

Wiertsema & Partners

RAADGEVEND INGENIEURS

Raadgevend Ingenieursbureau
Wiertsema & Partners B.V.
Feithspark 6 9356 BZ Tolbert
Postbus 27 9356 ZG Tolbert
Tel. (0594) 51 68 64
Fax (0594) 51 64 79
E-mail: info@wieritsema.nl
Internet: www.wiertsema.nl

Milieuhygiënische verklaring

Wielewaalplein 2 t/m 40 te Groningen

Gemeente Groningen

ONTVANGEN 24 AUG. 2009

afd. BWT / LBW

Opdrachtnummer

VN-48128

Opdrachtgever

Lefier

Postbus 7104

9701 JC Groningen

Datum rapport

26 mei 2009

Handtekening auteur:

Adviseur Milieu

B2147

Ingevoerd Smit
G0001401091

FO
6/7/2010



Wiertsema & Partners



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Partijgegevens, vooronderzoek en onderzoeksprotocol	2
2.1	Partijgegevens	2
2.2	Vooronderzoek	2
2.3	Onderzoeksprotocol	2
3	Uitvoering partijkeuring	4
3.1	Werkzaamheden	4
3.2	Chemische analyse	4
4	Resultaten	5
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	5
4.2	Toetsing	5
4.3	Resultaat	5
5	Conclusie	6

Bijlagen:

- 1) Overzichtskaart
- 2) Situatietekening
- 3) Monsternameplan
- 4) Monsternameformulier
- 5) Analyseresultaten
- 6) Normen voor toepassing grond in werk
- 7) Toesting Besluit bodemkwaliteit, generieke beleid
- 8) Foto's
- 9) Boorstaat



1 Inleiding

In opdracht van Lefier te Groningen heeft Raadgevend Ingenieursbureau Wiertsema & Partners bv een partijkeuring uitgevoerd van een partij grond gelegen op het Wielewaalplein 2 t/m 40 te Groningen.

Aanleiding voor het keuren van de grond is de voorgenomen nieuwbouw van een appartementen- en winkelcomplex. De grond zal bij de bouwwerkzaamheden vrijkomen.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen wat de milieuhygiënische kwaliteit van de grond is en wat op basis daarvan de mogelijkheden voor hergebruik zijn.

In dit rapport is het uitgevoerde onderzoek beschreven en zijn de resultaten van zowel het bodemtechnische als het chemische onderzoek weergegeven.

Gebaseerd op de richtlijnen van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, zijn de resultaten geïnterpreteerd en geëvalueerd.

Er bestaat geen juridische verbintenis tussen de opdrachtgever en Wiertsema & Partners.



2 Partijgegevens, vooronderzoek en onderzoeksprotocol

2.1 Partijgegevens

Het onderzochte terrein is gelegen op het Wielewaalplein 2 t/m 40 te Groningen, zie bijlage 1 (overzichtskaart). De coördinaten van de locatie zijn X: 234,36 en Y: 583,07. Het betreft de percelen met de kadastrale nummers 11132, 11131 en 11130.

Het betreft een partij onverdachte grond in situ van circa 4800 m³ (ontgravingsdiepte 2,0 m-maaiveld). Het materiaal heeft een volumieke massa van circa 1.600 kg/m³, zodat de totale hoeveelheid circa 7.680 ton bedraagt. Voor onderzoek als schone grond geldt een maximale partijgrootte van 10.000 ton. Aangezien de partij onderzocht is conform het protocol voor schone grond, is de partij als 1 partij gekeurd

De korrelgrootte D₉₅ is kleiner dan 10 mm.

2.2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het onderzoek zijn een tweetal proefboringen gedaan om de gelaagdheid vast te stellen. De boorstaat is opgenomen in bijlage 9. Op basis hiervan is vastgesteld dat het 1 partij betreft bestaande uit klei.

Aan de noordzijde van het perceel hebben twee ondergrondse tanks gelegen. In 1996 zijn deze gesaneerd en weggehaald. Hierbij is tevens licht tot matig vervuilde grond afgegraven.

Ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank is een onderzoek uitgevoerd. Hier zijn geen bijzonderheden aangetroffen.

2.3 Onderzoeksprotocol

Volgens informatie van de opdrachtgever is de grond niet verdacht. Daarom is de partij onderzocht volgens het "Gebruikersprotocol Schone Grond en Bouwstoffen" van het Besluit Bodemkwaliteit en de "Beoordelingsrichtlijn Monsterneming Bouwstoffenbesluit", protocol 1001: "Monsterneming grond voor partijkeringen Bouwstoffenbesluit". Volgens dit het Besluit bodemkwaliteit mag de maximale grootte van een partij schone grond 10.000 ton zijn.

De monsterneming is uitgevoerd door een gekwalificeerde monsternemer van Wiertsema & Partners. Wiertsema & Partners is aangewezen door de minister van VROM en V&W op basis van de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat monsterneming voor partijkeringen Besluit Bodemkwaliteit (BRL SIKB 1000).

Het procescertificaat van Wiertsema & Partners en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of aan de opdrachtgever, als deze in het kader van het Besluit bodemkwaliteit een ministeriële aanwijzing heeft verkregen).





▲ VN-48128

Biz. 3

De monsters zijn geanalyseerd door het AP-04 geaccrediteerde ALcontol te Hoogvliet op samenstelling. Alcontrol Specials is aangewezen door de ministers van VROM en V&W op basis van het accreditatieprogramma AP-04.



Wiertsema & Partners



3 Uitvoering partijkeuring

3.1 Werkzaamheden

Het veldwerk is op 7 april 2009 uitgevoerd door Wiertsema & Partners. In totaal is 1 partij grond gekeurd. Van de partij zijn volgens een systematisch raster 50 grepen genomen (1 greep per 0,5 m) van circa 180 gram en zijn twee mengmonsters samengesteld (van elk minimaal 9 kg).

In bijlage 2 is de situering van de partij weergegeven. In bijlage 7 zijn tevens foto's van de partij en het terrein opgenomen.

In bijlage 3 is het monsternameplan opgenomen. In bijlage 4 het formulier monsternamesresultaten.

De partijen zijn visueel geïnspecteerd op eventuele bijmengingen van bodemvreemd materiaal (zoals puin, stenen e.d.). De maximale korrelgrootte van het materiaal is zintuiglijk bepaald.

3.2 Chemische analyse

De twee mengmonsters zijn voorbehandeld conform AP04, waarna ze op samenstelling zijn onderzocht op de parameters uit het BRL 9335-pakket:

- Arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel en zink,
- Minerale olie (GC),
- Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 stuks van VROM),
- Extraheerbare organische halogenen (EOX),
- Droge stof, organische stof, lutum en pH-CaCl₂,
- Cyanide-complex en chloride.

Naar aanleiding van de bekende gegevens over de partij bestaat er geen aanleiding om de monsters te onderzoeken op andere stoffen.

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 5.



4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in het monsternamatformulier (bijlage 4). Op het maaiveld is zwerfpuin aanwezig. Op sommige plaatsen heeft niet geboord kunnen worden in verband met de aanwezigheid van puin. Echter over het algemeen genomen bevat de partij grond niet meer dan 10 % puin. De eerste meter van het terrein is geroerde grond, puinhoudend en verzadigd met water.

4.2 Toetsing

Alvorens de analyseresultaten van het samenstellingsonderzoek kunnen worden getoetst aan de geldende normen van het Besluit bodemkwaliteit, moet per parameter de gemiddelde concentratie worden bepaald. Indien een gemeten waarde gelijk is aan de bepalingsgrens ('kleiner dan' waarde) dan is deze waarde eerst vermenigvuldigd met 0,7 voordat de beide meetwaarden van de mengmonsters zijn opgeteld. Hierdoor wordt rekening gehouden met het feit dat de meetwaarden lognormaal verdeeld zijn.

De gemiddelden waarden zijn vervolgens gebruikt voor de toetsing. De waarden zijn getoetst aan de normen voor hergebruik op landbodem volgens het generieke beleid uit het Besluit bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, 10 juli 2008, nr 131). In de toetsing zijn eveneens de gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30 juli 2008) en de wijziging Circulaire Bodemsanering (1 april 2009) doorgevoerd. De normen zijn opgenomen in bijlage 6. De toetsing is opgenomen in bijlage 7.

Aanvullend op de normale kwaliteitsborging en kwaliteitscontrole is in elke partij voor elke geanalyseerde parameter in het samenstellingsonderzoek de verhouding tussen de hoogste en de laagste meetwaarde bepaald. Daartoe is per parameter de hoogste meetwaarde gedeeld door de laagste meetwaarde. Bij het gehanteerde protocol moet gecontroleerd worden of deze verhouding kleiner is dan 2,5.

4.3 Resultaat

Uit de resultaten van het samenstellingonderzoek blijkt dat bij toepassing op landbodem op basis van de parameter minerale olie de partij wordt ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse industrie.

Uit de berekening van de verhouding tussen de hoogste en de laagste meetwaarden blijkt dat voor alle gemeten parameters bij alle partijen deze kleiner is dan 2,5.



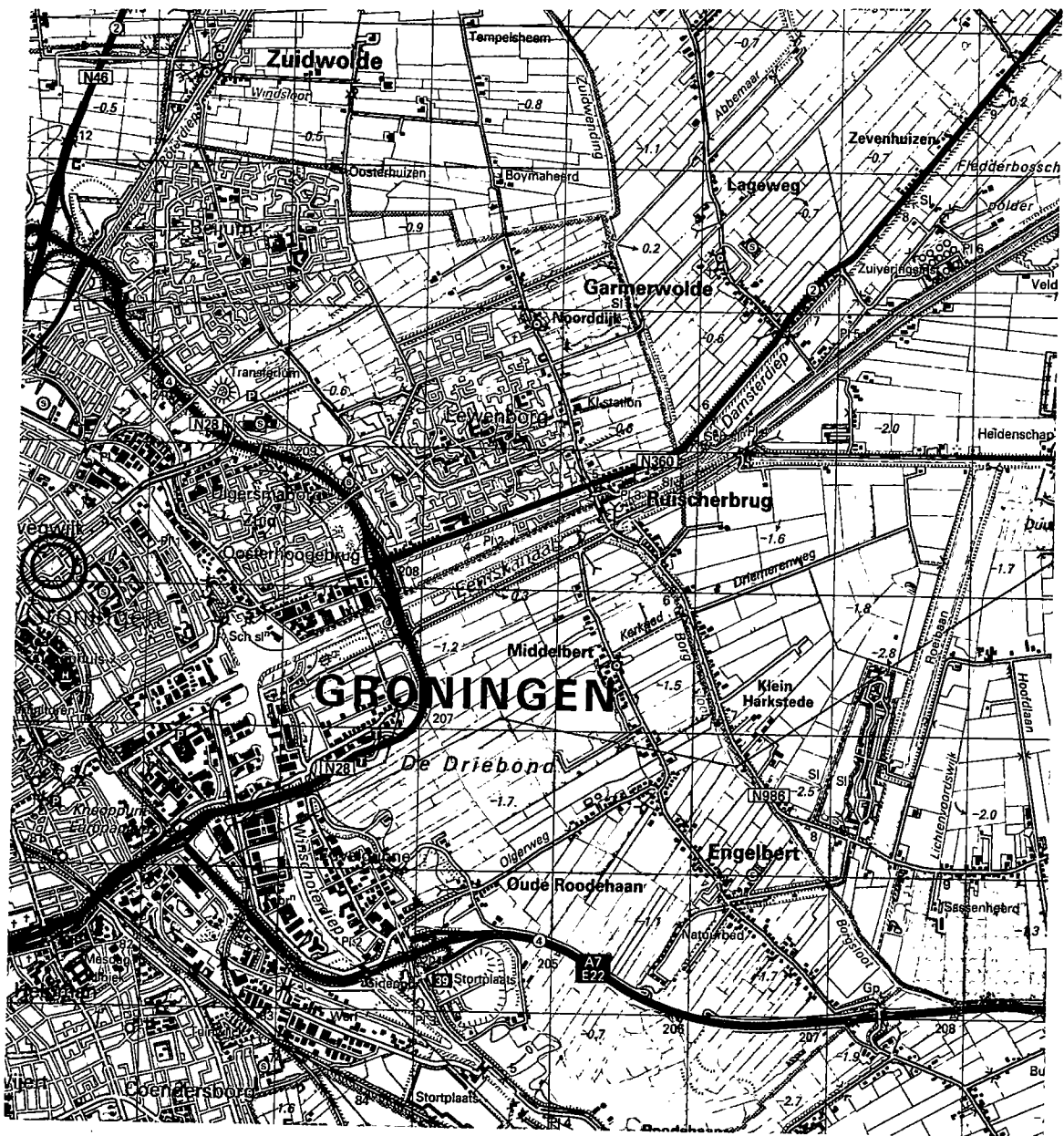
5 Conclusie

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de generieke normen van het Besluit bodemkwaliteit wordt geconcludeerd dat bij toepassing op landbodem de partij wordt ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse industrie.

Binnen het generieke kader mag alleen grond en baggerspecie worden toegepast van dezelfde of een betere kwaliteitsklasse dan de ontvangende (water)bodem.

Ten allen tijde geldt dat de toe te passen grond moet worden getoetst aan de functie en klasse van de ontvangende bodem.





Maten in meters

Overzichtstekening

Datum : 15.04.09

Nieuwbouw winkel- en appartementencomplex op het perceel gelegen aan het
Wielewaalplein 2 t/m 40 te Groningen

Gew:

Gew:

Gew:

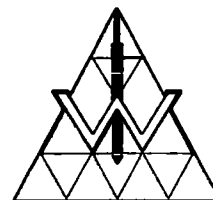
Opdracht : VN-48128

Getekend : AE

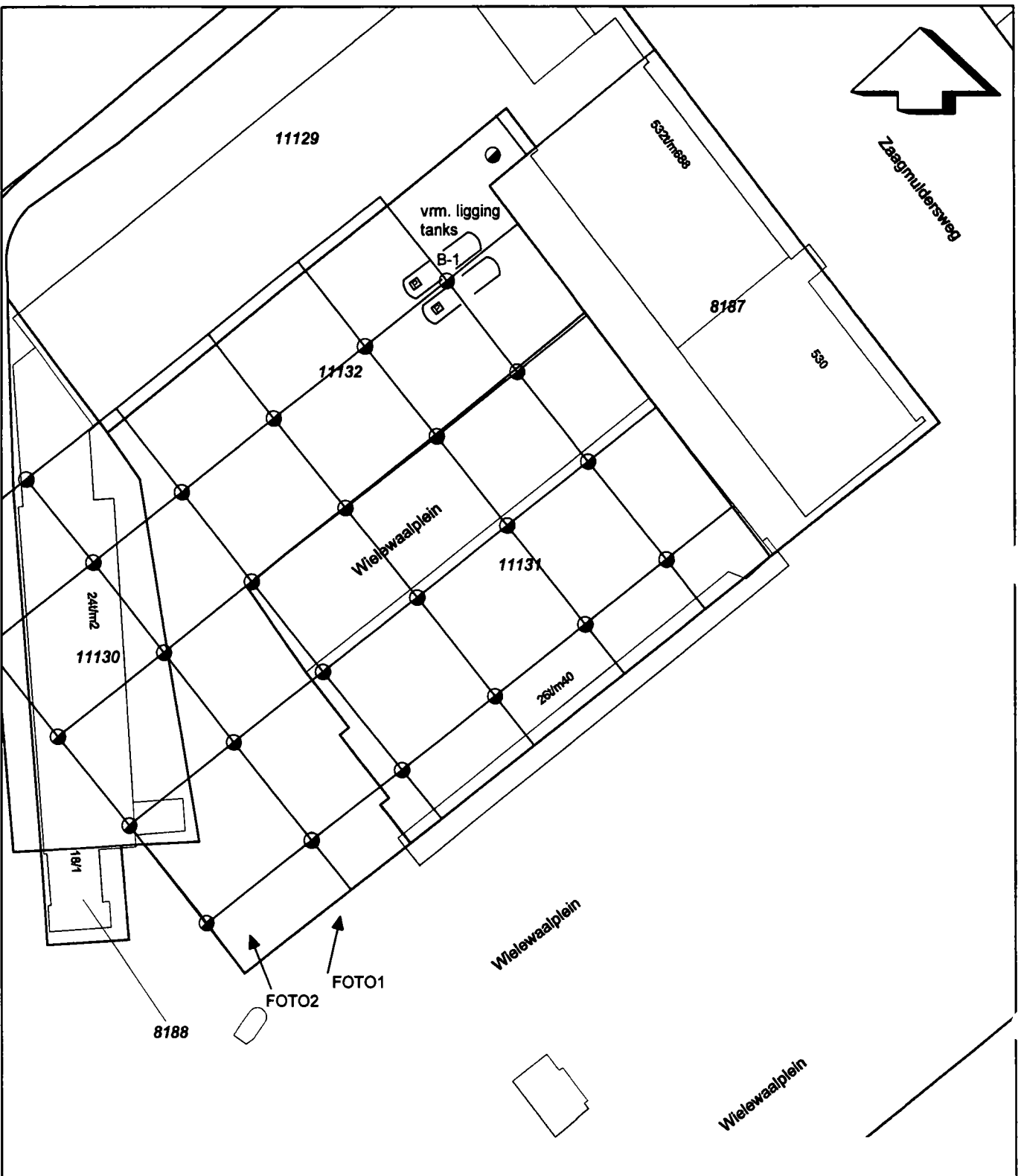
Bijlage : 1

Schaal : 1:50000

Gew:



Wiertsema & Partners

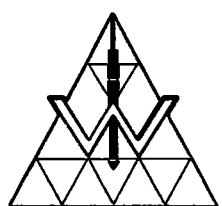


LEGENDA

B ● handboring tot 2 meter



Maten in meters

Situatietekening				Datum : 15.04.09		 Wiertsema & Partners
Nieuwbouw winkel- en appartementencomplex op het perceel gelegen aan het Wielewaalplein 2 t/m 40 te Groningen				Gew:		
				Gew:		
				Gew:		
Opdracht : VN-48128	Getekend : AE	Bijlage : 2	Schaal : 1 : 500	Gew:		



▲ VN-48128

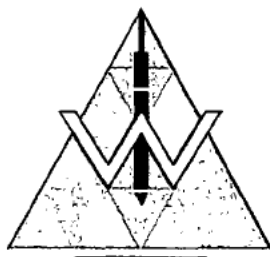
Bijlage 3

Monsternameplan



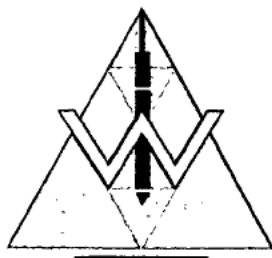
Wiertsema & Partners





Projectnummer : VN-48128.....
 Projectnaam : Groningen.....
 Lokatie, gemeente : Dichterwaal p. lein 2 t/m 4 o. Groningen.....
 Uitvoeringsdatum : 7 april 2009.....

MONSTERNEMINGSPLAN GROND		DF201//1108
Opdrachtgever	: <u>hefver</u>	
Relatie tot project	: producent / leverancier / <u>eigenaar</u> / gebruiker / overheid	
Contactpersoon	: [REDACTED]	
PARTIJGEGEVENS*		
Partijgrootte	: Ton/ <u>4800</u> m ³ / <u>1,5</u> dichtheid kg/m ³	
Beschikbaarheid	: nat/droog/ <u>in situ</u> /onder verharding/statische partij/materiaalstroom	
Grondsoort	: <u>zand</u> / leem / veen / <u>klei</u> / overige	
Verwachte korrelgrootte	: <u>D95 < 10 mm</u> / D95 > 10 mm:	
Bijzonderheden partij	: <u>Op maaiveld inwerfpun aanwering</u>	
Bijzonderheden materiaal	: bijmengingen verwacht <u>nee</u> / ja	
Vorm van partij	:	
MONSTERNEMING*		
Grepen per (deel)partij	: <u>2 x 50</u> / 2 x 6 / anders: x	
Aard materiaal	: <u>schone grond</u> / bouwstof (verontreinigde grond)	
Wijze van monsterneming	: ☒ systematisch ☐ aselekt (zie bijgevoegde kaart) ☐ partij gedeeltelijk / geheel verplaatsen	
Indelen in deelpartijen	: <u>nee</u> / ja: aantal	
Voorgeschreven indeling	: <u>nee</u> , zelf bepalen / ja: aantal zie bijgevoegde kaart	
Motivatie afwijkingen	:	
Foto's nemen	: <u>ja</u> / nee	
DEELPARTIJ-, GREEP- EN MONSTERGROOTTE*		
(Deel)partijgrootte	max. <u>10.000 ton</u> / vrij	
D95 < 16 standaard	grepen: min 180 gr (ca. 5x5x5 cm ³ , ca. 1 boorkop) monsters: 2 monsters van elk 50 grepen: 2 x 9 kg	
D95 < 16 verontreinigde grond	grepen: min 1,5 kg (ca. 7 boorkoppen) monsters: 2 monsters van 6 grepen: 2 x 9 kg.	
GEBRUIKERS		



Projectnummer : VN-48128
Projectnaam : Groningen
Lokatie, gemeente : Wielewaalplein 2 t/m u.a. Groningen
Uitvoeringsdatum : 7 april 2009

MONSTERNEMINGSPLAN GROND		DF201//1108	
OVERIGE MONSTERNEMINGSGEGEVENS*			
Apparatuur	: guts Ø 3 cm / edelman Ø 5 cm / afwijkend Ø cm max. monsternemingsdiepte meter		
Monstercodering	: standaard: M(partij) (deelpartij) (A / B / C) / afwijkend		
Monsterverpakking	: 10 liter emmers / laboratorium: Alcontrol / anders		
Monsteropslag	: gekoeld /		
Monstertransport	: gekoeld /		
Aanleveren aan	: laboratorium: Alcontrol / binnen 24 uur		
Bijzonderheden	:		
KWALITEITSCONTROLE MONSTERNAMEPLAN			
	Naam	Handtekening	Datum
Projectleider			06-04-2009
Monsternemer			07-04-09
2			
3			

Bijlagen:

- ☒ kaartje ligging / toegang locatie
- ☐ kaartje indeling deelpartijen
- ☐ kaartje ruimtelijke verdeling grepen



▲ VN-48128

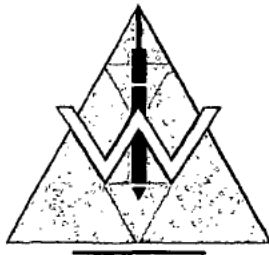
Bijlage 4

Monsternamiformulier



Wiertsema & Partners



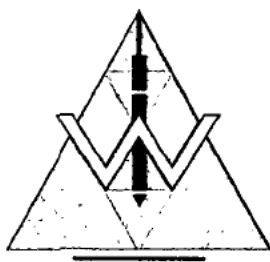


Projectnummer : VN- 48128
Projectnaam : groningen
Lokatie, gemeente : Dielewaal 2 t.m. 40 groningen
Uitvoeringsdatum : 4 april 2003

MONSTERNEMINGSFORMULIER GROND

DF203/1108

Opdrachtgever	:	Refia
Contactpersoon	:	[REDACTED]
PARTIJGEGEVENS*		
Partijgrootte	:	7600 ton / 4000 m ³ Dichtheid: 1600 kg/m ³
Bepaald door	:	Opmeting (motivatie in bijlage)/Anders ...
Geschat vochtpercentage	:	5% / 10% / 15% / 20% / 25% / > 25%
Grondsoort	:	zand / leem / veen / klei / overige
Maximale korrelgrootte	:	D95 < 10mm / D95 > 10mm:
Bepaald door	:	Zintuiglijke waarneming/Zeven, toevoegen bijlage
Bijzonderheden partij	:	Op m.v. zwervpuin aanwering. 0-100 cm-mv is geroerde grond met plaatselijk lichtelijk puin en verzadigd met water.
Bijmengingen aangetroffen?	:	nee/ja sommige boringen verplaatst door aanwezigheid v. puin. Dus aanwering 2405 boring. geven. Maar zintuiglijk beneden naar. (evt. toelichting in bijlage)
Vorm van partij	:	Schets op bijlage boven- en zijaanzicht met maten (l*b*h) nvt
MONSTERNEMING*		
Wijze van monsterneming	:	Conform monsternemingsplan ja/nee, afwijkingen: (Zie tekening
Motivatie afwijkingen	:	geen
Indelen in deelpartijen	:	nee/ja: aantal
Aanduiding indeling in 't veld achtergelaten?	:	nee/ja
Verticale indeling grepen	:	Conform monsternemingsplan ja/nee
Motivatie afwijkingen	:	-
Foto's	:	nee/ja (toelichten) 2 zie tek.



Projectnummer : VN-48128
 Projectnaam : Groningen
 Lokatie, gemeente : Dielewaalplein 2 t/m 40 Groningen
 Uitvoeringsdatum : 7 april 2009

DEELPARTIJ-, GREEP- EN MONSTERGROOTTE											
Nr	Grootte	Grep	Monstergewicht (kg)			Nr	Grootte	Grep	Monstergewicht (kg)		
			A	B	(C)				A	B	(C)
1	4000	100	10,4	10,6		6					
2	4000	100				7					
3						8					
4						9					
5						10					

(Voor 2*6 monsterneming: gewicht grepen op aparte bijlage vermelden)

OVERIGE MONSTERNEMINGSGEGEVENS*	
Apparatuur	guts Ø 3 cm / <u>edelman Ø 5 cm</u> afwijkend Ø cm max. monsternemingsdiepte ..2. meter
Monstercodering	<u>standaard</u> /afwijkend: <u>M, A + M, B</u>
Monsterverpakking	<u>Conform plan</u> /anders:
Monsteropslag	<u>gekoeld</u>
Monstertransport	<u>gekoeld</u>
Aanleveren aan	laboratorium: <u>Alconted.</u> binnen 24 uur/..... uur
Bijzonderheden	

KWALITEITSCONTROLE MONSTERNAMEPLAN		
	Naam	Datum
Projectleider		07-04-09
Monsternemer		07-04-09

Bijlagen:

- ☒ kaartje ligging/toegang locatie
- ☒ kaartje indeling (deel)partijen
- ☐ kaartje toelichting omvangsbepaling
- ☒ kaartje ruimtelijke verdeling grepen
- ☐ verslag zeeftest
- ☒ toelichting foto's (nummers, locatie-aanduiding)
- ☐ anders:



▲ VN-48128

Bijlage 5

Analyseresultaten



Wiertsema & Partners





Analyserapport

Projectnaam Groningen
 Projectnummer VN-48128
 Rapportnummer 11427956 - 1

Orderdatum 07-04-2009
 Startdatum 07-04-2009
 Rapportagedatum 17-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	Q	79.2	77.8
aangeleverd monster	kg		9.9	11
gewicht artefacten	g		<1	<1
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	2.4	2.1
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	Q	37	36
pH-grond (CaCl ₂)	-	Q	7.4	7.2
temperatuur t.b.v. pH	°C		19.2	19.1
METALEN				
arseen	mg/kgds	Q	8.9	8.9
barium	mg/kgds	Q	43	44
cadmium	mg/kgds	Q	<0.17	<0.17
kobalt	mg/kgds	Q	6.4	5.8
koper	mg/kgds	Q	8.6	7.8
kwik	mg/kgds	Q	0.07	0.10
lood	mg/kgds	Q	44	31
nikkel	mg/kgds	Q	16	15
zink	mg/kgds	Q	64	62
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
cyanide (totaal)	mg/kgds	Q	2	2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	Q	0.02	0.03
antraceen	mg/kgds	Q	0.07	0.24
fenantreen	mg/kgds	Q	0.28	0.72
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.73	0.86
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.42	0.48
chryseen	mg/kgds	Q	0.41	0.42
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.45	0.43
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.28	0.26
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.22	0.21
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.20	0.17
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	3.1 ¹⁾	3.8 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	AP 04 Grond	M1A M1A
002	AP 04 Grond	M1B2 M1B2

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Groningen
Projectnummer VN-48128
Rapportnummer 11427956 - 1

Orderdatum 07-04-2009
Startdatum 07-04-2009
Rapportagedatum 17-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds		3.1 ²⁾	3.8 ²⁾
EOX	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		25	45
fractie C22 - C30	mg/kgds		30	20
fractie C30 - C40	mg/kgds		20	10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	80	75
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>				
chloride	mg/kgds	Q	25	26

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	AP 04 Grond	M1A M1A
002	AP 04 Grond	M1B2 M1B2

Paraaf: 



Analyserapport

Projectnaam Groningen
Projectnummer VN-48128
Rapportnummer 11427956 - 1

Orderdatum 07-04-2009
Startdatum 07-04-2009
Rapportagedatum 17-04-2009

Monster beschrijvingen

- 001 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
- 002 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

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 AP04-A, versie3, 03-03-2005, paragraaf A.1.9.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Groningen
Projectnummer VN-48128
Rapportnummer 11427956 - 1

Orderdatum 07-04-2009
Startdatum 07-04-2009
Rapportagedatum 17-04-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-II en conform NEN-ISO 11465
organische stof (gloeiverlies)	AP 04 Grond	Conform NEN 5754
min. delen <2um	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-III en conform NEN 5753
pH-grond (CaCl2)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-I en conform NEN-ISO 10390
arseen	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6966 (ontsluiting conform NEN 6961)
barium	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6966, ontsluiting conform NEN 6961
cadmium	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6966 (ontsluiting conform NEN 6961)
kobalt	AP 04 Grond	Idem
koper	AP 04 Grond	Idem
kwik	AP 04 Grond	Ontsluiting conform NEN 6961 en analyse conform NEN-ISO 16772
lood	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6966, ontsluiting conform NEN 6961
nikkel	AP 04 Grond	Idem
zink	AP 04 Grond	Idem
cyanide (totaal)	AP 04 Grond	Conform NEN 6655
naftaleen	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IX en conform ontw-NVN 5710
antraceen	AP 04 Grond	Idem
fenantreen	AP 04 Grond	Idem
fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)antraceen	AP 04 Grond	Idem
chryseen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)pyreen	AP 04 Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	AP 04 Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	AP 04 Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	AP 04 Grond	Idem
EOX	AP 04 Grond	Conform NEN 5735 (met cryogeen vermalen)
totaal olie C10 - C40	AP 04 Grond	Conform NEN 5733 (met cryogeen vermalen)
chloride	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-XII, analyse conform NEN-EN-ISO 10304-2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E0606619	07-04-2009	06-04-2009	ALC291
002	E0606620	07-04-2009	07-04-2009	ALC291 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Groningen
Projectnummer VN-48128
Rapportnummer 11427956 - 1

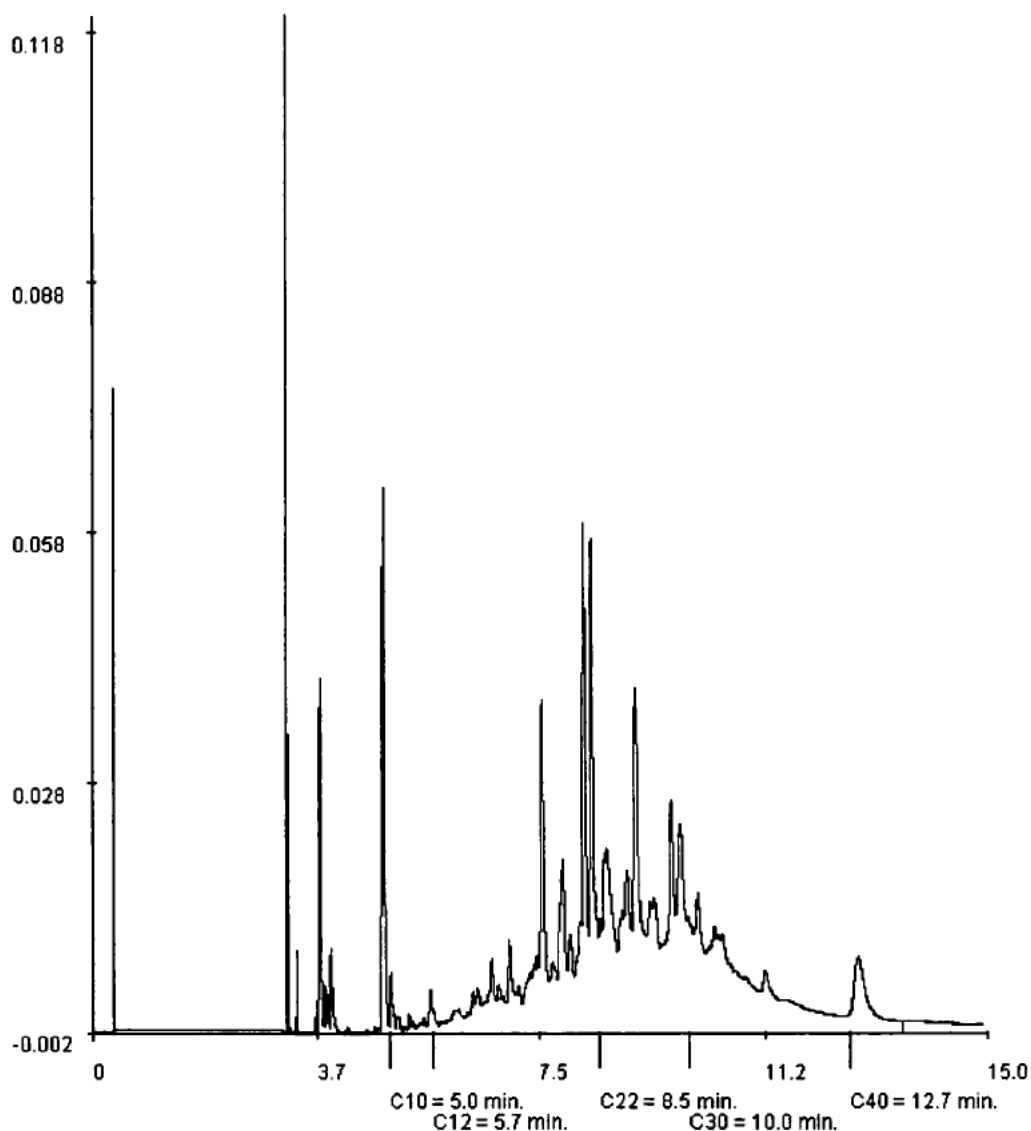
Orderdatum 07-04-2009
Startdatum 07-04-2009
Rapportagedatum 17-04-2009

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M1AM1A

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

Projectnaam Groningen
Projectnummer VN-48128
Rapportnummer 11427956 - 1

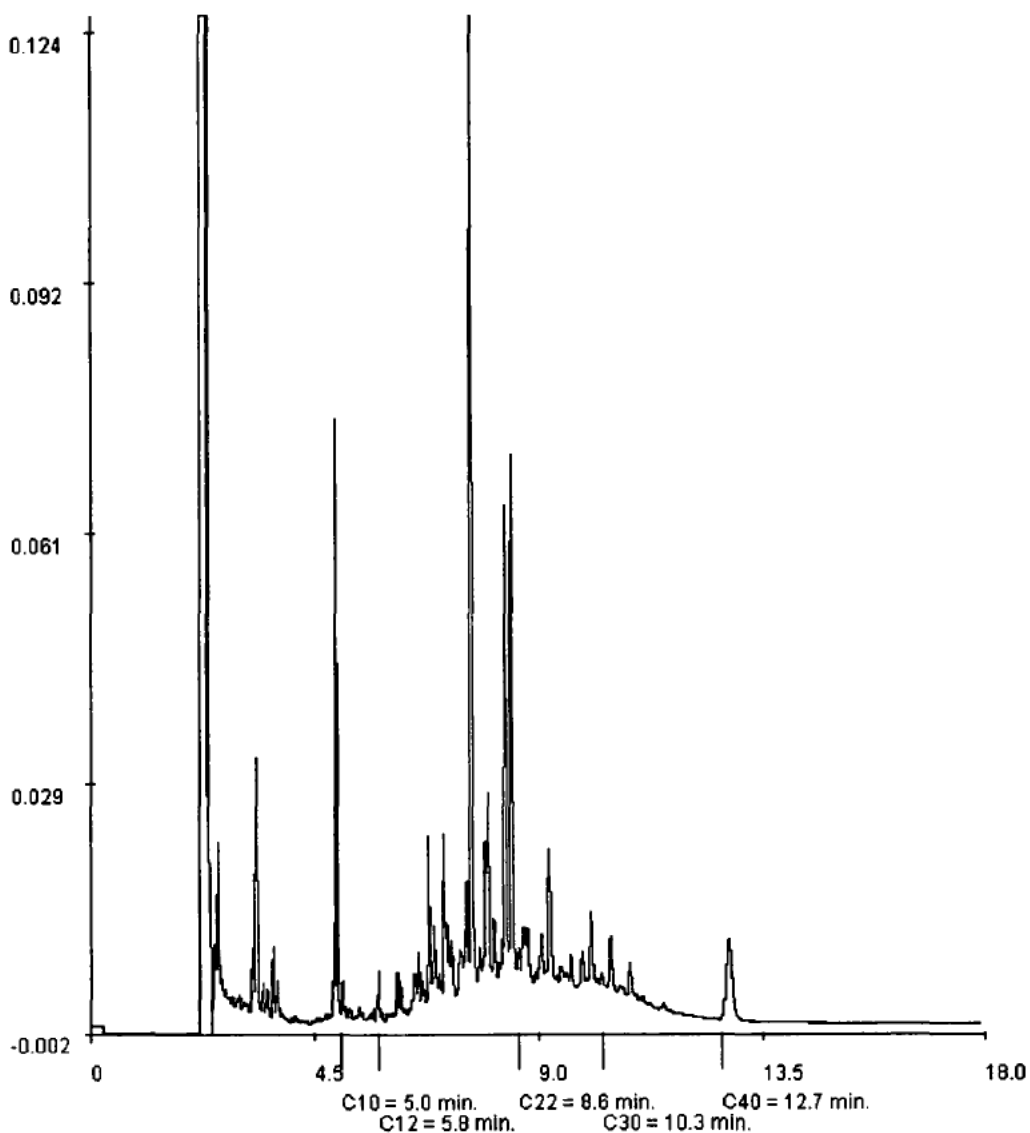
Orderdatum 07-04-2009
Startdatum 07-04-2009
Rapportagedatum 17-04-2009

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M1B2M1B2

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:

[Handwritten signature]



▲ VN-48128

Bijlage 6

Normen voor toepassing grond in werk



Wiertsema & Partners



Normenblad:

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend op 27-4-2009.

 (zie www.wetten.nl: gehalten in mg/kg ds)

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009.

Interventiewaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, incl. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

Versie: ALcontrol05052009

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				AP04 eisen ***)	
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodem
Metalen										
Arseen [As]	20	27	76	76	20	29	85	85	6,6	6,6
Barium [Ba]	5			920				625	62	62
Cadmium [Cd]	0,6	1,2	4,3	13	0,6	4	14	14	0,17	0,17
Chroom [Cr]	1	55	62	180	55	120	380	380	18,5	18,5
Cobalt [Co]	15	35	190	190	15	25	240	240	10,5	10,5
Koper [Cu]	40	54	190	190	40	96	190	190	13,2	13,2
Kwik [Hg]	2	0,15	0,83	4,8	0,15	1,2	10	10	0,072	0,072
Lood [Pb]	50	210	530	530	50	138	580	580	15,7	15,7
Molybdeen [Mo]	1,5	88	190	190	1,5	5	200	200	1,5	1,5
Nikkel [Ni]	35		100	100	35	50	210	210	11,7	11,7
Tin [Sn]	4	6,5	180	900	6,5				11	11
Vanadium [V]	4	80	97	250	80				26,3	26,3
Zink [Zn]	4	140	200	720	140	563	2000	2000	45,1	45,1
Beryllium [Be]	4			30					15,6	15,6
Antimoon	4	4	15	22	4		15	15	1,3	1,3
Seleen [Se]	4			100					10	10
Tellurium [Te]	4			600					10	10
Thallium [Tl]	4			15					5	5
Zilver [Ag]	4			15					5	5
Overige anorganische stoffen										
Chloride	3	200			200				50	50
Cyanide (vrij)		3	20	20	3		20	20	1	1
Cyanide (totaal)		5,5	50	50	5,5		50	50	1	1
Thiocyanaten (som)		6	20	20	6		20	20		
Aromatische stoffen										
Benzeen	0,2	0,2	1	1,1	0,2		1	1	0,25	0,25
Ethylbenzeen	0,2	0,2	1,25	110	0,2		50	50	0,25	0,25
Tolueen	0,2	0,2	1,25	32	0,2		130	130	0,25	0,25
Xylenen (som, 0,7 factor)	0,45	0,45	1,25	17	0,45		25	25	0,525	0,525
Styreen (Vinylbenzeen)	0,25	0,25	86	86	0,25		100	100	0,5	0,5
Fenol	0,25	0,25	1,25	14	0,25		40	40		
Cresolen (0,7 som)	0,3	0,3	5	13	0,3		5	5		
dodecylbenzeen	4	0,35	0,35	1000	0,35					
1,2,3-Trimethylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,5	0,5
1,2,4-Trimethylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,5	0,5
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)	0,45	0,45	0,45		0,45				0,5	0,5
2-Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,5	0,5
3-Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,5	0,5
4-Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,5	0,5
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	0,45	0,45	0,45		0,45				0,5	0,5
Propylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,5	0,5
Aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	2,5	2,5	200	2,5					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen										
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	1,5	6,8	40	40	1,5	9	40	40	0,07	0,07
Voluchtige chloorkoolwaterstoffen										
Vinylchloride	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,5	0,5
Dichloormethaan	0,1	0,1	3,9	3,9	0,1		10	10	0,5	0,5
1,1-Dichloorethaan	0,2	0,2	0,2	15	0,2		15	15	0,5	0,5
1,2-Dichloorethaan	0,2	0,2	4	6,4	0,2		4	4	0,5	0,5
1,1-Dichlooretheen	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3	0,5	0,5
1,2-Dichlooretheen (som, 0,7 factor)	0,3	0,3	0,3	1	0,3		1	1	0,7	0,7
Dichloopropanen (0,7 som; 1,1+1,2+1,3)	0,8	0,8	0,8	2	0,8		2	2	0,525	0,525
Trichloormethaan (Chloroform)	0,25	0,25	3	5,6	0,25		10	10	0,25	0,25
1,1,1-Trichloorethaan	0,25	0,25	0,25	15	0,25		15	15	0,25	0,25
1,1,2-Trichloorethaan	0,3	0,3	0,3	10	0,3		10	10	0,25	0,25
Trichlooretheen (Tn)	0,25	0,25	2,5	2,5	0,25		60	60	0,25	0,25
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3	0,3	0,7	0,7	0,3		1	1	0,25	0,25
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4	8,8	0,15		4	4	0,05	0,05
Chloorbenzenen										
Monochloorbenzeen	0,2	0,2	5	15	0,2				2,5	2,5
Dichloorbenzenen (0,7 factor)	2	2	5	19	2				3,15	3,15
Trichloorbenzenen (som, 0,7 factor)	0,015	0,015	5	11	0,015				0,0315	0,0315
Tetrachloorbenzenen (som, 0,7 factor)	0,009	0,009	2,2	2,2	0,009				0,0105	0,0105
Pentachloorbenzenen (QCB)	0,0025	0,0025	5	6,7	0,0025	0,007			0,002	0,002
Hexachloorbenzenen (HCB)	0,0085	0,027	1,4	2	0,0085	0,044			0,005	0,005
Chloorbenzenen (som, 0,7 factor)					2		30	30	4,95	4,95
Chloorfenolen										
Monochloorfenolen (0,7 som)	0,045	0,045	5,4	5,4	0,045				0,105	0,105
Dichloorfenolen (0,7 som)	0,2	0,2	6	22	0,2				0,021	0,021
Trichloorfenolen (0,7 som)	0,003	0,003	6	22	0,003				0,0105	0,0105
Tetrachloorfenolen (0,7 som)	0,015	1	6	21	0,015				0,00525	0,00525
Pentachloorfenol (PCP)	0,003	1,4	5	12	0,003	0,016	5	5	0,0025	0,0025
Chloorfenolen (som, 0,7 factor)	0,2				0,2		10	10	0,14425	0,14425
PCB										
PCB 28					0,0015	0,014			0,01	0,01

Normenblad:

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 27-4-2009,
(zie www.wetten.nl; gehalten in mg/kg ds)

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009.

Interventiewaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, incl. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

Versie: ALcontrol05052009

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				AP04 eisen ***)	
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodem
PCB 52					0,002	0,015			0,01	0,01
PCB 101					0,0015	0,023			0,01	0,01
PCB 118					0,0045	0,016			0,01	0,01
PCB 138					0,004	0,027			0,01	0,01
PCB 153					0,0035	0,033			0,01	0,01
PCB 180					0,0025	0,018			0,01	0,01
PCB (7) (som, 0,7 factor)	0,02	0,02	0,5	1	0,02	0,139	1	1	0,049	0,049
Organochloorverbindingen										
Aldrin				0,32	0,0008	0,0013			0,005	0,005
Dieldrin					0,008	0,008			0,005	0,005
Endrin					0,0035	0,0035			0,005	0,005
Isodrin					0,001				0,005	0,005
Telodrin					0,0005				0,005	0,005
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0,7 factor)	0,015	0,04	0,14	4	0,015	0,015	4	4	0,0105	0,0105
DDT (som, 0,7 factor)	0,2	0,2	1	1,7					0,014	0,014
DDD (som, 0,7 factor)	0,02	0,84	34	34					0,007	0,007
DDE (som, 0,7 factor)	0,1	0,13	1,3	2,3					0,007	0,007
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)					0,3	0,3	4	4	0,028	0,028
alfa-Endosulfan	0,0009	0,0009	0,1	4	0,0009	0,0021	4	4	0,005	0,005
alfa-HCH	0,001	0,001	0,5	17	0,001	0,0012			0,005	0,005
beta-HCH	0,002	0,002	0,5	1,6	0,002	0,0065			0,005	0,005
gamma-HCH	0,003	0,04	0,5	1,2	0,003	0,003			0,005	0,005
HCH (som, 0,7 factor)					0,01	0,01	2	2		
Heptachloor	0,0007	0,0007	0,1	4	0,0007	0,004	4	4	0,005	0,005
Heptachloorepoxide (som, 0,7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002	0,004	4	4	0,007	0,007
Chloordaan (som, 0,7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002		4	4	0,007	0,007
Hexachloorbutadien	0,003				0,003	0,0075			0,005	0,005
OCB (som, 0,7 factor)	0,4				0,4					
Minerale olie (totaal)	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	100	100
Minerale olie C10 - C40	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	100	100
Overige gechloreerde koolwaterstoffen										
Chlooraniline (som o+m+p)	0,2	0,2	0,2	50	0,2		50	50		
Dichlooranilinen (som)				50						
Trichlooranilinen				10						
Pentachlooraniline	0,15	0,15	0,15	10	0,15					
dioxine	0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	0,000055		0,001			
Chloomaftaleen	0,07	0,07	10	23	0,07		10	10		
Organofosforpesticiden										
Azinphos-methyl	0,0075	0,0075	0,0075	2	0,0075				0,05	0,05
Organotin bestrijdingsmiddelen										
Tributyltin (als Sn)	0,065	0,065	0,065		0,065	0,25				
Trifenyln (als Sn)										
Organotin (som TBT+TFT, als Sn)	0,15	0,5			0,15					
Organotin			2,5	2,5			2,5	2,5		
Chloorfenoxo azijnzuur herbiciden										
4-Chloor-2-methylfenoxo-azijnzuur (MCPA)	0,55	0,55	0,55	4	0,55		4	4		
Overige bestrijdingsmiddelen										
Atrazine	0,035	0,035	0,5	0,71	0,035		6	6	0,05	0,05
Carbaryl	0,15	0,15	0,45	0,45	0,15		5	5		
Carbofuran	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017		2	2		
4-chloormethylfenolen (som)	0,6	0,6	0,6	15	0,6					
niet chl.pest ONB+OPB (som, 0,7 factor)	0,09	0,09	0,5		0,09				0,49	0,49
Overige stoffen										
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)		100	100	100		100	100	100		
Cyclohexanon	2	2	150	150	2		45	45		
Dimethylftalaat	0,045	9,2	60	82						
Diethylftalaat	0,045	5,3	53	53						
Di-isobutylftalaat	0,045	1,3	17	17						
Dibutylftalaat	0,07	5	36	36						
Butylbenzylftalaat	0,07	2,6	48	48						
Dihexylftalaat	0,07	18	60	220						
Bis(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	0,045	8,3	60	60						
Flatalen (totaal)	0,25									
Pyridine	0,15	0,15	1	11	0,15		60	60		
Tetrahydrofuran	0,45	0,45	2	7	0,45		0,5	0,5		
Tetrahydrothiofeen	1,5	1,5	8,8	8,8	1,5		2	2		
Tribroommethaan (bromofom)	0,2	0,2	0,2	75	0,2		90	90		
Acrylonitril	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		75	75		
Butanol	2	2	2	30	2					
Butylacetaat	2	2	2	200	2					
Ethylacetaat	2	2	2	75	2					
Diethyleenglycol	8	8	8	270	8					
Ethyleenglycol	5	5	5	100	5					
Formaldehyde	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1					
iso-Propanol	0,75	0,75	0,75	220	0,75					
Methanol	3	3	3	30	3					

Normenblad:

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend op 27-4-2009,

(zie www.wetten.nl; gehalten in mg/kg ds)

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009.

Interventiewaarden waterbodern: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, incl. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

Versie: ALcontrol05052009

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				AP04 eisen ***)	
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodern
Methylethylketon (MEK)	2	2	2	35	2					
ETBE									1,5	1,5
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,2	0,2	0,2	100	0,2			44	0,5	0,5

*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodern of de kwaliteit van de landbodern waarop de grond of waterbodern wordt toegepast.

**) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodern waarop de grond of waterbodern wordt toegepast.

***) Grond/Waterbodern: protocollen AP04-SG, versie 1/10/2008.

NB: de in AP04-SG weergegeven eisen gelden voor een zandbodern en zijn hier omgerekend naar een standaardbodern (10% organisch stof en 25% lutum)

De eis aan som-parameters is gebaseerd op de som van de AP04-eisen aan de individuele parameters (met verrekening van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de interventiewaarde van Cr VI (78 mg/kgds)

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de interventiewaarde voor Hg organisch

3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand

4 Geen interventie waarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV)

5 Barium: de interventiewaarde geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene oorsprong



▲ VN-48128

Bijlage 7

Toetsing Besluit bodemkwaliteit, generieke beleid



Wiertsema & Partners



Toetsing analyseresultaten Partijkeuringen grond- en waterbodem (analyses conform AP04)Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11427958

Datum toetsing: 25-5-2009

Versie: ALcontrol05052009

Project: Groningen (VN-48128)
Monster: M1A-1+M1B2-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,3 % @

- lutumgehalte 36,5 % @

				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 3)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water			Toepassen op land				
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis		
																Grond	Waterbodem
Metalen																	
Arseen [As]	mg/kg ds	8,9	8,462	AW			AW			AW			AW			AW	AW
Barium [Ba]	mg/kg ds	43,5	31,729													<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,17	0,133	AW			AW			AW			AW			AW	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	6,1	4,493	AW			AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,2	7,718	AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,085	0,078	AW			AW			AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	37,5	35,915	AW			AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15,5	11,667	AW			AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	63	54,152	AW			AW			AW			AW			AW	AW
Overige anorganische stoffen																	
Chloride	mg/kg ds	25,5	25,500	AW			AW			AW			AW				
Cyanide (totaal)	mg/kg ds	2	2,000	AW			AW			AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	3,45	3,450	wonen	X		A	X		A	X		wonen	X		<T	<T
Overige stoffen																	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	77,5	344,444	industrie	X		A	X		A	X		industrie	X		<T	<T

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen			Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventio- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen	Toegestaan AW 1)		
Grond, toepassing op landbodem	12	2	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	12	2	2	2	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing onder water	12	2	2	2	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	2	2	2	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AP04 aantoonbaarheidsgrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AP04 aantoonbaarheidsgrens-eis.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Bijlage 8

Foto's





▲ VN-48128

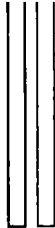
Bijlage 9

Boorstaat



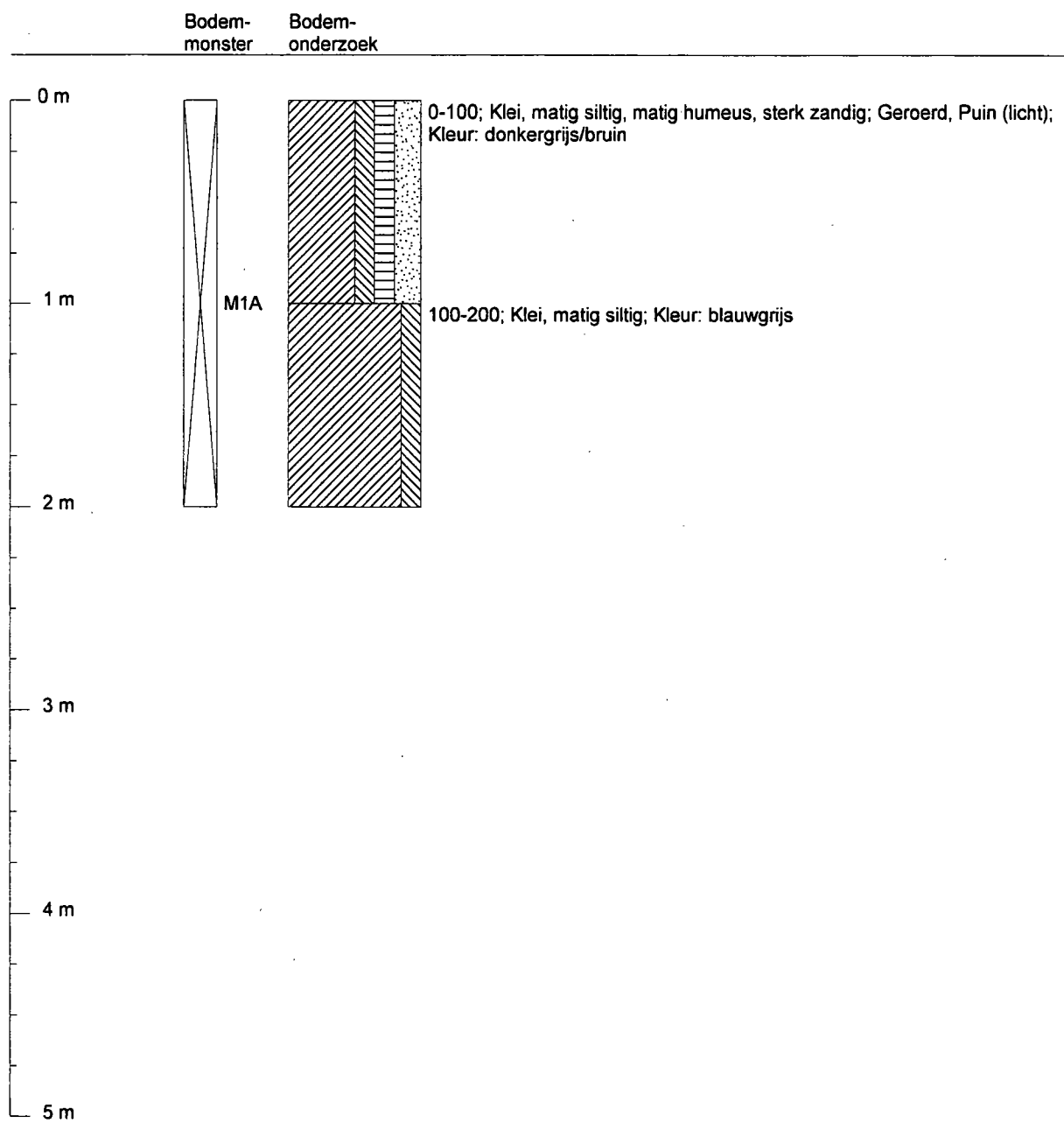
Wiertsema & Partners





Projectcode VN-48128	Projectnaam Groningen	Boornummer Partijkeuring	Locatie tpv ontgraving	Datum 6-4-2009
Beschrijver FtR	Boorfirma Wiertsema en Partners	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig		P/p	: Puin		Blinde buis	: 
Z/z	: zand/zandig		W/w	: Water		Klei-afdichting	: 
L/s	: leem/siltig		I/i	: Slib		Filter	: 
K/k	: klei/kleiig		T/t	: Klinker		Grondwaterst.	: 
V/h	: veen/humeus						
m	: mineraal arm						
Overig							
			Ongeroerd monster	: 		Geroerd monster	: 

