

Gemeente Heerde
Kenmerk:
24 FEB 2012
Aan:

Velperweg 26
6824 BJ Arnhem
Postbus 485
6800 AL Arnhem
T +31 26 355 83 55
F +31 26 445 92 81
www.grontmij.nl

Gemeente Heerde
T.a.v. mevrouw J. Dijkslag
Postbus 175
8180 AD HEERDE

Plaats en datum
Arnhem, 23 februari 2012

Referentienummer
GM-0049410

Kenmerk
318076

Betreft
briefrapportage Nader bodemonderzoek Kwartelweg 2 te Wapenveld

Geachte mevrouw Dijkslag,

Hierbij ontvangt u de resultaten van het nader bodemonderzoek dat is verricht ter plaatse van de Kwartelweg 2 te Wapenveld.

1 Aanleiding

Aanleiding tot het verrichten van een nader bodemonderzoek zijn de resultaten van het voorgaand bodemonderzoek op de locatie (Cauberg-Huygen, kenmerk: 20090695-02, d.d. 27 april 2009). Hierbij is in een monster van de grond direct onder de aanwezige puinverharding een sterk verhoogd PAK -gehalte aangetoond. De topografische ligging van de locatie is opgenomen in bijlage 1.

2 Doel

Middels het nader onderzoek wordt binnen de perceelsgrens de PAK -verontreiniging zowel horizontaal als verticaal afgeperkt.

3 Uitgevoerde werkzaamheden

In overleg met de Gemeente Heerde is de onderzoekstrategie vastgesteld. Voorafgaand aan het onderzoek is een aanvullend vooronderzoek verricht. Hierbij zijn historische kaarten en luchtfoto's bekeken. Uitsneden van deze kaarten en luchtfoto's zijn in bijlage 1 opgenomen. Uit het aanvullend vooronderzoek blijkt dat op het gedeelte van de locatie, waar bij het voorgaand onderzoek een verhoogd PAK -gehalte is aangetroffen, vanaf circa 1917 tot circa 1986 een gebouw(tje) heeft gestaan. De functie van dit gebouw is niet bekend. Het is mogelijk dat bij de sloop van dit gebouw bitumenhoudend materiaal is vrijgekomen.

De boring (05) waarbij in 2009 een interventiewaarde aan PAK is aangetoond in de bodemlaag van 0,1 - 0,4 m-mv is opnieuw geplaatst. Tevens zijn rondom deze boring 4 nieuwe boringen geplaatst ten behoeve van de horizontale afperking.

Grontmij Nederland B.V.
Statutair gevestigd te
De Bilt
Handelsregister 30129769

Het veldonderzoek is verricht door de groep Terreinonderzoek van Grontmij Nederland B.V. Deze groep is erkend voor het uitvoeren van veldwerk onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodemonderzoek' (versie 3.2a, 13 maart 2007). De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer D. Lindenberg op 7 februari 2012 onder voornoemd procescertificaat BRL SIKB 2000 en het bijhorende VKB-protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' (versie 3.2, 13 maart 2007).

Het veldwerk heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald;
- het uitvoeren van in totaal 5 handboringen tot 1,0 m –maaiveld. De locatie van de boorpunten is opgenomen in de situatietekening in bijlage 2;
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken, inclusief eventuele asbestverdachte materialen;
- het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monstertrajecten zijn weergegeven aan de rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 3.

4 Resultaten veldwerk

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn in bijlage 3 in de vorm van boorprofielen weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

Vanaf maaiveld wordt een puinverharding aangetroffen met een dikte van maximaal 0,5 meter. In deze puinverharding is ter plaatse van boring 5B een bijmenging met bitumen aangetroffen. Onder de puinverharding is tot 1,0 m-mv (is maximale boordiepte) matig fijn zand aangetroffen. De laag onder de puinverharding is niet geroerd en bevat geen zintuiglijke bijmengingen welke kunnen duiden op het voorkomen van bodemverontreiniging.

Bij het verrichten van de boorwerkzaamheden is zowel in het puin als in de onderliggende bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

5 Analyseresultaten

Ten behoeve van het nader bodemonderzoek zijn 5 monsters van de bodemlaag direct onder de puinverharding ter plaatse van boring 05 van het voorgaand onderzoek geselecteerd. De geselecteerde monsters zijn weergegeven in onderstaande tabel en weergegeven in bijlage 4.

Tabel 1: Monsterselectie milieuhygiënisch onderzoek

Monstercode	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Analysepakket	Motivatie
5A-2	0,50 - 1,0	5A	PAK	Verificatie resultaat voorgaand onderzoek
5B-3	0,45 - 0,7	5B	PAK	Verticale afperking
5C-3	0,30 - 0,6	5C	PAK	Verticale afperking
5D-3	0,40 - 0,7	5D	PAK	Verticale afperking
5E-3	0,40 - 0,7	5E	PAK	Verticale afperking

Het analysecertificaat van ACMAA met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden is weergegeven in bijlage 4.

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden in deze circulaire. Het toetsingsresultaat is in bijlage 5 weergegeven.

De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden voor grond:

- AW: Achtergrondwaarde, het gehalte in onbelaste natuurgebieden en landbouwgronden;
- T: Tussenwaarde, het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde, criterium voor nader onderzoek;
- I: Interventiewaarde, het gehalte waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

In tabel 2 zijn de resultaten van de toetsing opgenomen.

Tabel 2: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters (Circulaire bodemsanering)

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Mate van verontreiniging		
			> AW	> T	> I
5A-2	0,50 - 1,0	5A	PAK (5,8)	-	-
5B-3	0,45 - 0,7	5B	PAK (16)	-	-
5C-3	0,30 - 0,6	5C	-	-	-
5D-3	0,40 - 0,7	5D	-	-	-
5E-3	0,40 - 0,7	5E	-	-	-

> AW : overschrijding van de achtergrondwaarde

> T : overschrijding van de tussenwaarde

> I : overschrijding van de interventiewaarde

- : geen overschrijding

6 Conclusies en aanbevelingen

De bodemlaag direct onder de puinverharding bleek ongeroerd en hierin zijn geen zintuiglijk bijmengingen aangetroffen. In de puinlaag is ter plaatse van boring 5B is een bijmenging met bitumen aangetroffen. In het puin ter plaatse van de overige boringen zijn geen bijmengingen met bitumen aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de zintuiglijk schone grond onder de puinverharding ter plaatse van boring 5A en 5B een licht verhoogd PAK-gehalte aanwezig is. Ter plaatse van de overige boringen is in de bodemlaag onder de puinverharding geen verhoogd PAK-gehalte aangetoond.

De bij voorgaand onderzoek aangetoond PAK-verontreiniging is niet meer aangetoond. Op de locatie zijn maximaal streefwaarde overschrijdingen aangetoond welke naar verwachting veroorzaakt worden door de bijmenging met bitumen in de bovenliggende puinverharding. Dit geeft geen aanleiding tot het verrichten van vervolg bodemonderzoek.

Volgens bijlage A van het Besluit bodemkwaliteit gelden voor puin maximale samenstellings- en emissiewaarden. Indien deze waarden niet overschreden worden is er geen belemmering voor hergebruik van de puinverharding. Voor PAK geldt een samenstellingswaarde van 50 mg/kg d.s. Op basis van de beschikbare informatie is de verwachting dat deze samenstellingswaarde in de aanwezige puinverharding niet overschreden zal worden. Om hierover zekerheid te krijgen dient een partijkeuring uitgevoerd te worden.

7 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Grontmij wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. De wijze waarop de kwaliteit van de door Grontmij uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen wordt gewaarborgd, is vermeld in bijlage 6.

Grontmij Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij, de NV waar Grontmij Nederland B.V. deel van uitmaakt, en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Met vriendelijke groet,
Grontmij Nederland B.V.


ing. K. Kea
Adviseur Bodem**Bijlagen:**

1. Topografische ligging
2. Situatietekening met boorpunten, historische kaarten en luchtfoto's
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaat
5. Toetsingsresultaat
6. Kwaliteitsborging Grontmij

Bijlage 1

Topografische ligging



Situering locatie

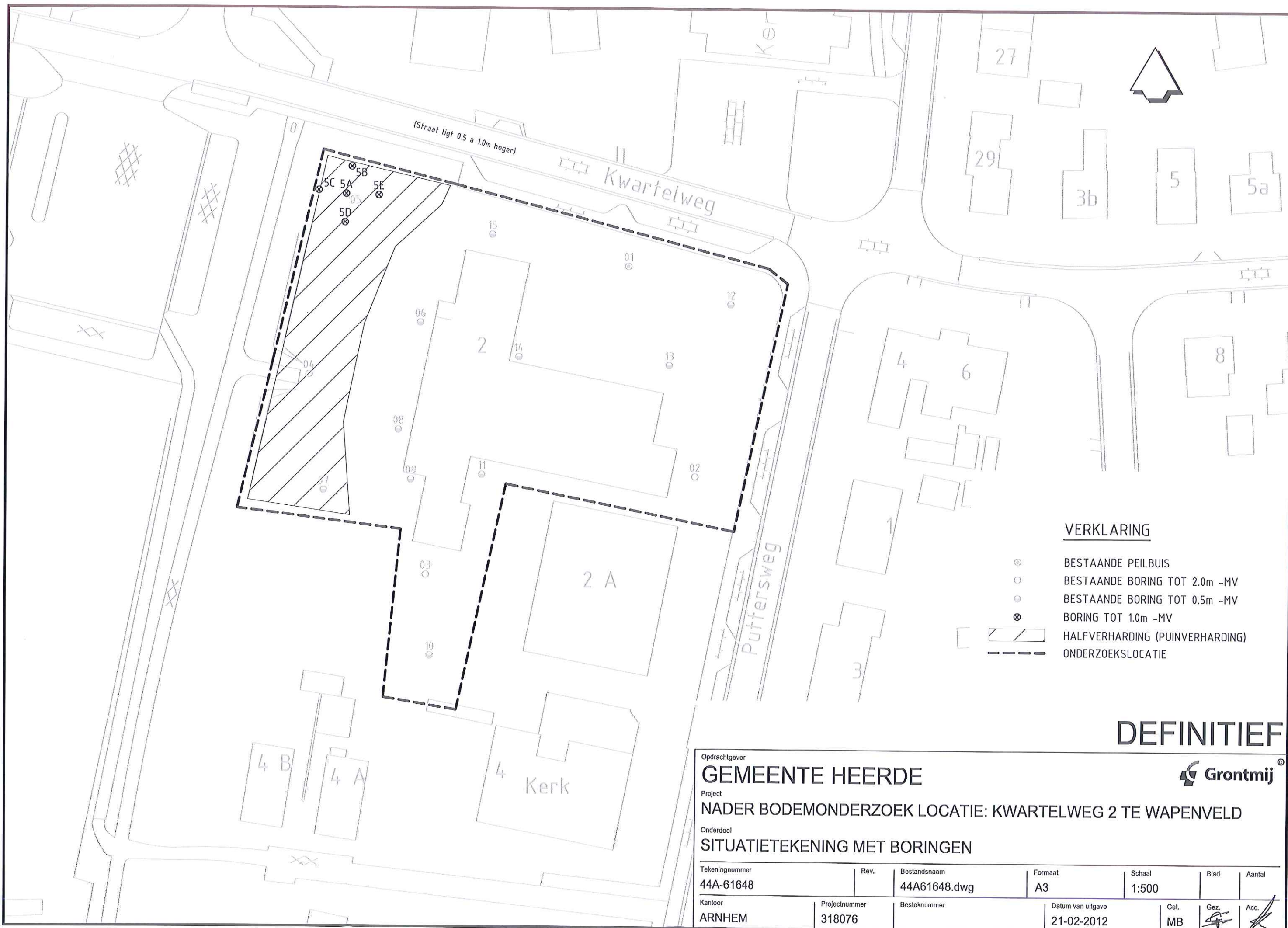
P.N. 318076

schaal 1:25.000

Bijlage 1

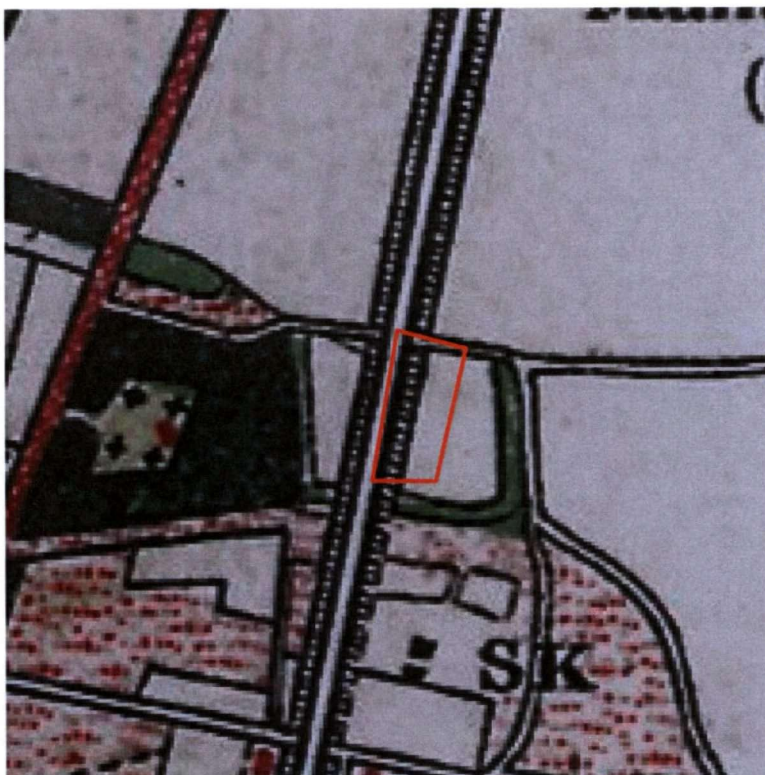
Bijlage 2

Situatietekening met boorpunten, historische kaarten
en luchtfoto's





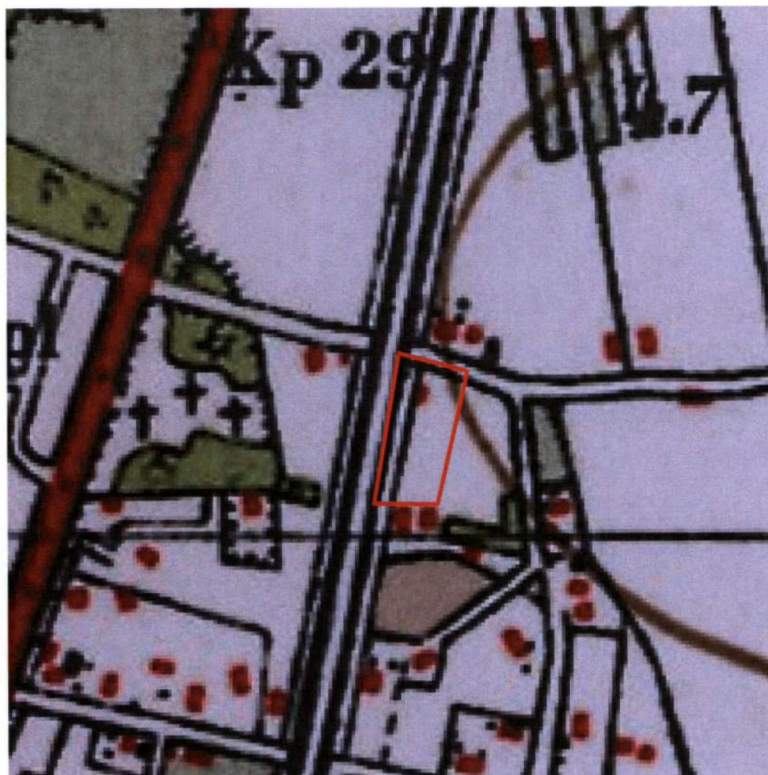
Kaart / luchtfoto 1, 1865



Kaart / luchtfoto 2, 1890



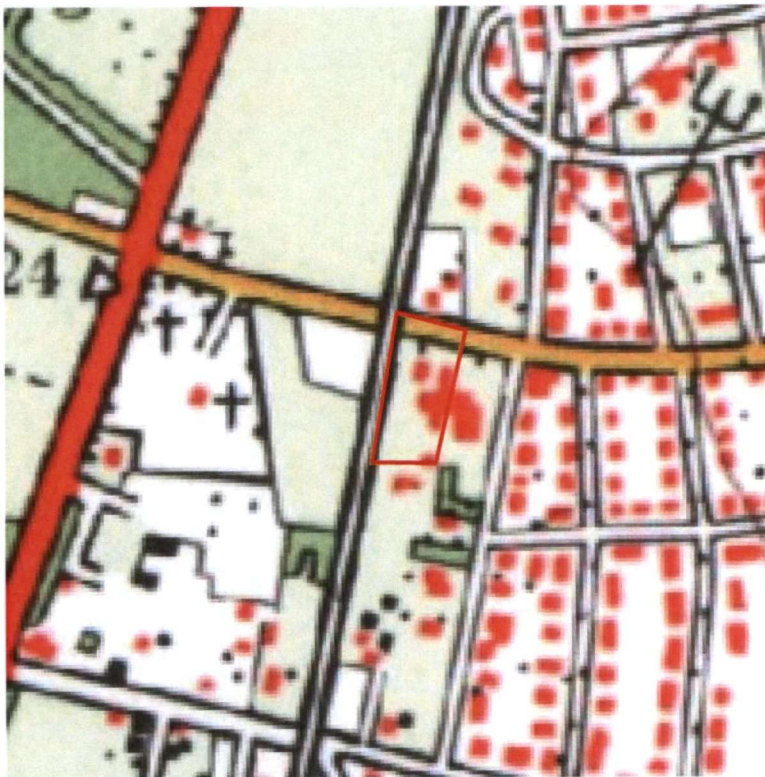
Kaart / luchtfoto 3, 1917



Kaart / luchtfoto 4, 1934



Kaart / luchtfoto 5, 1962



Kaart / luchtfoto 6, 1975



Kaart / luchtfoto 7, 1981



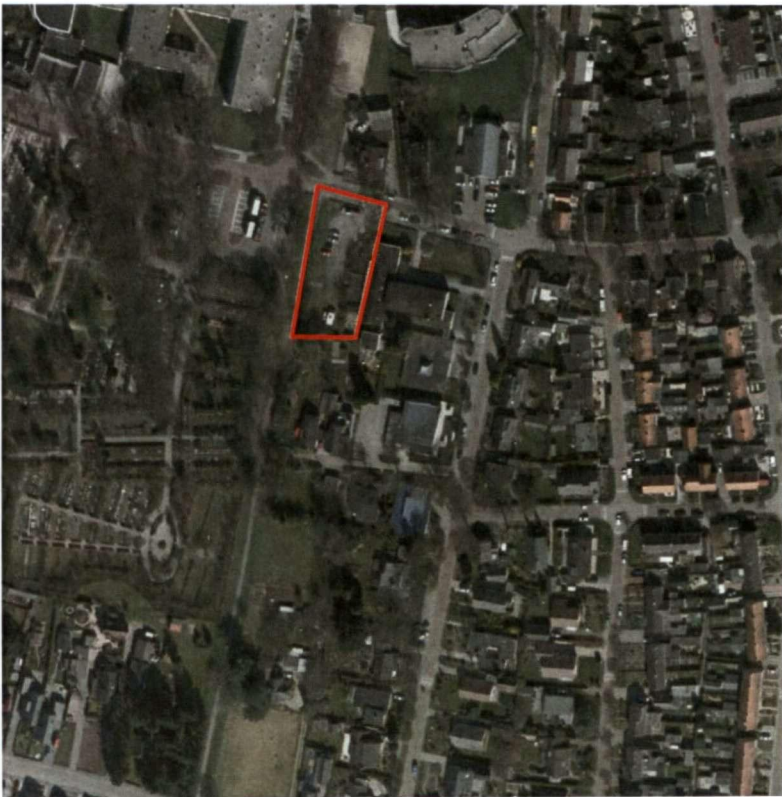
Kaart / luchtfoto 8, 1986



Kaart / luchtfoto 9, 1991



Kaart / luchtfoto 10, 2007



Kaart / luchtfoto 11, 2011

Bijlage 3

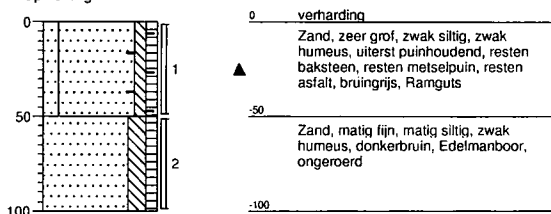
Boorprofielen

Projectnummer: 318076
Projectnaam: NO Kwartelweg

Opdrachtgever:
Projectleider:

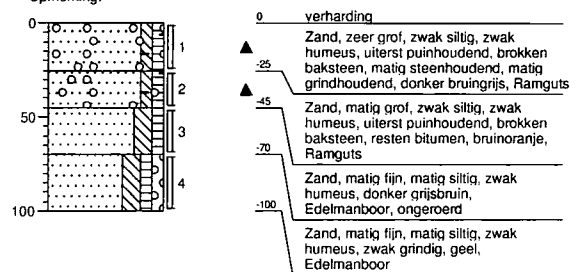
Boring: 5A

Boormeester: David Lindenberg
Datum: 7-2-2012
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:



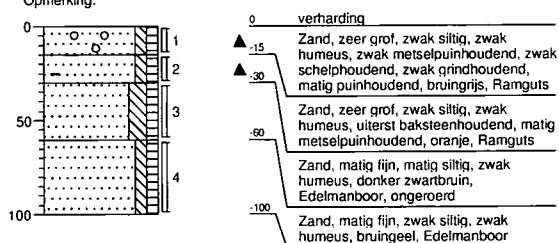
Boring: 5B

Boormeester: David Lindenberg
Datum: 7-2-2012
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:



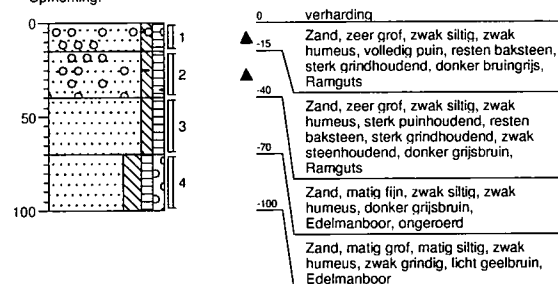
Boring: 5C

Boormeester: David Lindenberg
Datum: 7-2-2012
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:



Boring: 5D

Boormeester: David Lindenberg
Datum: 7-2-2012
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:



Projectnummer: 318076
Projectnaam: NO Kwartelweg

Opdrachtgever:
Projectleider:

Boring: 5E

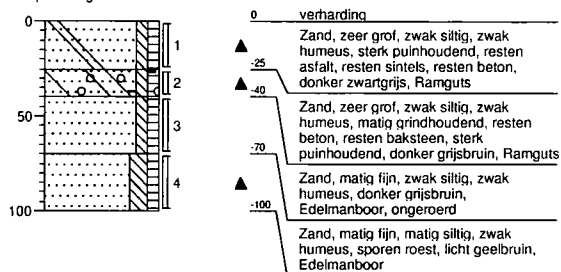
Boormeester: David Lindenberg

Datum: 7-2-2012

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Opmerking:



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

Bijlage 4

Analysecertificaat



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Grontmij Nederland BV
Aanvrager : Dhr. K. Kea
Adres : Postbus 485
Postcode en plaats : 6800 AL Arnhem

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 318076
Rapportnummer : P120200180 (v1)
Opdracht omschr. : NO Kwartelweg
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1202001GRM
Datum opdracht : 09-02-2012
Startdatum : 09-02-2012
Datum rapportage : 14-02-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M120200715 : 5A (50-100)
2 M120200716 : 5B (45-70)
3 M120200717 : 5C (30-60)
4 M120200718 : 5D (40-70)

Monstersoort Datum bemonstering
Grond 07-02-2012
Grond 08-02-2012
Grond 07-02-2012
Grond 08-02-2012

Resultaten:

	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	89,3	85,4	91,5	89,6
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,35	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,76	3,9	<0,05	0,11
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,29	1,3	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,5	4,2	<0,05	0,19
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,67	1,4	<0,05	0,09
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,63	1,2	<0,05	0,08
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,30	0,52	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,67	1,5	<0,05	0,08
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,47	1,1	<0,05	0,07
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,41	0,88	<0,05	0,06
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	5,8 ⁽¹⁾	16	0,35 ⁽¹⁾	0,79 ⁽¹⁾

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakkingen bij monster: M120200715 (5A (50-100))

5A-2 50 100 Y3616564

Verpakkingen bij monster: M120200716 (5B (45-70))

5B-3 45 70 Y3616562

Verpakkingen bij monster: M120200717 (5C (30-60))

5C-3 30 60 Y3616573

Verpakkingen bij monster: M120200718 (5D (40-70))

5D-3 40 70 Y3616574



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHEVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Grontmij Nederland BV
Aanvrager : Dhr. K. Kea
Adres : Postbus 485
Postcode en plaats : 6800 AL Arnhem

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 318076
Rapportnummer : P120200180 (v1)
Opdracht omschr. : NO Kwartelweg
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1202001GRM
Datum opdracht : 09-02-2012
Startdatum : 09-02-2012
Datum rapportage : 14-02-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M120200715	: 5A (50-100)
2	M120200716	: 5B (45-70)
3	M120200717	: 5C (30-60)
4	M120200718	: 5D (40-70)

Monstersoort	Datum bemonstering
Grond	07-02-2012
Grond	08-02-2012
Grond	07-02-2012
Grond	08-02-2012

Hoofd lab. ing. H. Punte

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHEVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Grontmij Nederland BV
Aanvrager : Dhr. K. Kea
Adres : Postbus 485
Postcode en plaats : 6800 AL Arnhem

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 318076
Rapportnummer : P120200180 (v1)
Opdracht omschr. : NO Kwartelweg
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1202001GRM
Datum opdracht : 09-02-2012
Startdatum : 09-02-2012
Datum rapportage : 14-02-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
5 M120200719 : 5E (40-70)

Monstersoort : Datum bemonstering
Grond : 08-02-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	88,1
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)			
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,06
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,38 ⁽¹⁾

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakkingen bij monster: M120200719 (5E (40-70))

5E-3 40 70 Y3616563

Hoofd lab. ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Bijlage 5

Toetsingsresultaat

Opdrachtcode:	318076
Aanvrager:	Koen Kea
Project:	NO Kwartelweg
Datum aangeleverd:	16-2-2012
Datum afgerond:	14-2-2012

Monstercode:	M120200715
Monsternaam:	5A (50-100)
Monstertype:	GROND
Lutum:	2
Organische stof:	2

Parameter	Eenheid	+/-	5A (50-100)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		89.3			
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		0.76			
Anthraceen	mg/kg ds		0.29			
Fluorantheen	mg/kg ds		1.5			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.67			
Chryseen	mg/kg ds		0.63			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.30			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.67			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.47			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.41			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	+	5.8	1.5	21	40

Opmerkingen bij 5A (50-100)

Totaal PAK 10 VROM Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M120200716
Monsternaam:	5B (45-70)
Monstertype:	GROND
Lutum:	2
Organische stof:	2

Parameter	Eenheid	+/-	5B (45-70)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		85.4			
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		0.35			
Fenanthreen	mg/kg ds		3.9			
Anthraceen	mg/kg ds		1.3			
Fluorantheen	mg/kg ds		4.2			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		1.4			
Chryseen	mg/kg ds		1.2			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.52			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		1.5			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		1.1			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.88			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	+	16	1.5	21	40

Monstercode:	M120200717
Monsternaam:	5C (30-60)
Monstertype:	GROND
Lutum:	2
Organische stof:	2

Parameter	Eenheid	+/-	5C (30-60)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		91.5			
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.35	1.5	21	40

Opmerkingen bij 5C (30-60)

Totaal PAK 10 VROM Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M120200718
Monsternaam:	5D (40-70)
Monstertype:	GROND
Lutum:	2
Organische stof:	2

Parameter	Eenheid	+/-	5D (40-70)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		89.6			
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		0.11			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.19			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.09			
Chryseen	mg/kg ds		0.08			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.08			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.07			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.06			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.79	1.5	21	40

Opmerkingen bij 5D (40-70)

Totaal PAK 10 VROM Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M120200719
Monsternaam:	5E (40-70)
Monstertype:	GROND
Lutum:	2
Organische stof:	2

Parameter	Eenheid	+/-	5E (40-70)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		88.1			
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.06			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.38	1.5	21	40

Opmerkingen bij 5E (40-70)

Totaal PAK 10 VROM Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Legenda:

- (-) De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 factor voor de toetsing).
Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- + Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
- ++ Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- +++ Resultaat is groter dan interventiewaarde.

Bijlage 6

Kwaliteitsborging Grontmij

Kwaliteitsborging

Grontmij wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Grontmij over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden.

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel Kwalibo) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie) onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

De kwaliteit van de door Grontmij uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt op de volgende manieren gewaarborgd:



NEN-EN-ISO-9001

Het managementsysteem van Grontmij Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO-9001: 2000. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en voor certificatie. Er wordt een aantal activiteiten aangegeven, die voor het geven van vertrouwen in de relatie klant/leverancier worden aangetoond. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.



NEN-EN-ISO-14001

Het managementsysteem van Grontmij Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO-14001: 2004. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Grontmij aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.



VCA

Grontmij Nederland B.V. voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA** van de Stichting Samenwerken voor Veiligheid. De norm betreft "het uitvoeren van bodemonderzoek op het gebied van civiele techniek, cultuurtechniek, milieu, winning van zand, grind en klei en werken in de risicogebieden railinfrastructuur".



SIKB

De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, met als doel de kwaliteit van besluitvorming, dienstverlening en realisatie van bodembeheer te verhogen. Grontmij is actief betrokken bij het werk van SIKB.

Grontmij Nederland B.V. is gecertificeerd voor:

- Het uitvoeren van partijkeuringen van grond (BRL SIKB 1000)
- het uitvoeren van veldwerk (BRL SIKB 2000);
- milieukundige begeleiding van bodemsaneringen (BRL SIKB 6000).

Grontmij is voor bovenstaande activiteiten erkend door de ministers van VROM en V&W

Met dit logo op offertes en in rapportages wordt aangegeven of het werk conform de BRL SIKB 1000, 2000 of 6000 is uitgevoerd. Bij afwijkingen op kritische punten wordt het logo niet gevoerd. Zie voor motivatie dan de tekst.



SC-540

Grontmij Nederland B.V. beschikt over het 'Procescertificaat Asbestinventarisatie SC-540 / 2007 voor het uitvoeren van asbestonderzoek', SCA-code 06-D060027.1 uitgegeven door Lloyd's Register Quality Assurance.



VKB

Grontmij Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Deze vereniging van milieuadvies- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. Onze advies- en veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.

Milieukundig laboratoriumonderzoek

De laboratoria, die door Grontmij worden ingeschakeld voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025: 2005.