



Verkenkend en aanvullend bodemonderzoek

Groningerweg 23a, 27, 27a
Paterswolde

Opdrachtgever

Koeman & Bijkerk
Postbus 111
9750 AC HAREN

Projectnummer

213049

Autorisatie

Redactie:

D.J. Westra

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

ing. E. Wagenaar

paraaf

datum

13-5-2013

status

Definitief

Kenmerk

EWA/ADV/VAR/213049

paraaf

datum

13-5-2013

status

Definitief

Verhoeve Advies & Realisatie bv, Rijksweg 155, NL-9011 VD JIRNSUM

Postadres: Postbus 98, NL-9000 AB GROU

Telefoon +31 (0)566 60 16 15, Fax +31 (0)566 60 20 25, Internet: www.verhoeve-ar.nl

Bankrelaties: F. van Lanschot Bankiers Nijmegen, nr. 22.59.31.389, BTW nr. NL005979055B01, HR 09075012





Project : Verkennend en aanvullend bodemonderzoek, Groningerweg 23a, 27, 27a Paterwolde
Kenmerk : EWA/ADV/VAR/213049

INHOUD

1	INLEIDING	3
1.1	Voorwaarden en uitgangspunten	3
1.2	Indeling rapportage	3
2	VOORONDERZOEK	3
2.1	Bekende gegevens	3
2.2	Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese	3
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	4
3.1	Algemeen	4
3.2	Veldwerkzaamheden	4
3.3	Chemisch-analytisch onderzoek	5
3.4	Toetsingskader	5
4	RESULTATEN	6
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	6
4.2	Analyseresultaten boven- en ondergrond	7
4.3	Analyseresultaten grondwater	8
4.4	Interpretatie onderzoeksresultaten	8
4.5	Toetsing hypothese	9
5	CONCLUSIES EN ADVIES	10

BIJLAGEN:

1. *Topografische ligging*
2. *Situatietekening met boorlocaties*
3. *Profielbeschrijvingen*
4. *Analysecertificaten*
5. *Toetsing analyseresultaten*
6. *Overzicht certificaten Verhoeve Advies & Realisatie bv.*



Project : Verkennend en aanvullend bodemonderzoek, Groningerweg 23a, 27, 27a Paterwolde
Kenmerk : EWA/ADV/VAR/213049

1 INLEIDING

In opdracht van Koeman & Bijkerk is door Verhoeve Advies & Realisatie bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de percelen Groningerweg 23a, 27 en 27a te Paterwolde. De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bouw van aantal recreatiewoningen op de betreffende percelen.

1.1 Voorwaarden en uitgangspunten

Bij een verkennend bodemonderzoek dienen de volgende normen te worden gevolgd.

- Voorafgaand aan het bodemonderzoek dient een vooronderzoek conform de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5725: "Bodem, leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" te worden verricht.
- Het bodemonderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740: "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

Doel van het verkennend onderzoek is, conform de Leidraad Bodembescherming, het vaststellen of er op de locatie een (geval van) bodemverontreiniging aanwezig is.

Volledigheidshalve merken wij op dat Verhoeve Advies en Realisatie bv een onafhankelijk opererend adviesbureau is, welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever voor het onderzoek of de eigenaar van de onderzoekslocatie.

1.2 Indeling rapportage

In het onderhavige rapport wordt eerst ingegaan op de locatiegegevens en het vooronderzoek. Vervolgens komen de veldwerkgegevens, het laboratoriumonderzoek en de analyseresultaten aan bod. De rapportage wordt afgesloten met een bespreking van de analyseresultaten en de bijbehorende conclusies.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Bekende gegevens

De locatie bestaat uit de percelen Groningerweg 23, 27 en 27a te Paterwolde en zijn gelegen langs het Paterswoldsemeer. De percelen staan kadastraal bekend als Eelde, sectie B, nrs. 3422, 3423 en 3425 en hebben een gezamenlijk oppervlak van circa 4.850 m². Op basis van informatie van de 'Bodem informatiekaart provincie Drenthe' zijn van de locatie geen gegevens bekend met betrekking tot eventuele (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten, danwel eerder uitgevoerd bodemonderzoek.

Uit informatie van gemeente Tynaarlo blijkt, dat op het nabijgelegen perceel, Groningerweg 21, in het verleden een bodemonderzoek is uitgevoerd. Hierbij zijn maximaal enkele lichte verontreinigingen in grond en grondwater aangetroffen. Dit gaf geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek en leverde geen belemmeringen op ten aanzien van de afgifte van een bouwvergunning.

2.2 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese

Op basis van de bekende gegevens is voor de locatie in eerste instantie de onderzoekshypothese "onverdachte locatie" gesteld.



Project : Verkennend en aanvullend bodemonderzoek, Groningerweg 23a, 27, 27a Paterwolde
Kenmerk : EWA/ADV/VAR/213049

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

Het onderzoek is gebaseerd op de NEN 5740: "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" met de onderzoeksstrategie voor een "onverdachte locatie". In aanvulling op de norm, is ter plaatse van kavel nr. 23 een extra peilbuis geplaatst. Dit gezien de onderlinge afstand tussen dit perceel en de percelen 27 en 27a. Op verzoek van de opdrachtgever is tevens een aantal boringen in een aanwezig zandpad verricht. Vervolgens is van het zand is een extra mengmonster samengesteld.

Naar aanleiding van het aantreffen van sterke verontreinigingen met nikkel en PAK is aanvullend veld- en laboratoriumonderzoek uitgevoerd.

NB: Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm (NEN) 5740), welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen, dat onderhavig onderzoek een momentopname is.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL 2000 protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc. en protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters, voor welke Verhoeve Advies en Realisatie gecertificeerd is. Voor een overzicht van de certificaten van Verhoeve Advies & Realisatie bv. wordt verwezen naar bijlage 6.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Alcontrol te Rotterdam. Het onderzoeksprogramma is in tabel 3.1 opgesomd.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma

Locatie	Boringen	Boorpunten	Analyses
Verkennend onderzoek			
Percelen 23, 27a, 27 (ca. 4.850 m ²)	11 boringen tot 0,5 m-mv 3 boringen tot grondwater 1 boringen met peilfilter	1 t/m 15	2 maal bovengrond en 1 maal ondergrond op standaardpakket grond 1 maal grondwater op standaardpakket-grondwater
Aanvullend onderzoek			
uitsplitsing mengmonsters MM1bg en MM3og		3, 10, 13, 16 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	10 maal nikkel in grond 8 maal PAK in grond
	3 boringen tot 1,0 m-mv 1 boring tot 2,0 m-mv	101,102, 103 100	5 maal PAK in grond

pb=peilbuis; mv=maaiveld

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd in de periode april-mei 2013 door de heer T van der Meulen. De locaties van de boringen staan weergegeven op de situatietekening (bijlage 2).

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodembouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 4.1.

Voor het vaststellen van een eventueel aanwezige olieverontreiniging is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De grootte en de kleurschakering van de oliefilm op het werkwater geven een indicatie van de mate van verontreiniging.



Project : Verkennend en aanvullend bodemonderzoek, Groningerweg 23a, 27, 27a Paterwolde
Kenmerk : EWA/ADV/VAR/213049

Voor het laboratoriumonderzoek zijn van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) uit iedere boring grondmonsters genomen. Uit de boringen tot 2,0 m-mv is per iedere halve meter een grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc) zijn apart bemonsterd.

3.3 Chemisch-analytisch onderzoek

De samenstelling van de analysepakketten is als volgt:

Standaardpakket grond:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);
- PCB's (Polychloorbifenylyl);
- minerale olie (GC).

Standaardpakket grondwater:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).

3.4 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit achtergrond- (voor grond) en streefwaarden (voor grondwater) alsmede interventiewaarden. Het gemiddelde van achtergrondwaarde (voor grond) of streefwaarde (voor grondwater) en de interventiewaarde wordt als tussenwaarde aangeduid.

Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

Achtergrondwaarden (AW) (alleen voor grond)

De achtergrondwaarden geven de milieuhygiënische kwaliteit voor bodem, waarop geen locatie-specifieke bodembelasting is opgetreden. De achtergrondwaarden geven derhalve de gemiddelde gehalten van de parameters in gebieden, waarin geen antropogene beïnvloeding van de bodem heeft plaatsgevonden.

Streefwaarden (S) (alleen voor grondwater)

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen. Ook is er een risicobenadering in de streefwaarden geïntegreerd.

Tussenwaarden (T)

De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde) is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde is vastgesteld, dient 1/2 (interventiewaarde) gehanteerd te worden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m³ of voor grondwater een bodemvolume van 100 m³ overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Voor asbest geldt dit omvangscriterium niet en is er al sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, als de interventiewaarde in enig bodemvolume wordt overschreden.

In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.



Project : Verkennend en aanvullend bodemonderzoek, Groningerweg 23a, 27, 27a Paterwolde
Kenmerk : EWA/ADV/VAR/213049

De achtergrond- en interventiewaarden in de grond zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof (humus) van de bodem.

Wanneer een gehalte tussen de achtergrondwaarde/ streefwaarde en de tussenwaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde wordt aangeduid als een matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.

Het toetsingskader bevat een aantal voorschriften voor toetsing in het geval het gehalte/ de concentratie van één parameter of de gehalten/ concentraties van één of meer stoffen behorend bij een somparameter beneden de detectiegrens liggen. In dit geval dient de detectiegrens met een factor 0,7 vermenigvuldigd te worden en vervolgens getoetst. In de onderhavige rapportage zijn overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden, die uitsluitend het gevolg van dergelijke statistische bewerkingen, genegeerd. Dergelijke toetsingsresultaten hebben ons inziens geen toegevoegde waarde. Uitsluitend, wanneer sprake is van significante overschrijding van de toetsingswaarden door de detectiegrenzen, worden waarden beneden detectiegrenzen behandeld.

4 RESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. De bodemopbouw bestaat globaal, vanaf maaiveld tot circa 1,5 m-mv, uit veen. Hieronder wordt, tot de maximale boordiepte (2,0 m-mv) matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen. Voor een overzicht van de bodemopbouw, per boring, wordt naar de profielbeschrijvingen (bijlage 3) verwezen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op zintuiglijke wijze geen afwijkingen geconstateerd, die op de aanwezigheid van bodemverontreiniging zouden kunnen duiden. Er zijn eveneens geen asbestverdachte materialen in de opgeboorde grond aangetroffen.

In tabel 4.1 zijn de resultaten van metingen tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven. Een volledig overzicht is opgenomen in de profielbeschrijvingen (bijlage 3).

Tabel 4.1: resultaten van metingen aan het grondwater

Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Troebelheid NTU	pH-waarde (-/-)	EGV-waarde $\mu\text{S/cm}$
3	1,0-2,0	0,5	30	6,9	430
13	1,0-2,0	0,5	40	7,2	560

De gemeten waarden in het grondwater wijken niet af van de waarden, welke onder de natuurlijke omstandigheden verwacht kunnen worden.



Project : Verkennend en aanvullend bodemonderzoek, Groningerweg 23a, 27, 27a Paterwolde
 Kenmerk : EWA/ADV/VAR/213049

4.2 Analyseresultaten boven- en ondergrond

In tabel 4.2 en zijn de getoetste analyseresultaten van de grond opgenomen. De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden.

Tabel 4.2: analyseresultaten grondmonsters

Monster	Boringen (diepte m-mv)	>AW en <T	>T, <I	>I
MM1bg	2 t/m 10 (0,0-0,5)	Cadmium (1,3), kwik (0,47), lood (200), zink (310), PCB (0,26)	-	PAK (130)
Uitsplitsing MM1bg				
	2 (0,0-0,5)	-	-	PAK (190)
	4 (0,0-0,5)	PAK (15)		
	5 (0,0-0,5)	PAK (9,0)		
	6 (0,0-0,5)	-	-	-
	7 (0,0-0,5)	-	-	-
	8 (0,0-0,5)	-	-	-
	9 (0,0-0,5)	-	-	-
	10 (0,0-0,5)	-	-	-
MM2bg	11 t/m 16 (0,0-0,5)	Kwik (0,24)	-	-
MM3og	3, 6, 10, 13, 16 (0,5-1,5)	Koper (98), kwik (0,69), lood (180), molybdeen (1,7), zink (400), PAK (5,7), PCB (0,27), minerale olie (650)	-	Nikkel (470)
Uitsplitsing MM3og				
	3 (0,5-1,0)	Nikkel (110)	-	-
	3 (1,0-1,5)	-	-	-
	6 (0,5-1,0)	-	-	-
	6 (1,0-1,5)	-	-	-
	10 (0,5-1,0)	-	-	-
	10 (1,0-1,5)	-	-	-
	13 (0,5-1,0)	-	-	-
	13 (1,0-1,5)	-	-	-
	16 (0,5-1,0)			
	16 (1,0-1,5)	-	-	-
MMzand	verzameling 10 steken	-	-	-
Aanvullend onderzoek				
	100 (0,0-0,5)	PAK (61)	-	-
	100 (1,0-1,5)	-	-	-
	101 (0,0-0,5)	PAK (15)	-	-
	102 (0,0-0,5)	-	PAK (87)	-
	103 (0,0-0,5)	PAK (20)	-	-

AW, T en I= achtergrond-, tussen- en interventiewaarde volgens de Wet Bodembescherming (gehalte in mg/kg staat tussen haakjes vermeld)
 -: geen overschrijding in betreffende traject



Project : Verkennend en aanvullend bodemonderzoek, Groningerweg 23a, 27, 27a Paterwolde
Kenmerk : EWA/ADV/VAR/213049

4.3 Analyseresultaten grondwater

De analysecertificaten van het onderhavige onderzoek zijn opgenomen als bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden. In tabel 4.3 is de toetsing van de analyseresultaten van het onderhavige onderzoek opgenomen.

Tabel 4.3: analyseresultaten grondwatermonster

Peilbuis (filterdiepte (m-mv))	>S en <T	>T, <I	>I
3 (1,0-2,0)	Barium (70)	-	-
13 (1,0-2,0)	-	-	-

S, T en I= streef-, tussen- en interventiewaarde volgens de Wet Bodembescherming (concentratie in µg/l staat tussen haakjes vermeld)

-: geen overschrijding in betreffende traject

4.4 Interpretatie onderzoeksresultaten

Verkennen bodemonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan, die op de aanwezigheid van bodemverontreiniging en of asbest zouden kunnen duiden.

In het bovengrondmengmonster MM1bg is een sterk verhoogd gehalte aan PAK gemeten. Het gehalte overschrijdt de interventiewaarde. Verder zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik, lood, zink en PCB aangetroffen. Vooralsnog is de herkomst van de sterke verontreiniging met PAK niet bekend. Er zijn op zintuiglijke wijze geen waarnemingen gedaan die de herkomst zouden kunnen verklaren (bijv. kool- en of teerdeeltjes, verbrandingsresten e.d.). In het 2^e mengmonster van de bovengrond (MM2bg) is een licht verhoogd kwikgehalte gemeten. De gehalten van overige onderzochte stoffen zijn allen lager dan de achtergrondwaarde.

In ondergrondmengmonster MM3og is een sterk verhoogd gehalte aan nikkel aangetroffen. Het gehalte overschrijdt de interventiewaarde. Ook van deze sterke verontreiniging is de herkomst onbekend. Aangezien het maaiveld van de locatie relatief laag gelegen is en aan het Paterwoldsemeer grenst, is de locatie mogelijk in het verleden opgehoogd met verontreinigd materiaal. Deze mogelijke ophooglaag is echter in het veld niet specifiek herkenbaar.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 3 is een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 13 zijn geen verhoogde concentraties van de onderzochte stoffen gemeten.

Aanvullend onderzoek

Naar aanleiding van de aangetroffen sterke verontreinigingen met PAK en nikkel in mengmonster MM1bg en MM3og, zijn de deelmonsters waaruit deze mengmonsters zijn samengesteld, separaat onderzocht. Dit geeft een 1^e indruk van de verspreiding van de verontreinigingen binnen de betreffende mengmonsters. Uit de resultaten van de uitsplitsing van mengmonster MM1bg volgt, dat alleen in het bovengrondmonster van boring 2 een sterk verhoogd PAK-gehalte is gemeten. In de overige deelmonsters zijn geen tot maximaal licht verhoogde PAK-gehalten aangetroffen.

Om inzicht in de horizontale verspreiding van de sterke PAK-verontreiniging te verkrijgen, is een drietal boringen rondom boring 2 verricht (nr. 101, 102 en 103). Voor het verkrijgen van inzicht in de verticale verspreiding is, direct naast boring 2, een boring tot 2,0 m-mv verricht (boring 100). Uit de resultaten blijkt, dat in de bovengrond ter plaatse van boring 102 een matig verhoogd PAK-gehalte is gemeten. De bovengrond ter plaatse van boring 101 en 103 bevat maximaal licht verhoogde gehalten aan PAK.



Project : Verkennend en aanvullend bodemonderzoek, Groningerweg 23a, 27, 27a Paterwolde
Kenmerk : EWA/ADV/VAR/213049

In de bovengrond ter plaatse van boring 100 is een licht verhoogd PAK-gehalte gemeten. Dit grondmonster is op vrijwel dezelfde plaats samengesteld als het grondmonster van boring 2, waar de sterke PAK-verontreiniging in aangetroffen is. In de ondergrond van boring 100 (1,0-1,5 m-mv) is geen verontreiniging met PAK aangetoond. Aangezien in het aanvullende onderzoek geen sterk verhoogde PAK-gehalten zijn aangetroffen en direct naast boring 2, maximaal een lichte verontreiniging is aangetoond (boring 100), wordt verwacht dat de eerder aangetoonde sterke PAK-verontreiniging ter plaatse van boring 2, zeer beperkt van omvang is. Aangezien de sterke verontreiniging slechts op boorpuntniveau is aangetroffen, wordt het criterium voor een geval van ernstige bodemverontreiniging in het geheel niet benaderd. Nader onderzoek wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

Uit de resultaten van de uitsplitsing van mengmonster MM3og blijkt, dat alleen in het bovengrondmonster van boring 3 een licht verhoogd nikkelgehalte is gemeten. In alle overige onderzochte deelmonsters zijn geen verhoogde gehalten aan nikkel gemeten. Hiermee is het sterk verhoogde nikkelgehalte bij uitsplitsing niet gereproduceerd. Waarschijnlijk is sterk verhoogde nikkelgehalte het gevolg van een (zeer) plaatselijk, op monsterniveau, aanwezige verontreiniging. Gezien het grotere aantal uitgevoerde analyses en het ontbreken van een direct aanwijsbare oorzaak van een nikkelverontreiniging, worden de resultaten van de uitsplitsing als representatief beschouwd.

In het mengmonster, dat van materiaal uit het zandpad is samengesteld (MMzand), zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte stoffen aangetroffen.

4.5 Toetsing hypothese

Op grond van de onderzoeksresultaten, die zijn voortgekomen uit het veldwerk en de chemische analyses, wordt de hypothese "onverdacht" voor de onderzoekslocatie verworpen. Dit op basis van de aangetroffen (sterke) verontreinigingen.



Project : Verkennend en aanvullend bodemonderzoek, Groningerweg 23a, 27, 27a Paterwolde
Kenmerk : EWA/ADV/VAR/213049

5 CONCLUSIES EN ADVIES

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan, die op de aanwezigheid van bodemverontreiniging en of asbest zouden kunnen duiden.

In het verkennend onderzoek zijn overwegend lichte verontreinigingen van enkele metalen, PCB's en PAK in de boven- en ondergrond aangetroffen. De in eerste instantie aangetroffen sterke verontreiniging met nikkel in een mengmonster van de ondergrond, is na 'uitsplitsing' niet meer gereproduceerd. Door het grotere aantal verkregen meetresultaten en het ontbreken van een direct aanwijsbare oorzaak/bron van de verontreinigingen, worden de resultaten van de uitsplitsing als representatief geacht. Nader onderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

Na uitvoering van het aanvullend laboratorium- en veldwerkonderzoek blijkt, dat een aangetroffen sterke PAK-verontreiniging slechts zeer gering van omvang is en beperkt blijft tot boorpuntniveau. Dit vanwege het feit, dat direct naast de boring waar de sterke verontreiniging in werd aangetroffen, slechts een licht verhoogd PAK-gehalte is aangetroffen. Gezien de (zeer) geringe omvang is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Het materiaal uit het zandpad bevat geen verontreinigingen.

In één van de twee grondwatermonsters is een licht verhoogde concentratie van barium aangetroffen. Dit heeft vermoedelijk een natuurlijke oorsprong. In het tweede grondwatermonster zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Met het uitgangspunt, dat ten aanzien van de PAK-verontreiniging slechts sprake is van een puntverontreiniging en verder maximaal lichte verontreinigingen in de boven- en ondergrond zijn aangetroffen, worden in beginsel geen belemmeringen verwacht ten aanzien van de afgifte van een bouwvergunning.

Wanneer graafwerkzaamheden gepland zijn, dan wordt aanbevolen vrijkomende grond op locatie toe te passen. Eventueel vrijkomende grond kan mogelijk niet zonder restricties **buiten** de locatie worden toegepast. Het Besluit Bodemkwaliteit zal dan van kracht kunnen worden. Hiervoor geldt een ander onderzoeksregime dan in het onderhavige onderzoek is toegepast.

Bijlage 1:

Topografische ligging



Koeman & Bijkerk	
	Project: Verkennd bodemonderzoek Groningerweg 23a, 27, 27a te Paterswolde Projectnummer: 213049 Omschrijving: Topografische kaart
Verhoeve Advies & Realisatie BV	

Bijlage 2:

Situatietekening met boorlocaties



Legenda

- begrenzing onderzoekslocatie
- boring
- ▲ boring en peilbuis



Verhoeve Advies & Realisatie

Wijzigingen

Project : VO Groningerweg 23a, 27 en 27a
Paterswolde

Onderwerp : Overzicht locatie en situering boorpunten

Opdrachtgever: Koeman & Bijkerk

Gewijz.	Datum	Getek.	Contr.

Status:

Schaal:	Formaat:	Get.:	Controle:	Datum:	Filenr.:	Teknr.:	Projectnr.:
1 : 1000	A4	MH	EW	17-4-2013		2	213049

Verhoeve Advies & Realisatie bv, Postbus 98 NL-9000 AB Grou Telefoon: +31(0)566 601615 Fax: +31(0)566 602025

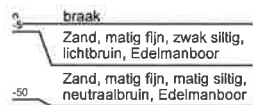
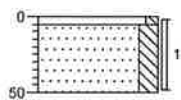
Bijlage 3:

Profielbeschrijvingen

Boring: 01

Datum: 28-03-2013
GWS:

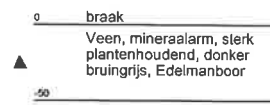
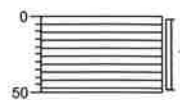
Maaiveld



Boring: 02

Datum: 28-03-2013
GWS:

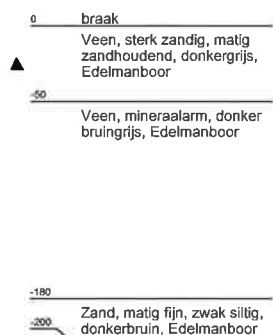
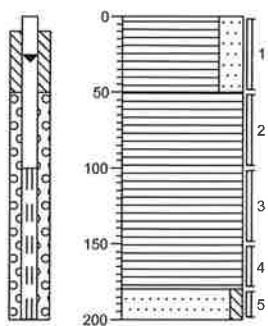
Maaiveld



Boring: 03

Datum: 28-03-2013
GWS:

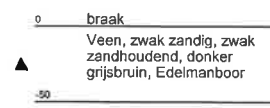
Maaiveld



Boring: 04

Datum: 28-03-2013
GWS:

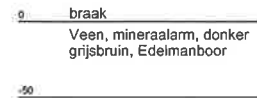
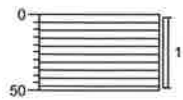
Maaiveld



Boring: 05

Datum: 28-03-2013
GWS:

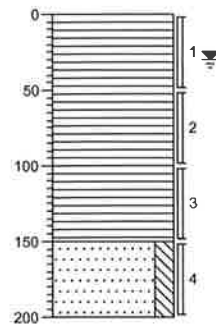
Maaiveld



Boring: 06

Datum: 28-03-2013
GWS: 30

Maaiveld



Boring: 07

Datum: 28-03-2013
GWS:

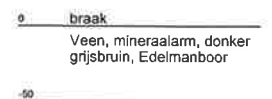
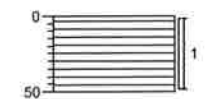
Maaiveld



Boring: 08

Datum: 28-03-2013
GWS:

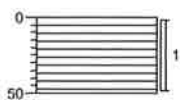
Maaiveld



Boring: 09

Datum: 28-03-2013
GWS:

Maaiveld

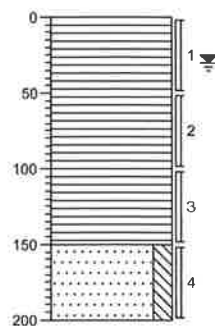


0 braak
Veen, mineraalarm, donker
grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 10

Datum: 28-03-2013
GWS: 30

Maaiveld

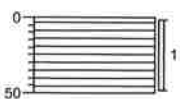


0 braak
Veen, mineraalarm, donker
grijsbruin, Edelmanboor
-150
Zand, matig fijn, matig siltig,
donker grijsbruin,
Edelmanboor
-200

Boring: 11

Datum: 28-03-2013
GWS:

Maaiveld

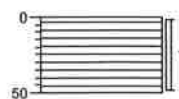


0 braak
Veen, mineraalarm, sterk
plantenhoudend, donker
grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 12

Datum: 28-03-2013
GWS:

Maaiveld

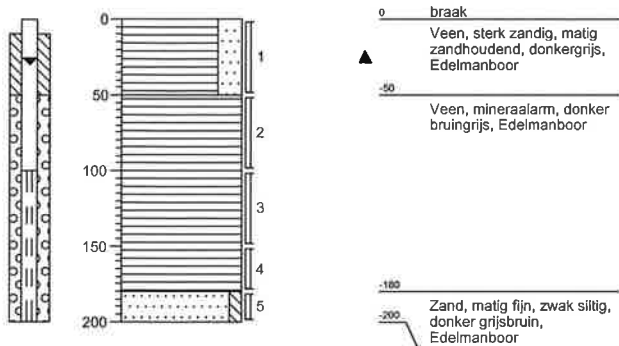


0 braak
Veen, mineraalarm, donker
grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 13

Datum: 28-03-2013
GWS:

Maaiveld



Boring: 14

Datum: 28-03-2013
GWS:

Maaiveld



Boring: 15

Datum: 28-03-2013
GWS:

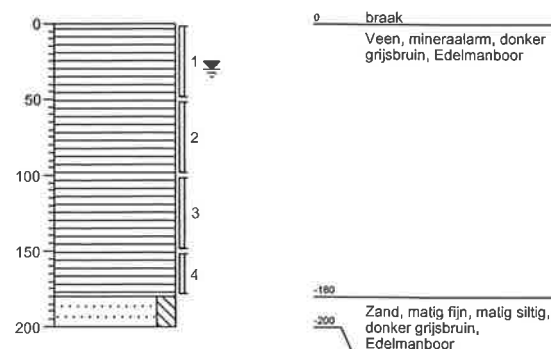
Maaiveld



Boring: 16

Datum: 28-03-2013
GWS: 30

Maaiveld

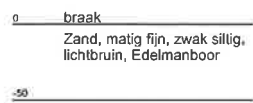
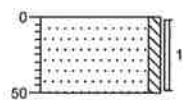


Boring: MMzandpad

Datum: 28-03-2013

GWS:

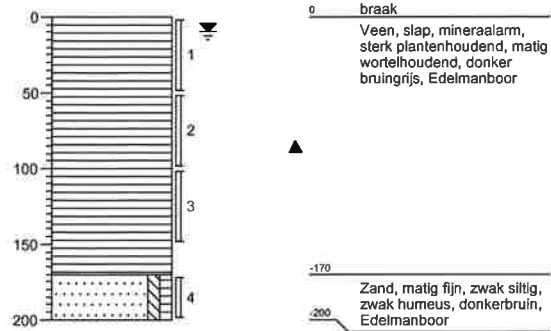
Maaiveld



Boring: 100

Datum: 03-05-2013
GWS: 10

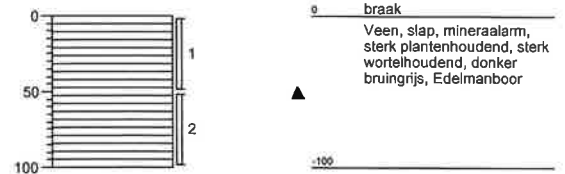
Maaiveld



Boring: 101

Datum: 03-05-2013
GWS:

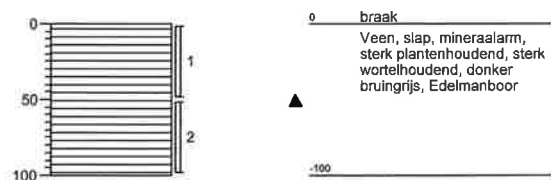
Maaiveld



Boring: 102

Datum: 03-05-2013
GWS:

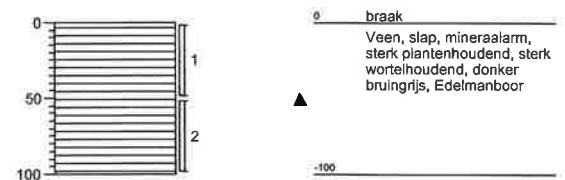
Maaiveld



Boring: 103

Datum: 03-05-2013
GWS:

Maaiveld



Bijlage 4:

Analysecertificaten



Analyserapport

Verhoeve Advies & Realisatie bv
Dhr. E. Wagenaar
Postbus 98
9000 AB GROU

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : VO Groningerweg te Paterswolde
Uw projectnummer : 213049
ALcontrol rapportnummer : 11877566, versienummer: 1

Rotterdam, 05-04-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 213049. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam VO Groningerweg te Paterswolde
Projectnummer 213049
Rapportnummer 11877566 - 1

Orderdatum 28-03-2013
Startdatum 28-03-2013
Rapportagedatum 05-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1bg 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 09 (0-50) 07 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM2bg 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM3og 03 (50-100) 03 (100-150) 06 (50-100) 06 (100-150) 10 (50-100) 10 (100-150) 13 (50-100) 13 (100-150) 16 (50-100) 16 (100-150)				
004	Grond (AS3000)	MMzand-1 MMzand (0-50)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	17.3	15.3	12.7	86.1
gewicht artefacten	g	S	<1	5.2	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	plastic	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	53.1	64.7	64.6	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	17 ¹⁾	33 ¹⁾	55 ¹⁾	9.7
METALEN						
barium	mg/kgds	S	100	41	110	<20
cadmium	mg/kgds	S	1.3	1.2	1.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.4	1.7	9.6	<1.5
koper	mg/kgds	S	47	11	98	<5
kwik	mg/kgds	S	0.47	0.24	0.69	<0.05
lood	mg/kgds	S	200	76	180	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.9	<0.5	1.7	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	25	4.9	470	<3
zink	mg/kgds	S	310	120	400	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.18	<0.04 ⁴⁾	0.09	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	8.5	0.22	0.80	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	4.0	0.09	0.18	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	33	0.81	1.5	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	17	0.30	0.55	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	23	0.48	0.66	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	9.6	0.33	0.40	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	16	0.20	0.57	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	8.6	0.19	0.43	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	8.9	0.28	0.45	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	130 ²⁾	2.9 ²⁾	5.7 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	75 ³⁾	<2.2 ⁴⁾	3.8 ³⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	6.4	<2.5 ⁴⁾	57	<1
PCB 101	µg/kgds	S	25	<2.1 ⁴⁾	59	<1
PCB 118	µg/kgds	S	17	<2.4 ⁴⁾	47	<1
PCB 138	µg/kgds	S	48	3.0	45	<1
PCB 153	µg/kgds	S	52	3.3	42	<1
PCB 180	µg/kgds	S	33	3.0	17	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Verhoeve Advies & Realisatie bv
Dhr. E. Wagenaar

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam VO Groningerweg te Paterswolde
Projectnummer 213049
Rapportnummer 11877566 - 1

Orderdatum 28-03-2013
Startdatum 28-03-2013
Rapportagedatum 05-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1bg 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 09 (0-50) 07 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM2bg 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM3og 03 (50-100) 03 (100-150) 06 (50-100) 06 (100-150) 10 (50-100) 10 (100-150) 13 (50-100) 13 (100-150) 16 (50-100) 16 (100-150)				
004	Grond (AS3000)	MMzand-1 MMzand (0-50)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0,7 factor)	µg/kgds	S	260 ²⁾	16 ²⁾	270 ²⁾	4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		56	10	97	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		170	79	280	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		140	63	280	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	370	150	650	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Verhoeve Advies & Realisatie bv
Dhr. E. Wagenaar

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam VO Groningerweg te Paterswolde
Projectnummer 213049
Rapportnummer 11877566 - 1

Orderdatum 28-03-2013
Startdatum 28-03-2013
Rapportagedatum 05-04-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Het resultaat is indicatief ivm storende matrix. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |
| 4 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof. |

Paraaf :



Projectnaam VO Groningerweg te Paterswolde
 Projectnummer 213049
 Rapportnummer 11877566 - 1

Orderdatum 28-03-2013
 Startdatum 28-03-2013
 Rapportagedatum 05-04-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3918004	29-03-2013	28-03-2013	ALC201
001	Y3918009	29-03-2013	28-03-2013	ALC201
001	Y3918030	29-03-2013	28-03-2013	ALC201
001	Y3918032	29-03-2013	28-03-2013	ALC201
001	Y3918033	29-03-2013	28-03-2013	ALC201
001	Y3918039	29-03-2013	28-03-2013	ALC201
001	Y3918041	29-03-2013	28-03-2013	ALC201
001	Y3918045	29-03-2013	28-03-2013	ALC201

Paraaf:



Verhoeve Advies & Realisatie bv
Dhr. E. Wagenaar

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam VO Groningerweg te Paterswolde
Projectnummer 213049
Rapportnummer 11877566 - 1

Orderdatum 28-03-2013
Startdatum 28-03-2013
Rapportagedatum 05-04-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y3918050	29-03-2013	28-03-2013	ALC201
002	Y3917992	29-03-2013	28-03-2013	ALC201
002	Y3917995	29-03-2013	28-03-2013	ALC201
002	Y3917996	29-03-2013	28-03-2013	ALC201
002	Y3917997	29-03-2013	28-03-2013	ALC201
002	Y3918002	29-03-2013	28-03-2013	ALC201
002	Y3918006	29-03-2013	28-03-2013	ALC201
003	Y3917990	29-03-2013	28-03-2013	ALC201
003	Y3917993	29-03-2013	28-03-2013	ALC201
003	Y3917998	29-03-2013	28-03-2013	ALC201
003	Y3918003	29-03-2013	28-03-2013	ALC201
003	Y3918021	29-03-2013	28-03-2013	ALC201
003	Y3918028	29-03-2013	28-03-2013	ALC201
003	Y3918029	29-03-2013	28-03-2013	ALC201
003	Y3918037	29-03-2013	28-03-2013	ALC201
003	Y3918040	29-03-2013	28-03-2013	ALC201
003	Y3918051	29-03-2013	28-03-2013	ALC201
004	Y3917987	29-03-2013	28-03-2013	ALC201

Paraaf:



Verhoeve Advies & Realisatie bv
Dhr. E. Wagenaar

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam VO Groningerweg te Paterswolde
Projectnummer 213049
Rapportnummer 11877566 - 1

Orderdatum 28-03-2013
Startdatum 28-03-2013
Rapportagedatum 05-04-2013

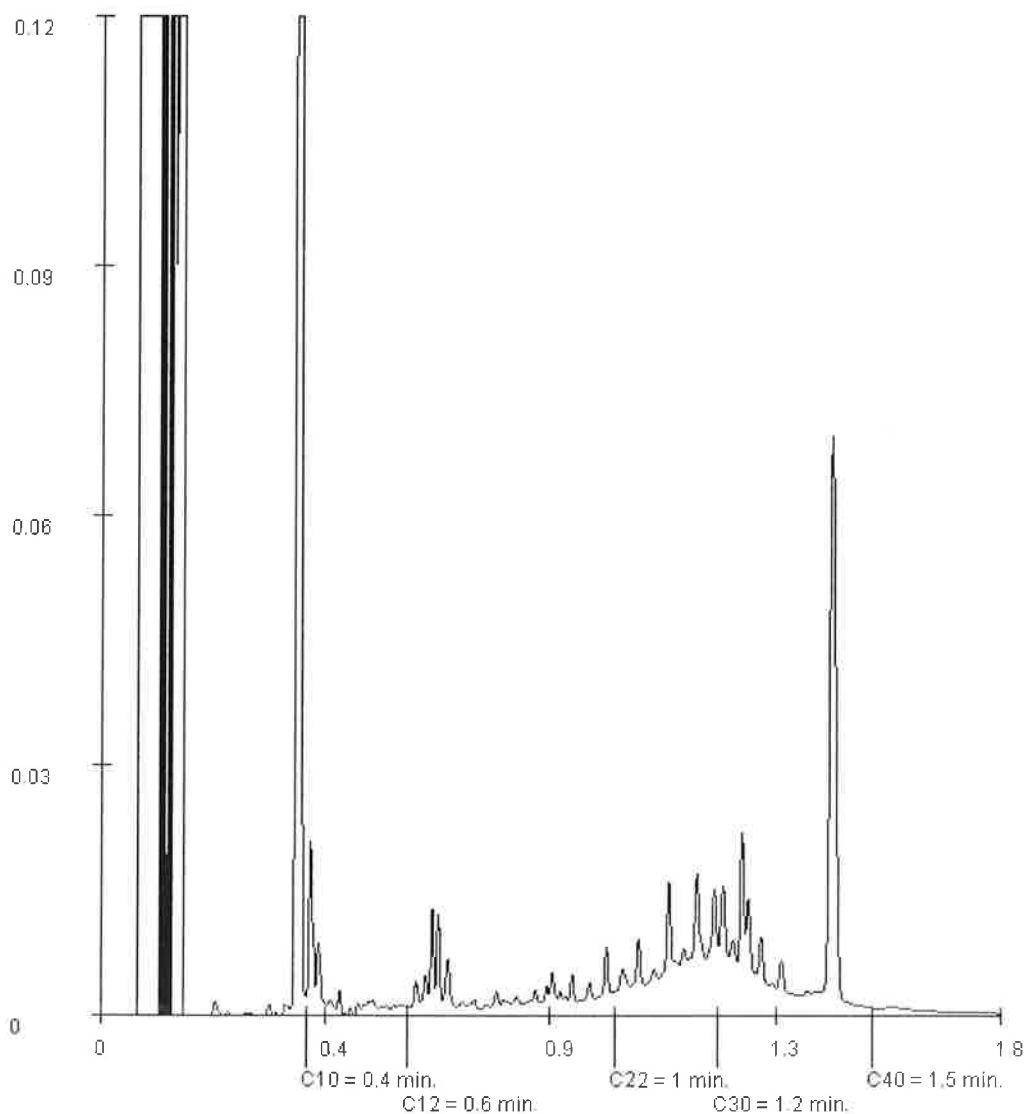
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM1bg02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 09 (0-50) 07 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



Verhoeve Advies & Realisatie bv
Dhr. E. Wagenaar

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam VO Groningerweg te Paterswolde
Projectnummer 213049
Rapportnummer 11877566 - 1

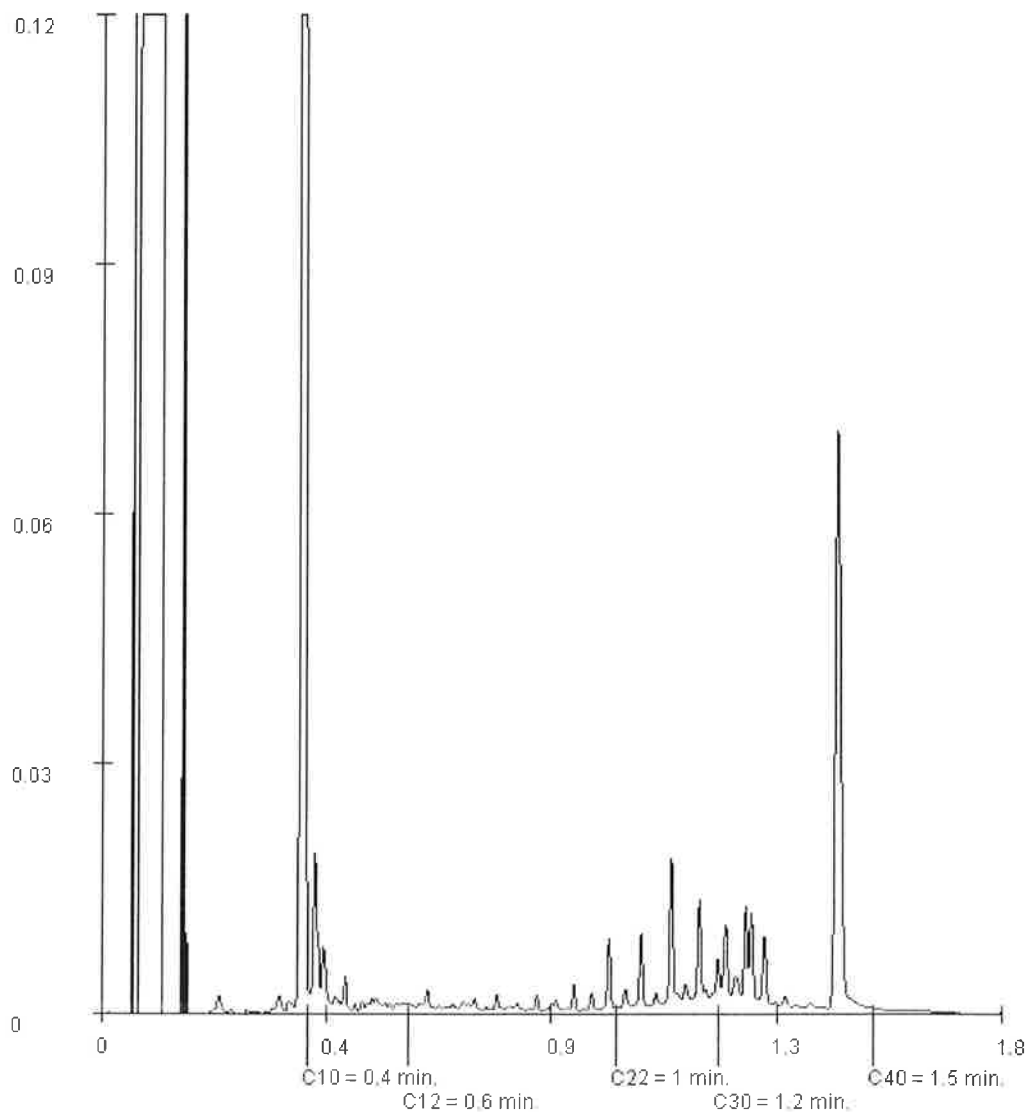
Orderdatum 28-03-2013
Startdatum 28-03-2013
Rapportagedatum 05-04-2013

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2bg11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



Verhoeve Advies & Realisatie bv
Dhr. E. Wagenaar

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam VO Groningerweg te Paterswolde
Projectnummer 213049
Rapportnummer 11877566 - 1

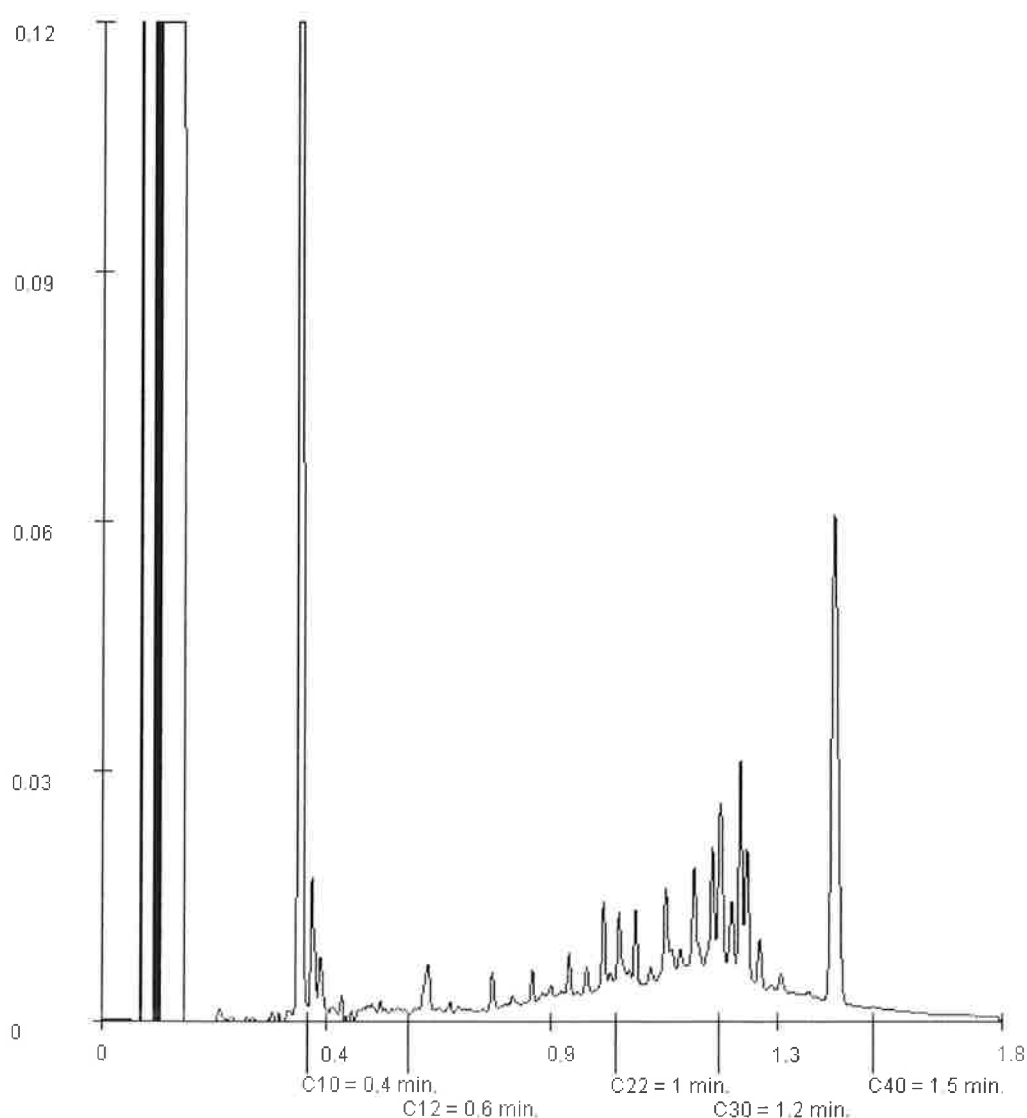
Orderdatum 28-03-2013
Startdatum 28-03-2013
Rapportagedatum 05-04-2013

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM3og03 (50-100) 03 (100-150) 06 (50-100) 06 (100-150) 10 (50-100) 10 (100-150) 13 (50-100) 13 (100-150) 16 (50-100) 16 (100-150)

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:



Analyserapport

Verhoeve Advies & Realisatie bv

Dhr. E. Wagenaar

Postbus 98

9000 AB GROU

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : NO Groningerweg te Paterswolde
Uw projectnummer : 213049
ALcontrol rapportnummer : 11888923, versienummer: 1

Rotterdam, 11-05-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 213049. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

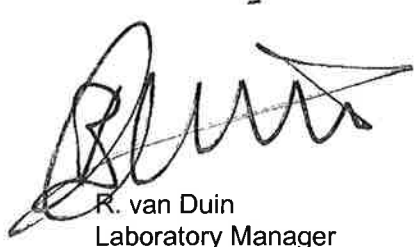
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Verhoeve Advies & Realisatie bv
Dhr. E. Wagenaar

Analysereport

Blad 2 van 4

Projectnaam NO Groningerweg te Paterswolde
Projectnummer 213049
Rapportnummer 11888923 - 1

Orderdatum 03-05-2013
Startdatum 03-05-2013
Rapportagedatum 11-05-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	100-1 100 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	101-1 101 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	102-1 102 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	103-1 103 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	100-3 100 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
droge stof	gew.-%	S	12.2	13.0	15.3	8.5	9.8	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	75.2	81.9	72.4	75.3	81.1	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	36 ¹⁾	27 ¹⁾	46 ¹⁾	11 ¹⁾	17 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S	0.19	0.08	<0.03 ³⁾	0.18	0.12	
fenantreen	mg/kgds	S	8.5	1.2	3.8	1.4	0.99	
antraceen	mg/kgds	S	2.7	0.56	2.1	1.8	0.14	
fluoranteen	mg/kgds	S	19	4.9	52	5.5	0.44	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	6.4	1.3	6.4	2.5	0.09	
chryseen	mg/kgds	S	8.7	2.4	11	3.8	0.13	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	4.2	1.6	3.8	1.7	0.08	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	5.1	1.3	3.5	1.0	0.06	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	3.0	0.98	2.1	0.86	0.05	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	3.3	1.1	2.4	1.0	0.06	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	61 ²⁾	15 ²⁾	87 ²⁾	20 ²⁾	2.2 ²⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam NO Groningerweg te Paterswolde
Projectnummer 213049
Rapportnummer 11888923 - 1

Orderdatum 03-05-2013
Startdatum 03-05-2013
Rapportagedatum 11-05-2013

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Het resultaat is indicatief ivm storende matrix. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof. |

Paraaf :



Verhoeve Advies & Realisatie bv
Dhr. E. Wagenaar

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam NO Groningerweg te Paterswolde
Projectnummer 213049
Rapportnummer 11888923 - 1

Orderdatum 03-05-2013
Startdatum 03-05-2013
Rapportagedatum 11-05-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluorantreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluorantreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y3918351	04-05-2013	03-05-2013	ALC201
002	Y3918147	04-05-2013	03-05-2013	ALC201
003	Y3918078	04-05-2013	03-05-2013	ALC201
004	Y3918152	04-05-2013	03-05-2013	ALC201
005	Y3918146	04-05-2013	03-05-2013	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Verhoeve Advies & Realisatie bv

Dhr. E. Wagenaar

Postbus 98

9000 AB GROU

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VO Groningerweg te Paterswolde
Uw projectnummer : 213049-1
ALcontrol rapportnummer : 11879290, versienummer: 1

Rotterdam, 11-04-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 213049-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Verhoeve Advies & Realisatie bv
Dhr. E. Wagenaar

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam VO Groningerweg te Paterswolde
Projectnummer 213049-1
Rapportnummer 11879290 - 1

Orderdatum 04-04-2013
Startdatum 04-04-2013
Rapportagedatum 11-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (100-200)		
002	Grondwater (AS3000)	13-1-1 13 (100-200)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	70	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Verhoeve Advies & Realisatie bv
Dhr. E. Wagenaar

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam VO Groningerweg te Paterswolde
Projectnummer 213049-1
Rapportnummer 11879290 - 1

Orderdatum 04-04-2013
Startdatum 04-04-2013
Rapportagedatum 11-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (100-200)			
002	Grondwater (AS3000)	13-1-1 13 (100-200)			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Verhoeve Advies & Realisatie bv
Dhr. E. Wagenaar

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam VO Groningerweg te Paterswolde
Projectnummer 213049-1
Rapportnummer 11879290 - 1

Orderdatum 04-04-2013
Startdatum 04-04-2013
Rapportagedatum 11-04-2013

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Projectnaam VO Groningerweg te Paterswolde
Projectnummer 213049-1
Rapportnummer 11879290 - 1

Orderdatum 04-04-2013
Startdatum 04-04-2013
Rapportagedatum 11-04-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1177491	05-04-2013	04-04-2013	ALC204
001	G8448425	05-04-2013	04-04-2013	ALC236
001	G8449023	05-04-2013	04-04-2013	ALC236
002	B1177486	05-04-2013	04-04-2013	ALC204
002	G8449020	05-04-2013	04-04-2013	ALC236
002	G8449021	05-04-2013	04-04-2013	ALC236

Paraaf:

Bijlage 5:

Toetsing analyseresultaten

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM1bg ¹ 1	MM2bg ² 2	MM3og ³ 3	MMzand-1 ⁴ 4
droge stof(gew.-%)	17,3 --	15,3 --	12,7 --	86,1 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	5,2 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Plastic --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	53,1 --	64,7 --	64,6 --	0,6 --
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	17 --	33 --	55 --	9,7 --
METALEN				
barium ⁺	100	41	110	<20
cadmium	1,3 *	1,2	1,2	<0,2
kobalt	4,4	1,7	9,6	<1,5
koper	47	11	98 *	<5
kwik	0,47 *	0,24 *	0,69 *	<0,05
lood	200 *	76	180 *	<10
molybdeen	0,9	<0,5	1,7 *	<0,5
nikkel	25	4,9	470 ***	<3
zink	310 *	120	400 *	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,18 --	<0,04 --#	0,09 --	<0,01 --
fenantreen	8,5 --	0,22 --	0,80 --	<0,01 --
antraceen	4,0 --	0,09 --	0,18 --	<0,01 --
fluoranteen	33 --	0,81 --	1,5 --	<0,01 --
benzo(a)antraceen	17 --	0,30 --	0,55 --	<0,01 --
chryseen	23 --	0,48 --	0,66 --	<0,01 --
benzo(k)fluoranteen	9,6 --	0,33 --	0,40 --	<0,01 --
benzo(a)pyreen	16 --	0,20 --	0,57 --	<0,01 --
benzo(ghi)perylene	8,6 --	0,19 --	0,43 --	<0,01 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	8,9 --	0,28 --	0,45 --	<0,01 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	130 ***	2,9	5,7 *	0,07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	75 --	<2,2 --#	3,8 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	6,4 --	<2,5 --#	57 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	25 --	<2,1 --#	59 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	17 --	<2,4 --#	47 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	48 --	3,0 --	45 --	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	52 --	3,3 --	42 --	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	33 --	3,0 --	17 --	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	260 *	16	270 *	4,9 ^a
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	56 --	10 --	97 --	<5 --
fractie C22 - C30	170 --	79 --	280 --	<5 --
fractie C30 - C40	140 --	63 --	280 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	370	150	650 *	<20

Monstercode en monstertraject

- ¹ 11877566-001 MM1bg 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 09 (0-50) 07 (0-50)
- ² 11877566-002 MM2bg 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)
- ³ 11877566-003 MM3og 03 (50-100) 03 (100-150) 06 (50-100) 06 (100-150) 10 (50-100) 10 (100-150) 13 (50-100) 13 (100-150) 16 (50-100) 16 (100-150)
- ⁴ 11877566-004 MMzand-1 MMzand (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - geen toetsingswaarde voor opgesteld
 - niet geanalyseerd
 - # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 - ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
 - ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
 - + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
- | | |
|---|-------------------------|
| 1 | lutum 17% ; humus 53.1% |
| 2 | lutum 33% ; humus 64.7% |
| 3 | lutum 55% ; humus 64.6% |
| 4 | lutum 9.7% ; humus 0.6% |

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			683	141
cadmium	1,2	14	27	1,2
kobalt	11	77	143	11
koper	63	182	301	63
kwik	0,17	21	41	0,17
lood	71	410	749	71
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	27	52	77	27
zink	181	555	929	181
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4,5	62	120	3,2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	60	1530	3000	147
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	570	7785	15000	570

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
1: lutum 17%; humus 53.1%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			1157	239
cadmium	1,5	17	33	1,5
kobalt	19	128	237	19
koper	82	235	389	82
kwik	0,21	25	50	0,21
lood	87	504	921	87
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	43	83	123	43
zink	246	756	1265	246
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4,5	62	120	3,2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	60	1530	3000	147
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	570	7785	15000	570

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2: lutum 33%; humus 64.7%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			1810	374
cadmium	1,6	19	35	1,6
kobalt	29	198	367	29
koper	96	277	458	96
kwik	0,25	30	59	0,25
lood	100	579	1058	100
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	65	125	186	65
zink	312	958	1604	312
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4,5	62	120	3,2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	60	1530	3000	147
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	570	7785	15000	570

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
3: lutum 55%; humus 64.6%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			466	96
cadmium	0,39	4,4	8,4	0,39
kobalt	7,9	54	100	7,9
koper	24	70	116	24
kwik	0,12	14	28	0,12
lood	36	211	385	36
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	20	38	56	20
zink	82	252	422	82
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
4: lutum 9.7%; humus 0.6%

Projectnaam VO Groningerweg te Paterswolde
Projectcode 213049

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	03-3 ¹ 1	16-3 ² 1	16-2 ³ 1	13-3 ⁴ 1	13-2 ⁵ 1	10-3 ⁶ 1	
droge stof(gew.-%)	15.4	-- 10.1	-- 10.6	-- 17.1	-- 10.5	-- 12.0	--
gewicht artefacten(g)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	-- Geen	-- Geen	-- Geen	-- Geen	-- Geen	--
METALEN							
nikkel	13	6.2	5.7	7.4	6.9	3.6	

Monstercode en monstertraject

1	11885565-001	03-3 03 (100-150)
2	11885565-002	16-3 16 (100-150)
3	11885565-003	16-2 16 (50-100)
4	11885565-004	13-3 13 (100-150)
5	11885565-005	13-2 13 (50-100)
6	11885565-006	10-3 10 (100-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 55% ; humus 64.6%

Projectnaam VO Groningerweg te Paterswolde
Projectcode 213049

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	10-2 ¹ 1	06-3 ² 1	06-2 ³ 1	02-1 ⁴ 1	03-2 ⁵ 1	10-1 ⁶ 1		
droge stof(gew.-%)	12.8	-- 10.8	-- 11.7	-- 15.2	-- 38.9	-- 16.5	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	-- Geen	-- Geen	-- Geen	-- Geen	-- Geen	--	--
METALEN								
nikkel	5.3	5.5	6.5	-	110	*	-	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	-	-	-	0.12	--	-	0.09	--
fenantreen	-	-	-	12	--	-	0.89	--
antraceen	-	-	-	6.3	--	-	0.18	--
fluoranteen	-	-	-	31	--	-	0.97	--
benzo(a)antraceen	-	-	-	24	--	-	0.40	--
chryseen	-	-	-	43	--	-	0.30	--
benzo(k)fluoranteen	-	-	-	21	--	-	0.19	--
benzo(a)pyreen	-	-	-	23	--	-	0.27	--
benzo(ghi)peryleen	-	-	-	12	--	-	0.16	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	-	14	--	-	0.18	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-	-	-	190	***	-	3.6	--

Monstercode en monstertraject

¹	11885565-007	10-2 10 (50-100)
²	11885565-008	06-3 06 (100-150)
³	11885565-009	06-2 06 (50-100)
⁴	11885565-010	02-1 02 (0-50)
⁵	11885565-011	03-2 03 (50-100)
⁶	11885565-012	10-1 10 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 55% ; humus 64.6%

Projectnaam VO Groningerweg te Paterswolde
Projectcode 213049

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	09-1 ¹ 1	08-1 ² 1	07-1 ³ 1	06-1 ⁴ 1	05-1 ⁵ 1	04-1 ⁶ 1	
droge stof(gew.-%)	20.4	– 22.2	– 12.8	-- 12.7	-- 13.4	– 52.1	--
gewicht artefacten(g)	<1	– <1	– <1	-- <1	-- <1	– <1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	– Geen	– Geen	-- Geen	-- Geen	– Geen	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0.03	–# <0.03	–# <0.04	–# <0.04	–# <0.04	–# 0.03	–
fenantreen	0.13	– 0.09	– 0.06	-- 0.32	-- 1.2	-- 1.8	--
antraceen	0.04	– 0.02	– <0.03	–# 0.09	-- 0.22	-- 0.35	--
fluoranteen	0.31	– 0.23	– 0.28	-- 0.83	-- 2.7	-- 4.1	--
benzo(a)antraceen	0.13	– 0.07	– 0.14	-- 0.34	-- 0.78	-- 1.9	--
chryseen	0.15	– 0.07	– 0.08	-- 0.43	-- 1.2	-- 1.8	--
benzo(k)fluoranteen	0.15	– 0.08	– 0.09	-- 0.31	-- 0.78	-- 1.1	--
benzo(a)pyreen	0.14	– 0.05	– 0.06	-- 0.29	-- 0.74	-- 1.8	--
benzo(ghi)peryleen	0.13	– 0.05	– 0.07	-- 0.29	-- 0.63	-- 1.2	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.13	– 0.06	-- 0.08	-- 0.33	-- 0.71	-- 1.1	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.3	0.75	0.91	3.3	9.0	* 15	*

Monstercode en monstertraject

¹	11885565-013	09-1 09 (0-50)
²	11885565-014	08-1 08 (0-50)
³	11885565-015	07-1 07 (0-50)
⁴	11885565-016	06-1 06 (0-50)
⁵	11885565-017	05-1 05 (0-50)
⁶	11885565-018	04-1 04 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 55% ; humus 64.6%

Projectnaam VO Groningerweg te Paterswolde
Projectcode 213049

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

Monstercode 03-1¹
Bodemtype¹⁾ 1

droge stof(gew.-%)	62.4	--
gewicht artefacten(g)	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	0.03	--
fenantreen	3.3	--
antraceen	1.5	--
fluoranteen	16	--
benzo(a)antraceen	7.0	--
chryseen	5.2	--
benzo(k)fluoranteen	3.2	--
benzo(a)pyreen	6.6	--
benzo(ghi)peryleen	3.9	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	3.7	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	51	*

Monstercode en monstertraject
1 11885565-019 03-1 03 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1 lutum 55% ; humus 64.6%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
nikkel	65	125	186	65
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4.5	62	120	3.2

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

1: lutum 55%; humus 64.6%

Projectnaam NO Groningerweg te Paterswolde
Projectcode 213049

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	100-1 ¹ 1	101-1 ² 2	102-1 ³ 3	103-1 ⁴ 4	100-3 ⁵ 5
droge stof(gew.-%)	12,2 --	13,0 --	15,3 --	8,5 --	9,8 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	75,2 --	81,9 --	72,4 --	75,3 --	81,1 --
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	36 --	27 --	46 --	11 --	17 --
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0,19 --	0,08 --	<0,03 --#	0,18 --	0,12 --
fenantreen	8,5 --	1,2 --	3,8 --	1,4 --	0,99 --
antraceen	2,7 --	0,56 --	2,1 --	1,8 --	0,14 --
fluoranteen	19 --	4,9 --	52 --	5,5 --	0,44 --
benzo(a)antraceen	6,4 --	1,3 --	6,4 --	2,5 --	0,09 --
chryseen	8,7 --	2,4 --	11 --	3,8 --	0,13 --
benzo(k)fluoranteen	4,2 --	1,6 --	3,8 --	1,7 --	0,08 --
benzo(a)pyreen	5,1 --	1,3 --	3,5 --	1,0 --	0,06 --
benzo(ghi)peryleen	3,0 --	0,98 --	2,1 --	0,86 --	0,05 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	3,3 --	1,1 --	2,4 --	1,0 --	0,06 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	61 *	15 *	87 **	20 *	2,2

Monstercode en monstertraject

1	11888923-001	100-1 100 (0-50)
2	11888923-002	101-1 101 (0-50)
3	11888923-003	102-1 102 (0-50)
4	11888923-004	103-1 103 (0-50)
5	11888923-005	100-3 100 (100-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1 lutum 36% ; humus 75.2%
2 lutum 27% ; humus 81.9%
3 lutum 46% ; humus 72.4%
4 lutum 11% ; humus 75.3%
5 lutum 17% ; humus 81.1%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4,5	62	120	3,2

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
1: lutum 36%; humus 75.2%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4,5	62	120	3,2

- ¹⁾
- AW achtergrondwaarde
 - 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 - I interventiewaarde
 - AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2: lutum 27%; humus 81.9%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4,5	62	120	3,2

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
3: lutum 46%; humus 72.4%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4,5	62	120	3,2

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
4: lutum 11%; humus 75.3%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4,5	62	120	3,2

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
5: lutum 17%; humus 81.1%

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	03-1-1 ¹	13-1-1 ²
METALEN		
barium	70 *	<45
cadmium	<0,8 ^a	<0,8 ^a
kobalt	<5	<5
koper	<15	<15
kwik	<0,05	<0,05
lood	<15	<15
molybdeen	<3,6	<3,6
nikkel	<15	<15
zink	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,21 ^a
styreen	<0,2	<0,2
naftaleen	<0,05 ^a	<0,05 ^a
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,14 ^a
dichloormethaan	<0,2 ^a	<0,2 ^a
1,1-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --
1,2-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --
1,3-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a
trichlooretheen	<0,6	<0,6
chloroform	<0,6	<0,6
vinylchloride	<0,1 ^a	<0,1 ^a
tribroommethaan	<0,2	<0,2
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	<100 ^a

Monstercode en monstertraject

¹ 11879290-001 03-1-1 03 (100-200)

² 11879290-002 13-1-1 13 (100-200)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd

a

verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

b

gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en
grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190
versie 3,25 juni 2008.

Bijlage 6:

Overzicht certificaten Verhoeve Advies & Realisatie b.v.



Bijlage rapportage

Uitvoering van bodemonderzoek c.q. bodemsanering (en) gerelateerde activiteiten vindt plaats onder gecertificeerde processen. In de diverse aan certificatie ten grondslag liggende beoordelingsrichtlijnen zijn eisen gesteld aan het verslagleggings traject, daarvoor moeten bepaalde voorgeschreven items in rapportages opgenomen zijn. Deze zijn hieronder weergegeven, van toepassing zijn alleen die items die betrekking hebben op in de rapportage.

Algemeen:

Verhoeve Advies & Realisatie is een onafhankelijk opererend adviesbureau welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever c.q. eigenaar van de onderzoekslocatie of de te keuren partij. Voor zover uitvoering is toegestaan binnen een overkoepelende organisatiestructuur wordt voldaan aan in het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer gestelde eisen voor interne functiescheiding.

BRL SIKB 1000 Monsterneming voor partijkeuringen:

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL 1000 protocol 1001 Monsterneming grond voor Partijkeuringen, voor welke Verhoeve Advies & Realisatie gecertificeerd is (certificaatnummer MB-054/2). Het procescertificaat van Verhoeve Advies & Realisatie en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, die –ingeval van monsters van grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing– dan zelf erkend is volgens deze beoordelingsrichtlijn.

BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek:

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL 2000 protocol 2001 Plaatsen van handbo- ringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc., c.q. protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters, c.q. protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem, voor welke Verhoeve Advies & Realisatie gecertificeerd is (certificaatnummer VB065/1).

BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg:

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL 6000 protocol 6001 Mkb landbodemsane- ring met conventionele methoden, c.q. protocol 6002 Mkb van landbodemsanering met in-situ methoden, voor welke Verhoeve Advies & Realisatie gecertificeerd is (certificaatnummer BB-058/1).

BRL SIKB 7000 Uitvoering van (water)bodemsaneringen

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL 7000 protocol 7001 Conventionele bo- demsanering, c.q. protocol 7002 In-situ bodemsanering, voor welke Verhoeve Advies & Realisatie gecertificeerd is (certificaatnummer UB-131/1).

Keurmerken:

Het keurmerk is alleen van toepassing op de in de rapportage opgenomen voor de situatie relevante reikwijdte.



7001

7002

ISO 9001:2008

VCA**