

RAPPORT

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

RADBOUDWEG 9 TE RHENEN

Gemeente Rhenen, sectie E, nummer 2129

PROJECT: 13769

VERANTWOORDING

Titel VERKENNEND BODEMONDERZOEK RADBOUDWEG 9 TE RHENEN

Opdrachtgever HCB
Lageinderweg 16
3774 TD Kootwijkerbroek

Rapportnummer 13769

Datum 23 september 2013

Projectleider Mevrouw R. Heesen

handtekening

B.A. 

Autorisatie de heer J.B.P. van der Stroom

handtekening



Boormeester(s) de heer T. Wassink

handtekening

B.A. 

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>Voormalig, huidig en toekomstig bodemgebruik</i>	5
2.2.3 <i>Uitgevoerde bodemonderzoeken</i>	6
2.2.4 <i>Bodemopbouw en geohydrologie</i>	6
2.2.5 <i>Financieel- juridische situatie</i>	6
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	14

Bijlage

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

1 INLEIDING

HCB te Kootwijkerbroek 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 het perceel Radboudweg 9 te Rhenen.

NIPA milieutechniek b.v. te Oss is een ISO 9001:2008 gecertificeerd onderzoeksbureau. Tevens is NIPA milieutechniek b.v. door het ministerie van VROM erkend voor de werkzaamheid “Veldwerk” in het kader van het Besluit bodemkwaliteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid van de Regeling bodemkwaliteit. 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. en haar monsternemers zijn financieel en juridisch onafhankelijk van de opdrachtgever.

De contactpersoon van de opdrachtgever is de heer H.C. Brink. De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door mevrouw R. Heesen, onder supervisie van de heer J.B.P. van der Stroom.

2

LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie betreft het perceel Radboudweg 9 te Rhenen en staat kadastraal bekend als gemeente Rhenen, sectie E, nummer 2129. Het perceel is gelegen op een voormalig bedrijventerrein en heeft een oppervlakte van circa 1.496 m². Het perceel is momenteel bebouwd met een woonhuis met kantoorruimte en een magazijnruimte. Het voornemen bestaat ter plaatse een twee-onder-een-kap-woning te realiseren.

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 directe omgeving van de locatie bestaat uit:

- Noordzijde: Woning met tuin
- Oostzijde: Radboudweg
- Zuidzijde: Zorginstelling Inez zorg
- Westzijde: Woning met tuin

2.2.2 Voormalig, huidig en toekomstig bodemgebruik

De bebouwing op de locatie is in 1950 gerealiseerd. De locatie bevindt zich op een voormalig bedrijventerrein welke inmiddels grotendeels is herontwikkeld voor woningbouw. Uit informatie verkregen bij het bodemloket en de milieuatlas van de provincie Utrecht, blijkt dat op het perceel in het verleden een houtmeubelenfabriek en een pottenbakkerij gevestigd zijn geweest. De pottenbakkerij was voor 1960 op de locatie gevestigd. Vanaf 1960 tot circa 1993 is de meubelfabriek op de locatie gevestigd geweest. De bedrijfsruimte is voorzien van een betonvloer met een dikte van circa 10 centimeter. Midden in de werkplaats is een spuitruimte aanwezig geweest. Voor zover bekend hebben na 1993 geen bodembedreigende activiteiten op het perceel plaatsgevonden. 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 de locatie is in 1993 door Grontmij Advies & Techniek b.v. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (documentnr: 111/2425/FK, d.d. juni 1993). Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat de toplaag van de vaste bodem licht verontreinigd is met PAK. Tevens is een licht verhoogd gehalte aan EOX aangetoond. In het grondmengmonster van de ondergrond onder de voormalige werkplaats zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond. De relevante passages uit het betreffende onderzoek zijn opgenomen in bijlage 8.

2.2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

In de onderstaande tabel wordt de regionale bodemopbouw weergegeven:

Tabel 1: Schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

Pakket	Diepte (m-mv)	Samenstelling
Deklaag		ontbreekt
1 ^e watervoerend pakket	0-35	Fluviatiele zanden, kD-waarde > 3000 m/dag
Scheidende laag	35 ev	Tertiare klei van mariene herkomst
Bijzonderheden		
Natuurbeschermingsgebied	Ja, Remmersteinschebosch op 1,2 km	
Bodembeschermingsgebied	nee	

Tabel B5.1 Regionale bodemopbouw

In de volgende tabel zijn de gegevens met betrekking tot het grondwater en het oppervlaktewater opgenomen:

Tabel 2 : Gegevens grond- en oppervlaktewater

Grondwaterstand en -stroming	
Verwachte grondwaterstand	25 m-mv
Stromingsrichting	zuid
Kwel of infiltratie	infiltratie
Oppervlaktewater	
Ten zuiden van de locatie	Rijn op 5.000 m
Ten oosten van de locatie	Valleikanaal of Grift op 1.100 m
Bijzonderheden	
Grondwaterbeschermingsgebied	nee
Drinkwaterwingsgebied	nee

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

Omdat de voormalige bedrijfsactiviteiten in het verleden voldoende zijn onderzocht en verder geen bodembedreigende activiteiten op het perceel hebben plaatsgevonden is de hypothese gesteld dat de onderzoekslocatie beschouwd kan worden als een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

3.1 Algemeen

De onderzoeksopzet is vooraf voorgelegd en goedgekeurd door de gemeente Rhenen. Verdeel over de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 1.496 m² zijn conform de strategie voor een onverdachte locatie van de NEN 5740 acht boringen verricht tot circa 0,5 meter –mv (boringen 01 t/m 08). Twee van deze boringen zijn doorgezet tot circa 2,0 meter –mv voor de bemonstering van de ondergrond (boringen 03 en 06). Omdat het grondwater ter plaatse zich op een diepte van circa 25 meter minus maaiveld bevindt is het grondwateronderzoek conform de NEN 5740 achterwegen gelaten.

Eén boven- en één ondergrondmengmonster zijn geanalyseerd op de parameters van het standaard NEN-pakket voor grond. Voor het berekenen van de achtergrond- en interventiewaarden is van de grondmengmonsters tevens het percentage 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 13 september 2013 met handkracht uitgevoerd.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat VB-002. De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer T. Wassink.

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.

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 2009 [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 de gemiddelde concentratie 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. Uitvoering van vervolgonderzoek is in de meeste gevallen alleen noodzakelijk wanneer de concentratie van een stof de tussenwaarde overschrijdt. Deze waarde wordt ook in de circulaire Bodemsanering gehanteerd als de concentratiegrens waarboven een nader onderzoek moet worden uitgevoerd. De tussenwaarde betreft de halve som van de achtergrond- ofwel streefwaarde en de interventiewaarde. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen.

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

- niet verontreinigd/verhoogd (-):
de concentratie aan verontreiniging is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde/ streefwaarde;
- licht verontreinigd/verhoogd (+):
de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de achtergrondwaarde/ streefwaarde maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;
- matig verontreinigd/verhoogd (++):
de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd/verhoogd (+++):
de concentratie 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. Hierbij wordt opgemerkt dat niet voor ieder geanalyseerd grondmonster de gehalten aan lutum en organisch stof hoeven te worden bepaald. Bij de toetsing is in dat geval gebruik gemaakt van de meest vergelijkbare gehalten aan lutum en organisch stof ten opzichte van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen ter plaatse.

5 RESULTATEN

5.1 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4. Ter plaatse van boring 01 is een klinkerverharding aanwezig. Ter plaatse van boring 04 is een hafverharding aanwezig bestaande uit grind. Onder deze verhardingen en ter plaatse van de overige boringen vanaf maaiveld is de bodem tot minimaal het diepste punt van de boringen, circa 2,0 meter –mv, opgebouwd uit matig fijn (siltig/humeus/grindig) zand. Ter plaatse van de boringen 02, 03 en 05 is de bodem vanaf maaiveld tot circa 0,5 meter –mv baksteen- of koolhoudend. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn verder zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. Hierbij is ook gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

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 02A,03A,05A 0,0-0,5		MM2 03B,03C,06B,06C,06D 0,5-1,5	
bijmenging	baksteen/kool		-	
metalen				
barium	-		-	
cadmium	-		-	
kobalt	-		-	
koper	-		-	
lood	+	52	-	
nikkel	-		-	
molybdeen	-		-	
zink	-		-	
kwik	+	0,14	-	
PAK	+	4,1	-	
minerale olie	-		-	
polychloorbifenylen PCB (7)	+	0,0072	#	0,0049

Verklaring van tekens :

- niets vermeld betekent niet geanalyseerd
- ≤ achtergrondwaarde / rapportagegrens
- + > achtergrondwaarde en ≤ tussenwaarde
- ++ > tussenwaarde en ≤ interventiewaarde
- +++ > interventiewaarde
- # betreft de minimale rapportagegrens conform het SIKB protocol voor somparameters, van de som zijn geen van deze individuele parameters verhoogd aangetoond

gehalten in grond in mg/kg d.s.

5.3 Interpretatie

In de baksteen- of koolhoudende toplaag van de vaste bodem (MM1) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, PAK en PCB aangetoond. Waarschijnlijk hangen deze verhoogde gehalten samen met de aanwezige bijmengingen. De aangetoonde licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en PCB zijn echter dermate laag, dat het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek hiervoor niet noodzakelijk is. In de zintuiglijk als schoon beoordeelde ondergrond (MM2) zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters gemeten.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Radboudweg 9 te Rhenen, kadastraal bekend als gemeente Rhenen, sectie E, nummer 2129, blijkt dat de toplaag van de vaste bodem licht verontreinigd is met kwik, lood, PAK en PCB. De ondergrond van de vaste bodem is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Op basis van deze resultaten dient de hypothese, zoals verwoord in paragraaf 2.4, in principe verworpen te worden. De aangetoonde licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en PCB in de toplaag van de vaste bodem zijn echter dermate laag, dat het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek hiervoor niet noodzakelijk is. Tegen de geplande 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 die binnen de gemeente wordt hergebruikt kan, als de gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, op basis van dit rapport hergebruikt worden. Indien de gemeente niet over een bodemkwaliteitskaart beschikt of 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.

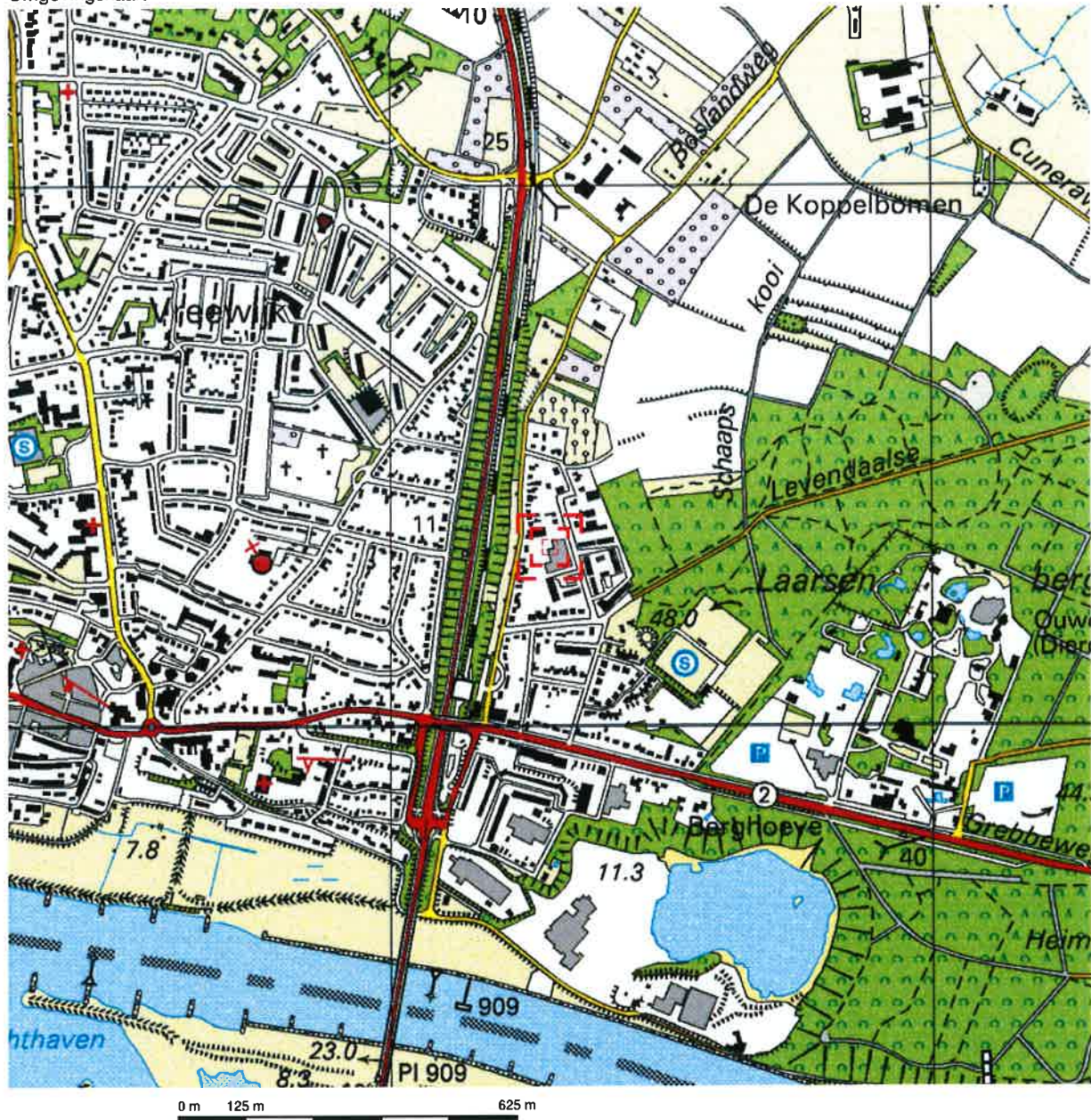
Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel 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, 13 maart 2007
3. Circulaire Bodemsanering 2009, 27 juni 2013, Staatscourant 16675
4. Landelijke referentiewaarden ter onderbouwing van maximale waarden in het bodembeleid, RIVM rapport 711701053
5. Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant nr 879, 22 december 2010

Bijlage 1



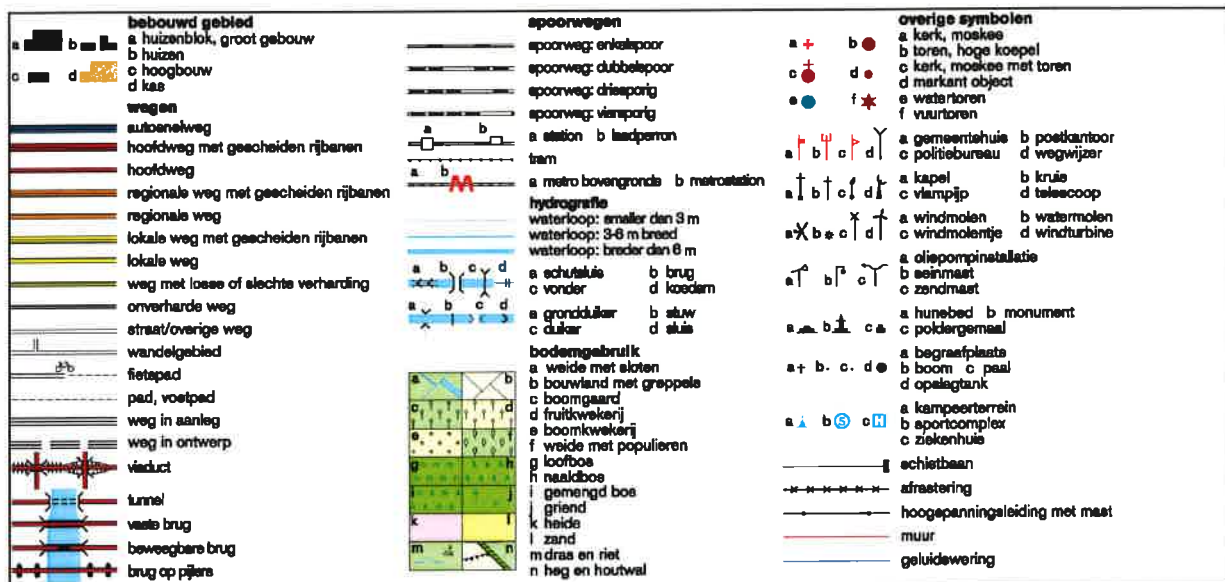
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object RHENEN E 2129

Radboudweg 9, 3911 BE RHENEN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



Bijlage 2

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	RHENEN E 2129	12-9-2013
	Radboudweg 9 3911 BE RHENEN	16:54:22
Uw referentie:	13769	
Toestandsdatum:	11-9-2013	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>RHENEN E 2129</u>	
Grootte:	14 a 96 ca	
Coördinaten:	168292-441335	
Omschrijving kadastraal object:	WONEN MET BEDRIJVGHEID ERF - TUIN	
Locatie:	Radboudweg 9	
	3911 BE RHENEN	
Koopsom:	€ 485.000	Jaar: 2011
Ontstaan op:	10-9-1987	

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75269 d.d. 3-5-2012

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde**EIGENDOM**

H.C.B. Vastgoed B.V.
Laageinderweg 14
3774 TD KOOTWIJKERBROEK
Zetel: BARNEVELD

Recht ontleend aan:	<u>HYP4 60436/120</u>	d.d. 7-9-2011
Eerst genoemde object in brondocument:	RHENEN E 2129	

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Bijlage 3



LEGENDA

Aan de metoeding van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.

0 2.5 5 7.5 10 meter

-  Asfalt
-  Klinker
-  Onverhard
-  Boring (basis 0.0 tot 0.5 meter - mv)
-  Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter - mv)
-  Boring met peilbuis
-  Huisnummer
-  Bebouwing
-  Onderzoekslocatie



Tekening : 13.13769	Schaal : 1:250	Gemeente: RHENEN
Datum : 23-09-2013	Getekend: MV	Sectie: E
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A3	Perceelsnr.: 2129
Projectcode : 13769 Adres : Radboudweg 9 te Rhenen		



Bijlage 4

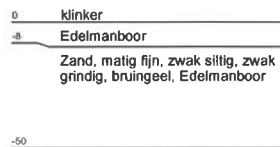
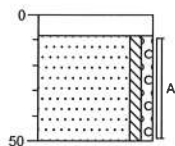
Boring: 01

Boormeester:

Datum: 13-9-2013

GWS:

Opmerking:



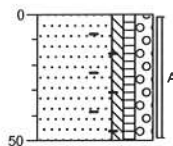
Boring: 02

Boormeester:

Datum: 13-9-2013

GWS:

Opmerking:



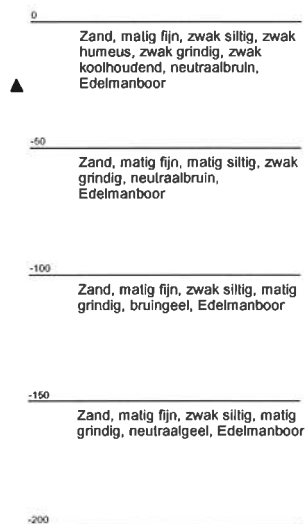
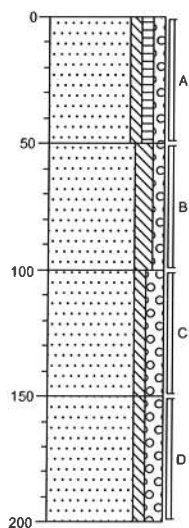
Boring: 03

Boormeester:

Datum: 13-9-2013

GWS:

Opmerking:



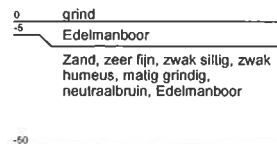
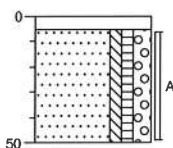
Boring: 04

Boormeester:

Datum: 13-9-2013

GWS:

Opmerking:



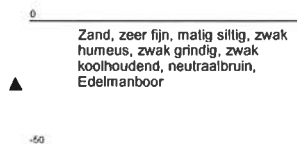
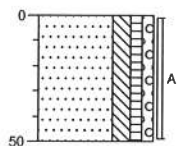
Boring: 05

Boormeester:

Datum: 13-9-2013

GWS:

Opmerking:

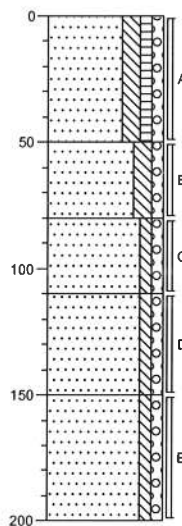
**Boring: 06**

Boormeester:

Datum: 13-9-2013

GWS:

Opmerking:

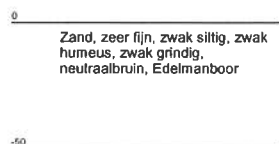
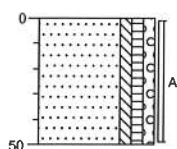
**Boring: 07**

Boormeester:

Datum: 13-9-2013

GWS:

Opmerking:

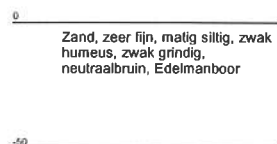
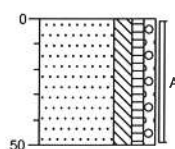
**Boring: 08**

Boormeester:

Datum: 13-9-2013

GWS:

Opmerking:



Bijlage 5

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. N.P.M.J. van Venrooij
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 20-09-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013118206/1
Uw project/verslagnummer	13769
Uw projectnaam	RADBOUDWEG 9
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-09-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13769	Certificaatnummer/Versie	2013118206/1
Uw projectnaam	RADBOUDWEG 9	Startdatum	13-09-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-09-2013/15:16
Datum monstername	13-09-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	90.3	93.0
S Organische stof	% (m/m) ds	3.0	2.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.6	97.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.6	3.1
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	41	42
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12	6.3
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.14	0.097
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.2	6.8
S Lood (Pb)	mg/kg ds	52	27
S Zink (Zn)	mg/kg ds	60	35
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	6.9
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0019	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM1
- 2 MM2

Analytico-nr.

7770462
7770463

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13769
 Uw projectnaam RADBOUDWEG 9
 Uw ordernummer
 Datum monstername 13-09-2013
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013118206/1
 Startdatum 13-09-2013
 Rapportagedatum 20-09-2013/15:16
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0018	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0072	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.43	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.20	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.0	0.10
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.56	0.089
S Chryseen	mg/kg ds	0.58	0.14
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.27	0.075
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.32	0.064
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.31	0.095
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.38	0.090
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.1	0.76

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM1
- 2 MM2

Analytico-nr.

7770462

7770463

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord

Pr.coörd.

VA

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

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

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



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013118206/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7770462 02	A	0	50	0531089283	MM1
7770462 03	A	0	50	0531089280	
7770462 05	A	0	50	0530931862	
7770463 03	B	50	100	0531089277	MM2
7770463 06	B	50	80	0531089278	
7770463 03	C	100	150	0531089274	
7770463 06	C	80	110	0531089279	
7770463 06	D	110	150	0531089282	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013118206/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013118206/1

Pagina 1/1

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage 6

Toetsing: S en I 2012 incl Barium

Certificaatnummer 2013118206
 Monsteromschrijving MM1
 Monstersoort Grond, AS3000
 Uw projectnummer 13769
 Uw projectnaam RADBOUDWEG 9
 Uw ordernummer
 Datum monstername 13-09-2013
 Monsternemer

Parameter	Eenheid	MM1	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	90,3					
Organische stof	% (m/m) ds	3,0					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,6					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	41	-	49	65	190	310
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	-	0,35	0,38	4,3	8,2
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	4,3	5,5	37	69
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	-	19	22	62	100
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14	+	0,10	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,2	-	12	15	28	42
Lood (Pb)	mg/kg ds	52	+	32	34	200	360
Zink (Zn)	mg/kg ds	60	-	59	68	210	350
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	-	38	57	780	1500
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	0,0019					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	0,0018					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0072	+	0,0049	0,0060	0,15	0,30
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,43					
Anthraceen	mg/kg ds	0,20					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,0					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,56					
Chryseen	mg/kg ds	0,58					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,31					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,38					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,1	+	1,1	1,5	21	40

Legenda

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

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:
 Lutum: 4.60% van droge stof en organische stof:3% van droge stof.

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

Toetsing: S en I 2012 incl Barium							
Certificaatnummer	2013118206						
Monsteromschrijving	MM2						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13769						
Uw projectnaam	RADBOUDWEG 9						
Uw ordernummer							
Datum monstername	13-09-2013						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	MM2	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	93,0					
Organische stof	% (m/m) ds	2,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,1					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	42	-	49	56	160	270
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,35	0,36	4,1	7,7
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	4,3	4,8	33	61
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,3	-	19	20	58	96
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,097	-	0,10	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,8	-	12	13	25	37
Lood (Pb)	mg/kg ds	27	-	32	33	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	35	-	59	63	190	320
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	6,9					
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	-	38	42	570	1100
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0044	0,11	0,22
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,10					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,089					
Chryseen	mg/kg ds	0,14					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,075					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,064					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,095					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,090					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,76	-	1,1	1,5	21	40

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

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 3.10% van droge stof en organische stof;2.20% van droge stof.

Legenda

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

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:

Lutum: 3.10% van droge stof en organische stof:2.20% van droge stof.

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

Bijlage 7



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5

Bijlage 8

K O P I E

Verkennd bodemonderzoek
op de locatie Radboudweg 9,
voormalig meubelfabriek M. Boot
te Rhenen

Opdrachtgever: Civieltechnisch buro Boot
 Blauwgras 11
 3902 AB VEENENDAAL

Grontmij Advies & Techniek bv
Houten, juni 1993



5 RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseresultaten

De analyseresultaten van de grond- en de grondwatermonsters staan weergegeven in de tabel in bijlage 3. In deze tabel zijn tevens de richtwaarden gegeven die het Ministerie van VROM in het kader van de Interimwet bodemsanering (I.B.S.) heeft opgesteld. Een korte toelichting op het toetsingskader is beschreven in bijlage 4.

5.2 Interpretatie

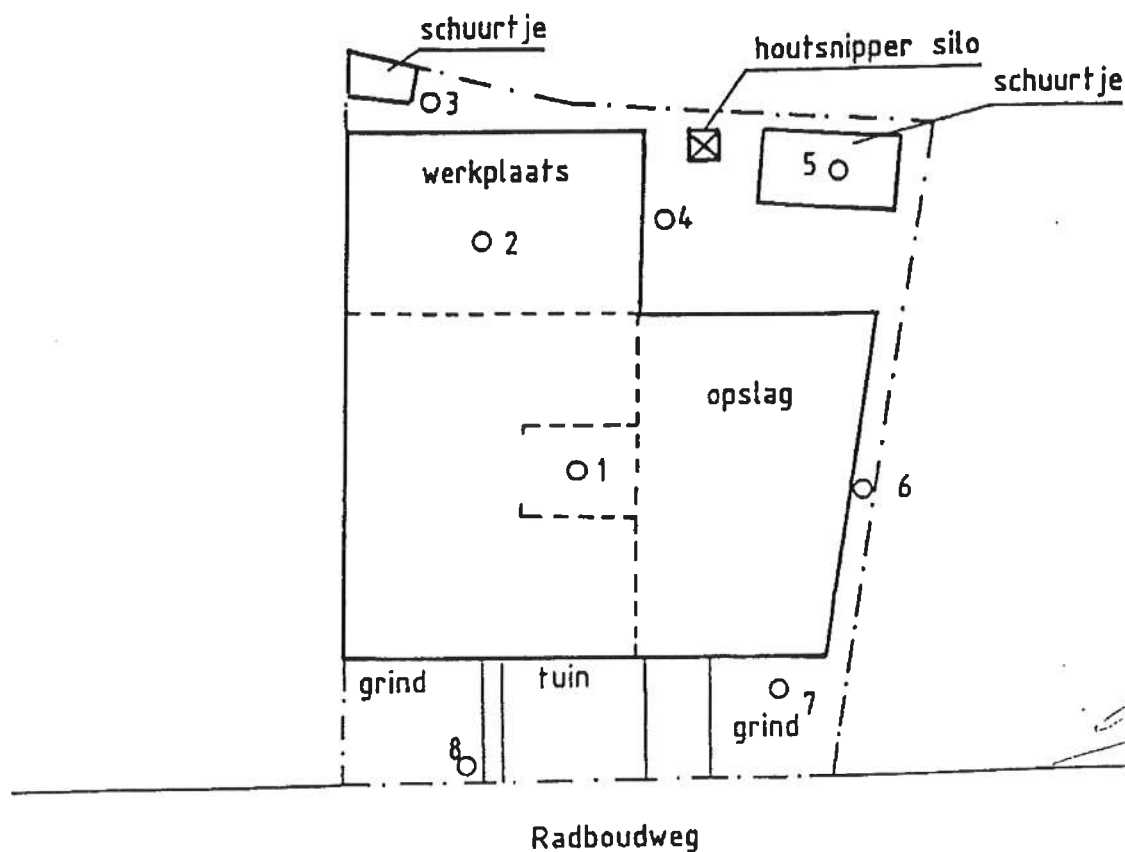
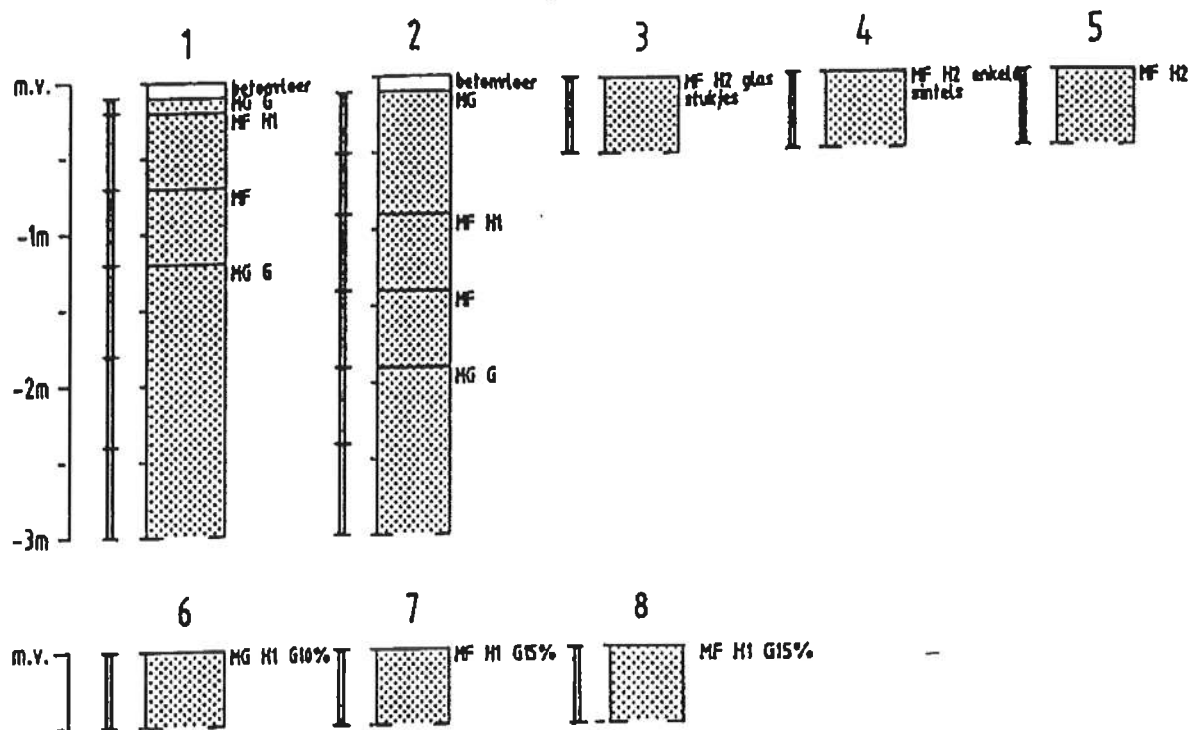
De interpretatie van de analyseresultaten is in de vorm van een overschrijdingstabel opgenomen in de tabel 5.1.

Uit bijlage 3 en de overschrijdingstabel blijkt dat:

- de gehalten aan arseen en de zware metalen cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink in beide grondmengmonsters de referentiewaarden niet overschrijden;
- in het monster van de top laag (3.1 t/m 8.1) het PAK-gehalte en het EOX-gehalte (extraheerbare organische verbindingen) in lichte mate de referentiewaarde overschrijdt. De gehalten houden vermoedelijk verband met de aangetroffen sintels in boring 4;
- in het grondmengmonster van de ondergrond onder de fabriek (1.3 + 2.3) de gehalten aan minerale olie, PAK, vluchtige en extraheerbare organische verbindingen en de aromaten niet verhoogd zijn ten opzichte van de referentiewaarden.

Een bespreking van de verontreinigingssituatie is opgenomen in hoofdstuk 6.





voor verklaring van de boorprofieltkens zie bijgaand verklaringsblad

Grontmij

project: VERKENNEND BOODEMONDERZOEK RADBOUDWEG 9 TE RHENEN.

opdrachtgever: CIVIELTECHNISCH BURO BOOT

onderdeel: Boorprofielen 1 t.m. 8

schaal: 1 : 500, 1 : 50

bestek:

tekening nr.: 0111- 006-93

wijzigingen: code: datum:

get.: acc.: datum: jun. '93

order nr.: 36-990

bijlage nr.: 2 in bladen bladnr.:

© Grontmij