

RAPPORT

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

GROESBEEKSEWEG TE MOOK

Gemeente Mook en Middelaar, sectie D,

nummers 440, 447, 1061 en 1011

PROJECT: 14925

VERANTWOORDING

Titel VERKENNEND BODEMONDERZOEK GROESBEEKSEWEG TE MOOK

Opdrachtgever KlokMilieu b.v.
Postbus 38
6650 AA Druten

Rapportnummer 14925 Datum 24 november 2015

Projectleider de heer J.B.P. van der Stroom Autorisatie de heer N.P.M.J. van Venrooij

handtekening  handtekening 

Boormeester de heer R. Reinders

handtekening



NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58
fax. +31 (0)412 – 65 29 98

www.nipamilieu.nl
info@nipamilieu.nl



INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING	2
1 INLEIDING	4
2 LOCATIEGEGEVENS	5
2.1 ALGEMEEN	5
2.2 VOORONDERZOEK	5
2.2.1 <i>Omgeving</i>	5
2.2.2 <i>Bodemgebruik</i>	5
2.2.3 <i>Uitgevoerde bodemonderzoeken</i>	6
2.2.4 <i>Bodemopbouw en geohydrologie</i>	7
2.2.5 <i>Financieel- juridische situatie</i>	7
2.3 DOELSTELLING	7
2.4 HYPOTHESE	7
3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK	8
3.1 ALGEMEEN	8
3.2 VELDWERKZAAMHEDEN	8
3.3 LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	8
4 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	9
5 RESULTATEN	11
5.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	11
5.2 ANALYSERESULTATEN EN BODEMKWALITEIT	11
5.3 INTERPRETATIE	12
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
7 REFERENTIES	15

Bijlage

1	Situering in de regio
2	Kadastrale gegevens
3	Locatieoverzicht
4	Boorprofielbeschrijvingen
5	Analysecertificaat grond
6	Toetsingstabellen
7	Fotobijlage
8	Historische gegevens

1 INLEIDING

KlokMilieu b.v. te Druten heeft, in verband met de aanvraag van een Omgevingsvergunning, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 op een aantal percelen aan de Groesbeekseweg te Mook.

NIPA milieutechniek b.v. te Oss is een ISO 9001:2008 gecertificeerd onderzoeksbureau. Tevens is NIPA milieutechniek b.v. op grond van artikel 2.1 eerste lid onder I van de Regeling bodemkwaliteit erkend voor de werkzaamheid “Veldwerk”. Deze erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 2002 – Het nemen van grondwatermonsters
- 2003 – Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

NIPA milieutechniek b.v. verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

De contactpersoon van de opdrachtgever is de heer R.H.M. Melis. De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door de heer J.B.P. van der Stroom.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie betreft een aantal percelen aan de Groesbeekseweg te Mook. Het betreffen drie percelen die eigendom zijn van de woningstichting Mooiland en tevens drie percelen die eigendom zijn van de gemeente Mook en Middelaar.

Tabel 1: onderzoekslocatie

perceel	oppervlakte	eigenaar	totale oppervlakte
D232	354 m ²	Mooiland	1.081 m ²
D447	148 m ²		
D440	579 m ²		
D1012	300 m ²	gemeente Mook en Middelaar	733 m ²
D1061	433 m ²		

De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. Het locatieoverzicht is opgenomen als bijlage 3.

2.2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform hoofdstuk 6 van de NEN 5725. In bijlage 8 zijn de relevante kopieën vanuit het historisch onderzoek opgenomen.

2.2.1 Omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen in het centrum van Mook. De directe omgeving van de locatie bestaat uit:

- Noordzijde: Groesbeekseweg met aan de overzijde een restaurant en woning met tuin
- Oostzijde: schoolgebouw
- Zuidzijde: woonwijk
- Westzijde: Rijksweg met aan de overzijde gemeentehuis

2.2.2 Bodemgebruik

Uit historische topografische kaarten blijkt dat de onderzoekslocatie in de periode 1930-2010 bebouwd is geweest met enkele woningen. Het perceel is momenteel in gebruik als grasland. Het voorplan bestaat om ter plaatse woningbouw te realiseren.

Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen tanks aanwezig of aanwezig geweest en hebben zich geen calamiteiten voorgedaan die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

2.2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op het perceel D 440 is in 2009 door Lankelma een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk 62622, d.d. 5 mei 2009). Uit de resultaten van het onderzoek is gebleken dat de bodem ter plaatse van een voormalig garagebedrijf licht verontreinigd is met minerale olie. De bovengrond van het overige terrein blijkt plaatselijk licht verontreinigd te zijn met cadmium, kwik, lood, zink, PCB en PAK. Bij het onderzoek is geen peilbuis geplaatst. De boringen zijn op een diepte van circa 3,6 meter -mv gestaakt in verband met de aanwezigheid van een ondoordringbare laag. Aangegeven is dat het grondwater zich waarschijnlijker dieper dan 5 meter onder het maaiveld bevindt.

Op het perceel direct ten noorden van de huidige onderzoekslocatie is in 2015 door Bodeminzicht een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk B1484, d.d. 24 januari 2015). Bij het betreffende onderzoek zijn in de toplaag plaatselijk licht verhoogde gehalten aan minerale olie, PAK, kobalt, koper en lood gemeten. De aangetoonde gehalten zijn dermate laag dat geen aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek. Het grondwater is niet onderzocht, omdat het grondwater zich op meer dan 5 meter -mv zou bevinden. Bij het onderzoek zijn geen boringen verricht dieper dan 1,5 meter -mv. Uit het onderzoek zijn geen verontreinigingen gebleken die van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie.

Uit het bovenstaande onderzoek blijkt dat op de locatie ten noorden van de onderzoekslocatie in 2007 reeds een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd (Procensus, projectnummer 30.007, d.d. 14-02-2007). Uit het onderzoek bleek dat de bovengrond van het onderzoekgebied plaatselijk licht verontreinigd is met zink, PAK, minerale olie en EOX. De ondergrond van het onderzoekgebied bevat plaatselijk licht verhoogde gehalten aan PAK en EOX. Op de locatie is een strook grond aangetroffen waarin zintuiglijk huisvuil is waargenomen. Er is sprake van een matige tot sterke verontreiniging met zink ter plaatse van boring 1. Deze boring was gesitueerd ten noorden van de Groesbeekseweg.

Op het terrein ten noorden van de onderzoekslocatie is onder milieukundige begeleiding van Öko-care 5 m³ asbesthoudend zand ontgraven en afgevoerd naar Belas Uden B.V. (kenmerk RT8274A, 11 maart 2009).

2.2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Onderstaande geohydrologische gegevens zijn afkomstig van het bodemonderzoek dat door Bodem-inzicht is uitgevoerd aan de Koningin Julianastraat.

Tabel 2: Geohydrologie

<i>Bodemopbouw</i>	
<i>Geohydrologie</i>	Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in de Slenk van Venlo. Deze slenk wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Grave-breuk en aan de noordoostzijde door de Grensbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht. De onderzoekslocatie ligt op de stuwwal Nijmegen-Groesbeek. De afzettingen bestaan uit grove fluviatiele zanden van de Rijn (de formaties van Urk, Sterksel en Tegelen), waarin verspreid liggende klei of leemlenzen voorkomen. Behalve deze Pleistocene formaties heeft het ijsfront de dieper gelegen formaties van het Boven- en Midden-Pliocene ook gestuwd. In de stuwwal Nijmegen-Groesbeek kan de totale dikte van het eerste watervoerende pakket meer dan 100 m bedragen, maar tengevolge van de stuwing is het sedimentpakket zodanig gestoord en gecompartmenteerd dat de lagen slechts lokaal geschikt zijn voor wateronttrekking. De onderzoekslocatie ligt in een grondwaterbeschermingsgebied voor freatisch grondwater.
<i>hydrologie</i>	
<i>diepte freatisch grondwater</i>	De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 10 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 64 m -mv zou bevinden.
<i>stromingsrichting</i>	Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 46 West, 1973 (schaal 1:50.000), in westelijke richting.

Gezien de nabijheid van de Maas wordt echter verwacht dat de grondwaterstand zich minder diep beneden het maaiveld zal bevinden.

2.2.5 Financieel- juridische situatie

De kadastrale gegevens zijn opgenomen als bijlage 2 van deze rapportage.

2.3 Doelstelling

Het onderzoek heeft tot doel vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is, waardoor sprake kan zijn van beperkingen of belemmeringen ten aanzien van het huidige of toekomstige gebruik van het terrein.

2.4 Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens is de hypothese gesteld dat de onderzoekslocatie beschouwd kan worden als niet verdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van een ernstige bodemverontreiniging. Wel wordt rekening gehouden met de aanwezigheid van licht verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie, PAK en PCB.

3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

3.1 Algemeen

Verdeeld over de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 1.814 m² zijn, conform de strategie voor een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging van de NEN 5740, de volgende boringen verricht:

- 7 boringen tot 0,5 meter -mv (01, 02, 04, 05, 07, 08 en 10)
- 4 boring tot 2,0 à 3,2 meter -mv (03, 06, 09 en 11)

de boringen zijn op een diepte van 2,7 à 3,2 meter -mv gestaakt in verband met een ondoordringbare grindlaag. Op basis van de gegevens vanuit de voorgaande onderzoeken wordt verondersteld dat de grondwaterstand zich dieper dan 5 meter -mv bevindt.

Twee bovengrondmengmonsters en één ondergrondmengmonster zijn geanalyseerd op de standaard parameters voor grond vanuit de NEN 5740. Voor het berekenen van de gestandaardiseerde meetwaarden zijn van de grondmengmonsters tevens de percentages aan lutum en organisch stof bepaald.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het bemonsteren van de grond en de zintuiglijke beoordeling van de grondmonsters, zijn uitgevoerd volgens de methoden zoals aangegeven in de relevante NPR- en NEN-normen zoals beschreven in de beoordelingsrichtlijn “*Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek*” [2]. De situering van de boringen is opgenomen in bijlage 3. Alle boringen zijn op 2 november 2015 met handkracht uitgevoerd.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat VB-002 door de heer R. Reinders.

3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grondmonsters zijn uitgevoerd door een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium. Voor de toegepaste analysemethoden wordt verwezen naar bijlage 5. De monsterrestanten en de niet-geanalyseerde grondmonsters zijn opgeslagen in een donkere ruimte, bij een temperatuur van +4 °C.

4 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

De verontreinigingssituatie van de vaste bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten aan de achtergrond- en interventiewaarde [3 & 4]. De streefwaarden voor grond zijn per 1 oktober 2008 vervangen door de achtergrondwaarden (AW2000), deze zijn vastgesteld in het Regeling bodemkwaliteit [5]. De achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en worden in het Besluit bodemkwaliteit als volgt gedefinieerd:

Achtergrondwaarden: bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

In gemeenten die beschikken over een bodemkwaliteitskaart kan bij een overschrijding van de achtergrondwaarde getoetst worden aan de P90-waarde. Deze geeft een regionaal vastgestelde verhoogde achtergrondwaarde aan.

Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013 [3]. De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de vaste bodem en het grondwater hebben voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een *“geval van ernstige bodemverontreiniging”* te spreken dient voor ten minste één stof het gemiddelde gehalte van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In bijzondere situaties, zoals bij volkstuinen en bij kruipruimten, kan reeds bij een geringere omvang en bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op grond van de daadwerkelijk optredende blootstelling aan de verontreiniging dient bekeken te worden of onaanvaardbare risico's voor mensen en/of ecosystemen optreden.

Uit de NEN 5740 [1] kan het volgende worden afgeleid. De interpretatie van de onderzoeksresultaten en de noodzaak tot het uitvoeren van vervolgonderzoek hangen voor een belangrijk deel af van de aanleiding en doelstelling van het onderzoek en de 'gevoeligheid' van het gebruik en de bestemming van de locatie. Ook de onderzoeksinspanning van het vervolgonderzoek wordt voor een belangrijk deel hierdoor bepaald. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid te bepalen.

In onderhavig rapport wordt de volgende terminologie gebruikt om de mate van verontreiniging aan te geven:

- niet verontreinigd/verhoogd (-):
het gehalte aan verontreiniging is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde/ streefwaarde;
- licht verontreinigd/verhoogd (+):
het gehalte aan verontreiniging is hoger dan de achtergrondwaarde/ streefwaarde maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;
- matig verontreinigd/verhoogd (++):
het gehalte aan verontreiniging is hoger dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd/verhoogd (+++):
het gehalte aan verontreinigingen is hoger dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de achtergrond- en interventiewaarden van de vaste bodem is uitgegaan van gemeten lutum- en organisch stofgehaltes. De achtergrond- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 6.

5 RESULTATEN

5.1 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4. Ter plaatse van boring 09 is een puinverharding aanwezig met een dikte van circa 0,4 meter. Onder de puinverharding en ter plaatse van de overige boringen vanaf maaiveld is de bodem tot minimaal het diepste punt van de boringen, circa 3,2 meter -mv, opgebouwd uit (grindig/kleiig/siltig) zand. De zandlaag wordt plaatselijk van 1,7 à 2,3 tot 2,1 à 2,5 meter -mv onderbroken door een laag zandige klei.

Ter plaatse van elke boorlocatie, met uitzondering van de boringen 08 en 10, zijn in de toplaag tot een diepte van circa 0,2 à 1,7 meter -mv bijmengingen met puin, baksteen, en/of verbrandingsresten geconstateerd. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De boringen zijn op een diepte van 2,7 à 3,2 meter -mv gestaakt in verband met een ondoordringbare grindlaag. Op basis van de gegevens vanuit de voorgaande onderzoeken wordt verondersteld dat de grondwaterstand zich op meer dan 5 meter -mv bevindt.

5.2 Analyseresultaten en bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 5; de analyse- en toetsingsresultaten zijn samengevat in tabel 3.

Tabel 3: Toetsingsresultaten grond

monster deelmonster meter -mv	Grond					
	MM1 01 t/m 07, 09, 11A, 03B 0,0-1,0		MM2 08A, 10A 0,0-0,5		MM3 06BCD, 11DE 0,5-2,0	
bijmenging	puin/baksteen/kooltjes		-		baksteen/kooltjes	
metalen						
barium	-		-		-	
cadmium	-		-		-	
kobalt	-		-		-	
koper	-		-		-	
kwik	+	0,11	-		-	
lood	+	48	+	34	+	43
molybdeen	-		-		-	
nikkel	-		-		-	
zink	+	70	-		-	
PAK	+	4,8	-		+	2,8
minerale olie	-		-		-	
polychloorbifenylen						
PCB (7)	+	0,11	-		-	

Verklaring van tekens:

- niets vermeld betekent niet geanalyseerd
 ≤ achtergrondwaarde / rapportagegrens
 + > achtergrondwaarde en ≤ tussenwaarde
 ++ > tussenwaarde en ≤ interventiewaarde
 +++ > interventiewaarde
 gehalten in grond in mg/kg d.s

5.3 Interpretatie

In de zintuiglijk als schoon beoordeelde top laag (MM2) is een licht verhoogd gehalte aan lood gemeten. In de puin, baksteen en/of verbrandingsrestenhoude nde bodem (MM1 en MM3) zijn eveneens licht verhoogde gehalten aan lood gemeten. Het licht verhoogde gehalte aan lood betreft mogelijk een verhoogde achtergrondwaarde.

In de puin, baksteen en/of verbrandingsrestenhoude nde top laag (MM1) zijn tevens licht verhoogde gehalten aan kwik, zink, PAK en PCB gemeten. De aangetoonde gehalten hangen waarschijnlijk samen met de aanwezige bijmengingen. De gehalten zijn echter dermate laag dat geen aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

In de baksteen en verbrandingsrestenhoude nde ondergrond (MM3) is naast lood tevens een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Het licht verhoogde gehalte aan PAK hangt waarschijnlijk samen met de aanwezige bijmengingen. Het gehalte is dermate laag dat geen aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een aantal percelen aan de Groesbeekseweg te Mook, kadastraal bekend als gemeente Mook en Middelaar, sectie D, nummer 440, 447, 1061 en 1011, blijkt dat puin, baksteen en verbrandingsrestenhouddende top laag licht verontreinigd is met kwik, zink, lood, PAK en PCB. In de baksteen en verbrandingsrestenhouddende ondergrond zijn lichte verontreinigingen met lood en PAK aangetoond. De zintuiglijk als schoon beoordeelde top laag is licht verontreinigd met lood. De aangetoonde gehalten zijn dermate laag dat geen aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

Het grondwater is niet onderzocht. Op 3,2 meter -mv zijn de boringen gestaakt in verband met de aanwezigheid van een ondoordringbare grindlaag. In eerder uitgevoerde onderzoeken is aangenomen dat het grondwater ter plaatse op meer dan 5 meter -mv bevindt. Hierbij konden de boringen echter ook niet dieper worden doorgezet dan 3,6 meter -mv om de grondwaterstand te verifiëren. Niet verwacht wordt dat voor de nieuwbouw een bouwputbemaling noodzakelijk zal zijn. Indien toch een bouwputbemaling noodzakelijk is, dient de grondwaterkwaliteit alsnog onderzocht te worden.

Op basis van deze resultaten kan de hypothese, zoals verwoord in paragraaf 2.4, in principe worden aanvaard.

De uitvoering van een aanvullend of nader onderzoek is, ons inziens, niet zinvol. Tegen de eventuele bebouwing van de onderzoekslocatie zijn, ons inziens, geen zwaarwegende milieuhygiënische bezwaren aan te voeren.

Indien grond afgevoerd moet worden van de locatie, dient rekening gehouden te worden met gebruiksbeperkingen van de vrijkomende grond. Conform de Regeling bodemkwaliteit mag de grond slechts onder voorwaarden worden hergebruikt. Eventueel vrijkomende grond mag echter wel op de locatie worden hergebruikt. Grond kan binnen de bodemkwaliteitskaart Regio Maasduinen, op basis van dit rapport hergebruikt worden, mits de kwaliteit van de vrijkomende grond aansluit op de bodemfunctie en bodemkwaliteit van de ontvangende bodem. Indien de grond buiten de grenzen van de bodemkwaliteitskaart toegepast zal worden, dient een partijkeuring conform het BRL SIKB 1000 VKB protocol 1001 uitgevoerd te worden.

Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

7 REFERENTIES

1. NEN 5740, januari 2009. Bodem, bodem- landbodem- strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond [13.080.05]. NNI, Delft
2. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Beoordelingsrichting voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, Gouda, 12 december 2013
3. Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, 27 juni 2013, Staatscourant 16675
4. Landelijke referentiewaarden ter onderbouwing van maximale waarden in het bodembeleid, RIVM rapport 711701053
5. Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant nr. 247, 13 december 2007

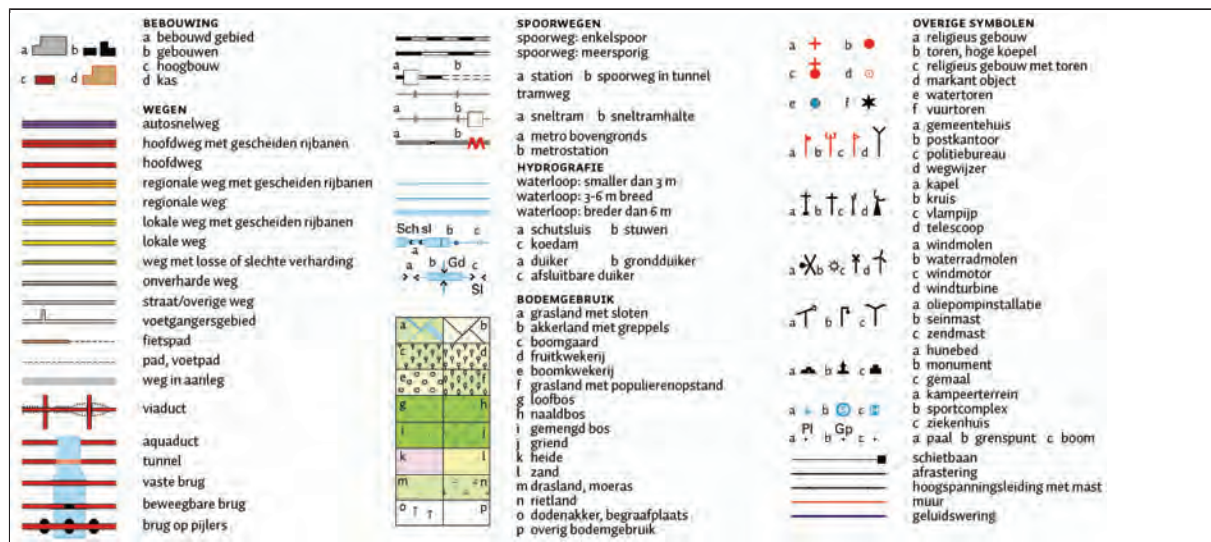
Bijlage 1



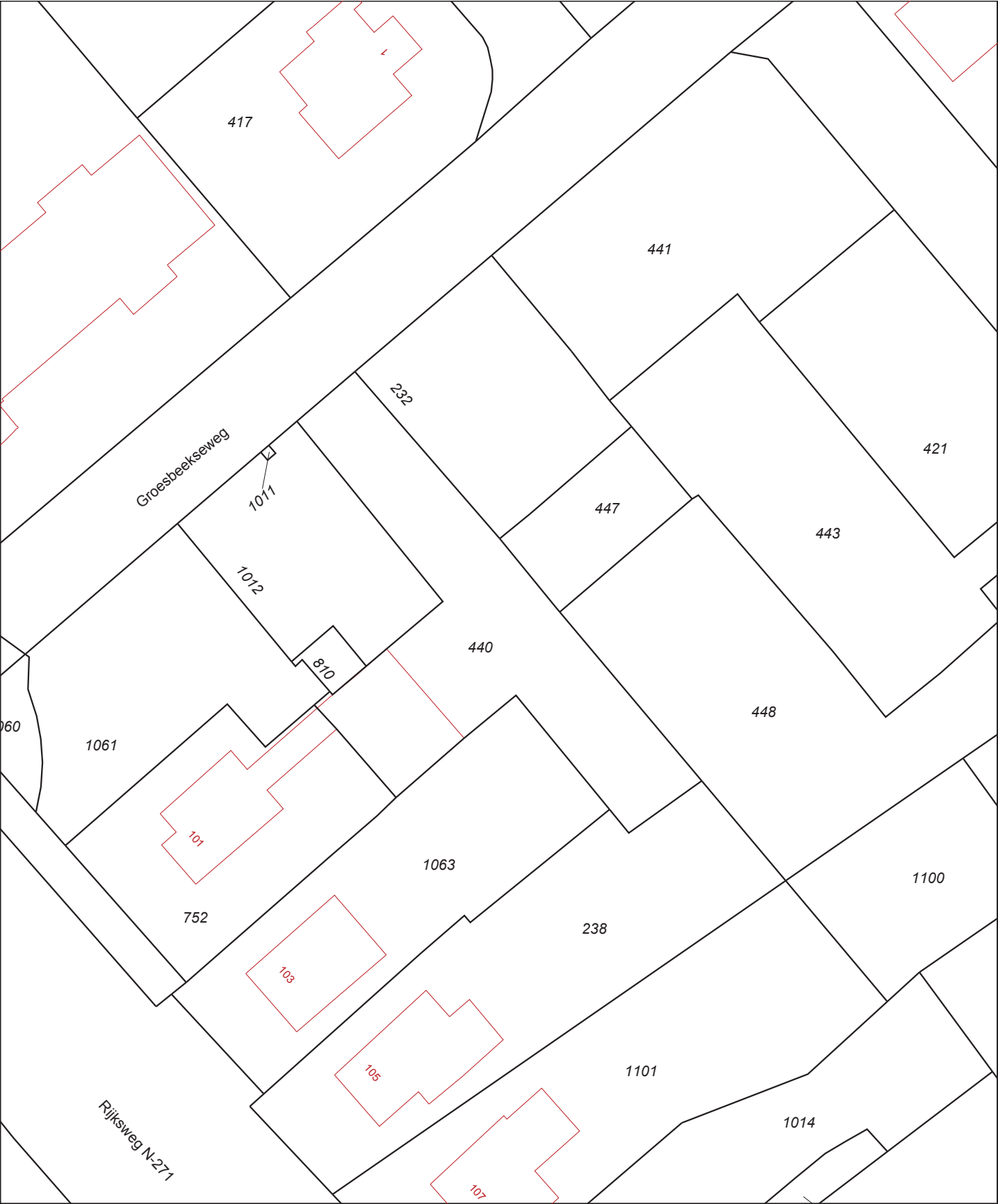
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object MOOK EN MIDDELAAR D 440
Groesbeekseweg, MOOK
CC-BY Kadaster.

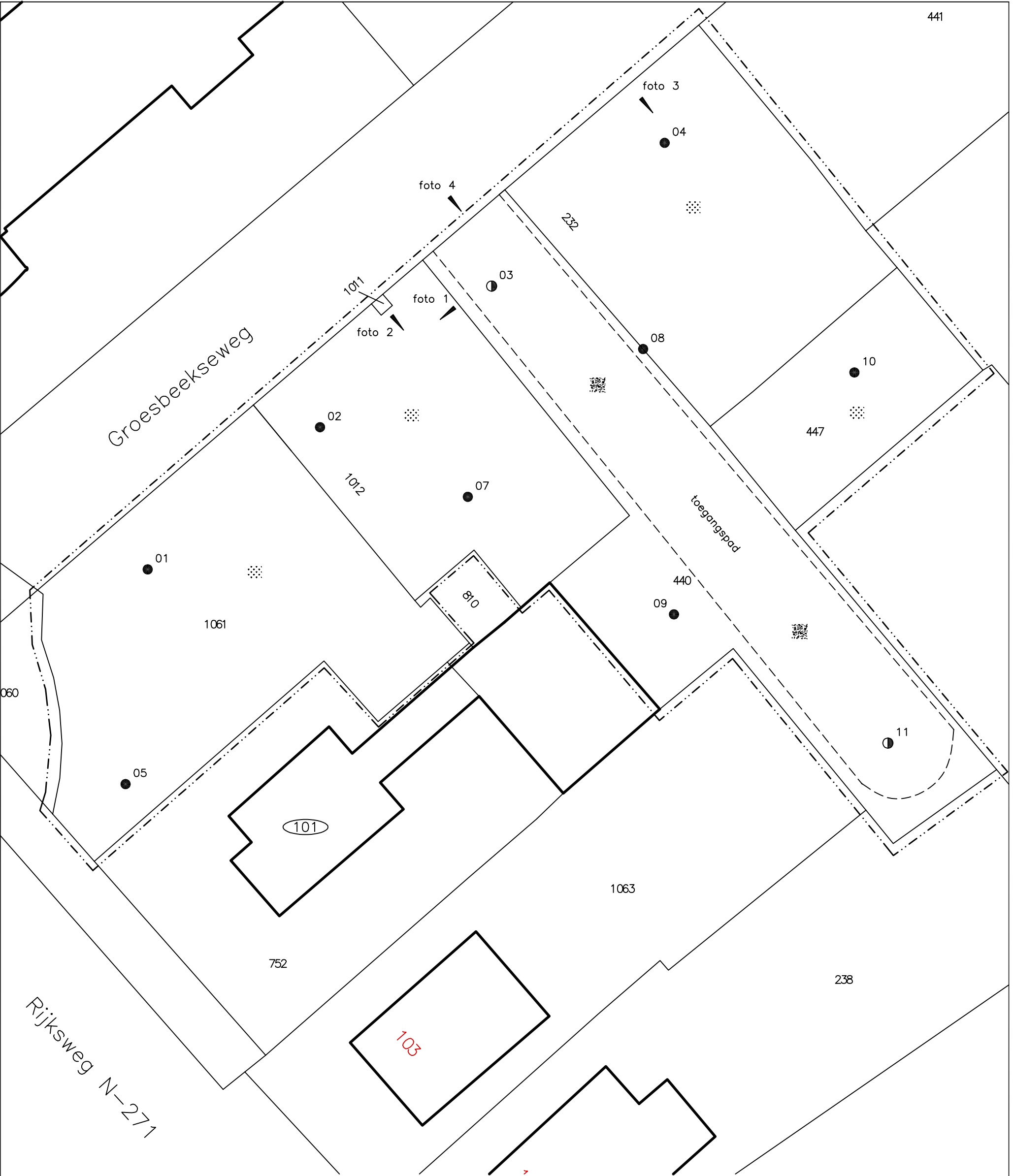


Bijlage 2



12345 25	Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie	Schaal 1:500 Kadastrale gemeente Sectie Perceel	MOOK EN MIDDELAAR D 440	
Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 26 oktober 2015 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers		Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.		

Bijlage 3



LEGENDA



- Puinverharding
- Onverhard

- Boring (basis 0.0 tot 0.5 meter – mv)
- Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter – mv)
- Boring met peilbuis

- Huisnummer
- Bebouwing
- Onderzoeklocatie

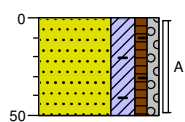


Tekening : 15.14925	Schaal : 1:250	Gemeente: MOOK en MIDDELAAR
Datum : 04-11-2015	Getekend: MV	Sectie: D
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A3	Perceelsnr.: 440, 447, 1061 en 1011
	Projectcode : 14925 Adres : Groesbeekseweg ong. te Mook	

Bijlage 4

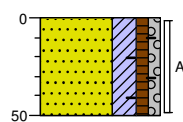
Boring: 01

Datum: 02-11-2015



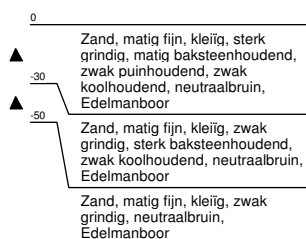
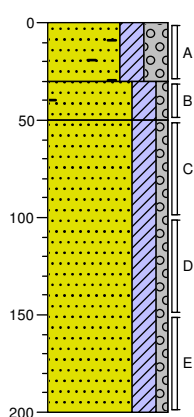
Boring: 02

Datum: 02-11-2015



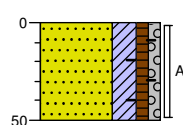
Boring: 03

Datum: 02-11-2015



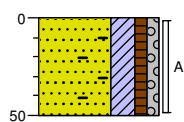
Boring: 04

Datum: 02-11-2015



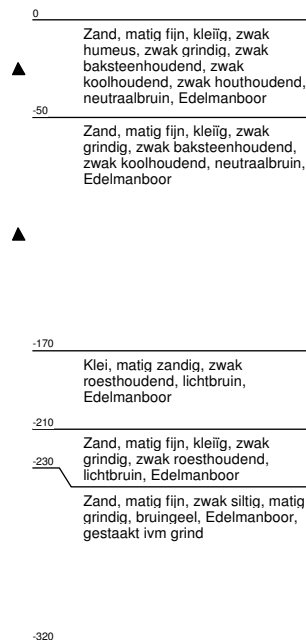
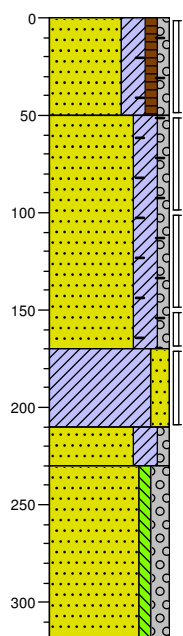
Boring: 05

Datum: 02-11-2015



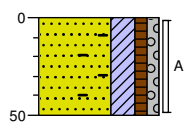
Boring: 06

Datum: 02-11-2015



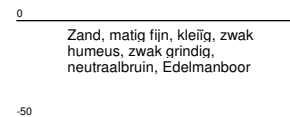
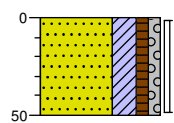
Boring: 07

Datum: 02-11-2015



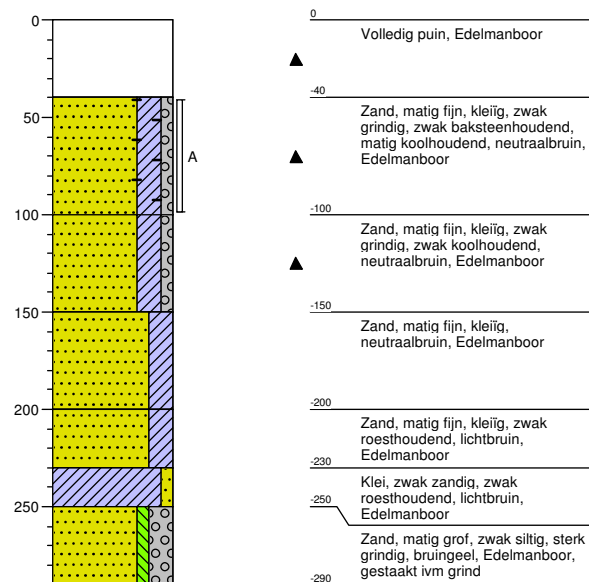
Boring: 08

Datum: 02-11-2015



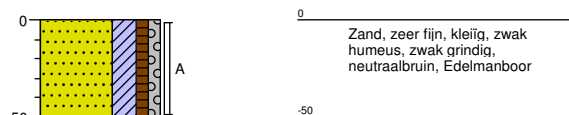
Boring: 09

Datum: 02-11-2015



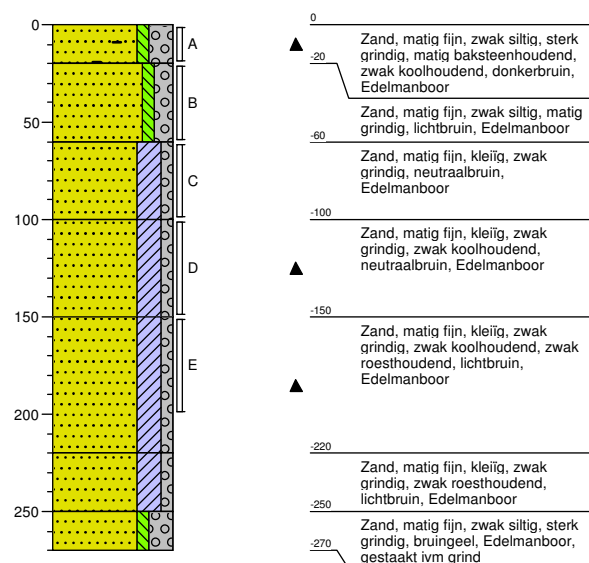
Boring: 10

Datum: 02-11-2015



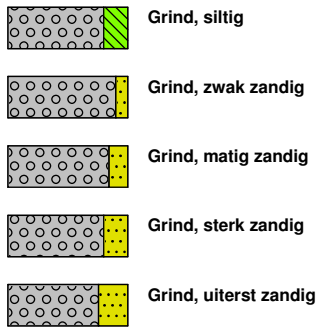
Boring: 11

Datum: 02-11-2015

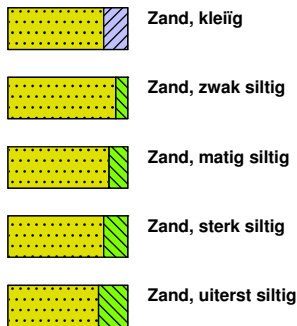


Legenda (conform NEN 5104)

grind



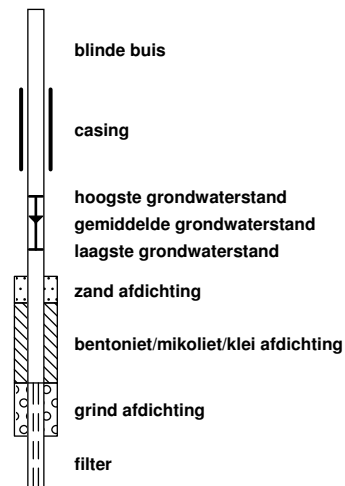
zand



veen



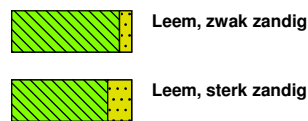
peilbuis



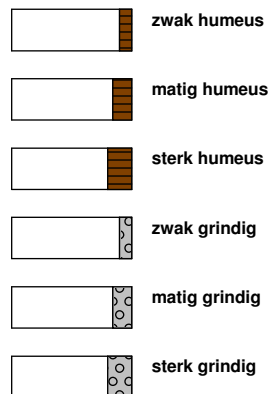
klei



leem



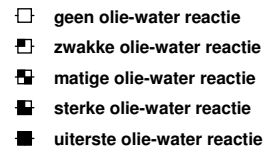
overige toevoegingen



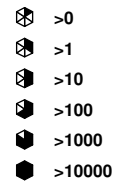
geur



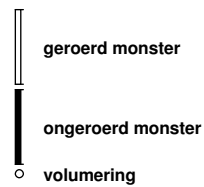
olie



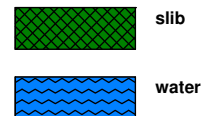
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 5

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. J.B.P. van der Stroom
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 06-Nov-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015123040/1
Uw project/verslagnummer	14925
Uw projectnaam	Groesbeekseweg te Mook
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Nov-2015

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14925
Uw projectnaam Groesbeekseweg te Mook
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015123040/1
Startdatum 02-Nov-2015
Rapportagedatum 06-Nov-2015/09:23
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	90.0	92.5	87.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9	2.6	1.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.8	97.1	97.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.7	4.6	6.5
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	53	29	66
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	4.0	4.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15	9.6	14
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.070	0.10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.7	7.4	10
S Lood (Pb)	mg/kg ds	48	34	43
S Zink (Zn)	mg/kg ds	70	44	68
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.4	5.7	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.016	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.030	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	0.026	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-30) 03 (30-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 09	02-Nov-2015	8782602
2	MM2 08 (0-50) 10 (0-50)	02-Nov-2015	8782603
3	MM3 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-170) 11 (100-150) 11 (150-200)	02-Nov-2015	8782604

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14925
Uw projectnaam Groesbeekseweg te Mook
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015123040/1
Startdatum 02-Nov-2015
Rapportagedatum 06-Nov-2015/09:23
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	0.022	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.015	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0041	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.11	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.89	0.071	0.56
S Anthraceen	mg/kg ds	0.26	<0.050	0.16
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.1	0.20	0.68
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.54	0.12	0.29
S Chryseen	mg/kg ds	0.56	0.14	0.30
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.26	0.069	0.10
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.48	0.11	0.26
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.35	0.093	0.18
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.39	0.13	0.20
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.8	1.00	2.8

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-30) 03 (30-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 09	02-Nov-2015	8782602
2	MM2 08 (0-50) 10 (0-50)	02-Nov-2015	8782603
3	MM3 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-170) 11 (100-150) 11 (150-200)	02-Nov-2015	8782604

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015123040/1

Pagina 1/1

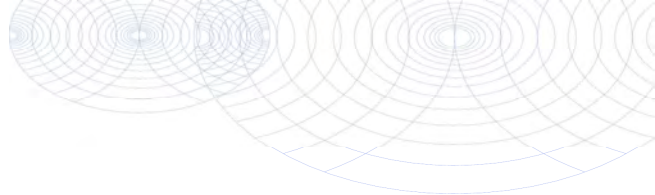
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8782602	01	A	0	50	0532369158	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-30)
8782602	02	A	0	50	0532369145	
8782602	03	A	0	30	0532369149	
8782602	04	A	0	50	0532368933	
8782602	05	A	0	50	0532369150	
8782602	06	A	0	50	0532369153	
8782602	07	A	0	50	0532369156	
8782602	09	A	40	100	0532369154	
8782602	11	A	0	20	0532369115	
8782602	03	B	30	50	0532369114	
8782603	08	A	0	50	0532369152	MM2 08 (0-50) 10 (0-50)
8782603	10	A	0	50	0532369147	
8782604	06	B	50	100	0532369148	MM3 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200)
8782604	06	C	100	150	0532369146	
8782604	06	D	150	170	0532368917	
8782604	11	D	100	150	0532369126	
8782604	11	E	150	200	0532369125	

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 overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015123040/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015123040/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage 6

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	14925
Projectnaam	Groesbeekseweg te Mook
Datum monstername	02-11-2015
Certificaatnummer	2015123040
Startdatum	02-11-2015
Rapportagedatum	06-11-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90						
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,900					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,7	3,700					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	53	169,4		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0,4354	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,4	10,08	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	28,48	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1527	*	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	22,23	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	48	72,08	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	70	149,7	*	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	5,4						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	84,48	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 52	mg/kg ds	0,016	0,0551					
PCB 101	mg/kg ds	0,03	0,1034					
PCB 118	mg/kg ds	0,026	0,0896					
PCB 138	mg/kg ds	0,022	0,0758					
PCB 153	mg/kg ds	0,015	0,0517					
PCB 180	mg/kg ds	0,0041	0,0141					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,11	0,3924	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,89	0,8900					
Anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,2600					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,100					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,54	0,5400					
Chryseen	mg/kg ds	0,56	0,5600					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,2600					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,48	0,4800					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,35	0,3500					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,39	0,3900					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,8	4,865	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster							
1	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-30) 03 (30-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (40-100) 11							
	Analytico-nr							
Verklaring van de gebruikte tekens:	8782602							
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	14925
Projectnaam	Groesbeekseweg te Mook
Datum monstername	02-11-2015
Certificaatnummer	2015123040
Startdatum	02-11-2015
Rapportagedatum	06-11-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,5						
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,600					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,6	4,600					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	29	84,81		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2258	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4	10,95	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,6	17,89	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,07	0,0960	-	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	7,4	17,74	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	34	50,52	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	44	90,99	-	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	5,7						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	94,23	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0188	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,071	0,0710					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,2000					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,069	0,0690					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,093	0,0930					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,1300					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1	1,003	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster							
2	MM2 08 (0-50) 10 (0-50)							
	Analytico-nr							
Verklaring van de gebruikte tekens:	8782603							
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	14925
Projectnaam	Groesbeekseweg te Mook
Datum monstername	02-11-2015
Certificaatnummer	2015123040
Startdatum	02-11-2015
Rapportagedatum	06-11-2015

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,9						
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,900					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,5	6,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	66	163,7		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2254	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4	9,424	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	25,07	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,1	0,1339	-	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	10	21,21	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	43	62,48	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	68	131,3	-	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	0,56	0,5600					
Anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,1600					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,68	0,6800					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,2900					
Chryseen	mg/kg ds	0,3	0,3000					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1000					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,2600					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,1800					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,2000					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,8	2,765	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster							
3	MM3 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-170) 11 (100-150) 11 (150-200)							
	Analytico-nr							
Verklaring van de gebruikte tekens:	8782604							
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 7



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

Bijlage 8

Opdrachtgever:

Breijn B.V.
Stedelijke Infra
Postbus 2070
5260 CB Vught

Opdrachtnummer:

62622

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

5 mei 2009

RAPPORT
Verkennd bodemonderzoek
Locatie aan de Groesbeekseweg
te Mook

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel: 0499 - 578520
Fax: 0499 - 578573
E-mail: info@lankelma-zuid.nl



SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Opdrachtnummer : 62622
 Soort onderzoek : Verkennd onderzoek conform NEN 5740
 Adres : Groesbeekseweg te Mook
 Gemeente : Mook en Middelaar
 Opdrachtgever : Breijn B.V.
 Projectadviseur : ing. R. Holleman
 Datum rapport : 5 mei 2009
 Opp. locatie : ca. 590 m²
 Coördinaten : x = 189,2 en y = 418,2

Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande ontwikkeling van de locatie. Het doel van het verkennd bodemonderzoek heeft als doel, het middels een steekproef, de actuele kwaliteit van de grond en het grondwater op onderhavig perceel vast te stellen.

Hypothese

Onverdacht met een verdachte deellocatie.

Laboratoriumonderzoek

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	Gehalte
<i>deellocatie "garage en voorterrein"</i>		
MM1 bovengrond voorterrein	-	-
MM2 bovengrond garage	minerale olie	>achtergrondwaarde
MM5 bovengrond voorterrein	cadmium, kwik, lood, zink, PAK	>achtergrondwaarde
B102-A bovengrond voorterrein, lichte olie-waterreactie	-	-
<i>onverdacht terreindeel</i>		
MM3 (bovengrond)	PAK10, som PCB	>achtergrondwaarde
MM4 (ondergrond)	-	-

- geen overschrijding

Conclusie en aanbevelingen

Verdachte terreindelen

Door het aantreffen van een verhoogd gehalte minerale olie ter plaatse van de garage kan de hypothese "verdacht" worden aangenomen. Voor het voorterrein (vml. tankinstallatie) dient de hypothese "verdacht" te worden verworpen. Hier zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Onverdacht terreindeel

Daar PAK- totaal, zware metalen en som PCB in de bovengrond de desbetreffende achtergrondwaarden overschrijden dient de onderzoekshypothese "onverdacht" voor het onverdachte terreindeel te worden verworpen.

Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging, is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande ontwikkeling. De gemeente is in deze echter het bevoegd gezag.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. In de vrijkomende grond worden echter geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.

De aanwezige puinverharding is niet meegenomen in onderhavig onderzoek daar deze geen onderdeel van de bodem uitmaakt.

Sinds 1 juli 2008 is Besluit bodemkwaliteit van toepassing voor het toepassen van baggerspecie en grond op landbodems. In het besluit zijn regels opgenomen voor het hergebruik van partijen grond.

Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

Om een eerste indruk te krijgen van de hergebruiksmogelijkheden van eventueel op de locatie vrijkomende grond is het Besluit Bodemkwaliteit aan de orde. Hiertoe zijn de analyseresultaten vergeleken met de kwaliteitsnormen zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. Hieruit blijkt dat de bovengrond voldoet aan de functie industrie. De ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarden. Opgemerkt wordt dat een verkennend bodemonderzoek niet kan worden gebruikt voor het bepalen van de kwaliteit van een partij vrijkomende grond. De toetsing heeft een indicatief karakter. Afhankelijk van de bestemming en toepassing kan bij de afvoer van de grond om een partijkeuring worden gevraagd.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Historische informatie	2
2.3	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	2
2.4	Achtergrondwaarden	2
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	3
3	Onderzoeksprogramma	4
3.1	Hypothesestelling en onderzoeksstrategie	4
3.2	Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740	4
4	Uitvoering	5
4.1	Veldwerk	5
4.1.1	Grond	5
4.2	Bemonsteringsstrategie en uitvoering	6
4.3	Analysestrategie	6
5	Laboratoriumonderzoek	7
5.1	Toetsingscriteria	7
5.1.1	Grond	7
6	Conclusies en aanbevelingen	9

Bijlagen

- Bijlage 1: Regionale ligging locatie
 Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties
 Bijlage 3: Profielbeschrijvingen
 Bijlage 4: Analysecertificaten grond
 Bijlage 5: Toetsingstabellen grond
 Bijlage 6: Fotorapportage
 Bijlage 7: Rapportageformulier veldwerk

	Paraaf	Datum
Auteur rapport: ing. R. Holleman		5 mei 2009
Kwaliteitscontrole: C. van de der Vleuten		5 mei 2009

Verzonden	Datum	Aantal
Breijn B.V., dhr. W. van der Veen	5 mei 2009	3



1 INLEIDING

In opdracht van Breijn B.V. heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Groesbeekseweg te Mook, gemeente Mook en Middelaar. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande ontwikkeling van de locatie. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740: 2009 "Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek".

Opgemerkt wordt dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die er op is gericht om een indicatieve beoordeling te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Het onderzoek is uitgevoerd in december 2008 en in april 2009.

Voorliggend rapport presenteert de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekshypothese en -strategie (hoofdstuk 3) en de resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4) en analytisch onderzoek en de aan het onderzoek te verbinden interpretatie van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5) en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 VOORONDERZOEK

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.4 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- telefonisch overleg met een ambtenaar van de gemeente Mook en Middelaar;
- telefonisch overleg met de voormalige eigenaar van de locatie (Dhr. R. Vos);
- gesprek met een buurtbewoonster;
- archiefonderzoek door de gemeente Mook en Middelaar.

2.1 Locatiegegevens

De onderzochte locatie is gelegen aan de Groesbeekseweg te Mook, gemeente Mook en Middelaar. Kadastraal is de locatie bekend onder Sectie D, nr. 440. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 189,2$ en $y = 418,2$ (zie bijlage 1, regionale ligging).

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal circa 590 m², waarvan 100 m² is bebouwd met een loods. Het overige deel is in gebruik als voorterrein en als inrit. Rondom de locatie zijn struikgewas en woningen gesitueerd.

2.2 Historische informatie

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19^e eeuw reeds sprake was bebouwing op de locatie.

Volgens het archief van de gemeente is onderhavig locatie opgenomen in de provinciale lijst van locaties met een potentiële bodemverontreiniging (Landsdekkend Beeld provincie Limburg), vanwege bodembedreigende activiteiten in het verleden. In het verleden zou op de locatie een brandstofpomp hebben gestaan. De precieze plek is niet bekend bij de gemeente of de provincie. Verdere concrete aanwijzingen ontbreken in de archieven van de gemeente. Uit telefonisch overleg met de voormalige eigenaar blijkt dat er de afgelopen 40 jaar geen tankinstallatie op de locatie aanwezig is geweest. In de garage zijn in het verleden auto's gestald en wel eens een bestelauto. Er is nooit onderhoud verricht in de garage. In de garage is tijdens de veldinspectie een smeerpuit aangetroffen. In of rond de smeerpuit zijn geen olieresten aangetroffen. Volgens de voormalige eigenaar is de smeerpuit niet of nauwelijks gebruikt. Uit een gesprek met een (oudere) buurtbewoonster blijkt dat op de locatie een school heeft gestaan welke in de Tweede Wereldoorlog is afgebrand. Naar haar weten heeft er nooit een pomp op de locatie gestaan.

Op de locatie heeft voor zover bekend nooit een bodemsanering plaatsgevonden en hebben zich geen calamiteiten voorgedaan.

2.3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Volgens bodemloket is er aan de Rijksweg 85 een bodemonderzoek uitgevoerd welke geen vervolgonderzoek behoeft. Bij de gemeente zijn op of in de directe nabijheid van de locatie geen bodemonderzoeken bekend.

2.4 Achtergrondwaarden

Voor zover bekend is in de gemeente Mook en Middelaar een bodemkwaliteitskaart aanwezig. De locatie ligt in de volgende categorieën:

- Bovengrond (0,0 -0,5 m-mv) valt in de categorie "wonen schoon";
- Ondergrond (0,5 -2,0 m-mv) valt in de categorie "ondergrond schoon".

Er zijn geen achtergrondgehalten bekend.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is uit gegevens van het regionaal geohydrologische informatiesysteem (regis) van TNO afgeleid. Deze opbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2.1 Geohydrologische bodemopbouw.

Diepte [m-mv]	Geohydrologische eenheid	Lithologie
0 - 3	Boxtel	fijn zand, grindig
3 - 22	Drenthe, laagpakket van schaarsbergen	grof tot zeer grof zand, zwak grindig tot grindig, siltig tot zwak siltig
22 - 35	Sterksel	fijn tot zeer grof zand, zwak tot sterk grindig, siltig tot sterk siltig, zwak tot sterk grindig, lokaal een leem laag
35 - 53	Kiezeloort	zand matig grof, sterk siltig tot zwak siltig, lokaal een kleilaag
53 - 78	Oosterhout	fijn zand, siltig tot uiterst siltig, lokaal een leemlaag.

Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend westelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

Resumé

Uit het vooronderzoek is informatie naar voren gekomen waaruit blijkt dat op de locatie mogelijk sprake is geweest van activiteiten welke een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen. Op aangeven van de gemeente Mook en Middelaar heeft er mogelijk een brandstofpomp op de locatie gestaan. Op basis van met name interviews wordt dit niet bevestigd. Desondanks wordt op aangeven van de gemeente de deellocatie "voorterrein" onderzocht als 'verdacht' op het voorkomen van minerale olie componenten. De garage wordt eveneens onderzocht als 'verdacht' op minerale olie componenten. Het overige deel van de locatie is niet verdacht op het voorkomen van verhoogde gehalten in grond of grondwater.

3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

3.1 Hypothesestelling en onderzoeksstrategie

Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie ter plaatse van de garage en de voormalige brandstofinstallatie (voorterrein) verdacht op het voorkomen van minerale olie componenten als gevolg mogelijke activiteiten uit het verleden. Het overige terreindeel is niet verdacht ten aanzien van een grond- en grondwaterverontreiniging. Hiermee wordt bedoeld dat er geen stoffen in gehalten boven de streefwaarden, lokale achtergrondwaarden of natuurlijke achtergrondwaarden vallen.

Onderzoeksstrategie

Bij het vaststellen van de onderzoeksstrategieën worden voor de verdachte terreindelen de boor-, bemonsterings- en analysestrategie zoals beschreven in de NEN 5740 "onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke kern (VEP)" gehanteerd. Voor het overige terreindeel is de onderzoeksstrategie voor onverdachte locaties (ONV) gehanteerd. Het veld- en laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform de geldende NEN en NPR normen. De laboratoriumanalyses worden uitgevoerd bij een door de RvA erkend laboratorium. De locaties op het terrein waar de boringen worden geplaatst, worden gedurende het veldonderzoek vastgesteld.

3.2 Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740

De afwijkingen ten opzichte van het gestelde in de NEN 5740 zijn als volgt:

- De resultaten uit het vooronderzoek zijn integraal gerapporteerd;
- Bij het samenstellen van de mengmonsters zijn niet alle monsters die zijn genomen opgemengd. De meest representatieve zijn opgemengd voor onderzoek in het laboratorium;
- Er is geen peilbuis geplaatst vanwege een ondoordringbare laag grind op 3,6 m-mv. Vermoedelijk bevindt de grondwaterstand zich op een diepte van meer dan 5 m-mv en kan het plaatsen van een peilbuis conform de NEN5740 achterwege blijven.

4 UITVOERING

4.1 Veldwerk

4.1.1 Grond

De boringen zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 3.2a, 13 maart 2007) conform VKB protocol 2001 (versie 3.1, 13 maart 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

De veldwerkzaamheden zijn door W.J.A. Henraath uitgevoerd op 19 december 2008 en op 16 april 2009 (uitvoering boringen en bemonstering grond).

Samengevat zijn ten behoeve van het onderzoek de onderstaande werkzaamheden verricht:

Tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden deellocatie "garage en voorterrein"

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B01	3,6	-
B02 t/m B04	2,0	-
B101 t/m B104	1	-

Tabel 4.2 Uitgevoerde werkzaamheden onverdacht terreindeel

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B07, B08	0,5	-
B05, B06	2,0	-

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van circa 3,6 m - mv. uit matig fijn tot matig grof siltig en grindig zand. Lokaal wordt in de ondergrond een kleilaagje aangetroffen. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

Als gevolg van de aanwezigheid van grof grind op een diepte van 3,6 m-mv, kon niet diep genoeg worden geboord om een peilbuis te kunnen plaatsen. Gezien het hoogteverschil met de Maas is naar verwachting echter geen grondwater aanwezig in het traject 3,5-5 m-mv waardoor het plaatsen van een peilbuis volgens de NEN5740 achterwege kan blijven.

In de uitkomende grond zijn lokaal waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Hierna volgt per monsternametrajact een opsomming van de waargenomen afwijkingen.

Tabel 4.3 Waargenomen afwijkingen

boring	diepte [m-mv]	afwijking
B01*	0,50 - 1,50	sporen puin
B02	0,50 - 1,00	sporen puin
B03	0,13 - 1,00	sporen puin
B04	0,15 - 0,50	sporen puin
B101	0,50 - 0,70	sterk puinhoudend, zwak sintelhoudend
B102	0,00 - 0,50	matig puinhoudend, zwakke olie-water reactie
	0,70 - 1,00	sporen puin
B103	0,50 - 1,00	zwak puinhoudend, matig wortelhoudend
B104	0,70 - 1,00	sporen puin

*: boring gestaakt

Ter plaatse van de boringen B01, B02, B05, B06, B101, B103 en B104 is een puinverharding aangetroffen.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. In de vrijkomende grond worden echter geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.

4.2 Bemonsteringsstrategie en uitvoering

Gezien de resultaten van de texturele en zintuiglijke beoordeling van de boorprofielen is besloten de oorspronkelijke bemonsteringsstrategie (bemonsteren van het bodemmateriaal per 0,5 meter diepte) aan te passen.

4.3 Analysestrategie

Ten behoeve van het analytisch onderzoek zijn op het laboratorium de navolgende mengmonsters samengesteld. In de onderstaande tabel is de samenstelling van de mengmonsters verwerkt en is weergegeven op welke parameters de grondmonsters zijn geanalyseerd.

Tabel 4.4 Analysestrategie deellocatie "garage en voorterrein"

Monster	Compartiment	Boring en diepte [m-mv]	Analyseprogramma	
			Grond	Grondwater
MM1	bovengrond	B-01 (0,5 - 0,7) B-02 (0,5 - 0,7)	Minerale olie en BTEXN ²	-
MM2	bovengrond	B-04 (0,15 - 0,5) B-03 (0,13 - 0,5)	Minerale olie en BTEXN ²	-
B102-A	bovengrond	B102 (0,0 - 0,5)	Minerale olie en BTEXN ²	-
MM5	bovengrond	B101 (0,5 - 0,7) B103 (0,5 - 1,0) B104 (0,7 - 1,0)	NEN grond ¹	-

Tabel 4.5 Analysestrategie voor het onverdachte terreindeel

Monster	Compartiment	Boring en diepte [m-mv]	Analyseprogramma	
			Grond	Grondwater
MM3	bovengrond	B-07 (0,0 - 0,5) B-08 (0,0 - 0,5) B-05 (0,7 - 1,0) B-06 (0,7 - 1,0)	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	-
MM4	ondergrond	B-02 (1,0 - 1,5) B-03 (1,0 - 1,5) B-04 (1,0 - 1,5) B-05 (1,0 - 1,5) B-06 (1,0 - 1,5)	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	-

¹ NEN grond	zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), PAK, PCB, minerale olie, droge stofgehalte
² BTEXN	Vluchtige aromaten

De grond(meng)monsters zijn in het laboratorium van Alcontrol B.V. te Hoogvliet (door de RvA erkend) geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform AS3000.

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Toetsingscriteria

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, worden de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (de zogenaamde referentiewaarden) en, indien vastgesteld, aan de lokale achtergrondwaarden. Om een indicatie van de mogelijkheden tot hergebruik van de eventueel bij de bouw vrijkomende grond vast te stellen zijn de resultaten getoetst aan de kwaliteitsnormen zoals opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit.

Referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering 2009 (VROM, april 2009), die een onderdeel vormt van de Wbb.

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde (generieke) achtergrondwaarden (in geval van grond), streefwaarden (in geval van grondwater) en de interventiewaarden (zowel grond als grondwater):

achtergrondwaarde (grond) of S-waarde (grondwater)	= waarde voor een schone, multifunctionele bodem
tussenwaarde of T-waarde	= toetsingswaarde voor (nader) onderzoek ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2)
interventiewaarde of I-waarde	= interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)

De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie <2µm) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennd) bodemonderzoek locatiespecifieke referentiewaarden dienen te worden berekend.

Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde/streefwaarde en tussenwaarde
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde
- sterk verhoogd gehalte: gehalte gelijk of hoger dan de interventiewaarde.

Besluit bodemkwaliteit

Sinds 1 juli 2008 is Besluit bodemkwaliteit van toepassing voor het toepassen van baggerspecie en grond op landbodems. In het besluit zijn regels opgenomen voor het hergebruik van partijen grond.

5.1.1 Grond

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de generieke achtergrondwaarden en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5. In de grond zijn de navolgende verhogingen aangetoond:

Tabel 5.1 Verhoogde parameters grond

Grond(meng)monster	> generieke achtergrondwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
<i>deellocatie "garage en voorterrein"</i>			
MM1 bovengrond voorterrein	-	-	-
MM2 bovengrond garage	minerale olie	-	-
MM5 bovengrond voorterrein	cadmium, kwik, lood, zink, PAK	-	-
B102-A bovengrond voorterrein, lichte olie-waterreactie	-	-	-
<i>onverdacht terreindeel</i>			
MM3 bovengrond	PAK10, som PCB	-	-
MM4 ondergrond	-	-	-

In de bovengrond ter plaatse van de garage is minerale olie aangetroffen in een gehalte boven de generieke achtergrondwaarde. Uit het oliechromatogram blijkt dat het zwaardere oliecomponenten betreft, welke niet te relateren zijn aan een brandstof. Het is niet duidelijk of het verhoogde gehalte te relateren is aan de bijmenging met puin of aan activiteiten in de garage.

Ter plaatse van het voorterrein zijn zware metalen en PAK aangetroffen in gehalten boven de achtergrondwaarden. De verhoogde gehalten zijn vermoedelijk te relateren aan het aangetroffen puin. De lichte olie-waterreactie heeft niet geresulteerd in verhoogde gehalten minerale oliecomponenten.

Ter plaatse van het onverdachte terreindeel zijn in de bovengrond PAK en som-PCB aangetroffen in gehalten boven de generieke achtergrondwaarden. De gehalten zijn dermate marginaal verhoogd dat vermoedelijk sprake is van lokaal verhoogde achtergrondwaarden. In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Breijn B.V. heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Groesbeekseweg te Mook, gemeente Mook en Middelaar.

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande ontwikkeling van de locatie. Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel, het middels een steekproef, de actuele kwaliteit van de grond en het grondwater op onderhavig perceel vast te stellen.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740 (oktober 1999): "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

In onderstaande tabel zijn de aangetoonde overschrijdingen weergegeven:

Tabel 6.1 Aangetoonde overschrijdingen

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	Gehalte
deellocatie "garage en voterrein"		
MM1 bovengrond voterrein	-	-
MM2 bovengrond garage	minerale olie	>achtergrondwaarde
MM5 bovengrond voterrein	cadmium, kwik, lood, zink, PAK	>achtergrondwaarde
B102-A bovengrond voterrein, lichte olie-waterreactie	-	-
onverdacht terreindeel		
MM3 (bovengrond)	PAK10, som PCB	>achtergrondwaarde
MM4 (ondergrond)	-	-

- geen overschrijding

Verdachte terreindelen

Door het aantreffen van een verhoogd gehalte minerale olie ter plaatse van de garage kan de hypothese "verdacht" worden aangenomen. Voor het voterrein (vml. tankinstallatie) dient de hypothese "verdacht" te worden verworpen. Er zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Onverdacht terreindeel

Daar PAK- totaal, zware metalen en som PCB in de bovengrond de desbetreffende achtergrondwaarden overschrijden dient de onderzoekshypothese "onverdacht" voor het onverdachte terreindeel te worden verworpen.

Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging, is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande ontwikkeling. De gemeente is in deze echter het bevoegd gezag.

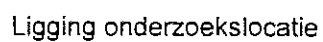
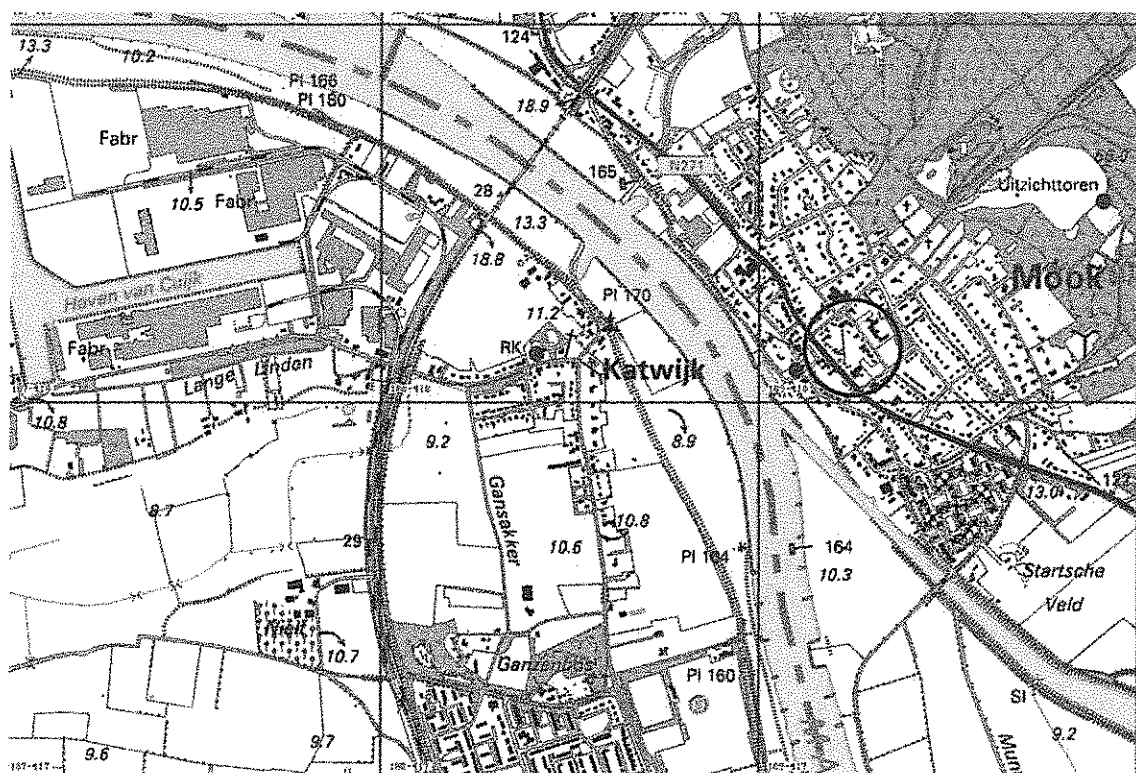
In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. In de vrijkomende grond worden echter geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.

De aanwezige puinverharding is niet meegenomen in onderhavig onderzoek daar deze geen onderdeel van de bodem uitmaakt.

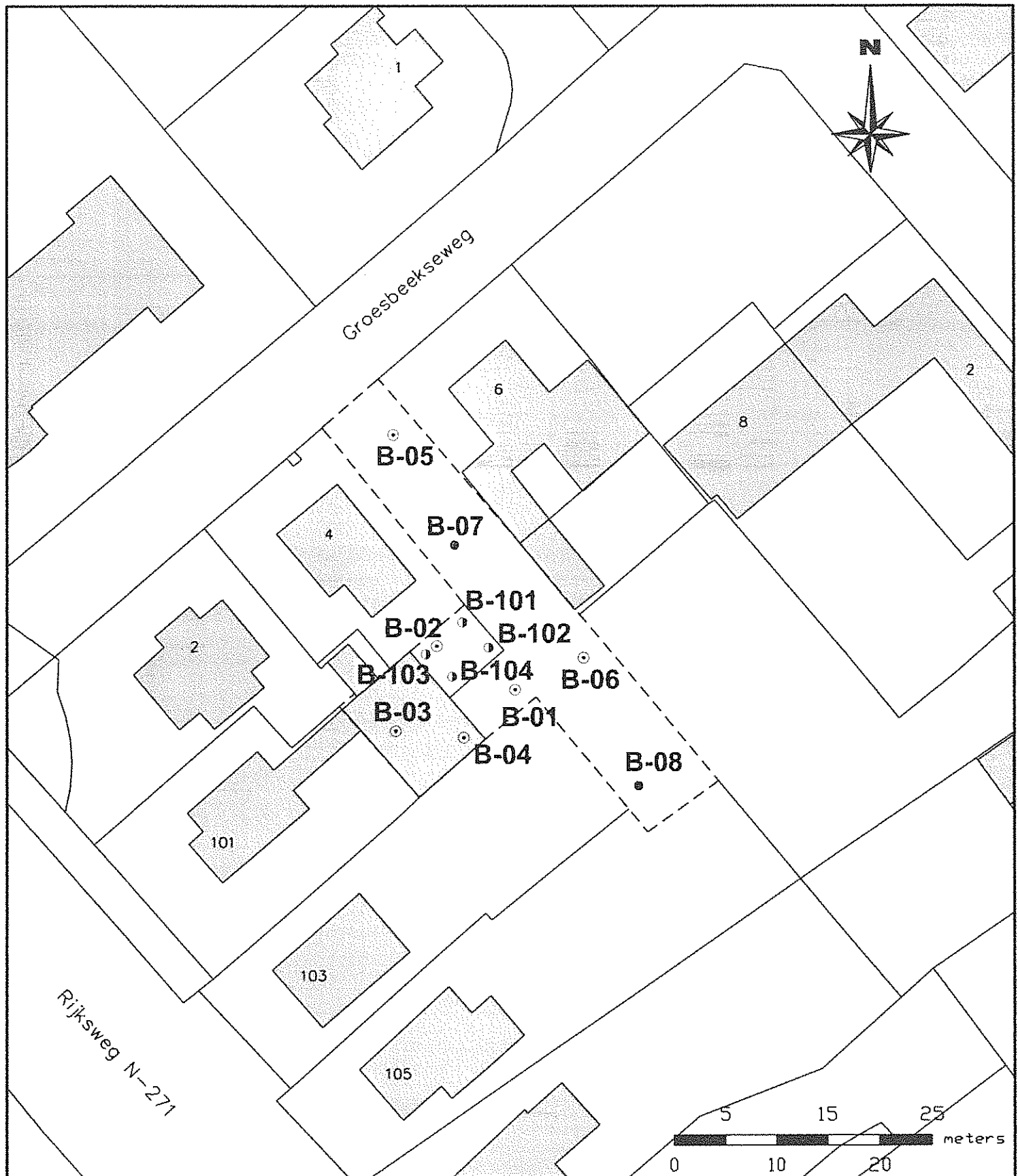
Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

Om een eerste indruk te krijgen van de hergebruikmogelijkheden van eventueel op de locatie vrijkomende grond is het Besluit Bodemkwaliteit aan de orde. Hiertoe zijn de analyseresultaten vergeleken met de kwaliteitsnormen zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. Hieruit blijkt dat de bovengrond voldoet aan de functie industrie. De ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarden. Opgemerkt wordt dat een verkennend bodemonderzoek niet kan worden gebruikt voor het bepalen van de kwaliteit van een partij vrijkomende grond. De toetsing heeft een indicatief karakter. Afhankelijk van de bestemming en toepassing kan bij de afvoer van de grond om een partijkeuring worden gevraagd.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



Legenda

- | | | | |
|----------------------|----------------------|-----------|--------------------|
| Peilbuis | Grondboring 0,5 m-mv | o.g. tank | olie/vetafscheider |
| Grondboring 2,0 m-mv | Onderzoekslocatie | b.g. tank | |

Situatietekening
met boorpunten

Project: Locatie aan de Groesbeekseweg
te Mook

Projectnr.:
62622

Bijlage:
2

get. SHA
d.d. 17-4-2009
proj.leid. RHO
formaat a4
schaal 1 : 500

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK



Lankelma Geotechniek Zuid BV
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel. 0499-578520
Fax. 0499-578573
info@lankelma-zuid.nl
www.lankelma-zuid.nl

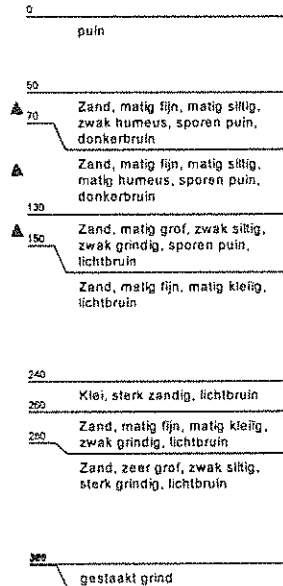
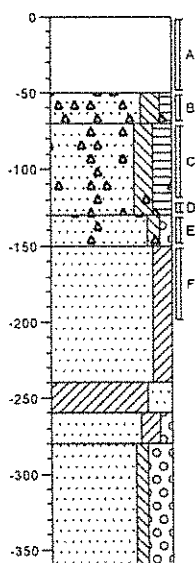
Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

B01

Datum:

19-12-2008

Opmerking:

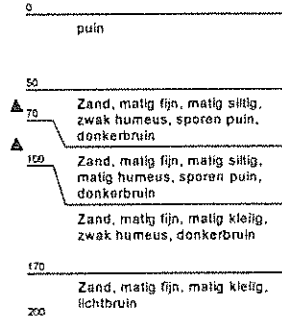
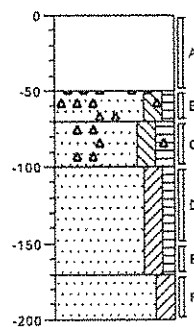


B02

Datum:

19-12-2008

Opmerking:

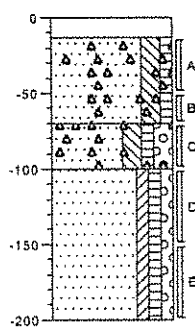


B03

Datum:

19-12-2008

Opmerking:

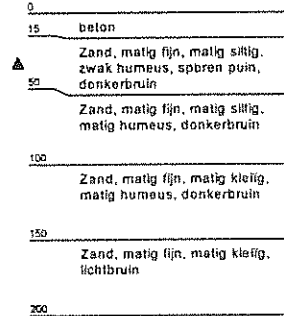
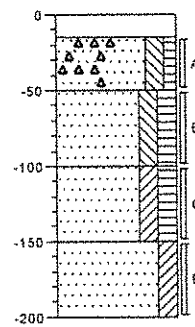


B04

Datum:

19-12-2008

Opmerking:

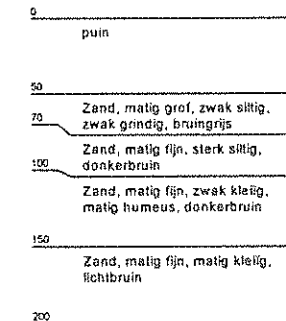
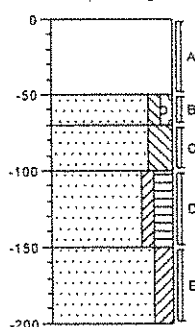


B05

Datum:

19-12-2008

Opmerking:

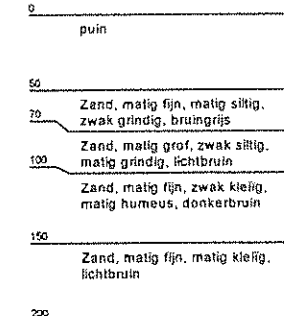
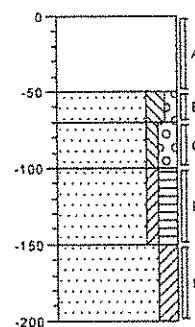


B06

Datum:

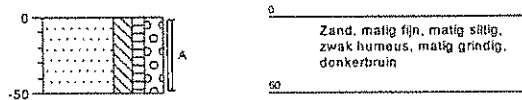
19-12-2008

Opmerking:



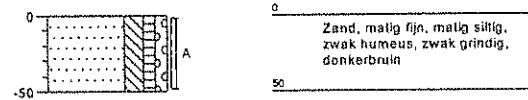
B07

Datum: 19-12-2008
Opmerking:



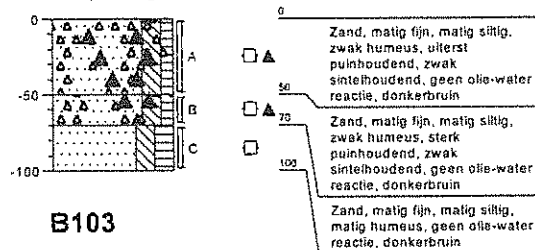
B08

Datum: 19-12-2008
Opmerking:



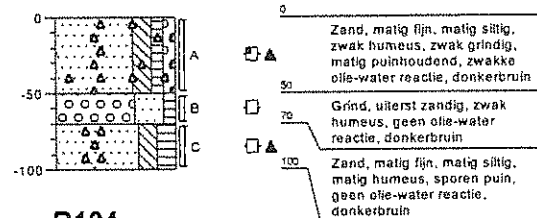
B101

Datum: 16-04-2009
Opmerking:



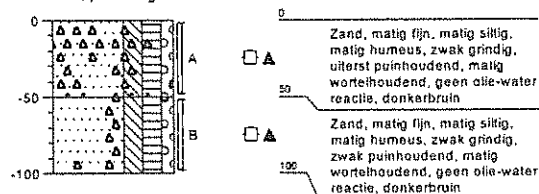
B102

Datum: 16-04-2009
Opmerking:



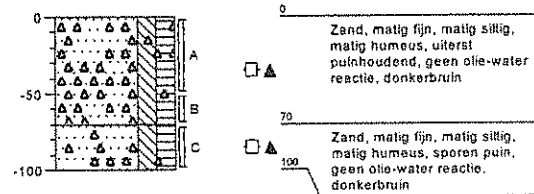
B103

Datum: 16-04-2009
Opmerking:



B104

Datum: 16-04-2009
Opmerking:



Bijlage 4 : Analysecertificaten grond



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Mook, Groesbeekseweg
Uw projectnummer : 62622
ALcontrol rapportnummer : 11394397, versie nummer: 1

Hoogvliet, 30-12-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 62622. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Mook, Groesbeekseweg
Projectnummer 62622
Rapportnummer 11394397 - 1

Orderdatum 19-12-2008
Startdatum 19-12-2008
Rapportagedatum 30-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	91.5	95.5	91.7	89.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			2.1	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S			2.2	6.6
METALEN						
barium	mg/kgds	S			42	40
cadmium	mg/kgds	S			<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S			<3	3.7
koper	mg/kgds	S			<10	<10
kwik	mg/kgds	S			<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S			23	25
molybdeen	mg/kgds	S			<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S			6.0	7.2
zink	mg/kgds	S			54	34
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾		
tolueen	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾		
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾		
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾		
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾		
xylenen	mg/kgds	S	<0.2 ^{2) 1)}	<0.2 ^{2) 1)}		
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.14 ^{3) 1)}	0.14 ^{3) 1)}		
totaal BTEX	mg/kgds	S	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾		
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.28 ³⁾	0.28 ³⁾		
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S			0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S			0.22	0.02
antraceen	mg/kgds	S			0.07	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S			0.55	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S			0.33	0.04
chryseen	mg/kgds	S			0.37	0.05

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1: MM1: B01 (50-70) B02 (50-70)
002	Grond (AS3000)	MM2: MM2: B04 (15-50) B03 (13-50)
003	Grond (AS3000)	MM3: MM3: B07 (0-50) B08 (0-50) B06 (70-100) B05 (70-100)
004	Grond (AS3000)	MM4: MM4: B02 (100-150) B04 (100-150) B03 (100-150) B06 (100-150) B05 (100-150)

Paraaf:



Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Mook, Groesbeekseweg
Projectnummer 62622
Rapportnummer 11394397 - 1

Orderdatum 19-12-2008
Startdatum 19-12-2008
Rapportagedatum 30-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			0.21	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			0.32	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S			0.23	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			0.22	0.03
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S			2.5 ²⁾	0.31 ²⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S			2.5 ³⁾	0.32 ³⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>						
PCB 28	µg/kgds	S			<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S			<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S			4.3	<2
PCB 118	µg/kgds	S			2.9	<2
PCB 138	µg/kgds	S			3.5	<2
PCB 153	µg/kgds	S			2.8	<2
PCB 180	µg/kgds	S			<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S			<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S			18 ³⁾	9.8 ³⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	6	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	47	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	49	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	100	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1: MM1: B01 (50-70) B02 (50-70)
002	Grond (AS3000)	MM2: MM2: B04 (15-50) B03 (13-50)
003	Grond (AS3000)	MM3: MM3: B07 (0-50) B08 (0-50) B06 (70-100) B05 (70-100)
004	Grond (AS3000)	MM4: MM4: B02 (100-150) B04 (100-150) B03 (100-150) B06 (100-150) B05 (100-150)

Paraaf:



Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Mook, Groesbeekseweg
Projectnummer 62622
Rapportnummer 11394397 - 1

Orderdatum 19-12-2008
Startdatum 19-12-2008
Rapportagedatum 30-12-2008

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Het analysemonster is verkregen door het mengen van 2 of meer deelmonsters. Door de vluchtigheid van de component is het resultaat indicatief. |
| 2 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Mook, Groesbeekseweg
Projectnummer 62622
Rapportnummer 11394397 - 1

Orderdatum 19-12-2008
Startdatum 19-12-2008
Rapportagedatum 30-12-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Mook, Groesbeekseweg
Projectnummer 62622
Rapportnummer 11394397 - 1

Orderdatum 19-12-2008
Startdatum 19-12-2008
Rapportagedatum 30-12-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1620454	20-12-2008	19-12-2008	ALC201
001	Y1620478	20-12-2008	19-12-2008	ALC201
002	Y1620440	20-12-2008	19-12-2008	ALC201
002	Y1620471	20-12-2008	19-12-2008	ALC201
003	Y1620496	20-12-2008	19-12-2008	ALC201
003	Y1620942	20-12-2008	19-12-2008	ALC201
003	Y1620949	20-12-2008	19-12-2008	ALC201
003	Y1620951	20-12-2008	19-12-2008	ALC201
004	Y1620453	20-12-2008	19-12-2008	ALC201
004	Y1620491	20-12-2008	19-12-2008	ALC201
004	Y1620492	20-12-2008	19-12-2008	ALC201
004	Y1620504	20-12-2008	19-12-2008	ALC201
004	Y1620939	20-12-2008	19-12-2008	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Mook, Groesbeekseweg
Projectnummer 62622
Rapportnummer 11394397 - 1

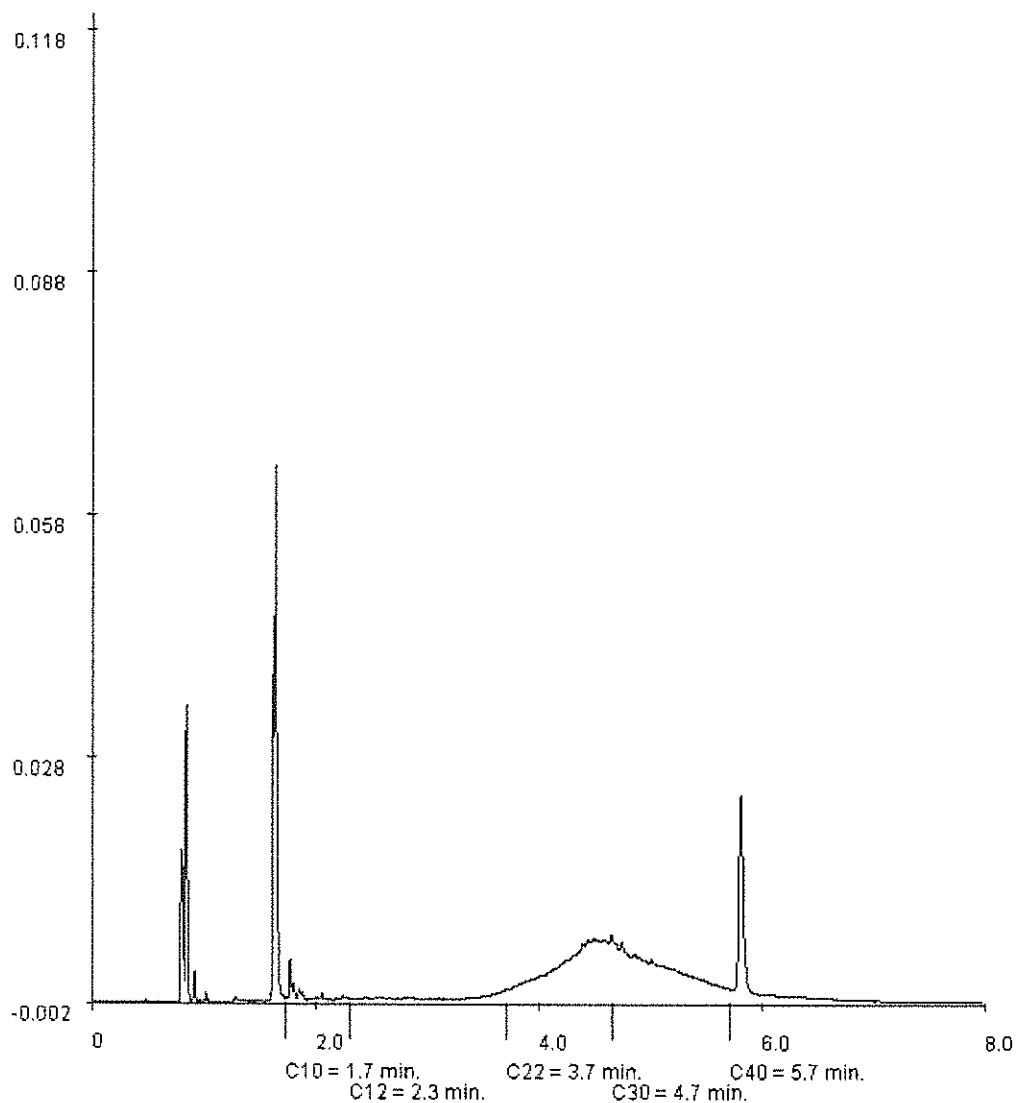
Orderdatum 19-12-2008
Startdatum 19-12-2008
Rapportagedatum 30-12-2008

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2:MM2: B04 (15-50) B03 (13-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:



Analysrapport

Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Mook, Groesbeekseweg
Uw projectnummer : 62622
ALcontrol rapportnummer : 11430859, versie nummer: 1

Hoogvliet, 22-04-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 62622. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Blad 2 van 7

Analyserapport

Projectnaam Mook, Groesbeekseweg
Projectnummer 62622
Rapportnummer 11430859 - 1

Orderdatum 16-04-2009
Startdatum 16-04-2009
Rapportagedatum 22-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	91.7	88.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen

METALEN

barium	mg/kgds	S		70
cadmium	mg/kgds	S		0.5
kobalt	mg/kgds	S		3.7
koper	mg/kgds	S		16
kwik	mg/kgds	S		0.21
lood	mg/kgds	S		84
molybdeen	mg/kgds	S		<1.5
nikkel	mg/kgds	S		7.9
zink	mg/kgds	S		160

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	mg/kgds	S	<0.05	
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1	
xylenen	mg/kgds	S	<0.15 ¹⁾	
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.105 ²⁾	
totaal BTEX	mg/kgds	S	<0.4 ¹⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ²⁾	
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.1	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S		0.02
fenantreen	mg/kgds	S		0.44
antraceen	mg/kgds	S		0.20
fluoranteen	mg/kgds	S		2.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		1.6
chryseen	mg/kgds	S		1.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.77
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		1.5
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.83
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.85
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S		9.8 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B102-A B102 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM5: B101 (50-70) B103 (50-100) B104 (70-100)

Paraaf :

[Handwritten signature]



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Mook, Groesbeekseweg
Projectnummer 62622
Rapportnummer 11430859 - 1

Orderdatum 16-04-2009
Startdatum 16-04-2009
Rapportagedatum 22-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		9.8 ²³
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S		<2
PCB 52	µg/kgds	S		<2
PCB 101	µg/kgds	S		<2
PCB 118	µg/kgds	S		<2
PCB 138	µg/kgds	S		<2
PCB 153	µg/kgds	S		<2
PCB 180	µg/kgds	S		<2
som PCB (7)	µg/kgds	S		<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		9.8 ²³
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	7
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	12
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	11
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B102-A B102 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM5: B101 (50-70) B103 (50-100) B104 (70-100)

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Mook, Groesbeekseweg
Projectnummer 62622
Rapportnummer 11430859 - 1

Orderdatum 16-04-2009
Startdatum 16-04-2009
Rapportagedatum 22-04-2009

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Mook, Groesbeekseweg
Projectnummer 62622
Rapportnummer 11430859 - 1

Orderdatum 16-04-2009
Startdatum 16-04-2009
Rapportagedatum 22-04-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylene	Grond (AS3000)	Idem
xylene (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf:



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Mook, Groesbeekseweg
Projectnummer 62622
Rapportnummer 11430859 - 1

Orderdatum 16-04-2009
Startdatum 16-04-2009
Rapportagedatum 22-04-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 160	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1977924	17-04-2009	16-04-2009	ALC201
002	Y1977923	17-04-2009	16-04-2009	ALC201
002	Y1977929	17-04-2009	16-04-2009	ALC201
002	Y1980701	17-04-2009	16-04-2009	ALC201

Paraaf : 



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Mook, Groesbeekseweg
Projectnummer 62622
Rapportnummer 11430859 - 1

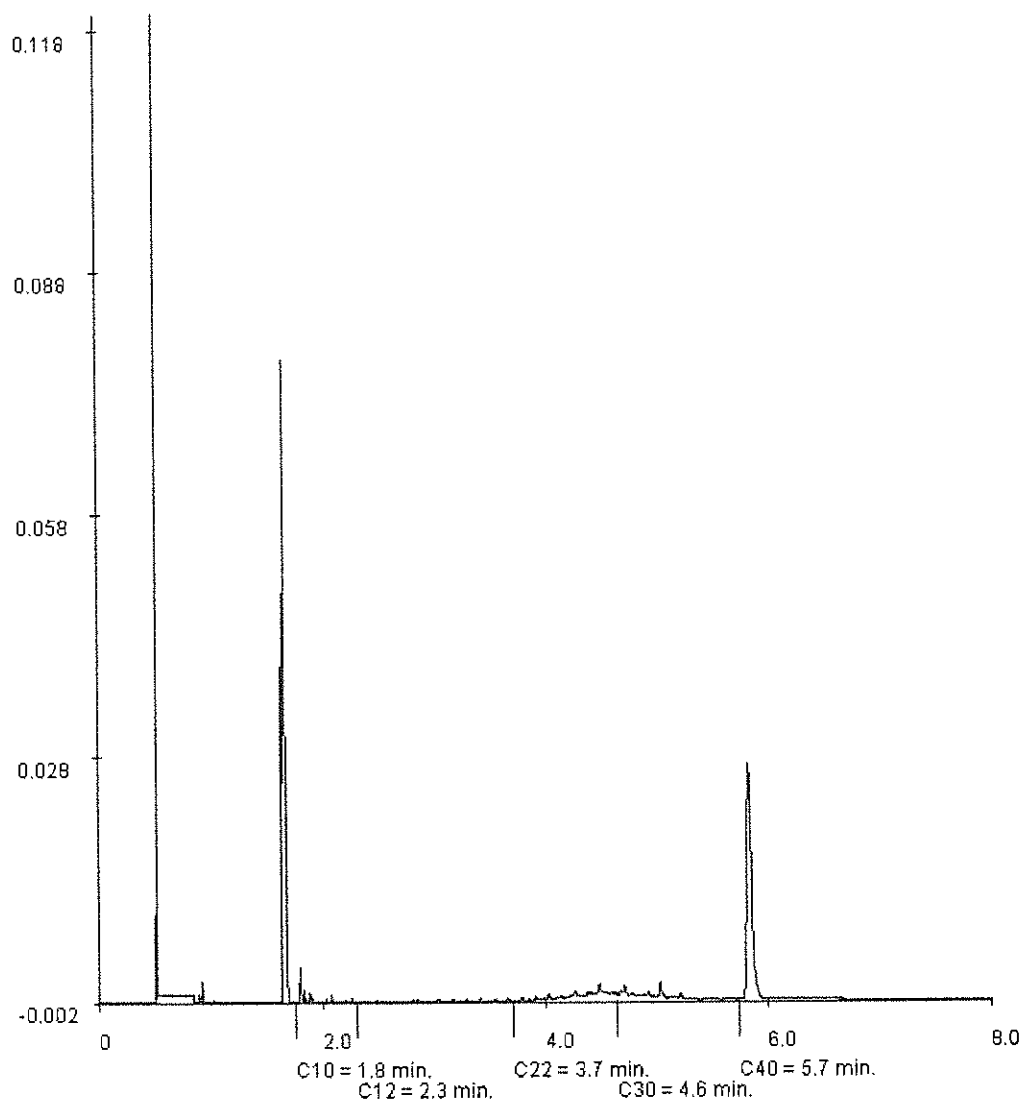
Orderdatum 16-04-2009
Startdatum 16-04-2009
Rapportagedatum 22-04-2009

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM5:B101 (50-70) B103 (50-100) B104 (70-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:

Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	MM1:	MM2:	MM3:	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1	2	3				EIS
droge stof(gew.-%)	91,5 --	95,5 --	91,7 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	-	2,1 --				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)(% vd DS)	-	-	2,2 --				
METALEN							
barium ⁺	-	-	42			243	50
cadmium	-	-	<0,35	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	-	-	<3	4,4	30	55	4,4
koper	-	-	<10	20	56	93	20
kwik	-	-	<0,10	0,10	13	25	0,10
lood	-	-	23	32	185	339	32
molybdeen	-	-	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	-	-	6,0	12	24	35	12
zink	-	-	54	60	184	307	60
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	<0,05	<0,05	-	0,042	0,14	0,23	0,053
tolueen	<0,1 ^{ab}	<0,1 ^{ab}	-	0,042	3,4	6,7	0,053
ethylbenzeen	<0,05	<0,05	-	0,042	12	23	0,053
xylenen	<0,2 --	<0,2 --	-	0,094	1,8	3,6	0,10
xylenen (0.7 factor)	0,14 ^{ab}	0,14 ^{ab}	-	0,094	1,8	3,6	0,11
naftaleen	<0,1 --	<0,1 --	-				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-	-	2,5 ^{ab}	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	18 ^{ab}	4,2	107	210	10
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --	6 --	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --	47 --	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --	49 --	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	100 *	<20	40	545	1050	40

Monstercode en monstertraject:

¹ 11394397-001 MM1: MM1: B01 (50-70) B02 (50-70)² 11394397-002 MM2: MM2: B04 (15-50) B03 (13-50)³ 11394397-003 MM3: MM3: B07 (0-50) B08 (0-50) B06 (70-100) B05 (70-100)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2.2%; humus 2.1%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	B102-A	MM5:	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1	2				EIS
droge stof(gew.-%)	91,7	--	88,2	--		
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--		
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--		
METALEN						
barium ⁺	-	70			243	50
cadmium	-	0,5 *	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	-	3,7	4,4	30	55	4,4
koper	-	16	20	56	93	20
kwik	-	0,21 *	0,10	13	25	0,10
lood	-	84 *	32	185	339	32
molybdeen	-	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	-	7,9	12	24	35	12
zink	-	160 *	60	184	307	60
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,05	-	0,042	0,14	0,23	0,053
tolueen	<0,05	-	0,042	3,4	6,7	0,053
ethylbenzeen	<0,05	-	0,042	12	23	0,053
xylenen	<0,15 --	-	0,094	1,8	3,6	0,10
xylenen (0.7 factor)	0,105 ^a	-	0,094	1,8	3,6	0,11
naftaleen	<0,1 --	-				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-	9,8 * ^b	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	-	9,8 ^a	4,2	107	210	10
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --	7 --				
fractie C22 - C30	<5 --	12 --				
fractie C30 - C40	<5 --	11 --				
totaal olie C10 - C40	<20	30	40	545	1050	40

Monstercode en monstertraject:

¹ 11430859-001 B102-A B102 (0-50)² 11430859-002 MM5: B101 (50-70) B103 (50-100) B104 (70-100)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2.2%; humus 2.1%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	MM4:	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1				EIS
droge stof(gew.-%)	89,2 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,2 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	6,6 --				
METALEN					
barium ⁺	40			374	77
cadmium	<0,35	0,37	4,2	8,1	0,37
kobalt	3,7	6,4	44	81	6,4
koper	<10	22	64	106	22
kwik	<0,10	0,11	14	27	0,11
lood	25	34	200	365	34
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	7,2	17	32	47	17
zink	34	73	224	374	73
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,32	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8 ^a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject:

1 11394397-004 MM4: MM4: B02 (100-150) B04 (100-150) B03 (100-150) B06 (100-150) B05 (100-150)

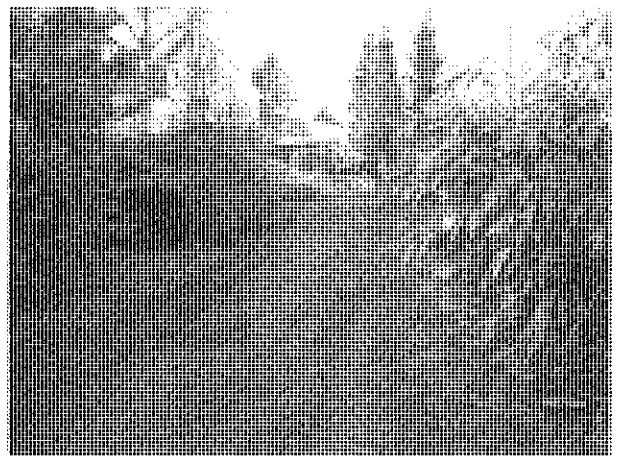
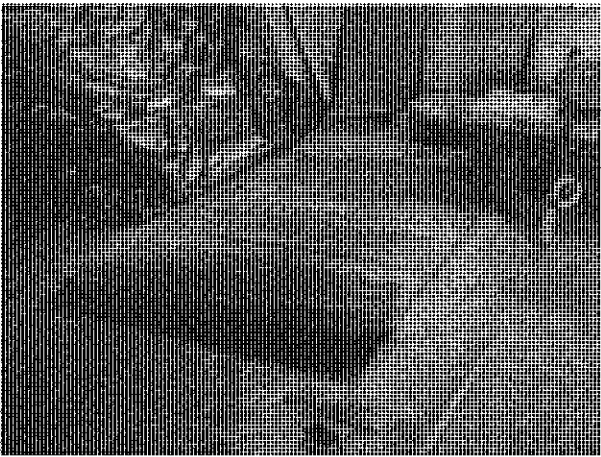
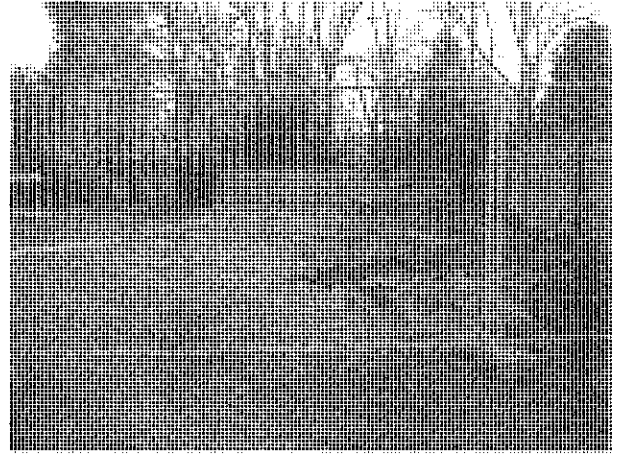
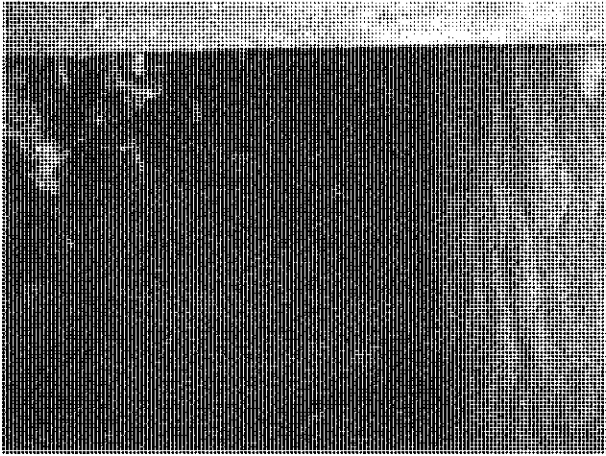
De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)) en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl). Wijzigingen per 1/4/2009

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 6.6%; humus 1.2%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bijlage 6 : Fotorapportage



Bijlage 7 : Rapportageformulier veldwerk



F.11.01.03 Formulier veldwerk Lankelma Geotechniek Zuid

Projectgegevens

Projectnummer 62622
Locatie Groesbeekseweg
Plaats Mook

Uitvoeringsdata op locatie

Veldwerk (2001)		Watermonstername (2002)
<u>19-12-08</u>	<u>16-04-'09</u>	

Werkzaamheden (aanvinken)

- ☒ Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- ☒ protocol 2001 boorprofielen en monstername grond
 - ☐ protocol 2001 plaatsen peilbuizen
 - ☐ protocol 2002 monstername water

Tevens onder certificaat van de

- ☐ BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van sanering
- ☐ protocol 6001 conventioneel en/of grondwater

Funcitiescheiding

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waar de werkzaamheden zijn uitgevoerd. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd waarbij geen kritische afwijkingen zijn opgetreden.

Uitvoerenden

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen (of vermelden in opleiding)	Handtekening/paraaf
☐ L. Verbeek	2001 en 2002	
☐ C.C.A. van der Vleuten	2001, 2002 en 6001	
☒ W.J.A. Henraath	2001 en 2002	<u>W.Henraath</u>
☐ T. Verbakel	2002	
☐	In opleiding	
☐	In opleiding	

Formulier opnemen in bijlage rapport

Rapport

verkennend bodemonderzoek Koningin Julianastraat te Mook



Bezoekadres Jekschotstraat 12
Postcode en plaats 5465 PG Veghel
Telefoon 0413 287068
e-mail info@bodem-inzicht.nl
internet www.bodem-inzicht.nl

Projectnaam Koningin Julianastraat te Mook
Projectnummer B1484

Opdrachtgever Van Kesteren
Postadres Postbus 147
6560 AC Groesbeek
Contactpersoon dhr. R. van Kesteren

Status Definitief
Versie 1

Aantal pagina's 11 (exclusief bijlagen)
Datum 24 januari 2015

*Samenstelling rapport
en kwaliteitscontrole* dhr. M. Gloudemans

Paraaf

5 CONCLUSIES EN ADVIES

Resultaten

In de baksteen- en puinhoudende bovengrond ter plaatse van de parkeerplaats (MM1) zijn gehalten aan PAK en minerale olie gemeten boven de achtergrondwaarden. De gehalten zijn gerelateerd aan de bijmenging van puin en het gebruik als parkeerplaats. De overschrijding is marginaal en behoeft geen nader onderzoek.

In de baksteen- en puinhoudende bovengrond ter plaatse van de voormalige bebouwing (MM2) is een gehalte aan minerale olie gemeten boven de achtergrondwaarden. Er is geen directe relatie met het voormalig gebruik. De overschrijding is marginaal en behoeft geen nader onderzoek.

In de baksteen-, kolengruis- en puinhoudende bovengrond ter plaatse van de groenzone (MM3) zijn gehalten aan kobalt, koper, lood en PAK gemeten boven de achtergrondwaarden. De gehalten zijn gerelateerd aan de bijmenging van puin en kolengruis. De overschrijding is marginaal en behoeft geen nader onderzoek.

In de ondergrond op de grens met de boring 1 uit voorgaand bodemonderzoek zijn geen gehalten aan zink gemeten boven de achtergrondwaarde.

Conclusie en advies

De resultaten vormen echter geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksstrategie. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen verontreinigingen aangetoond die aanleiding vormen voor het uitvoeren van nader of aanvullend bodemonderzoek.

De bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vormt, ons inziens, geen belemmering voor de beoogde verkoop van het perceel.

De eventueel bij werkzaamheden vrijkomende grond is op of buiten het onderzoeksterrein herbruikbaar. Indien vrijkomende grond van de locatie afgevoerd dient te worden, dient men rekening te houden met de regels van het vigerende Besluit Bodemkwaliteit.



Situatietekening met boorlocaties

Project:
Kon. Julianastraat te Mook
Projectnummer:
B1484

Formaat: A4 Datum: 24-1-2015

Legenda:

-  Begrenzing onderzoekslocatie
-  boring tot 0,5 m-mv
-  boring tot 1,0 m-mv

0 m 25 m

