

Aanvullend bodemonderzoek

Nieuwehorne, Schoterlandseweg,
achter nummer 103

Opdrachtgever

Gemeente Heerenveen
Postbus 15.000
8440 GA HEERENVEEN

Projectnummer

259086

Kenmerk

JKR/ADV/MN/259086

Autorisatie

Redactie:

drs. J.A. Kruse

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

ing. E. Wagenaar

paraaf

datum

9-7-2009

status

Definitief

paraaf

datum

9-7-2009

status

Definitief



Samenvatting

In opdracht van Gemeente Heerenveen is door Verhoeve Milieu bv in juni 2009 een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een gedempte dobbe gelegen achter Schoterlandseweg 103 te Nieuwehorne. De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen ontwikkeling van de locatie. Het doel van het onderzoek is de verontreinigingssituatie ter plaatse van de gedempte dobbe vast te stellen en de omvang van de demping te bepalen.

Gezien de specifieke vraagstelling is gekozen voor een locatiespecifieke onderzoeksstrategie, welke niet direct aansluit bij normdocumenten. Het onderzoek heeft bestaan uit het graven van proefsleuven door de demping, waarbij de horizontale en verticale verspreiding van de demping is bepaald en monsters van het dempingsmateriaal zijn genomen.

De gedempte dobbe heeft een oppervlakte van circa 135 m^2 en een gemiddelde diepte van 1,0 meter. Het volume dempingsmateriaal bedraagt derhalve circa 135 m^3 . Het dempingsmateriaal bestaat uit zwak humeus zand, waarin een bijmenging van 40 à 50 % puin aanwezig is. Het dempingsmateriaal is asbesthoudend, maar het asbestgehalte overschrijdt de interventiewaarde niet. Verder is het materiaal matig verontreinigd met PAK.

De verontreiniging ter plaatse van de gedempte dobbe betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging. Bij gelijkblijvend gebruik en gelijkblijvende inrichting van het betreffende terreindeel is het uitvoeren van een bodemsanering derhalve niet noodzakelijk. In het kader van de voorgenomen bestemmingswijziging kan een sanering wel noodzakelijk blijken. Gemeente Heerenveen is in dit geval bevoegd gezag voor het beoordelen van de wijze van sanering en het te bereiken saneringsresultaat.

INHOUD

1	INLEIDING	4
1.1	Voorwaarden en uitgangspunten	4
1.2	Indeling rapportage	4
2	VOORONDERZOEK	4
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Veldwerkzaamheden	5
3.3	Chemisch-analytisch onderzoek	5
3.4	Toetsingskader	5
4	RESULTATEN	6
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	6
4.2	Analyseresultaten plaatmateriaal op asbest	6
4.3	Analyseresultaten grondmengmonsters op asbest	6
4.4	Berekening totale asbestgehalte	6
4.5	Overige analyseresultaten	6
4.6	Interpretatie onderzoeksresultaten	7
5	CONCLUSIES EN ADVIES	7

BIJLAGEN:

1. *Situatietekening met boorlocaties*
2. *Profielbeschrijvingen*
3. *Analysecertificaten*
4. *Toetsing analyseresultaten*

1 INLEIDING

In opdracht van Gemeente Heerenveen is door Verhoeve Milieu b.v. een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een gedempte dobbe, gelegen achter Schoterlandseweg 103 te Nieuwehorne. De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de geplande herinrichting van het gebied, waarin de demping gelegen is.

1.1 Voorwaarden en uitgangspunten

Het onderhavige onderzoek richt zich op de gedempte dobbe. Het doel van het onderzoek is enerzijds de verontreinigingssituatie van het dempingsmateriaal te bepalen en anderzijds de omvang van de demping vast te stellen.

Gezien de specifieke doelstelling van dit onderzoek is niet volledig aangesloten zijn de vigerende normen en protocollen voor bodemonderzoek. Wel is het onderzoek gebaseerd op de NEN 5707 en het Protocol voor het nader onderzoek, deel 1.

Volledigheidshalve merken wij op dat Verhoeve Milieu 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

Het vooronderzoek heeft bestaan uit het inventariseren van de gegevens in de rapportage van een voorgaand bodemonderzoek, namelijk "Verkennd bodemonderzoek Schoterlandseweg te Nieuwehorne", projectnummer 257037, d.d. 24 april 2007, opgesteld door Verhoeve Milieu b.v. in opdracht van De Horne b.v.

Het onderzocht richtte zich op een terrein met een agrarische bestemming en een oppervlakte van circa 6,6 ha. Het onderzoek werd uitgevoerd in het kader van een voorgenomen bestemmingswijziging en eventuele terreinveranderingen.

Tijdens het onderzoek bleek, dat achter het terrein Schoterlandseweg 103 een gedempte sloot en een gedempte dobbe aanwezig zijn. De sloot bleek met grond gedempt te zijn. Het dempingsmateriaal van de dobbe bleek echter voornamelijk uit ongeveer gelijke delen grond en puin te bestaan en kon door middel van handboringen niet worden onderzocht.

Uit het onderzoek bleek, dat de bovengrond plaatselijk een licht verhoogd EOX-gehalte bevatte. Verder werden in de grond geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater bleek licht tot matig verhoogde metalenconcentraties te bevatten, waarvoor een natuurlijke herkomst werd verondersteld. De grond in de gedempte sloot bleek licht verontreinigd te zijn met kwik en lood.

Tijdens het veldwerk is van de eigenaar van de locatie vernomen, dat de dobbe wellicht is gedempt met sloopaafval van een abattoir, dat in het verleden aan de overzijde van de Schoterlandseweg gesitueerd was.

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

Er is voor een locatiespecifieke onderzoeksopzet gekozen, waarmee de onderzoeksvragen het beste kunnen worden beantwoord.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL 2000 protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc., (en / of) protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters, (en / of) protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem, voor welke Verhoeve Milieu gecertificeerd is.

Het onderzoeksprogramma is in tabel 3.1 opgesomd.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma

Locatie	Boringen	Sleufnummers	Analyses
Gedempte dobbe en directe omgeving	5 proefsleuven	SL1 /m SL5	2 maal grond op asbest 1 maal plaatmateriaal op asbest 1 maal standaardpakket grond 1 maal cascadeproef 1 maal eluaat cascadeproef op 15 metalen en 4 anionen

De sleuven zijn gemaakt met een mobiele kraan. De sleuven zijn doorgezet tot de onderzijde en de zijkanten van de demping.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd in juni 2009 door de heer Th. van der Meulen. De locaties van de boringen staan weergegeven op de situatietekening (bijlage 2).

Het opgegraven materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in de tekening, die als bijlage 1 is opgenomen en in de boorstaten, die als bijlage 2 zijn bijgevoegd. In paragraaf 4.1 wordt ingegaan op de zintuiglijke waarnemingen.

3.3 Chemisch-analytisch onderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Alcontrol Laboratories in Hoogvliet.

3.4 Toetsingskader

Indien puinhoudende grond in-situ aanwezig is, wordt er in het algemeen een scheiding tussen bodemmateriaal en puin (antropogeen materiaal) aangehouden bij een puingehalten van 50 %. Bij hergebruik van puinhoudende grond geldt volgens het Besluit bodemkwaliteit echter een grens van 20 % puindelen.

Het puingehalte van het dempingsmateriaal van de dobbe ligt tussen 40 en 50 % (zie paragraaf 4.1). Bij een beoordeling van het materiaal in-situ dient dit als bodemmateriaal te worden gezien. Bij afvoer dient het materiaal echter als puin te worden beoordeeld.

Voor bodem is het toetsingskader, dat beschreven is in de Circulaire bodemsanering 2006 maatgevend. Voor het te gebruiken puin gelden het kader, dat is omschreven in het Besluit bodemkwaliteit, en aan de restconcentratienorm voor asbest.

4 RESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

Uit de profielbeschrijvingen is op te maken, dat het dempingsmateriaal bestaat uit matig fijn, zwak siltig en zwak humeus zand met 40 à 50 % puin met. Het puin bestaat voor een belangrijk deel uit grove betonstukken en bakstenen. Ook zijn er (sier)tegels aangetroffen. Ter plaatse van proefsleuven 2 en 3 zijn asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.2 Analyseresultaten plaatmateriaal op asbest

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 3A. De analyseresultaten van de toetsing zijn in tabel 4.1 opgesomd.

Tabel 4.1: analyseresultaten materiaalmonsters

Materiaalmonster	Massa (gram)	Aanwezige asbestsoorten	Gewichtspercentage asbest	Mate binding
SL2+SL3 (0,0-1,0)	158	Chrysotiel	2,0-5,0	Hechtgebonden

4.3 Analyseresultaten grondmengmonsters op asbest

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 3B. In tabel 4.2 zijn de analyseresultaten samengevat.

Tabel 4.2: analyseresultaten puinmengmonsters

Mengmonster (diepte m-mv)	Gewogen abestgehalte (mg/kg)	Ondergrens* (mg/kg)	Bovengrens* (mg/kg)	Mate binding	Asbestsoort
MMSL1+4 (0,0-1,0)	6,7	5,4	8,1	Hechtgebonden	Chrysotiel
MMSL2+3 (0,0-1,0)	13	9	18	Hechtgebonden	Chrysotiel

*: grenzen van 95% betrouwbaarheidsinterval volgens Poisson-statistiek

4.4 Berekening totale asbestgehalte

In het opgegraven materiaal uit de sleuven 2 en 3 is asbesthoudend materiaal gevonden. Voor de betreffende sleuven is het asbesthoudende materiaal berekend op basis van de in het veld aangetroffen asbesthoudende materialen in het geïnspecteerde bodemvolume en de analyseresultaten voor het grondmengmonster van het betreffende terreindeel.

De berekening van het asbestgehalte in de grove fractie (zoals in het veld is bepaald) is in tabel 4.3 weergegeven.

Tabel 4.3: berekening asbestgehalte grove fractie

Geïnspecteerde grond (ton)	Gewogen abest-gehalte (mg/kg)	Ondergrens* (mg/kg)	Bovengrens* (mg/kg)
2,16	2,6	1,5	3,7

*: grenzen van 95% betrouwbaarheids-interval volgens Poisson-statistiek

De totale hoeveelheid asbest in de bovenste bodemlaag is in tabel 4.4 weergegeven.

Tabel 4.4: totale asbestgehalte in bovenste bodemlaag

diepte m-mv	Gewogen abestgehalte (mg/kg)	Ondergrens* (mg/kg)	Bovengrens* (mg/kg)
0,0-1,0	15,6	10,5	21,7

*: grenzen van 95% betrouwbaarheids-interval volgens Poisson-statistiek

4.5 Overige analyseresultaten

De resultaten van de analyses van de grond op het standaardpakket grond en van de analyse van het eluaat van de cascadeproef zijn als bijlage 3C opgenomen. De resultaten van deze analyses zijn in bijlage 4 getoetst aan het kader van de circulaire Bodemsanering 2006. In tabel 4.5 is het resultaat van deze toetsing samengevat.

Project : Aanvullend bodemonderzoek, Nieuwehorne, Schoterlandseweg,
Kenmerk : JKR/ADV/VMN/259086

Tabel 4.5: analyseresultaten volgens circulaire Bodemsanering 2006

Monster	Boringen (diepte m-mv)	>AW en <T	>T, <I	>I
MMSL1-4	SL1 t/m SL4 (0,0-1,0)	-	PAK (24)	-

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

Tevens zijn de analyseresultaten vergeleken met het toetsingskader voor niet vormgegeven bouwstoffen volgens het Besluit bodemkwaliteit. De maximale samenstellings- en emissiewaarden worden niet overschreden.

4.6 Interpretatie onderzoeksresultaten

De gedempte dobbe heeft een oppervlakte van circa 135 m². De gemiddelde diepte van de dobbe bedraagt ongeveer 1,0 meter, zodat de dobbe een inhoud heeft van circa 135 m³.

Het dempingsmateriaal bestaat voor meer dan 50 % uit bodemmateriaal, namelijk zwak humeus zand.

De puinhoudende grond, waarmee de dobbe gedempt is, is matig verontreinigd met PAK en bevat asbest in gehalten beneden de interventiewaarde.

5 CONCLUSIES EN ADVIES

De gedempte dobbe heeft een oppervlakte van circa 135 m² en een gemiddelde diepte van 1,0 meter. Het volume dempingsmateriaal bedraagt derhalve circa 135 m³. Het dempingsmateriaal bestaat uit zwak humeus zand, waarin een bijmenging van 40 à 50 % puin aanwezig is. Het dempingsmateriaal is asbesthoudend, maar het asbestgehalte overschrijdt de interventiewaarde niet. Verder is het materiaal matig verontreinigd met PAK.

De verontreiniging ter plaatse van de gedempte dobbe betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging. Bij gelijkblijvend gebruik en gelijkblijvende inrichting van het betreffende terreindeel is het uitvoeren van een bodemsanering derhalve niet noodzakelijk. In het kader van de voorgenomen bestemmingswijziging kan een sanering wel noodzakelijk blijken. Gemeente Heerenveen is in dit geval bevoegd gezag voor het beoordelen van de wijze van sanering en het te bereiken saneringsresultaat.

Bijlage 1:

Situatietekening met proefsleuven

370

-puin: baksteen/tegels/veel betonvloer brokstukken
40 a50% puin in grond
-dobbe 1m diep, alleen aan oostkant van de sloot

SL1
SL2
SL3
SL4
SL5

Gedempte sloot

107

105



Legenda

— begrenzing onderzoekslocatie

■ Sleuf



Verhoeve Milieu

Project : Gedempte dobbe achter nr. 103
Nieuwehorne, Schoterlandseweg

Onderwerp : Aanvullend bodemonderzoek

Opdrachtgever: Gemeente Heerenveen

Wijzigingen

Gewijz.	Datum	Getek.	Contr.

Status:

Definitief

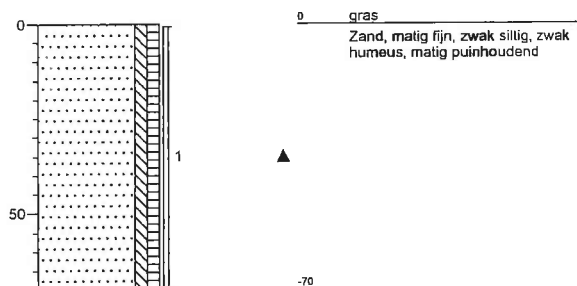
Schaal:	Formaat:	Get.:	Controle:	Datum:	Filenr.:	Teknr.:	Projectnr.:
1:750	A4	MH	JK	07-07-2009	259086	bijlage 1	259086

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

Bijlage 2:
Profielbeschrijvingen

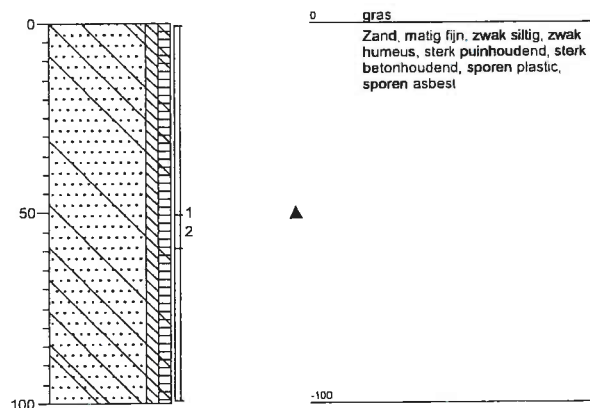
Boring: SI1

Datum: 23-06-2009
GWS:



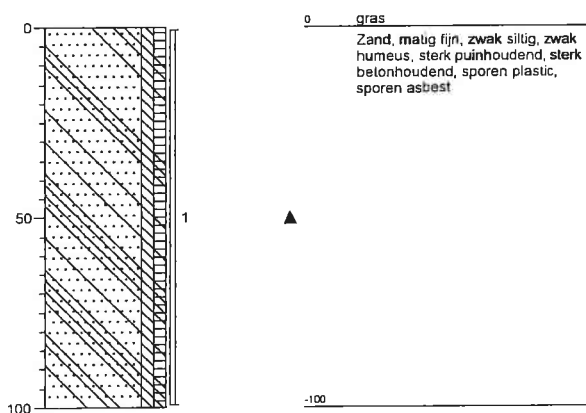
Boring: SI2

Datum: 23-06-2009
GWS:



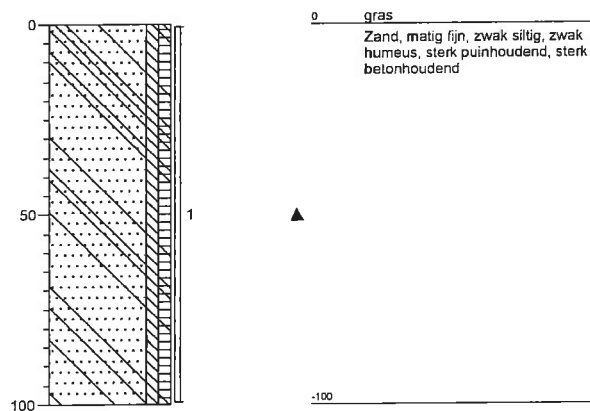
Boring: SI3

Datum: 23-06-2009
GWS:



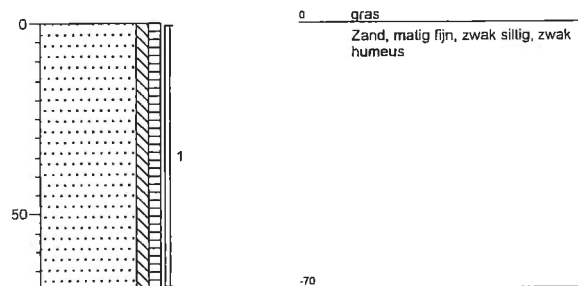
Boring: SI4

Datum: 23-06-2009
GWS:



Boring: SI5

Datum: 23-06-2009
GWS:



Projectcode: 259086

Bijlage 3A:

Analysecertificaten materiaalmonster



Analysrapport

VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Postbus 98

9000 AB GROU

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : AO Nieuwehorne, Schoterlandseweg
Uw projectnummer : 258086
ALcontrol rapportnummer : 11458812, versie nummer: 1

Hoogvliet, 08-07-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 258086. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam AO Nieuwehorne, Schoterlandseweg
Projectnummer 258086
Rapportnummer 11458812 - 1

Orderdatum 07-07-2009
Startdatum 07-07-2009
Rapportagedatum 08-07-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

ASBESTONDERZOEK
aangeleverd materiaal

g

157.9559

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	SI2-2 SI2+3

Paraaf :



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam AO Nieuwehorne, Schoterlandseweg
Projectnummer 258086
Rapportnummer 11458812 - 1

Orderdatum 07-07-2009
Startdatum 07-07-2009
Rapportagedatum 08-07-2009

Analyse		Monstersoort		Relatie tot norm
aangeleverd materiaal		Asbestverdacht		Conform NEN 5896
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5057754	24-06-2009	23-06-2009	ALC295

Paraaf :



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam AO Nieuwehorne, Schoterlandseweg
Projectnummer 258086
Rapportnummer 11458812 - 1

Orderdatum 07-07-2009
Startdatum 07-07-2009
Rapportagedatum 08-07-2009

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen SI2-2SI2+3

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM NEN 5896

Alcontrolnummer: 11458812-001

Projectnummer: 258086

Datum analyse: 7/8/2009

Projectnaam: AO Nieuwehorne, Schoterlandseweg

Monsteromschrijving: SI2-2

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (%)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Board	157.96	chrysotiel	3.50	H	5.53	3.16	7.90

* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest

** H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing

Totalen	Serpentijnen			5.53	3.16	7.90
	Amfibolen			0.00	0.00	0.00

Opmerkingen:

1. Geen.

Bijlage 3B:

Analysecertificaten asbestanalyses



Analysrapport

VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Postbus 98

9000 AB GROU

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : AO Nieuwehorn, Schoterlandseweg, achter nr. 103
Uw projectnummer : 259086
ALcontrol rapportnummer : 11454646, versie nummer: 1

Hoogvliet, 29-06-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 259086. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

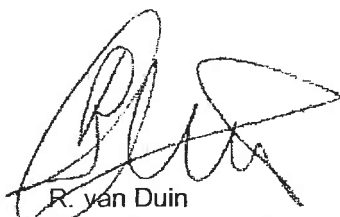
Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam AO Nieuwehorn, Schoterlandseweg, achter nr. 103
Projectnummer 259086
Rapportnummer 11454646 - 1

Orderdatum 25-06-2009
Startdatum 25-06-2009
Rapportagedatum 29-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond	kg	Q	18.05	18.35
-----------------------------	----	---	-------	-------

KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK

hoeveelheid genomen steekmonster	kg		10.722	11.442
----------------------------------	----	--	--------	--------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten asbestconcentratie	mg/kgds		6.7	13
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	6.7	13
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	5.4	9.0
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	8.1	18
gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	Q	6.7	13
gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	<1.8	<1.1
niet-hechtgebonden asbest	-	Q	Nee	Nee

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	Asbestverdacht	mmSL1+4
002	Asbestverdacht	mmSL2+3

Paraaf :





VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam AO Nieuwehorn, Schoterlandseweg, achter nr. 103
Projectnummer 259086
Rapportnummer 11454646 - 1

Orderdatum 25-06-2009
Startdatum 25-06-2009
Rapportagedatum 29-06-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
niet-hechtgebonden asbest	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E0673980	24-06-2009	24-06-2009	ALC291 Theoretische monsternamedatum
001	E0673983	24-06-2009	24-06-2009	ALC291 Theoretische monsternamedatum
002	E0673981	24-06-2009	24-06-2009	ALC291 Theoretische monsternamedatum
002	E0673982	24-06-2009	24-06-2009	ALC291 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam AO Nieuwehom, Schoterlandseweg, achter nr. 103
Projectnummer 259086
Rapportnummer 11454646 - 1

Orderdatum 25-06-2009
Startdatum 25-06-2009
Rapportagedatum 29-06-2009

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: mmSL2+3

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11454646-002 Datum analyse: 29-06-2009
Totaal gewicht na drogen(g): 9726 Projectnummer: 259086
Totaal gewicht voor drogen(g): 11442 Projectnaam: AO Nieuwehom, Schoterlandseweg, achter n
Droge stof(%): 85,0 Monsteromschrijving: mmSL2+3

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties*		
	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s)	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)
Serpentijn**	13	9	18	N.v.t.	13	9	18
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	13	9	18	< 1.1	13	9	18

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende bovengrenzen.

Analyseresultaten

	Soort materiaal	Materiaal hechtingsbonden (g/n)	Chrysotiel %(n/m)	Amosiet %(n/m)	Crocidoliet %(n/m)	Anthofilliet %(n/m)	Tremoliet %(n/m)	Actinoliet %(n/m)
1	Plaai	1	7,5					
2								
3								
4								
5								

Fractie (mm)	Massa zeef fractie (g)	Percentage onderzocht (mm)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthofilliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtingsbonden (mg/kg.d.s)	Concentratie NIET hechtingsbonden (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s)
> 2	146	100														
16 - 32	214	100														
8 - 16	120	100	X						Plaai	1	1,07	8,254		5,503	11,005	
4 - 8	105	100	X						Plaai	3	0,53	4,054		2,702	5,405	
2 - 4	92	100	X						Plaai	6	0,148	1,143		0,762	1,524	
1 - 2	110	20,9														< 0,58
0,5 - 1	221	5,6														< 0,52
< 0,5	8584															

Tabel 2: Analyseresultaten op basis van steekproefanalyse.

Overzicht van de analyse van de steekproef					Losse vezel(bundels)	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Overzicht van de analyse van de steekproef					Vezels		n.v.t.	n.v.t.				

Tabel 3: Analyseresultaten fractie < 0,5 mm

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebedrijf; VROM, 03-03-04
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003
- *** De mate van hechtingsbonden betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- **** De bepaling grens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepaling grens is verkregen door de bepaling grenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen:

- 1. Geen

Bijlage 3C:

Analysecertificaten overige analyses



Analyserapport

VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Postbus 98

9000 AB GROU

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Nieuwehorne, Schoterlandseweg, achter nr. 103
Uw projectnummer : 259086
ALcontrol rapportnummer : 11454649, versie nummer: 1

Hoogvliet, 03-07-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 259086. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

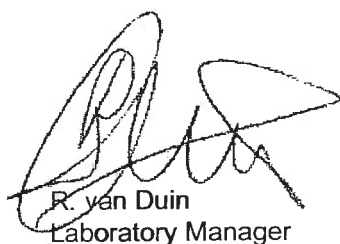
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VERHOEVE MILIEU BV
Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Nieuwehorne, Schoterlandseweg, achter nr. 103
Projectnummer 259086
Rapportnummer 11454649 - 1

Orderdatum 25-06-2009
Startdatum 29-06-2009
Rapportagedatum 03-07-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	Q	86.1
------------	--------	---	------

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	4.2
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	Q	1.6
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	Q	<35
cadmium	mg/kgds	Q	<0.4
kobalt	mg/kgds		<2
koper	mg/kgds	Q	8.8
kwik	mg/kgds	Q	<0.05
lood	mg/kgds	Q	33
molybdeen	mg/kgds	Q	<1.5
nikkel	mg/kgds	Q	<3
zink	mg/kgds	Q	49

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	Q	0.04
fenantreen	mg/kgds	Q	2.4
antraceen	mg/kgds	Q	0.53
fluoranteen	mg/kgds	Q	5.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	3.5
chryseen	mg/kgds	Q	3.6
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	1.8
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	2.9
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	1.9
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	1.9
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	24

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	Q	<2
PCB 52	µg/kgds	Q	<2
PCB 101	µg/kgds	Q	<2
PCB 118	µg/kgds	Q	<2
PCB 138	µg/kgds	Q	<2
PCB 153	µg/kgds	Q	<2
PCB 180	µg/kgds	Q	<2

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	Asbestverdacht	mmSL1-4

Paraaf :





VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Nieuwehorne, Schoterlandseweg, achter nr. 103
Projectnummer 259086
Rapportnummer 11454649 - 1

Orderdatum 25-06-2009
Startdatum 29-06-2009
Rapportagedatum 03-07-2009

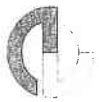
Analyse	Eenheid	Q	001
som PCB (7)	µg/kgds	Q	<14
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		5
fractie C12 - C22	mg/kgds		10
fractie C22 - C30	mg/kgds		20
fractie C30 - C40	mg/kgds		10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		45

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	Asbestverdacht	mmSL1-4

Paraaf : 





VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Nieuwehorne, Schoterlandseweg, achter nr. 103
 Projectnummer 259086
 Rapportnummer 11454649 - 1

Orderdatum 25-06-2009
 Startdatum 29-06-2009
 Rapportagedatum 03-07-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN-ISO 11465 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdacht	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Asbestverdacht	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Asbestverdacht	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Asbestverdacht	Idem
kobalt	Asbestverdacht	Idem
koper	Asbestverdacht	Idem
kwik	Asbestverdacht	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Asbestverdacht	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Asbestverdacht	Idem
nikkel	Asbestverdacht	Idem
zink	Asbestverdacht	Idem
naftaleen	Asbestverdacht	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Asbestverdacht	Idem
antraceen	Asbestverdacht	Idem
fluoranteen	Asbestverdacht	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdacht	Idem
chryseen	Asbestverdacht	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdacht	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdacht	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdacht	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdacht	Idem
PCB 28	Asbestverdacht	Eigen methode, aceton/ hexaan extractie, analyse m.b.v. GCMS.
PCB 52	Asbestverdacht	Idem
PCB 101	Asbestverdacht	Idem
PCB 118	Asbestverdacht	Idem
PCB 138	Asbestverdacht	Idem
PCB 153	Asbestverdacht	Idem
PCB 180	Asbestverdacht	Idem
som PCB (7)	Asbestverdacht	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdacht	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0673980	24-06-2009	24-06-2009	ALC291 Theoretische monsternamedatum
001	E0673981	24-06-2009	24-06-2009	ALC291 Theoretische monsternamedatum
001	E0673982	24-06-2009	24-06-2009	ALC291 Theoretische monsternamedatum
001	E0673983	24-06-2009	24-06-2009	ALC291 Theoretische monsternamedatum

Paraaf:



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UIT GEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Nieuwehorne, Schoterlandseweg, achter nr. 103
Projectnummer 259086
Rapportnummer 11454649 - 1

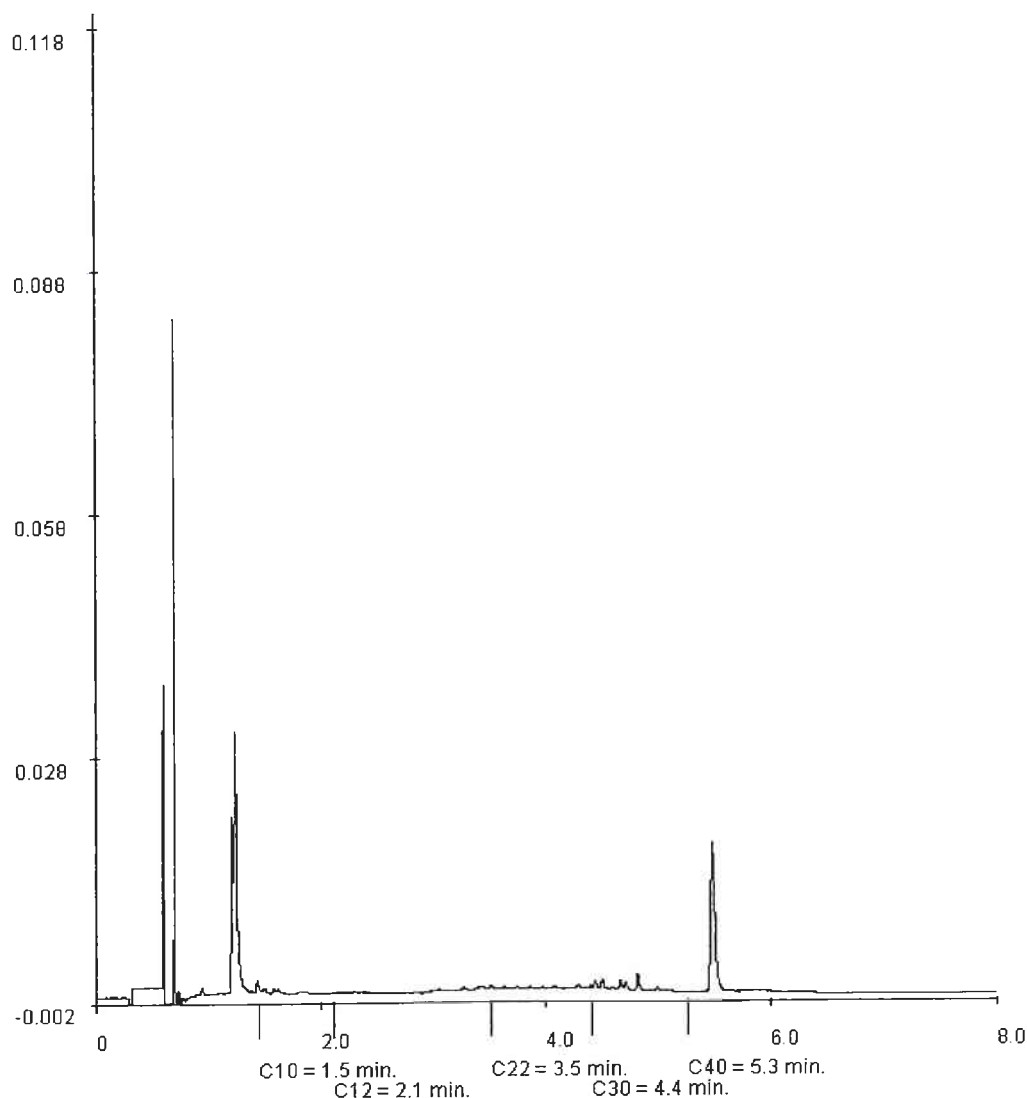
Orderdatum 25-06-2009
Startdatum 29-06-2009
Rapportagedatum 03-07-2009

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen mmSL1-4

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:



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIBERING
HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265288



Analysrapport

VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Postbus 98

9000 AB GROU

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : AO Nieuwehorne, Schoterlandseweg, achter nr. 103
Uw projectnummer : 259086
ALcontrol rapportnummer : 11454648, versie nummer: 1

Hoogvliet, 03-07-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 259086. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam AO Nieuwehorne, Schoterlandseweg, achter nr. 103
Projectnummer 259086
Rapportnummer 11454648 - 1

Orderdatum 25-06-2009
Startdatum 30-06-2009
Rapportagedatum 03-07-2009

Analyse	Eenheid	Q	002
---------	---------	---	-----

EC na uitloging	µS/cm	Q	39.7
eind pH na uitloging	-	Q	7.31
temperatuur t.b.v. pH	°C		21

L/S	ml/g		10.00
-----	------	--	-------

METALEN

antimoon	mg/kgds	Q	<0.039
arseen	mg/kgds	Q	<0.1
barium	mg/kgds	Q	<0.1
cadmium	mg/kgds	Q	<0.01
chrom	mg/kgds	Q	<0.1
kobalt	mg/kgds	Q	<0.1
koper	mg/kgds	Q	<0.1
kwik	mg/kgds	Q	<0.005
lood	mg/kgds	Q	<0.1
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.1
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1
seleen	mg/kgds	Q	<0.039
tin	mg/kgds	Q	<0.05
vanadium	mg/kgds	Q	0.20
zink	mg/kgds	Q	0.24

DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

fluoride	mg/kgds	Q	<2
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	<10
sulfaat	mg/kgds	Q	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

002	Grond (AS3000)	eluaat
-----	----------------	--------

Paraaf : 



VERHOEVE MILIEU BV
Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam AO Nieuwehorne, Schoterlandseweg, achter nr. 103
Projectnummer 259086
Rapportnummer 11454648 - 1

Orderdatum 25-06-2009
Startdatum 30-06-2009
Rapportagedatum 03-07-2009

Analyse	Eenheid	Q	003
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	Q	85.2
------------	--------	---	------

datum start	01-07-2009
-------------	------------

CEN-test L/S=10	#
-----------------	---

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
003	Asbestverdacht	mmSL1-4

Paraaf :



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam AO Nieuwehorne, Schoterlandseweg, achter nr. 103
Projectnummer 259086
Rapportnummer 11454648 - 1

Orderdatum 25-06-2009
Startdatum 30-06-2009
Rapportagedatum 03-07-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN-ISO 11465 / CMA/2/IIA.1
CEN-test L/S=10	Asbestverdacht	Conform NEN-EN 12457-2
EC na uitloging	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Conform NEN-ISO 7888 en CMA/2/IIA.2
eind pH na uitloging	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	conform NEN 6411 en CMA/2/IIA.1
antimoon	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
arsen	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
barium	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
cadmium	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
chrom	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
kobalt	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
koper	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
kwik	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Conform NEN 7324, conform OVAM-methode CMA/2/II/B.3
lood	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
nikkel	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
seleen	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
tin	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
vanadium	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
zink	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
fluoride	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Conform NEN 6483
bromide	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-2
chloride	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
sulfaat	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	E0673980	24-06-2009	24-06-2009	ALC291 Theoretische monsternamedatum
003	E0673981	24-06-2009	24-06-2009	ALC291 Theoretische monsternamedatum
003	E0673982	24-06-2009	24-06-2009	ALC291 Theoretische monsternamedatum
003	E0673983	24-06-2009	24-06-2009	ALC291 Theoretische monsternamedatum

Paraaf: 

Bijlage 4:

Toetsing analyseresultaten volgens circulaire Bodemsanering 2006

Tabel 1: Analyseresultaten asbestverdacht monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	mmSL1-4 ¹				
Bodemtype ¹⁾	1				
droge stof(gew.-%)	86,1	—			
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,2	—			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	1,6	—			
METALEN					
barium*	<35				
cadmium	<0,4				
kobalt	<2				
koper	8,8				
kwik	<0,05				
lood	33				
molybdeen	<1,5				
nikkel	<3				
zink	49				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0,04	—			
fenantreen	2,4	—			
antraceen	0,53	—			
fluoranteen	5,2	—			
benzo(a)antraceen	3,5	—			
chryseen	3,6	—			
benzo(k)fluoranteen	1,8	—			
benzo(a)pyreen	2,9	—			
benzo(ghi)peryleen	1,9	—			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	1,9	—			
pak-totaal (10 van VROM)	24	**			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<2	—			
PCB 52(µg/kgds)	<2	—			
PCB 101(µg/kgds)	<2	—			
PCB 118(µg/kgds)	<2	—			
PCB 138(µg/kgds)	<2	—			
PCB 153(µg/kgds)	<2	—			
PCB 180(µg/kgds)	<2	—			
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	^a			
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	5	—			
fractie C12 - C22	10	—			
fractie C22 - C30	20	—			
fractie C30 - C40	10	—			
totaal olie C10 - C40	45				
Monstercode en monstertraject:					
¹⁾	11454649-001 mmSL1-4				

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 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.
- ^c De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij sprake is van antropogene verontreiniging.

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de asbestverdacht 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 1.6% ; humus 4.2%

Tabel 2: Toetsingswaarden voor asbestverdacht (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,38	4,4	8,3	0,38
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	21	60	99	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	192	350	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	62	191	320	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	8,4	214	420	29
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	80	1090	2100	80
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 1.6%; humus 4.2%			