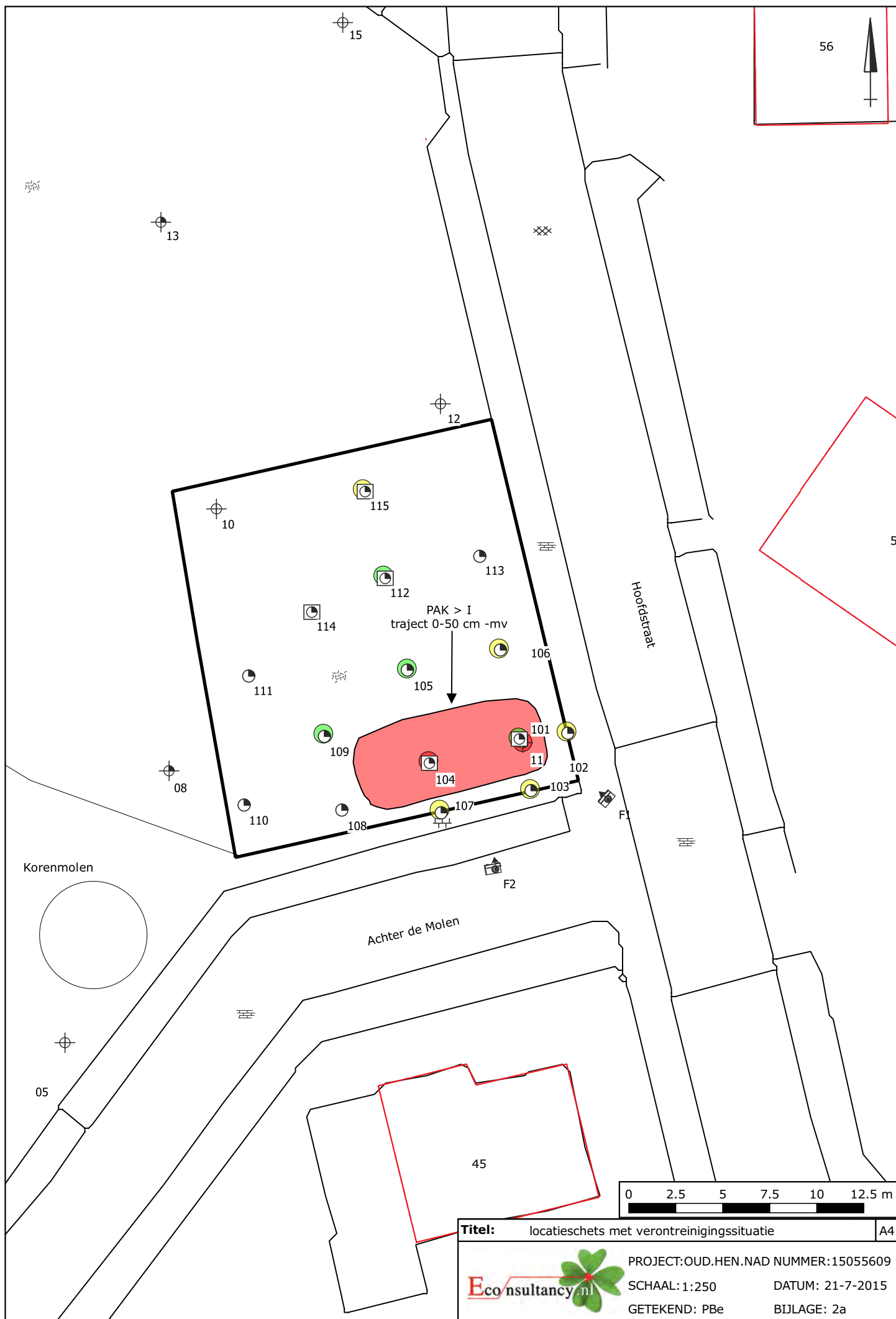
Advies

Econsultancy adviseert om voorafgaand aan het bouwrijpmaken van het perceel de sterke PAK-verontreiniging middels een goedgekeurd Plan van Aanpak te verwijderen. In relatie tot de parameter asbest behoeven er, in geval van grondwerkzaamheden op de locatie, geen specifieke maatregelen te worden getroffen.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

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

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

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

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

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

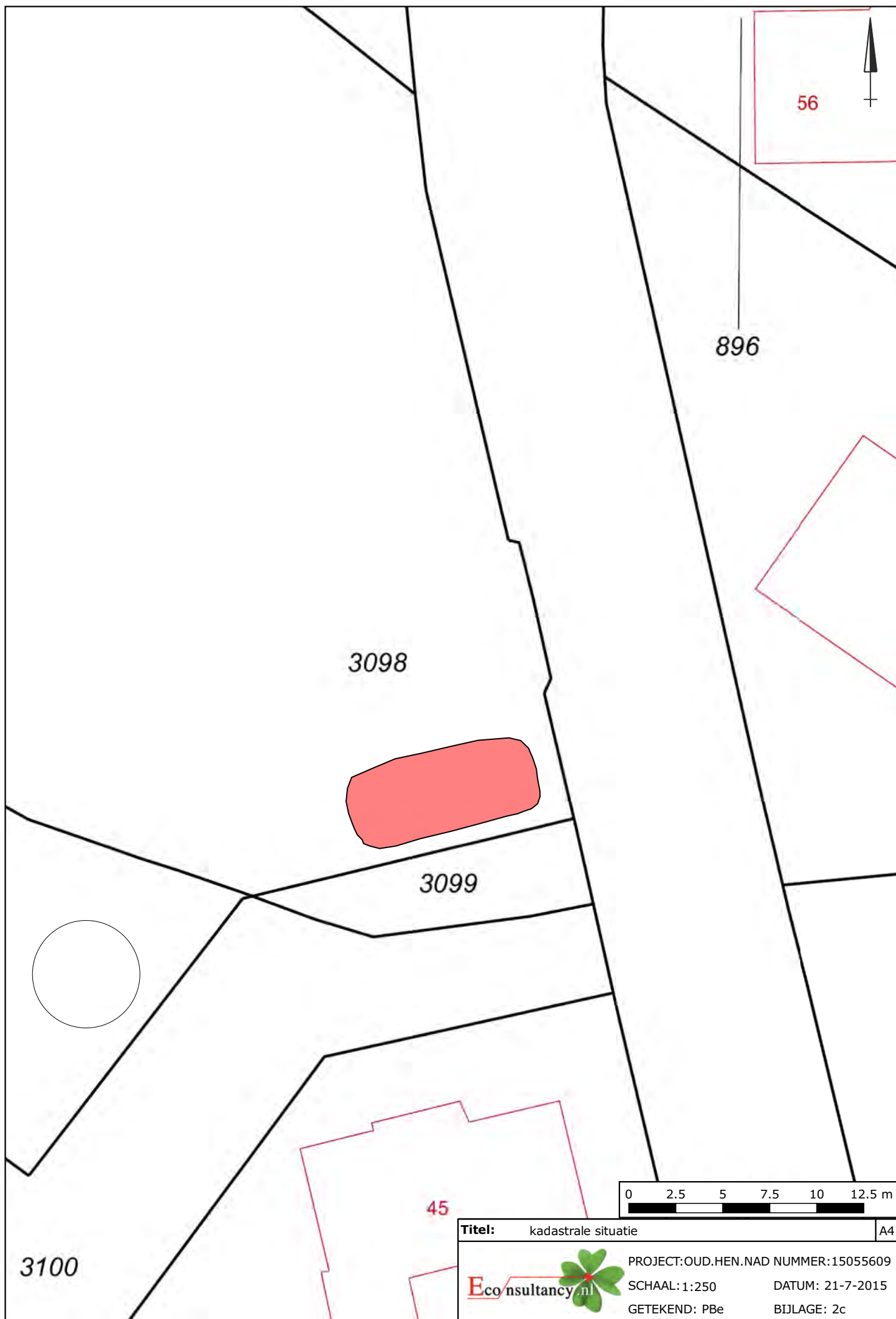


Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2c Kadastrale gegevens



Bijlage 3a Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

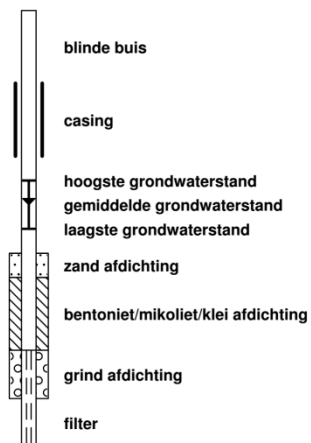
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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

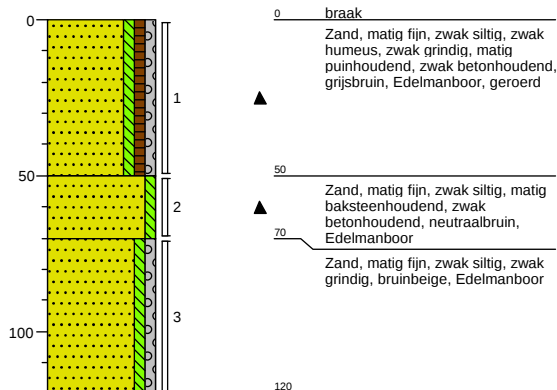
- slib
- water

peilbuis



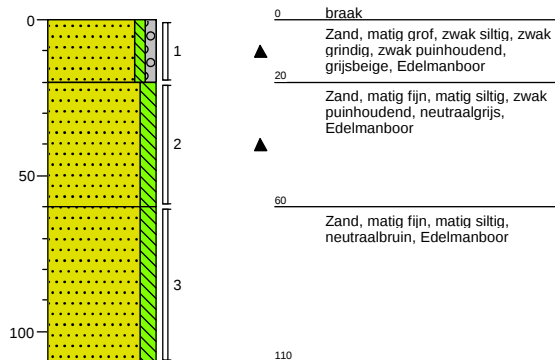
Boring:

101



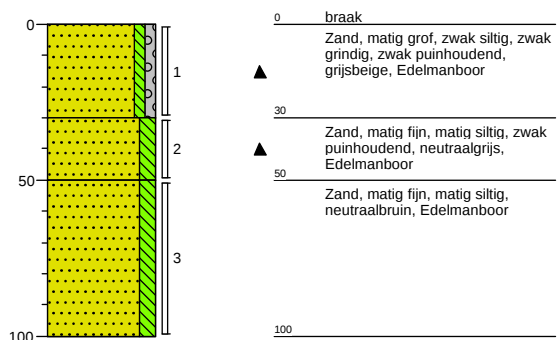
Boring:

102



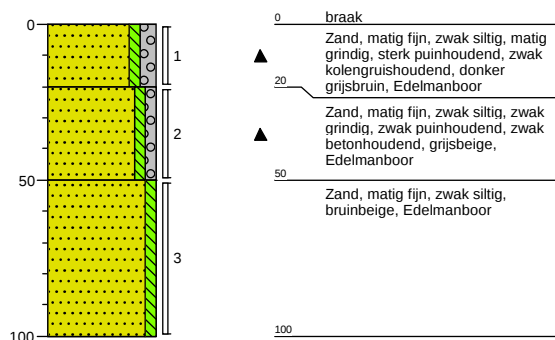
Boring:

103



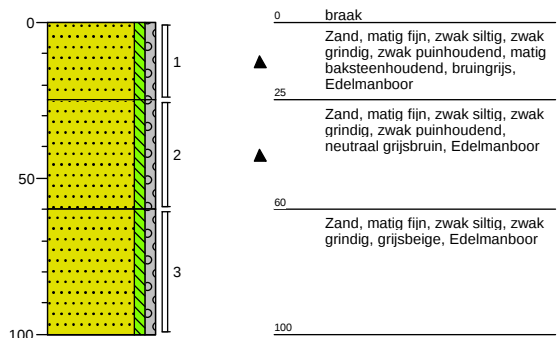
Boring:

104



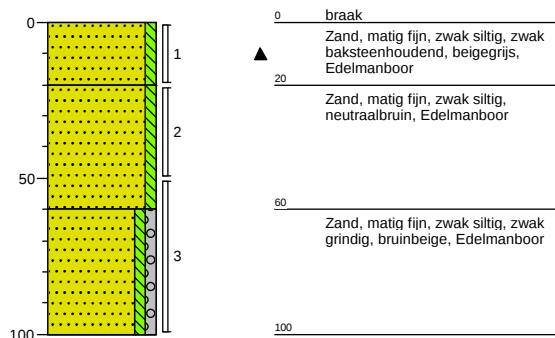
Boring:

105



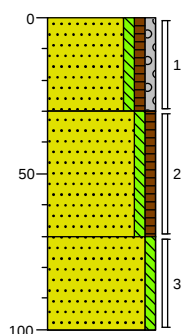
Boring:

106



Boring:

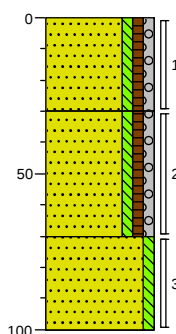
107



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruingrijs, Edelmanboor
30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
70	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
100	

Boring:

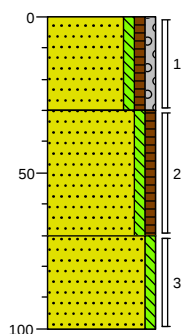
108



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, resten puin, bruingrijs, Edelmanboor
30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruingrijs, Edelmanboor
70	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
100	

Boring:

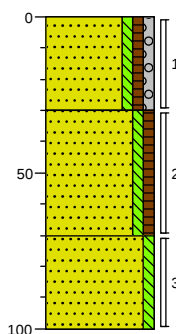
109



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, grijsbruin, Edelmanboor
30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
70	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
100	

Boring:

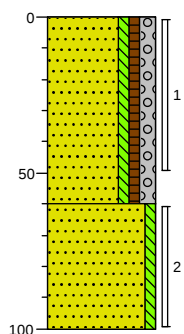
110



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, grijsbruin, Edelmanboor
30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
70	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
100	

Boring:

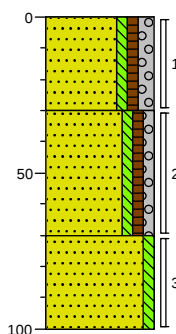
111



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, grijsbruin, Edelmanboor
60	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
100	

Boring:

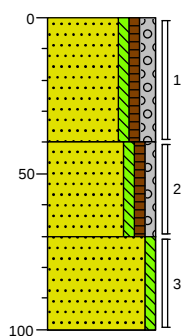
112



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak puinhoudend, grijsbruin, Schep
30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruingrijs, Edelmanboor
70	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
100	

Boring:

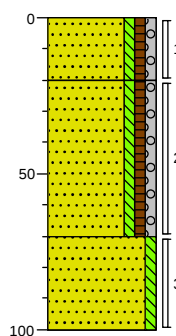
113



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, grijsbruin, Edelmanboor
40	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, grijsbruin, Edelmanboor
70	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
100	

Boring:

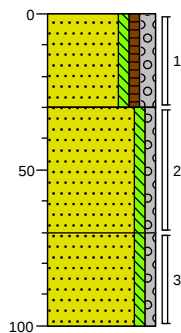
114



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, bruingrijs, Schep
20	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, grijsbruin, Edelmanboor
70	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
100	

Boring:

115



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, matig puinhoudend, bruingrijs, Schep
30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
70	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak puinhoudend, beigegrijs, Edelmanboor
100	

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

Foto's veldwerk d.d. 18 juni 2015



Foto 1. Opgegraven en gezeefd materiaal gat 11/101



Foto 2. Opgegraven en gezeefd materiaal gat 104



Foto 3. Opgegraven en gezeefd materiaal gat 112



Foto 4. Opgegraven en gezeefd materiaal gat 114



Foto 5. Opgegraven en gezeefd materiaal gat 115

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. P.J.A. Berentsen
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 09-06-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015060071/1
Uw project/verslagnummer	15055609
Uw projectnaam	0UD.HEN.NAD
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-06-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15055609
Uw projectnaam OUD.HEN.NAD
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015060071/1
Startdatum 02-06-2015
Rapportagedatum 09-06-2015/13:11
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer A.Bruil
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)					Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	94.6	89.2	91.3	95.9	94.4
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.5 ¹⁾	2.7 ¹⁾	1.7 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.0	98.2	98.1	96.9	97.9
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.13	<0.050	1.6	<0.50 ²⁾
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.18	2.4	0.65	46	15
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.78	0.19	8.8	3.1
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.36	3.3	1.5	60	20
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.11	1.2	0.52	21	7.5
S Chryseen	mg/kg ds	0.17	1.2	0.67	20	7.3
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.078	0.45	0.33	8.6	3.1
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.63	0.46	16	4.8
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.10	0.40	0.43	9.7	3.3
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.094	0.39	0.38	12	4.0
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.3	11	5.1	200	69

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101-3 101 (70-120)	01-Jun-2015	8593061
2	102-2 102 (20-60)	01-Jun-2015	8593062
3	103-2 103 (30-50)	01-Jun-2015	8593063
4	104-1 104 (0-20)	01-Jun-2015	8593064
5	104-2 104 (20-50)	01-Jun-2015	8593065

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15055609
Uw projectnaam OUD.HEN.NAD
Uw ordernummer

Monsternemer A.Bruil
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015060071/1
Startdatum 02-06-2015
Rapportagedatum 09-06-2015/13:11
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6
---------	---------	---

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

S Droge stof	% (m/m)	94.7
S Organische stof	% (m/m) ds	0.8 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.8

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.077
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.23
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.15
S Chryseen	mg/kg ds	0.16
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.090
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.2

Nr. Monsteromschrijving

6 105-2 105 (25-60)

Datum monstername

01-Jun-2015

Monster nr.

8593066

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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.

SK



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015060071/1

Pagina 1/1

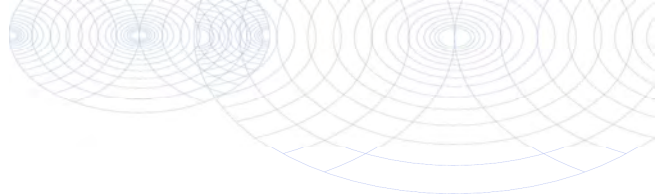
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8593061	101	3	70	120	0532533054	101-3 101 (70-120)
8593062	102	2	20	60	0532533186	102-2 102 (20-60)
8593063	103	2	30	50	0532533192	103-2 103 (30-50)
8593064	104	1	0	20	0532533181	104-1 104 (0-20)
8593065	104	2	20	50	0532533185	104-2 104 (20-50)
8593066	105	2	25	60	0532533182	105-2 105 (25-60)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015060071/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015060071/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen cryogeen, max 250 gram	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Econsultancy
T.a.v. P.J.A. Berentsen
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 26-06-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015068564/1
Uw project/verslagnummer	15055609
Uw projectnaam	0UD.HEN.NAD
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-06-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15055609
Uw projectnaam OUD.HEN.NAD
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015068564/1
Startdatum 19-06-2015
Rapportagedatum 26-06-2015/14:50
Bijlage A,B,C,D
Pagina 1/1

Monsternemer Toebes
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)	92.8	95.5	94.7	94.0	96.8
S Organische stof	% (m/m) ds	1.5 ¹⁾	1.1 ¹⁾	1.6 ¹⁾	1.5 ¹⁾	0.8 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.1	98.5	98.0	98.1	98.9
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	0.12	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.60	1.2	<0.050	0.087	0.43
S Anthraceen	mg/kg ds	0.18	0.47	<0.050	<0.050	0.18
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.83	3.7	0.089	0.27	1.3
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.43	2.2	<0.050	0.17	0.67
S Chryseen	mg/kg ds	0.44	2.5	<0.050	0.22	0.67
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.20	1.1	<0.050	0.11	0.30
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.40	2.1	<0.050	0.21	0.67
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.28	1.4	<0.050	0.16	0.48
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.34	1.8	<0.050	0.18	0.48
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.8	17	0.40	1.5	5.2

Nr. Monsteromschrijving

1 106-1 106 (0-20)
2 107-1 107 (0-30)
3 109-1 109 (0-30)
4 112-1 112 (0-30)
5 115-1 115 (0-30)

Datum monstername Monster nr.

01-Jun-2015 8618676
18-Jun-2015 8618677
18-Jun-2015 8618678
18-Jun-2015 8618679
18-Jun-2015 8618680

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015068564/1

Pagina 1/1

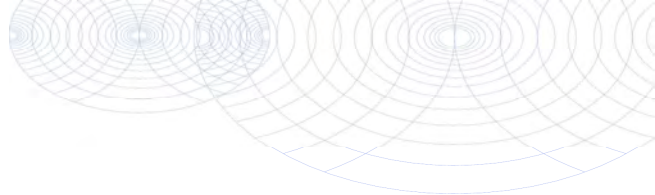
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8618676	106	1	0	20	0532533187	106-1 106 (0-20)
8618677	107	1	0	30	0532596620	107-1 107 (0-30)
8618678	109	1	0	30	0532596615	109-1 109 (0-30)
8618679	112	1	0	30	0532596609	112-1 112 (0-30)
8618680	115	1	0	30	0532532381	115-1 115 (0-30)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015068564/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015068564/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

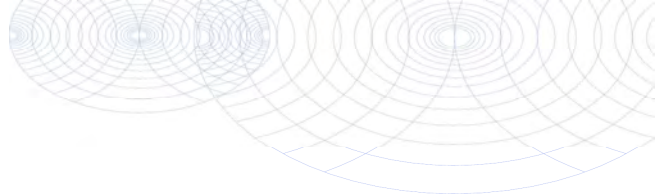
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2015068564/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Extractie PCB/PAK

Monster nr.

8618676

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15055609
 Projectnaam OUD.HEN.NAD
 Datum monstername 01-06-2015
 Monsternemer A.Bruil
 Certificaatnummer 2015060071
 Startdatum 02-06-2015
 Rapportagedatum 09-06-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 0,7
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 94,6
 Organische stof % (m/m) ds <0,7 0,4900
 Gloeirest % (m/m) ds 99

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,18	0,1800					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,36	0,3600					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,1700					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,078	0,0780					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,1	0,1000					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,094	0,0940					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,282	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
1	101-3 101 (70-120)	8593061

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15055609
 Projectnaam OUD.HEN.NAD
 Datum monsternamen 01-06-2015
 Monsternemer A.Bruil
 Certificaatnummer 2015060071
 Startdatum 02-06-2015
 Rapportagedatum 09-06-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 1,4
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 89,2
 Organische stof % (m/m) ds 1,4 1,400
 Gloeirest % (m/m) ds 98,2

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	0,13	0,1300					
Fenanthreen	mg/kg ds	2,4	2,400					
Anthraceen	mg/kg ds	0,78	0,7800					
Fluorantheen	mg/kg ds	3,3	3,300					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,200					
Chryseen	mg/kg ds	1,2	1,200					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,45	0,4500					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,63	0,6300					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,4	0,4000					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,39	0,3900					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	11	10,88	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
2	102-2 102 (20-60)	8593062

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15055609
 Projectnaam OUD.HEN.NAD
 Datum monstername 01-06-2015
 Monsternemer A.Bruil
 Certificaatnummer 2015060071
 Startdatum 02-06-2015
 Rapportagedatum 09-06-2015

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 1,5
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 91,3
 Organische stof % (m/m) ds 1,5 1,5
 Gloeirest % (m/m) ds 98,1

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,65	0,6500					
Anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,1900					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,5	1,5					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,52	0,5200					
Chryseen	mg/kg ds	0,67	0,6700					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,33	0,3300					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,46	0,4600					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,43	0,4300					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,38	0,3800					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,1	5,165	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
3	103-2 103 (30-50)	8593063

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15055609
Projectnaam OUD.HEN.NAD
Datum monstername 01-06-2015
Monsternemer A.Bruil
Certificaatnummer 2015060071
Startdatum 02-06-2015
Rapportagedatum 09-06-2015

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 2,7
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd
Verkleinen brekermolen (cryogeen) Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 95,9
Organische stof % (m/m) ds 2,7 2,700
Gloeirest % (m/m) ds 96,9

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	1,6	1,600					
Fenanthreen	mg/kg ds	46	46					
Anthraceen	mg/kg ds	8,8	8,800					
Fluorantheen	mg/kg ds	60	60					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	21	21					
Chryseen	mg/kg ds	20	20					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	8,6	8,600					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	16	16					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	9,7	9,700					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	12	12					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	200	203,7	***	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
4	104-1 104 (0-20)	8593064

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15055609
 Projectnaam OUD.HEN.NAD
 Datum monstername 01-06-2015
 Monsternemer A.Bruil
 Certificaatnummer 2015060071
 Startdatum 02-06-2015
 Rapportagedatum 09-06-2015

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 1,7
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd
 Verkleinen brekermolen (cryogeen) Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 94,4
 Organische stof % (m/m) ds 1,7 1,700
 Gloeirest % (m/m) ds 97,9

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	<0,50	0,3500					
Fenanthreen	mg/kg ds	15	15					
Anthraceen	mg/kg ds	3,1	3,100					
Fluorantheen	mg/kg ds	20	20					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	7,5	7,5					
Chryseen	mg/kg ds	7,3	7,300					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3,1	3,100					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,8	4,800					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	3,3	3,300					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	4	4					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	69	68,45	***	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
5	104-2 104 (20-50)	8593065

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15055609
 Projectnaam OUD.HEN.NAD
 Datum monsternamen 01-06-2015
 Monsternemer A.Bruil
 Certificaatnummer 2015060071
 Startdatum 02-06-2015
 Rapportagedatum 09-06-2015

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 0,8
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 94,7
 Organische stof % (m/m) ds 0,8 0,8000
 Gloeirest % (m/m) ds 98,8

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,077	0,0770					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,2300					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,1500					
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0,1600					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,0900					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,1600					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,2	1,167	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
6	105-2 105 (25-60)	8593066

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15055609
Projectnaam OUD.HEN.NAD
Datum monsternamen 01-06-2015
Monsternemer Toebes
Certificaatnummer 2015068564
Startdatum 19-06-2015
Rapportagedatum 26-06-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,8						
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,1						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,6	0,6000					
Anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,1800					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,83	0,8300					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,43	0,4300					
Chryseen	mg/kg ds	0,44	0,4400					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,2000					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,4	0,4000					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,28	0,2800					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,34	0,3400					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,8	3,820	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Monster
1 106-1 106 (0-20)

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15055609
Projectnaam OUD.HEN.NAD
Datum monsternamen 01-06-2015
Monsternemer Toebes
Certificaatnummer 2015068564
Startdatum 19-06-2015
Rapportagedatum 26-06-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	95,5						
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,100					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,5						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	1,2	1,200					
Anthraceen	mg/kg ds	0,47	0,4700					
Fluorantheen	mg/kg ds	3,7	3,700					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,2	2,200					
Chryseen	mg/kg ds	2,5	2,5					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,100					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,1	2,100					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	1,4	1,400					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,8	1,800					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	17	16,50	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster							
2	107-1 107 (0-30)							

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15055609
Projectnaam OUD.HEN.NAD
Datum monsternamen 01-06-2015
Monsternemer Toebes
Certificaatnummer 2015068564
Startdatum 19-06-2015
Rapportagedatum 26-06-2015

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	94,7						
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,600					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,089	0,0890					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,4	0,4040	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster							
3	109-1 109 (0-30)							

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15055609
Projectnaam OUD.HEN.NAD
Datum monsternamen 01-06-2015
Monsternemer Toebes
Certificaatnummer 2015068564
Startdatum 19-06-2015
Rapportagedatum 26-06-2015

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	94						
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,1						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,087	0,0870					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,2700					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,1700					
Chryseen	mg/kg ds	0,22	0,2200					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,2100					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,1600					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,1800					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,5	1,477	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Monster
4 112-1 112 (0-30)

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15055609
Projectnaam OUD.HEN.NAD
Datum monsternamen 01-06-2015
Monsternemer Toebes
Certificaatnummer 2015068564
Startdatum 19-06-2015
Rapportagedatum 26-06-2015

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	96,8						
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0,8000					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,43	0,4300					
Anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,1800					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,300					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,67	0,6700					
Chryseen	mg/kg ds	0,67	0,6700					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,3	0,3000					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,67	0,6700					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,48	0,4800					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,48	0,4800					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,2	5,215	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Monster
5 115-1 115 (0-30)

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

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

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

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

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

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

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

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

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

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

Organische verbindingen

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

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

Nader onderzoek

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

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

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

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1773-2009		
Luchtfoto	ja	2011		
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	11 maart 2015		datum van raadplegen
Grondwaterkaart Nederland	ja	11 maart 2015		datum van raadplegen
Bodemloket.nl	ja	11 maart 2015		datum van raadplegen
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	4 maart 2015	Dhr. W. Hendrixen	Informatie afkomstig uit het verkennend bodemonderzoek (15025157 OUD.HEN.NEN)
Huidig gebruik locatie	ja	4 maart 2015	Dhr. W. Hendrixen	
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	4 maart 2015	Dhr. W. Hendrixen	
Toekomstig gebruik locatie	ja	4 maart 2015	Dhr. W. Hendrixen	
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja	4 maart 2015	Dhr. W. Hendrixen	
Verhandingen/kabels en leidingen locatie	ja	4 maart 2015	Dhr. W. Hendrixen	
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	25 maart 2015	Dhr. M. Deking	Dossieronderzoek uitgevoerd voorafgaand aan de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja	25 maart 2015	Dhr. M. Deking	
Archief ondergrondse tanks	ja	25 maart 2015	Dhr. M. Deking	
Archief bodemonderzoeken	ja	25 maart 2015	Dhr. M. Deking	
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	25 maart 2015	Dhr. M. Deking	
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	1 en 18 juni 2015		
Huidig gebruik locatie	ja	1 en 18 juni 2015		
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	1 en 18 juni 2015		
Verhandingen	ja	1 en 18 juni 2015		

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
HOOFDSTRAAT 47
TE VARSSELDER
GEMEENTE OUDE IJSSELSTREEK



- ♣ Bodem
- ♣ Waterbodem
- ♣ Water
- ♣ Archeologie
- ♣ Milieu

Bodem

Verkennd bodemonderzoek Hoofdstraat 47 te Varselder in de gemeente Oude IJsselstreek

Opdrachtgever
Dhr. W. Hendriksen
Achter de Molen 7
7076 BM Varselder

Project
OUD.HEN.NEN
Rapportnummer
15025157
Versienummer
D1
Status
Eindrapportage
Datum
13 mei 2015

Vestiging
Doetinchem
Opsteller
Drs. ing. S. Schut
Paraaf
Ing. M.B.M. van Wieringen



Kwaliteitscontrole
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 aanvaardt 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.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van W. Hendrixen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Hoofdstraat 47 te Varsselder in de gemeente Oude IJsselstreek.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw binnen de onderzoekslocatie, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak grindig, zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig grof zand. De bovengrond is bovendien zwak humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak tot matig gleyhoudend. De diepere ondergrond bestaat lokaal uit klei. De bovengrond van het noordoostelijk terreindeel is lokaal zwak puinhoudend. Ter plaatse van boring 03 is een laag puin tot circa 0,6 m -mv aangetroffen. Voor het overige zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

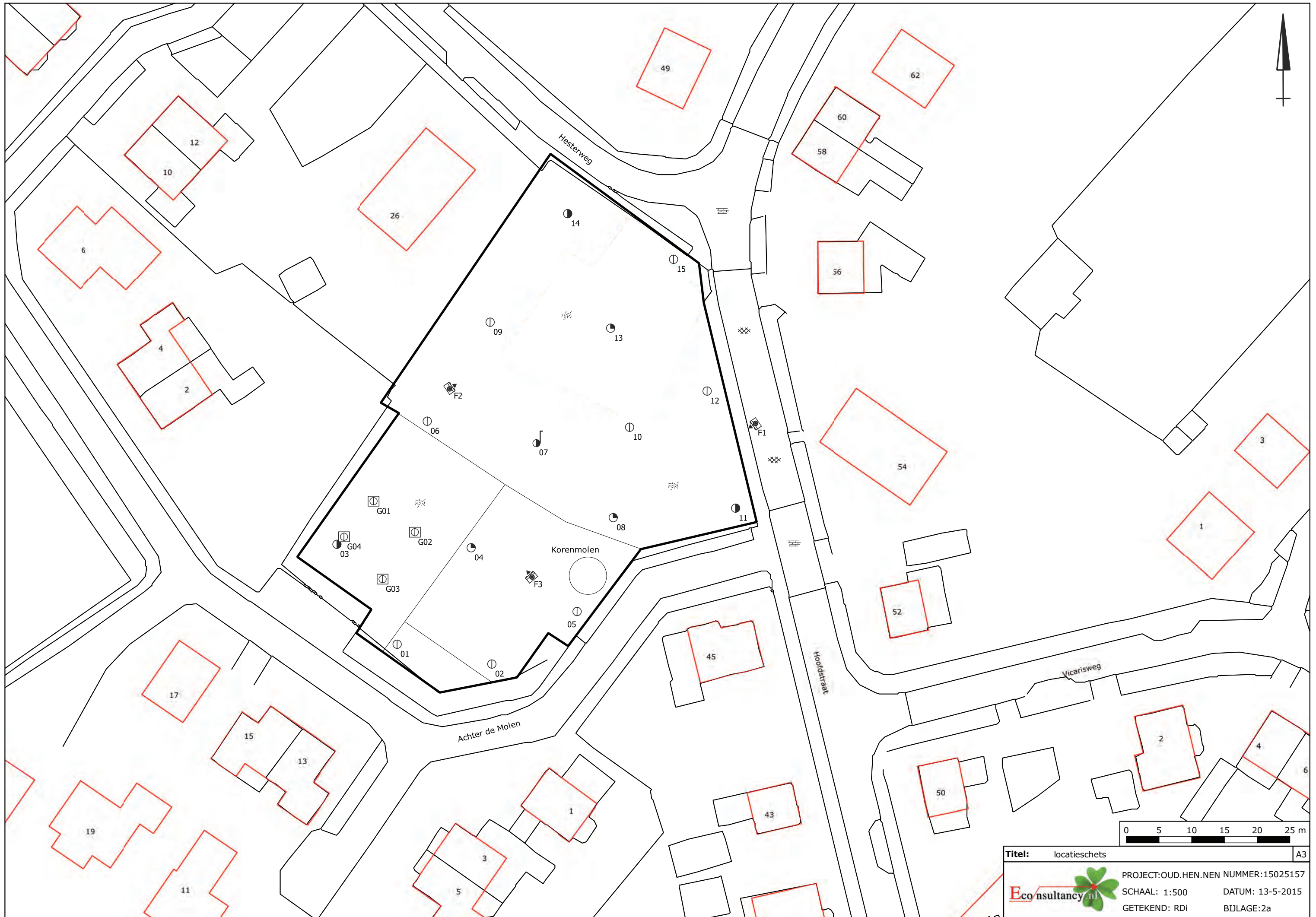
De bovengrond is lokaal licht verontreinigd met minerale olie en PAK. Ter plaatse van boring 11 is in de bovengrond een sterke verontreiniging met PAK aangetoond. Voor het overige zijn zowel in de boven- als in de ondergrond geen verontreinigingen aangetoond. De aangetoonde verontreinigingen in de bovengrond zijn naar alle waarschijnlijkheid te relateren aan de puin bijmenging.

Naar aanleiding van de aangetroffen puinlaag ter plaatse van boring 3 is het onderzoek uitgebreid met een verkennend onderzoek asbest in puin. Naar aanleiding van de uitgevoerde werkzaamheden is er geen aanwijzing een asbestverontreiniging in de puinlaag te verwachten.

Het grondwater is licht verontreinigd met kwik en molybdeen. Voor de aangetoonde verontreinigingen heeft Econsultancy geen verklaring. Met betrekking tot alle overige onderzoeksparameters is het grondwater niet verontreinigd.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de aangetoonde sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond ter plaatse van boring 11, verworpen. Econsultancy adviseert om de aard en de omvang van de geconstateerde verontreiniging vast te stellen middels een nader bodemonderzoek.

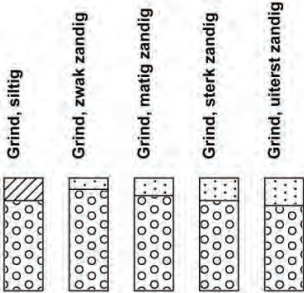
Grondverzet ter plaatse van de verontreinigingen met PAK, anders dan in het kader van een bodemsanering, is niet toegestaan. Aangezien de contouren van de verontreinigingen nog niet in beeld zijn, wordt grondverzet op het gehele noordoostelijk deel van het perceel op voorhand afgeraden.



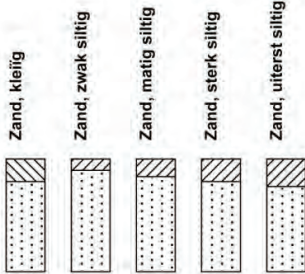
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

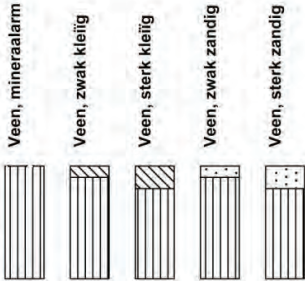
grind



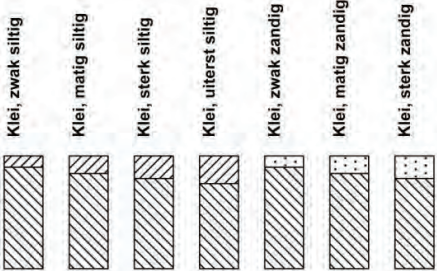
zand



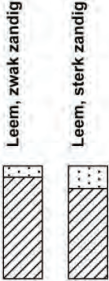
veen



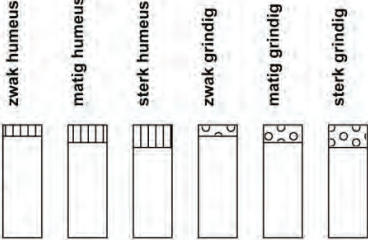
klei



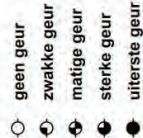
leem



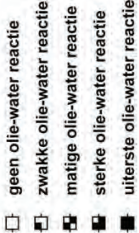
overige toevoegingen



geur



olie



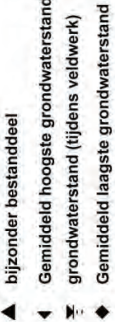
p.i.d.-waarde



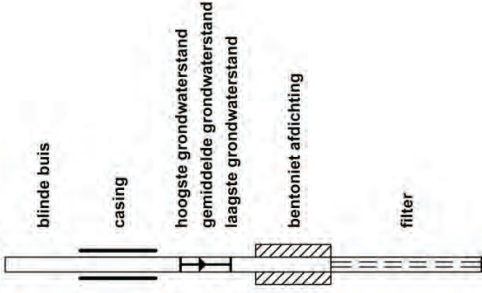
monsters



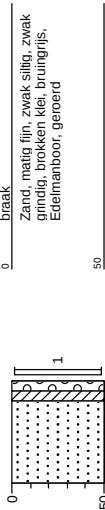
overig



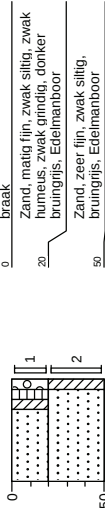
peilbuis



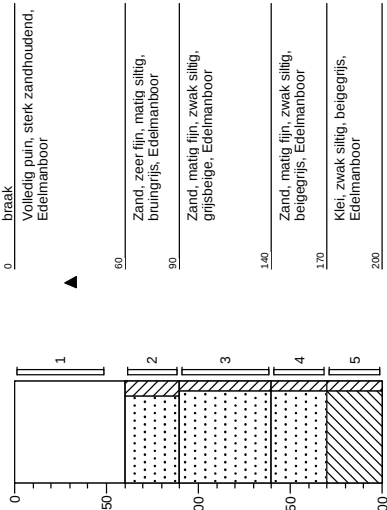
Boring: 01



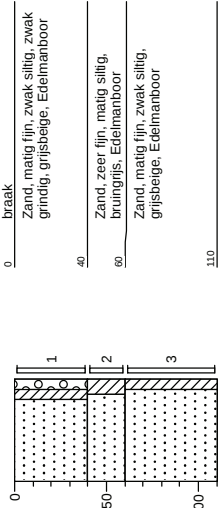
Boring: 02



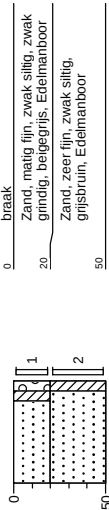
Boring: 03



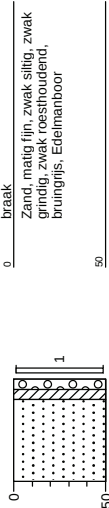
Boring: 04



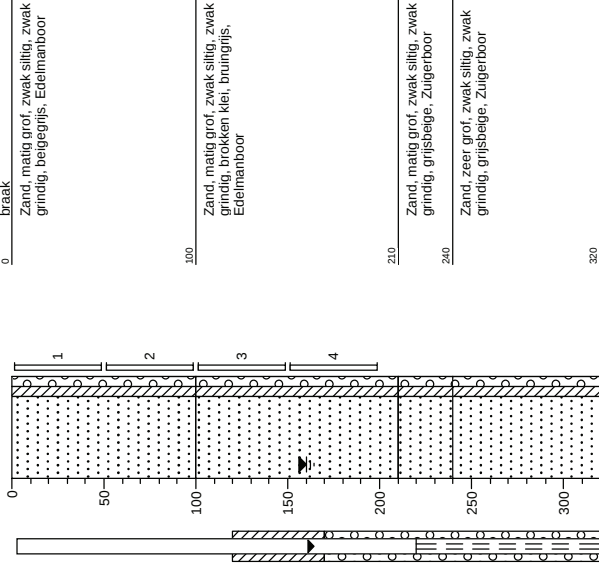
Boring: 05



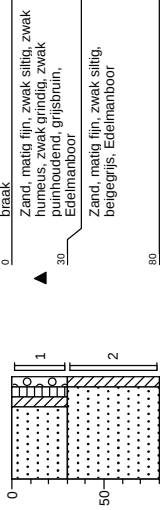
Boring: 06



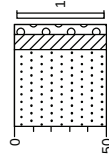
Boring: 07



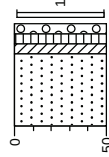
Boring: 08



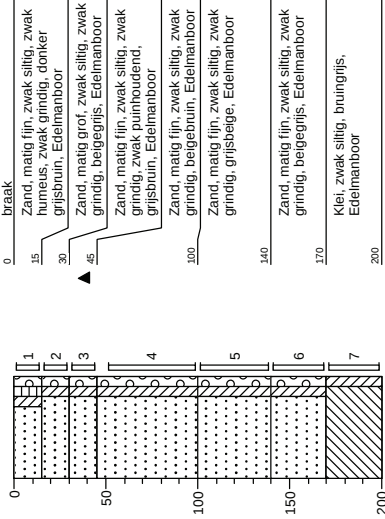
Boring: 09



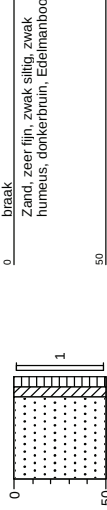
Boring: 10

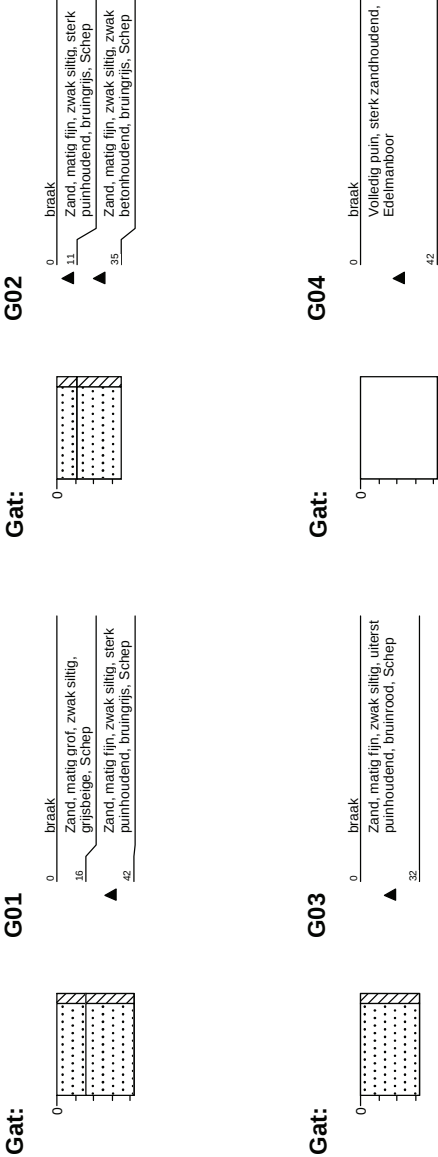
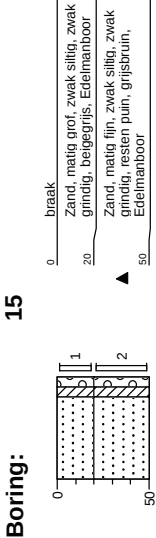
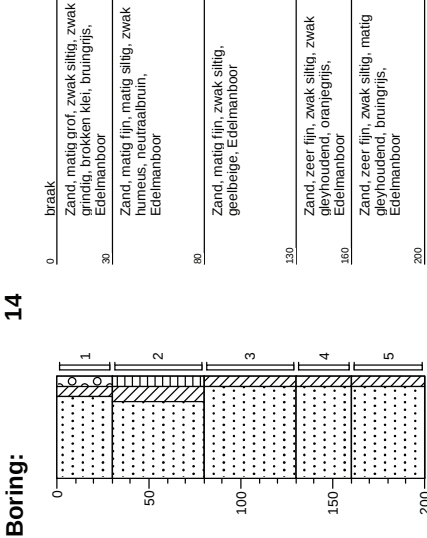
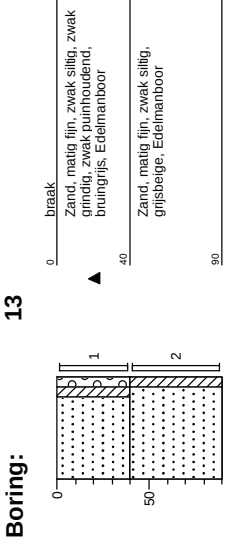


Boring: 11



Boring: 12





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

Analysecertificaat

Datum: 30-04-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie 2015044704/1
Uw project/verslagnummer 15025157
Uw projectnaam OUD.HEN.NEN
Uw ordernummer
Monster(s) ontvangen 02-04-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot: Naam: Handtekening: Datum:

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 Tel. +31 (0)34 242 63 00 BNP Paribas S.A. 227 9245 25 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01 TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (GVAM en Dep. LNE),
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl KvK No. 09088623 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (GGRNE-OWD)
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl IBAN: NL71BNP0227924525 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).
BIC: BNPA NL2A

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15025157
Uw projectnaam OUD.HEN.NEN
Uw ordernummer
Monsternemer A. Bruil
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015044704/1
Startdatum 23-04-2015
Rapportagedatum 30-04-2015/11:53
Bijlage A, B, C, D
Pagina 1/1

Analyse	Enheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000					
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	89.1	89.3	91.2	91.8
Organische stof	% (m/m) ds	1.3 ¹⁾	1.8 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	98.3	97.8	99.0	99.1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.26	<0.050	<0.050
Fenanthreen	mg/kg ds	0.27	10	<0.050	0.48
Anthraceen	mg/kg ds	0.10	2.7	<0.050	0.13
Fluorantheen	mg/kg ds	0.70	16	0.11	0.96
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.34	6.2	0.16	0.66
Chryseen	mg/kg ds	0.38	6.4	0.16	0.66
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.18	2.8	0.092	0.33
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.34	5.0	0.13	0.65
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	3.1	0.11	0.46
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.28	3.8	0.14	0.57
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.9	56	1.0	4.9

Nr.	Monsteromschrijving	Datum	monstername	Monster nr.
1	08-1 08 (0-30)	02-Apr-2015		8547442
2	11-3 11 (30-45)	02-Apr-2015		8547443
3	13-1 13 (0-40)	02-Apr-2015		8547444
4	15-2 15 (20-50)	02-Apr-2015		8547445



Eurofins Analytico B.V.

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VIAREL erkende verrichting

Dit certificaat maa uitsluitend in zijn aheel worden aereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.



JV
TESTEN
RVA L010

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 BNP Paribas S.A. 227 9245 25 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01 TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (GVAM en Dep. LNE),
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl KvK No. 09088623 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (GGRNE-OWD)
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl IBAN: NL71BNP0227924525 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).
BIC: BNPA NL2A

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015044704/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8547442	08	1	0	30	0532241889	08-1 08 (0-30)
8547443	11	3	30	45	0532314968	11-3 11 (30-45)
8547444	13	1	0	40	0532241881	13-1 13 (0-40)
8547445	15	2	20	50	0532314917	15-2 15 (20-50)

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015044704/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

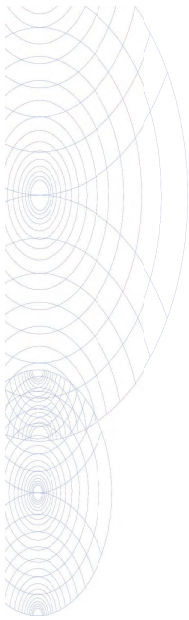
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015044704/1

Pagina 1/1

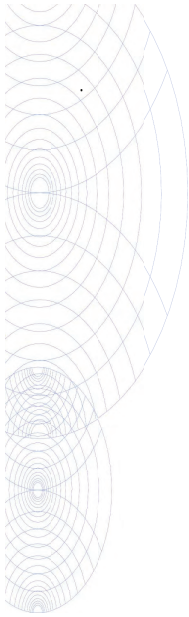
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2015044704/1

Pagina 1/1

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

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden. Extractie PCB/PAK	8547442
	8547443
	8547444
	8547445



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer

15025157

Projectnaam

OUd.HEN.NEN

Datum monstername

02-04-2015

Monsternemer

A. Bruij

Certificaatnummer

2015036700

Startdatum

03-04-2015

Rapportagedatum

10-04-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T
Bodemtype correctie							
Organische stof		1,1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,3					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	90					920
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,100				13
Gloeirest	% (m/m) ds	98,6					190
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,3	4,300				190
Metaalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	36	108,3		20	190	555
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2328	-	0,2	0,6	6,8
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,1	14,33	-	3	15	103
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	21,09	-	5	40	115
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0484	-	0,05	0,15	18,1
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	26,92	-	4	35	67,5
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	31,71	-	10	50	290
Zink (Zn)	mg/kg ds	44	93,47	-	20	140	430
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	8,4					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	31					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	55					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	41					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	23					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	160	800	*	35	190	2600
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.					5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,15	0,1500				
Fenanthreen	mg/kg ds	5,7	5,700				
Anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,200				
Fluorantheen	mg/kg ds	7,3	7,300				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,9	2,900				
Chryseen	mg/kg ds	2,6	2,600				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,100				
Benzo(b)pyreen	mg/kg ds	2	2				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,3	1,300				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,300				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	26	25,55	**	0,35	1,5	20,8
							40

Legenda					
Nr.	Monster				Analytico-nr
1	MM1 08	(0-30) 11 (30-45) 13 (0-40) 15 (20-50)			8522320

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer
15025157
Projectnaam
OUD.HEN.NEN
Datum monstername
02-04-2015
Monsternemer
A. Bruij
Certificaatnummer
2015036700
Startdatum
03-04-2015
Rapportagedatum
10-04-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodentype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,9						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,8	4,800					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	36	103,3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2311	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3	8,882	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,8	12,83	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0481	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,7	20,57	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	20,95	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	34	70,62	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,9						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,1700					
Anthraceen	mg/kg ds	0,053	0,0530					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,37	0,3700					
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,22	0,2200					
Chryseen	mg/kg ds	0,24	0,2400					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,1900					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,1600					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,1700					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,7	1,728	*	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								
Nr.	Monster					Analytico-nr		
2	MM2 01 (0-50) 04 (0-40) 05 (0-20) 06 (0-50) 09 (0-50)					8522321		

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer
15025157
Projectnaam
OUD.HEN.NEN
Datum monstername
02-04-2015
Monsternemer
A. Bruij
Certificaatnummer
2015036700
Startdatum
03-04-2015
Rapportagedatum
10-04-2015

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodentype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,7						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7	2,700					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	81,95		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2384	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,858	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,071	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0497	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,1	22,32	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,88	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	26	59,57	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,22	0,2200					
Anthraceen	mg/kg ds	0,059	0,0590					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,2900					
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,097	0,0970					
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,052	0,0520					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,075	0,0750					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,052	0,0520					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1	1,025	-	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								
Nr.	Monster					Analytico-nr		
3	MM3 03 (90-140) 07 (50-100) 11 (50-100) 11 (140-170) 14 (80-130)					8522322		

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15025157
Projectnaam	OUd.HEN.NEN
Datum monstername	02-04-2015
Monsternemer	A. Bruij
Certificaatnummer	2015044704
Startdatum	23-04-2015
Rapportagedatum	30-04-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodentype correctie								
Organische stof		1.3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89.1						
Organische stof	% (m/m) ds	1.3	1.300					
Gloeirest	% (m/m) ds	98.3						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0.27	0.2700					
Anthracen	mg/kg ds	0.1	0.1000					
Fluorantheen	mg/kg ds	0.7	0.7000					
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0.34	0.3400					
Chryseen	mg/kg ds	0.38	0.3800					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.18	0.1800					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.34	0.3400					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	0.2400					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.2800					
PAK VROM (10) (factor 0.7)	mg/kg ds	2.9	2.865	*	0.35	1.5	20.8	40

Legenda								
Nr.	Monster	Analytico-nr						
1	08-1 08 (0-30)	8547442						

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15025157
Projectnaam	OUd.HEN.NEN
Datum monstername	02-04-2015
Monsternemer	A. Bruij
Certificaatnummer	2015044704
Startdatum	23-04-2015
Rapportagedatum	30-04-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodentype correctie								
Organische stof		1.8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89.3						
Organische stof	% (m/m) ds	1.8	1.800					
Gloeirest	% (m/m) ds	97.8						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	0.26	0.2600					
Fenanthreen	mg/kg ds	10	10					
Anthracen	mg/kg ds	2.7	2.700					
Fluorantheen	mg/kg ds	16	16					
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	6.2	6.200					
Chryseen	mg/kg ds	6.4	6.400					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2.8	2.800					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5	5					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3.1	3.100					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	3.8	3.800					
PAK VROM (10) (factor 0.7)	mg/kg ds	56	56.26	***	0.35	1.5	20.8	40

Legenda								
Nr.	Monster	Analytico-nr						
2	11-3 11 (30-45)	8547443						

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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



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

Diensten

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

Werkwijze

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

Kennis

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

Creativiteit

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

Kwaliteit

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

Opdrachtgevers

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

Vestiging Limburg

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

Vestiging Gelderland

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

Vestiging Brabant

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

