

Opdrachtgever: Van de Giessen Milieupartner
Slophoosweg 16
5491 XR Sint Oedenrode

Opdrachtnummer: 61682

Status rapport: Definitief

Datum rapport: 16 januari 2007

RAPPORT
Verkennend bodemonderzoek
Locatie aan de Kerkstraat
te Riel

Lankelma Geotechniek Zuid b.v.
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel: 0499 - 578520
Fax: 0499 - 578573
E-mail: info@lankelma-zuid.nl

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Opdrachtnummer : 61682
 Soort onderzoek : verkennend onderzoek conform NEN 5740
 Adres : Kerkstraat te Riel
 Gemeente : Goirle
 Opdrachtgever : Van de Giessen Milieupartner
 Projectadviseur : C.C.A. van der Vleuten
 Datum rapport : 16 januari 2007
 Opp. locatie : ca. 4.500 m² (gehele locatie)
 Coördinaten : x = 129,39 en y = 392,57

Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is de herontwikkeling van het gebied. In de nabije toekomst zijn woningen gepland.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

In onderhavig onderzoek wordt tevens gekeken naar het voorkomen van asbest in de puinverharding.

Hypothese

Onverdacht (ONV)

Laboratoriumonderzoek

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	gehalte
<i>Bovengrond</i>		
mm1	-	-
mm3	-	-
<i>Ondergrond</i>		
mm2	nikkel	> streefwaarde
<i>Grondwater</i>		
PB-A	-	-

- geen streefwaarde overschrijding

Conclusie en aanbevelingen

Gehele locatie (excl. toegangspad)

Enkel in het grondmengmonster uit de ondergrond (mm2) overschrijdt nikkel fractioneel de desbetreffende streefwaarde. Derhalve kan de onderzoekshypothese worden aanvaard.

Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt, met uitzondering van de puinverharding in het toegangspad van de boerderij, geen beperkingen ten aanzien van het huidige gebruik dan wel woningbouw in de directe toekomst. In het kader van de geplande nieuwbouw is de gemeente in deze echter het bevoegd gezag.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. In de vrijkomende grond worden echter geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.

Om een eerste indruk te krijgen van de hergebruikmogelijkheden van eventueel op de locatie vrijkomende grond is de "Ministeriële vrijstellingsregeling grondverzet" aan de orde. Hiertoe zijn de verkregen analyseresultaten vergeleken met de kwaliteitsnormen zoals opgenomen in de genoemde vrijstellingsregeling.

Bij deze vergelijking blijkt enkel nikkel in de ondergrond in een gehalte boven de samenstellingwaarde schone grond is aangetoond. Derhalve kan eventueel vrijkomende bovengrond mogelijk toch kunnen worden beschouwd als "schone" grond. Opgemerkt wordt dat het slechts een indicatie betreft.

Afhankelijk van de bestemming en toepassing kan bij de afvoer van de grond om een onderzoek conform het protocol uit het Bouwstoffenbesluit worden gevraagd.

Toegangspad naar de boerderij

In het kader van onderhavig onderzoek is, conform het verzoek van de gemeente, gekeken naar het voorkomen van asbest in de puinverharding ter plaatse van het toegangspad naar de boerderij. Hierin wordt zowel visueel als analytisch (gemeten concentratie asbest 290 mg/kgds) asbesthoudend materiaal aangetroffen. Op basis van onderhavig onderzoek kan geen concentratie berekening worden uitgevoerd.

Er dient nader onderzoek te worden verricht naar het voorkomen van asbest in de puinlaag. In de praktijk komt dit neer op het graven van een aantal sleuven middels de inzet van een kraan en analyses op zowel het plaatmateriaal als de puin/grond.

De aanwezige puinverharding is in het laboratorium niet onderzocht op de chemische samenstelling daar er conform de Provinciale Milieu Verordening (PMV) van de Provincie Noord-Brabant naar verwachting sprake is van een halfverharding die geen onderdeel uitmaakt van de bodem.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Locatiegegevens.....	2
2.2	Historische informatie	2
2.3	Achtergrondwaarden	2
2.4	Regionale bodemopbouw en geohydrologie.....	3
3	Onderzoeksprogramma.....	4
3.1	Hypothesestelling en onderzoeksstrategie	4
3.2	Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740.....	4
4	Uitvoering	5
4.1	Veldwerk.....	5
4.1.1	grond.....	5
4.1.2	grondwater.....	6
4.2	Bemonsteringsstrategie en uitvoering	6
4.3	Analysestrategie	6
5	Laboratoriumonderzoek.....	7
5.1	Toetsingscriteria	7
5.1.1	Grond.....	7
5.1.2	Puinverharding.....	7
5.1.3	Grondwater.....	8
6	Conclusies en aanbevelingen.....	9

Bijlagen

- Bijlage 1: Regionale ligging locatie
- Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties
- Bijlage 3: Profielbeschrijvingen
- Bijlage 4: Analysecertificaten grond en grondwater
- Bijlage 5: Toetsingstabellen grond en grondwater
- Bijlage 6: Fotorapportage

	paraaf	datum
Auteur rapport: C.C.A. van der Vleuten		16 januari 2007
Kwaliteitscontrole: Ing. W.J.H. v.d. Heuvel		16 januari 2007

Verzonden	Datum	Aantal
Van de Giessen Milieupartner	16 januari 2007	3

1 INLEIDING

In opdracht van Van de Giessen Milieupartner heeft Lankelma Geotechniek Zuid b.v. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Kerkstraat te Riel, gemeente Goirle. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor het onderzoek is de herontwikkeling van het gebied. In de nabije toekomst zijn woningen gepland.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

In onderhavig onderzoek wordt tevens gekeken naar het voorkomen van asbest in de puinverharding.

Lankelma Geotechniek Zuid b.v. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740 (oktober 1999): "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

De puinverharding onder de klinkers van het toegangspad naar de boerderij is verdacht op het voorkomen van asbest. Deze laag wordt deels onderzocht conform de NEN-5897 paragraaf 7.6.2.

Opgemerkt wordt dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die er is op gericht om een indicatieve beoordeling te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Het onderzoek is uitgevoerd in december 2006.

Voorliggend rapport presenteert de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekshypothese en -strategie (hoofdstuk 3) en de resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4) en analytisch onderzoek en de aan het onderzoek te verbinden interpretatie van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5) en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 VOORONDERZOEK

Conform het onderzoeksprotocol NVN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.3 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V;
- vooroverleg door opdrachtgever en (mail) met een ambtenaar van de gemeente Goirle;
- archiefonderzoek door de gemeente Goirle.

2.1 Locatiegegevens

De onderzochte locatie is gelegen aan de Kerkstraat te Riel, gemeente Goirle. Kadastraal is de locatie bekend onder Goirle Sectie K, nr 306,308, 706, 707 en 303 gedeeltelijk. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 129,39$ en $y = 392,57$.

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal circa 4.500 m². Ten tijde van het onderzoek was onderhavig perceel grotendeels in gebruik als grasland. Over het terrein loopt een met klinkers verhard pad naar de boerderij (Kerkstraat 57), onder de klinkers is een puinverharding aanwezig.

2.2 Historische informatie

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er rond 1900 sprake was van een gebied met een agrarische bestemming. De Kerkstraat is reeds zichtbaar, ter hoogte van de onderzoekslocatie is geen bebouwing te herkennen.

In het kader van onderhavig onderzoek is door opdrachtgever vooroverleg gepleegd met de gemeente Goirle. Hieruit komt voor onderhavige locatie geen relevante informatie naar voren. Wel dient op aangeven van de gemeente Goirle onderzoek verricht te worden naar aanwezigheid van asbest in de puinverharding onder het toegangspad van de boerderij.

Uit verdere navraag bij de gemeente (mail d.d. 12 januari) blijken wel een tweetal bodemonderzoeken te zijn verricht in de directe omgeving;

Kerkstraat 58 en 60:

In onder- en bovengrond zijn geen verontreinigingen van onderzochte parameters gevonden. In het grondwater is alleen het zinkgehalte plaatselijk licht verhoogd. Deze resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Kerkstraat 57:

Er is geen reden om op de locatie een ernstige bodemverontreiniging te verwachten waarvoor een saneringsplicht zou gelden. Aan de noordzijde van de locatie zijn sterke bijmengingen puin aangetroffen.

2.3 Achtergrondwaarden

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Goirle blijkt dat onderhavige locatie in een gebied ligt waar geen verhoogde concentraties voorkomen.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is uit gegevens van het regionaal geohydrologische informatiesysteem (regis) van TNO afgeleid. Deze opbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Diepte [m-mv]	geohydrologische eenheid	Lithogie
0 - 2,5	Boxtel	zeer fijn zand
2,5 - 3,25	Sterksel	zeer grof zand, grindig
3,25 - 22	Stramproy	fijn zand, klei en veen

Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend noordoostelijk richting. De locatie ligt binnen de boringsvrije zone van grondwaterbeschermingsgebied Gilzerbaan.

Resumé

Uit het vooronderzoek is, behoudens het toegangspad, geen informatie naar voren gekomen waaruit zou kunnen blijken dat op de locatie sprake is, of is geweest van activiteiten welke een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen

In het algemeen kan worden gesteld dat er in de regio op lokaal niveau in het grondwater (sterk) verhoogde gehalten aan metalen kunnen voorkomen.

3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

3.1 Hypothesestelling en onderzoeksstrategie

Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie, behoudens het toegangspad als "onverdacht" gekwalificeerd ten aanzien van grond- en grondwaterverontreiniging. Hiermee wordt bedoeld dat er geen stoffen in gehalten boven de streefwaarden, lokale achtergrondwaarden of natuurlijke achtergrondwaarden vallen. Tevens is gesteld dat activiteiten op en in de omgeving van de onderzoekslocatie geen invloed hebben gehad op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De puinverharding onder het toegangspad naar de boerderij is verdacht op het voorkomen van asbest.

Onderzoeksstrategie

Bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie is de boor-, bemonsterings- en analysestrategie zoals beschreven in de NEN 5740 "B.1 onderzoeksstrategie voor onverdachte locaties (ONV)" gehanteerd. Het veld- en laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform de geldende NEN en NPR normen. De laboratoriumanalyses worden uitgevoerd bij een door de RvA erkend laboratorium. De locaties op het terrein waar de boringen worden geplaatst, worden gedurende het veldonderzoek vastgesteld.

De puinverharding onder de klinkers van het toegangspad naar de boerderij is verdacht op het voorkomen van asbest. Deze laag wordt deels onderzocht conform de NEN-5897 paragraaf 7.6.2.

3.2 Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740

De afwijkingen ten opzichte van het gestelde in de NEN 5740 zijn als volgt:

- De resultaten uit het vooronderzoek worden integraal gerapporteerd. Ten aanzien van het vooronderzoek is overleg (mail) geweest met een ambtenaar van de gemeente Goirle;
- Het gemeten humus- en lutumgehalte in de bovengrond wordt representatief geacht voor de ondergrond;
- Bij het samenstellen van de mengmonsters zijn niet alle monsters die zijn genomen opgemengd. De meest representatieve zijn opgemengd voor onderzoek in het laboratorium.

4 UITVOERING

4.1 Veldwerk

De uitvoering van de boringen, het nemen van de grond- en grondwatermonsters is verricht conform de normen NPR 5706, NPR 5741, NEN 5742 t/m 5745 en NEN 5766.

4.1.1 grond

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 17 december (uitvoering boringen, uitvoeren asbestgaten door verharding en bemonstering grond en grondwater).

Samengevat zijn ten behoeve van het onderzoek de onderstaande werkzaamheden verricht, voor het grondwater is gebruik gemaakt van een bestaande peilbuis:

Boringen

Boring	diepte [m-mv]
B-01, B-04, B-05, B-07, B-08, B-11	0,5
B-06 [#]	0,8
B-09 [#]	1,5
B-02, B-03, B-10	2,0

zijn geplaatst in het pad

Asbestgaten

Proefgaten	diepte [m-mv]
A2	0,3
A1, A3, A5	0,4
A4	0,5
A6	1,5

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van circa 2 m - mv. uit matig fijn tot matig grof siltig zand dat met name in de toplaag humushoudend is. Plaatselijk worden bijmengingen aan grind aangetroffen. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

In de uitkomende grond zijn lokaal waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Hierna volgt per monsternametraject een opsomming van de waargenomen afwijkingen.

Boring	Diepte [m-mv]	afwijking
B-04	0,0 - 0,5	sporen baksteen
B-05	0,0 - 0,5	sporen puin
B-06	0,03 - 0,3	sterk puinhoudend
B-09	0,1 - 0,2	volledig puin
	0,2 - 1,0	sterk puinhoudend, resten asbest
Proefgaten	Diepte [m-mv]	afwijking
A1	0,07 - 0,3	volledig puin, zwak asbesthoudend
A2	0,07 - 0,2	volledig puin, sterk asbesthoudend
A3	0,5 - 0,3	volledig puin
A4	0,3 - 0,4	sterk puinhoudend
A6	0,1 - 0,2	volledig puin
	0,2 - 1,0	sterk puinhoudend, resten asbest

4.1.2 grondwater

De bestaande peilbuis is na voldoende doorspoelen bemonsterd. In de navolgende tabel zijn de gegevens hiervan weergegeven:

Peilbuisnummer	Bestaande peilbuis PB-A
datum bemonstering	17-12-2006
bemonsterd door	DGI
diepte grondwaterspiegel [m-mv]	0,98
filterstelling [m-mv]	onderzijde 2,9 m-mv.
toestroming	goed
zuurgraad [pH]	6,85
elektrische geleidbaarheid [Ec. μ S/cm]	890
kleur	-
helderheid	helder
waargenomen afwijkingen	geen
drijfbaag	geen

4.2 Bemonsteringsstrategie en uitvoering

Gezien de resultaten van de texturele en zintuiglijke beoordeling van de boorprofielen is besloten de oorspronkelijke bemonsteringsstrategie (bemonsteren van het bodemmateriaal per 0,5 meter diepte) aan te passen.

4.3 Analysestrategie

Ten behoeve van het analytisch onderzoek zijn op het laboratorium de navolgende mengmonsters samengesteld. In de onderstaande tabel is de samenstelling van de mengmonsters verwerkt en is weergegeven op welke parameters de grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd.

Monster	Compartiment	Boring	Diepte [m-mv]	Analyseprogramma	
				Grond	Grondwater
mm1	toplaag	1, 2, 3, 4, 5, 7, 11	0,0 - 0,5	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
mm2	onderlaag	2, 3 6 9 0	0,5 - 1,5 0,3 - 8,0 1,0 - 1,5 0,5 - 1,5	NEN grond ¹	
mm3	toplaag	8, 10, 12, 13	0,0 - 0,5	NEN grond ¹	
mm stab.1	stabilisatielaag	asbestverdachte laag van A1 t/m A6 fractie > 16mm	-	kwantitatief asbestonderzoek	
PB-A	grondwater	Peilbuis PB-A	-		NEN grondwater ²

¹ NEN grond	zware metalen (8 stuks, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb en Zn), PAK, EOX, minerale olie, droge stofgehalte
² NEN grondwater	zware metalen (8 stuks, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC)

De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn in het laboratorium van Alcontrol B.V. te Hoogvliet (door de RVA erkend) geanalyseerd.

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Toetsingscriteria

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, worden de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (de zogenaamde referentiewaarden) en, indien vastgesteld, aan de lokale achtergrondwaarden. Om een indicatie van de mogelijkheden tot hergebruik van de eventueel bij de bouw vrijkomende grond vast te stellen worden de resultaten getoetst aan de kwaliteitsnormen zoals opgenomen in het Bouwstoffenbesluit.

Referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire interventiewaarden bodemsanering (VROM, februari 2000), die een onderdeel vormt van de Wbb.

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde streef-, tussen- en interventiewaarden:

streefwaarde of S-waarde	= streefwaarde voor een schone, multifunctionele bodem
tussenwaarde of T-waarde	= toetsingswaarde voor (nader) onderzoek ((streefwaarde + interventiewaarde) / 2)
interventiewaarde of I-waarde	= interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)

De referentiewaarden zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie <2µm) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennd) bodemonderzoek locatiespecifieke referentiewaarden dienen te worden berekend.

Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de streef- en tussenwaarde
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde
- sterk verhoogd: gehalte gelijk of hoger dan de interventiewaarde.

Bouwstoffenbesluit

Sinds 1 juli 1999 is het Bouwstoffenbesluit van toepassing. In het Bouwstoffenbesluit zijn richtlijnen opgenomen voor het bemonsteren en analyseren van partijen grond. Daarnaast zijn in het Bouwstoffenbesluit de "Vrijstellingsregeling grondverzet" en de "Vrijstellingsregeling samenstellings- en immissiewaarden" opgenomen voor de verwerking en hergebruik van partijen grond.

5.1.1 Grond

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarde en weergegeven in bijlage 5. In de grond worden de navolgende verhogingen aangetoond:

(meng)monster	> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
mm2	nikkel		

De overige onderzochte stoffen zijn niet in concentraties boven de betreffende streefwaarden/detectielimiet aangetoond.

Het licht verhoogde gehalte aan nikkel in de onderlaag is niet eenduidig te verklaren.

5.1.2 Puinverharding

Uit zowel de analyse resultaten (bijlage 4) en de visuele waarnemingen blijkt de verdenking van het voorkomen van asbest in de puinlaag terecht. Op basis van onderhavig onderzoek kan geen concentratie berekening worden uitgevoerd.

5.1.3 Grondwater

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarde en weergegeven in bijlage 5. In het grondwater worden geen van de onderzochte stoffen in een concentraties boven de betreffende streefwaarden/detectielimiet aangetoond.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Van de Giessen Milieupartner heeft Lankelma Geotechniek Zuid b.v. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Kerkstraat te Riel, gemeente Goirle.

Aanleiding voor het onderzoek is de herontwikkeling van het gebied. In de nabije toekomst zijn woningen gepland.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

In onderhavig onderzoek is tevens gekeken naar het voorkomen van asbest in de puinverharding ter plaatse van het toegangspad naar de boerderij.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740 (oktober 1999): "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

De puin verharding onder de klinkers van het toegangspad naar de boerderij is verdacht op het voorkomen van asbest. Deze laag wordt onderzocht deels gebaseerd op de NEN-5897 paragraaf 7.6.2.

In onderstaande tabel zijn de aangetoonde overschrijdingen weergegeven:

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	gehalte
<i>Bovengrond</i>		
mm1	-	-
mm3	-	-
<i>Ondergrond</i>		
mm2	nikkel	> streefwaarde
<i>Grondwater</i>		
PB-A	-	-

- geen streefwaarde overschrijding

Gehele locatie (excl. toegangspad)

Enkel in het grondmengmonster uit de ondergrond (mm2) overschrijdt nikkel fractioneel de desbetreffende streefwaarde. Derhalve kan de onderzoekshypothese worden aanvaard.

Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt, met uitzondering van de puinverharding in het toegangspad van de boerderij, geen beperkingen ten aanzien van het huidige gebruik dan wel woningbouw in de directe toekomst. In het kader van de geplande nieuwbouw is de gemeente in deze echter het bevoegd gezag.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. In de vrijkomende grond worden echter geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.

Om een eerste indruk te krijgen van de hergebruiksmogelijkheden van eventueel op de locatie vrijkomende grond is de "Ministeriële vrijstellingsregeling grondverzet" aan de orde. Hiertoe zijn de verkregen analyseresultaten vergeleken met de kwaliteitsnormen zoals opgenomen in de genoemde vrijstellingsregeling.

Bij deze vergelijking blijkt enkel nikkel in de ondergrond in een gehalte boven de samenstellingwaarde schone grond is aangetoond. Derhalve kan eventueel vrijkomende bovengrond mogelijk toch kunnen worden beschouwd als "schone" grond. Opgemerkt wordt dat het slechts een indicatie betreft.

Afhankelijk van de bestemming en toepassing kan bij de afvoer van de grond om een onderzoek conform het protocol uit het Bouwstoffenbesluit worden gevraagd.

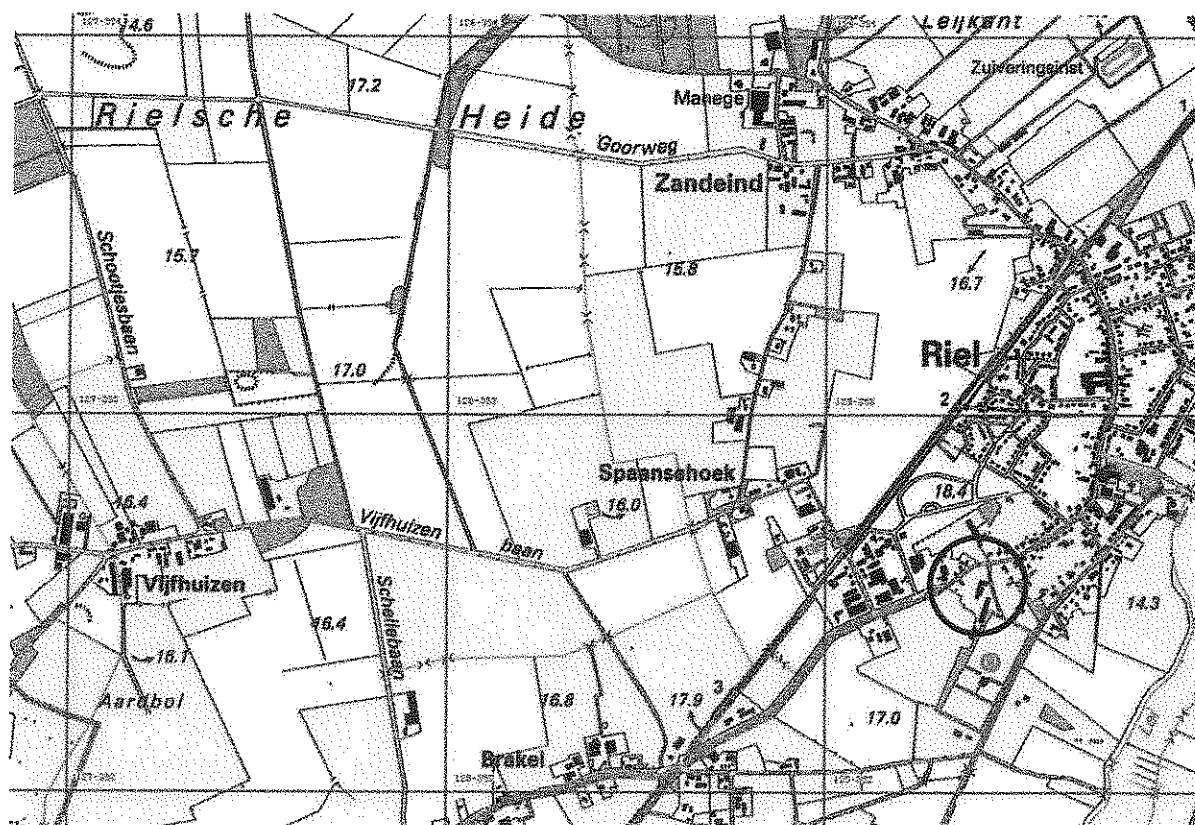
Toegangspad naar de boerderij


In het kader van onderhavig onderzoek is, conform het verzoek van de gemeente, gekeken naar het voorkomen van asbest in de puinverharding ter plaatse van het toegangspad naar de boerderij. Hierin wordt zowel visueel als analytisch (gemeten concentratie asbest 290 mg/kgds) asbesthoudend materiaal aangetroffen. Op basis van onderhavig onderzoek kan geen concentratie berekening worden uitgevoerd.

Er dient nader onderzoek te worden verricht naar het voorkomen van asbest in de puinlaag. In de praktijk komt dit neer op het graven van een aantal sleuven middels de inzet van een kraan en analyseren op zowel het plaatmateriaal als de puin/grond.

De aanwezige puinverharding is in het laboratorium niet onderzocht op de chemische samenstelling daar er conform de Provinciale Milieu Verordening (PMV) van de Provincie Noord-Brabant naar verwachting sprake is van een halfverharding die geen onderdeel uitmaakt van de bodem.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



 Ligging onderzoekslocatie



Postbus 38 5688 ZG Oirschot
tel 0499-578520 fax 0499-578573

Locatie aan de Kerkstraat
te Riel

Ligging onderzochte locatie

getekend : SHA

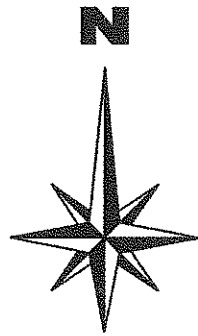
schaal : 1 : 20000

datum : 16-01-2007

gewijzigd : --

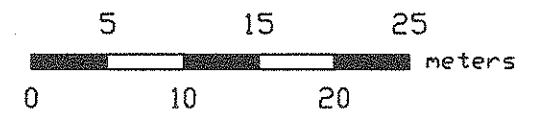
werkno : 61682

Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



Legenda

- Bestaande Peilbuis
- Grondboring 2,0 m-mv
- Grondboring 0,5 m-mv
- Asbestinspectiegat



Situatietekening met Boorpunten

proj. nr.
61682
tek. nr.
1

Project
Kerkstraat Riel

get. PLE
d.d. 16-01-07
proj.leid. SHA
formaat a3
schaal 1:500

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

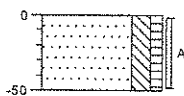


Lankelma Geotechniek Zuid BV
Postbus 38
6038 ZG Oirschot
Tel. 0499-578520
Fax. 0499-578573
info@lankelma-zuid.nl
www.lankelma-zuid.nl

Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

1

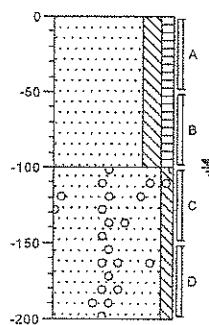
Datum: 16-12-2006
Opmerking:



0
Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, bruin-donkerbruin
50

2

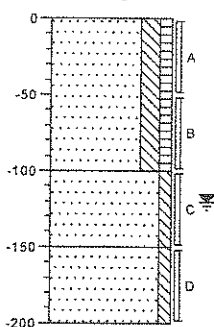
Datum: 16-12-2006
Opmerking:



0
Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, bruin-donkerbruin
100
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak grindhoudend,
geel-donkergeel
200

3

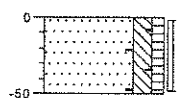
Datum: 16-12-2006
Opmerking:



0
Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, bruin-donkerbruin
100
Zand, matig fijn, zwak siltig,
geel-lichtbruin
150
Zand, matig grof, zwak siltig,
geel
200

4

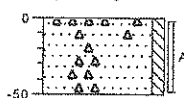
Datum: 16-12-2006
Opmerking:



0
Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, sporen
baksteen, bruin-donkerbruin
50

5

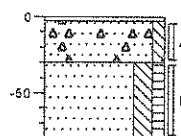
Datum: 16-12-2006
Opmerking:



0
Zand, matig fijn, zwak siltig,
sporen puin, lichtbruin
50

6

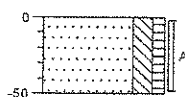
Datum: 16-12-2006
Opmerking:



3
Zand, matig fijn, zwak siltig,
sterk puinhoudend, geel
30
Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, bruin-donkerbruin
50

7

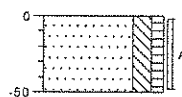
Datum: 16-12-2006
Opmerking:



0
Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, bruin-donkerbruin
50

8

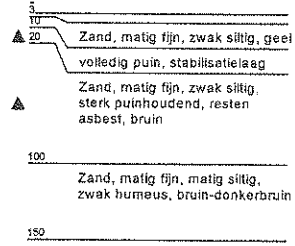
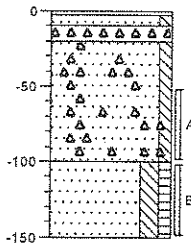
Datum: 16-12-2006
Opmerking:



0
Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, bruin-donkerbruin
50

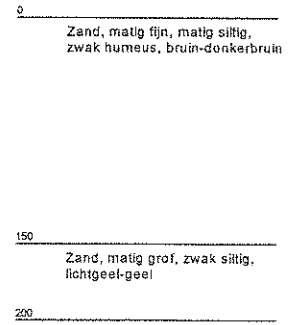
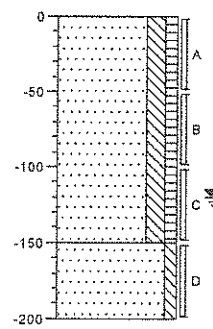
9

Datum: 16-12-2006
Opmerking:



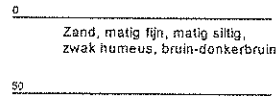
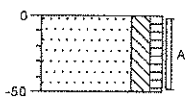
10

Datum: 16-12-2006
Opmerking:



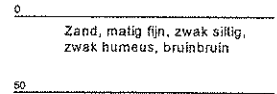
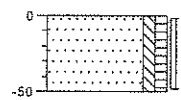
11

Datum: 16-12-2006
Opmerking:



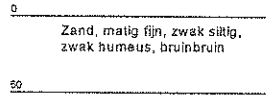
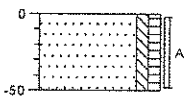
12

Datum: 27-12-2006
Opmerking:



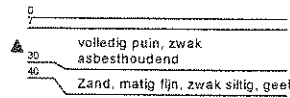
13

Datum: 27-12-2006
Opmerking:



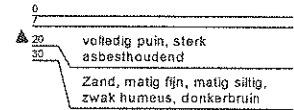
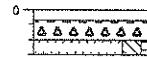
A1

Datum: 16-12-2006
Opmerking:



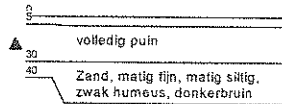
A2

Datum: 16-12-2006
Opmerking:



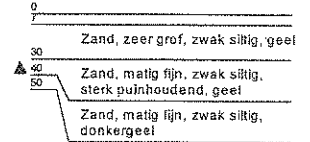
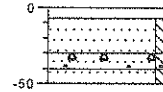
A3

Datum: 16-12-2006
Opmerking:



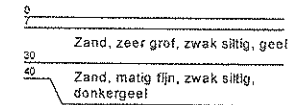
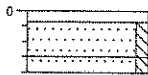
A4

Datum: 16-12-2006
Opmerking:



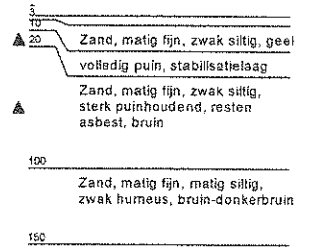
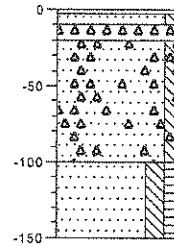
A5

Datum: 16-12-2006
Opmerking:



A6

Datum: 16-12-2006
Opmerking:



Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater



Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : Riel, Kerkstraat
Projectnummer : 61682
Datum opdracht : 18-12-2006
Startdatum : 18-12-2006

Rapportnummer : 06510J9
Rapportagedatum : 28-12-2006

Analyse	Eenheid	X01
droge stof	gew.-%	82.8
organische stof (gloeiverl % vd DS)	% vd DS	3.5
KORRELGROOTTEVERDELING		
lutum (bodem)	% vd DS	2.8
METALEN		
arsen	mg/kgds	4.7
cadmium	mg/kgds	<0.4
chrom	mg/kgds	<15
koper	mg/kgds	11
kwik	mg/kgds	0.07
lood	mg/kgds	20
nikkel	mg/kgds	4.1
zink	mg/kgds	35
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kgds	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02
acenafteen	mg/kgds	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.06
pyreen	mg/kgds	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.03
chryseen	mg/kgds	0.04
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.03
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.03
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	0.27
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	0.40
EOX	mg/kgds	0.12

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1: 2 (0-50) 1 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 7 (0-50) 1 1 (0-50)





Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Bijlage 2 van 3

Projectnaam : Riel, Kerkstraat
Projectnummer : 61682
Datum opdracht : 18-12-2006
Startdatum : 18-12-2006

Rapportnummer : 06510J9
Rapportagedatum : 28-12-2006

Analyse	Eenheid	X01
---------	---------	-----

MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1: 2 (0-50) 1 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 7 (0-50) 1 1 (0-50)





Lankelma Geo. Zuid BV
 S. Haak

Bijlage 3 van 3

Projectnaam : Riel, Kerkstraat
 Projectnummer : 61682
 Datum opdracht : 18-12-2006
 Startdatum : 18-12-2006

Rapportnummer : 06510J9
 Rapportagedatum : 28-12-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/11/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arsen	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode
lood	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenaften	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a0893391	18-12-06	28-07-98	ALC201
	a0893396	18-12-06	28-07-98	ALC201
	a0893397	18-12-06	28-07-98	ALC201
	a0893401	18-12-06	28-07-98	ALC201
	a0893404	18-12-06	28-07-98	ALC201
	a0893407	18-12-06	28-07-98	ALC201
	a0893411	18-12-06	28-07-98	ALC201





Lankeima Geo. Zuid BV
S. Haak

Bijlage 1 van 4

Projectnaam Riel
Projectnummer 61682
Rapportnummer 11136065

Orderdatum 27-12-2006
Startdatum 27-12-2006
Rapportagedatum 05-01-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	Q	80.9	83.1
METALEN				
arsen	mg/kgds	Q	<4	<4
cadmium	mg/kgds	Q	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	Q	<15	<15
koper	mg/kgds	Q	12	13
kwik	mg/kgds	Q	0.08	0.08
lood	mg/kgds	Q	<13	23
nikkel	mg/kgds	Q	14	5.9
zink	mg/kgds	Q	<20	27
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	<0.02	0.04
antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.04	0.10
pyreen	mg/kgds	Q	0.03	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	0.04
chryseen	mg/kgds	Q	0.03	0.06
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.03	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	0.04
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.03	0.05
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<0.2	0.35
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.3	0.51
EOX	mg/kgds	Q	<0.1	0.13
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MM2: 2 (50-100) 2 (100-150) 3 (50-100) 3 (100-150) 6 (30-80) 10 (50-100) 10 (100-150) 9 (100-150)
002	Grond	MM3: 8 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)



Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Bijlage 2 van 4

Projectnaam Riel
Projectnummer 61682
Rapportnummer 11136065

Orderdatum 27-12-2006
Startdatum 27-12-2006
Rapportagedatum 05-01-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Totaal olie C10-C40	mg/kgds	Q	<20	<20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MM2: 2 (50-100) 2 (100-150) 3 (50-100) 3 (100-150) 6 (30-80) 10 (50-100) 10 (100-150) 9 (100-150)
002	Grond	MM3: 8 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)





Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Bijlage 3 van 4

Projectnaam Riel
Projectnummer 61682
Rapportnummer 11136065

Orderdatum 27-12-2006
Startdatum 27-12-2006
Rapportagedatum 05-01-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/IIA.1
arsen	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
cadmium	Grond	Idem
chrom	Grond	Idem
koper	Grond	Idem
kwik	Grond	Eigen methode
lood	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
nikkel	Grond	Idem
zink	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	Grond	idem
acenafteen	Grond	idem
fluoreen	Grond	idem
fenantreen	Grond	idem
antraceen	Grond	idem
fluoranteen	Grond	idem
pyreen	Grond	idem
benzo(a)antraceen	Grond	idem
chryseen	Grond	idem
benzo(b)fluoranteen	Grond	idem
benzo(k)fluoranteen	Grond	idem
benzo(a)pyreen	Grond	idem
dibenz(ah)antraceen	Grond	idem
benzo(ghi)peryleen	Grond	idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	idem
EOX	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Totaal olie C10-C40	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A0815865	28-12-2006	16-12-2006	ALC201
001	A0893389	28-12-2006	16-12-2006	ALC201
001	A0893392	28-12-2006	16-12-2006	ALC201
001	A0893395	28-12-2006	16-12-2006	ALC201
001	A0893400	28-12-2006	16-12-2006	ALC201
001	A0893402	28-12-2006	16-12-2006	ALC201
001	A0893405	28-12-2006	16-12-2006	ALC201





Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Bijlage 4 van 4

Projectnaam Riel
Projectnummer 61682
Rapportnummer 11136065

Orderdatum 27-12-2006
Startdatum 27-12-2006
Rapportagedatum 05-01-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A0893406	28-12-2006	16-12-2006	ALC201
002	A0815790	28-12-2006	27-12-2006	ALC201
002	A0816288	28-12-2006	27-12-2006	ALC201
002	A0893390	28-12-2006	16-12-2006	ALC201
002	A0893403	28-12-2006	16-12-2006	ALC201



Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Bijlage 1 van 4

Projectnaam Riel
Projectnummer 61682
Rapportnummer 11136064

Orderdatum 27-12-2006
Startdatum 27-12-2006
Rapportagedatum 04-01-2007

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

METALEN

arseen	µg/l	Q	<5
cadmium	µg/l	Q	<0.4
chrom	µg/l	Q	<1
koper	µg/l	Q	5.6
kwik	µg/l	Q	<0.05
lood	µg/l	Q	<10
nikkel	µg/l	Q	<10
zink	µg/l	Q	<20

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	Q	<0.2
tolueen	µg/l	Q	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2
xylenen	µg/l	Q	<0.5
Totaal BTEX	µg/l	Q	<1
naftaleen	µg/l	Q	<0.2

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1
chloroform	µg/l	Q	<0.1

CHLOORBENZENEN

monochloorbenzeen	µg/l	Q	<0.2
dichloorbenzenen	µg/l	Q	<0.2

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10
Totaal olie C10-C40	µg/l	Q	<50

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

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

001	Grondwater	PB-A
-----	------------	------



Lankeima Geo. Zuid BV
S. Haak

Bijlage 2 van 4

Projectnaam Riel
Projectnummer 61682
Rapportnummer 11136064

Orderdatum 27-12-2006
Startdatum 27-12-2006
Rapportagedatum 04-01-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	Grondwater	Conform NEN 6426 (meting conform ISO 11885)
cadmium	Grondwater	Idem
chrom	Grondwater	Idem
koper	Grondwater	Idem
kwik	Grondwater	Eigen methode
lood	Grondwater	Conform NEN 6426 (meting conform ISO 11885)
nikkel	Grondwater	Idem
zink	Grondwater	Idem
benzeen	Grondwater	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS.
tolueen	Grondwater	Idem
ethylbenzeen	Grondwater	Idem
xylenen	Grondwater	Idem
naftaleen	Grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater	Idem
trichlooretheen	Grondwater	Idem
chloroform	Grondwater	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater	Idem
dichloorbenzenen	Grondwater	Idem
Totaal olie C10-C40	Grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0640779	02-01-2007	16-12-2006	ALC204
001	G5373277	02-01-2007	16-12-2006	ALC236
001	G5373281	02-01-2007	16-12-2006	ALC236



Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Bijlage 1 van 2

Projectnaam Riel, Kerkstraat
Projectnummer 61682
Rapportnummer 11135329

Orderdatum 18-12-2006
Startdatum 18-12-2006
Rapportagedatum 22-12-2006

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

ASBESTONDERZOEK

Aangeleverd materiaal grond kg 6.76

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

Gemeten asbestconcentratie	mg/kgds	Q	290
Gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	450
Gemeten ondergrens (95% betr. interval)	mg/kgds	Q	220
Gemeten bovengrens (95% betr. interval)	mg/kgds	Q	370
Gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	Q	270
Gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	Q	18
Gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q Niet van toepassing	
Niet-hechtgebonden asbest	-	Q	Ja

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	mengmonster stabilisatiemateriaal 1





Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Bijlage 2 van 2

Projectnaam Riel, Kerkstraat
Projectnummer 61682
Rapportnummer 11135329

Orderdatum 18-12-2006
Startdatum 18-12-2006
Rapportagedatum 22-12-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Gemeten asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
Gemeten ondergrens (95% betr. interval)	Asbestverdacht	Idem
Gemeten bovengrens (95% betr. interval)	Asbestverdacht	Idem
Gemeten serpentijn concentratie	Asbestverdacht	Idem
Gemeten amfibool concentratie	Asbestverdacht	Idem
Gemeten bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
Niet-hechtgebonden asbest	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A4543050	18-12-2006	18-12-2006	ALC201 Theoretische monsternamedatum





ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11135329-001
 Datum monstername: Niet bekend
 Totaal gewicht na drogen(g): 5954
 Totaal gewicht voor drogen(g): 6755
 Droge stof(%): 88.1
 Datum analyse: 22-12-2006
 Projectnummer: 61682
 Projectnaam: Riel, Kerkstraat
 Monsteromschrijving: mengmonster stabilisatiemateriaal 1

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 **	270	220	330	N.v.t.	270	220	330
Amfibool **	18	1.7	34	N.v.t.	180	17	340
Totaal asbest **	290	220	370	N.v.t.	450	240	680

Tabel 1. Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiewaarden.

Analyseresultaten

	Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (g/n) ***	Chrysotiel % (mm)	Amosiet % (mm)	Crocidoliet % (mm)	Antofilliet % (mm)	Tremoliet % (mm)	Actinoliet % (mm)
1	Golplaat	j	12.5		1.05			
2	Plaat	j	12.5					
3	Asbestboard	j	3.5					
4	Board	n	45					
5	Verweerde golplaat	n	22.5		1.05			
6	Bundel Chry.	n	80					
7								

Fractie (mm)	Masse zee fractie (g)	Percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Antofilliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Masse deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.d.s)	Concentratie NET hechtgebonden (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s) **
> 32	162	100														
16 - 32	538	100	X	X					Golplaat	1	7.97	181.296	--	135.136	227.466	--
8 - 16	681	100	X	X					Golplaat	2	2.19	49.724	--	37.064	62.385	--
4 - 8	577	100	X						Plaat/ Asbestboard	11	2.74	56.261	--	44.892	67.630	--
2 - 4	406	100	X	X					Golplaat/ Plaat/ Board/ Verweerde golplaat	4	0.032	0.928	2.728	2.537	4.775	--
1 - 2	239	20.0	X						Board	2	0.0022	--	0.830	0.164	3.419	--
0,5 - 1	762	5.1	X						Bundel Chry.	3	0.0003	--	0.768	0.147	2.818	--
< 0,5	2482															

Tabel 3. Analyseresultaten m.b.v. stromingsanalyse.

Gevonden vezels m.b.v. SEM	Losse vezel(bundels)	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM	Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4. Analyseresultaten fractie < 0,5 mm.

Opmerkingen:

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

Overige opmerkingen:

- 1. Het aangeleverde gewicht van het monstermateriaal is niet conform de norm. Dit heeft tot gevolg dat de resultaten indicatief zijn en de bovengrens en/of de bepalingsgrens verhoogd is.

Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster	MM1:	MM2:	MM3:	S	½(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	82,8	80,9	83,1			
Organische stof (%vdDS)	3,5	-	--			
Lutum (%vdDS)	2,8	-				
Metalen						
arsen	4,7	<4	<4	18	25	33
cadmium	<0,4	<0,4	<0,4	0,50	4,0	7,5
chrom	<15	<15	<15	56	133	211
koper	11	12	13	19	59	99
kwik	0,07	0,08	0,08	0,21	3,7	7,1
lood	20	<13	23	56	204	351
nikkel	4,1	14	5,9 *	13	45	77
zink	35	<20	27	64	195	327
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
naftaleen	<0,02	<0,02	<0,02			
anthraceen	<0,02	<0,02	<0,02			
fenanthreen	0,02	<0,02	0,04			
fluorantheen	0,06	0,04	0,10			
benzo(a)anthraceen	0,03	<0,02	0,04			
chryseen	0,04	0,03	0,06			
benzo(a)pyreen	0,03	<0,02	0,04			
benzo(ghi)peryleen	0,03	<0,02	<0,02			
benzo(k)fluorantheen	0,03	<0,02	0,03			
indeno(123-cd)pyreen	0,03	0,03	0,05			
acenaftyleen	<0,02	<0,02	<0,02			
acenaftheen	<0,02	<0,02	<0,02			
fluoreen	<0,02	<0,02	<0,02			
pyreen	0,05	0,03	0,08			
benzo(b)fluorantheen	0,06	0,03	0,06			
dibenz(ah)anthraceen	<0,02	<0,02	0,02			
PAK (totaal, 10 van VROM)	0,27	<0,2	0,35	1,0	21	40
PAK (totaal, 16 van EPA)	0,40	<0,3	0,51			
EOX	0,12	<0,1	0,13	0,30		
Minerale olie						
fractie C10 - C12	<5	<5	<5			
fractie C12 - C22	<5	<5	<5			
fractie C22 - C30	<5	<5	<5			
fractie C30 - C40	<5	<5	<5			
totaal olie	<20	<20	<20	18	884	1750

Monster specificatie

MM1: 2(0-50) 1(0-50) 3(0-50) 4(0-50) 5(0-50) 7(0-50) 11(0-50)

MM2: 2(50-100) 2(100-150) 3(50-100) 3(100-150) 6(30-80) 10(50-100) 10(100-150) 9(100-150)

MM3: 8(0-50) 10(0-50) 12(0-50) 13(0-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) 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
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2,8 %; humus 3,5 %

Tabel : Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l. tenzij anders vermeld)

Monster	PB-A	S	½(S+I)	I
Metalen				
arsen (µg/l)	<5	10	35	60
cadmium (µg/l)	<0,4	0,40	3,2	6,0
chrom (µg/l)	<1	1,0	16	30
koper (µg/l)	5,6	15	45	75
kwik (µg/l)	<0,05	0,05	0,17	0,30
lood (µg/l)	<10	15	45	75
nikkel (µg/l)	<10	15	45	75
zink (µg/l)	<20	65	433	800
Vluchtige Aromaten				
benzeen (µg/l)	<0,2	0,20	15	30
tolueen (µg/l)	<0,2	7,0	504	1000
ethylbenzeen (µg/l)	<0,2	4,0	77	150
xylenen (µg/l)	<0,5	0,20	35	70
Totaal BTEX (µg/l)	<1			
naftaleen (GC-purge & trap) (µg/l)	<0,2	0,01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan (µg/l)	<0,1	7,0	204	400
cis 1,2-dichlooretheen (µg/l)	<0,1	0,01	10	20
tetrachlooretheen (per) (µg/l)	<0,1	0,01	20	40
tetrachloormethaan (µg/l)	<0,1	0,01	5,0	10
1,1,1-trichloorethaan (µg/l)	<0,1	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan (µg/l)	<0,1	0,01	65	130
trichlooretheen (tri) (µg/l)	<0,1	24	262	500
trichloormethaan (chloroform) (µg/l)	<0,1	6,0	203	400
Chloorbenzenen				
monochloorbenzeen (µg/l)	<0,2	7,0	94	180
dichloorbenzeen (µg/l)	<0,2	3,0	27	50
Minerale olie				
fractie C10 - C12 (µg/l)	<10			
fractie C12 - C22 (µg/l)	<10			
fractie C22 - C30 (µg/l)	<10			
fractie C30 - C40 (µg/l)	<10			
totaal olie (µg/l)	<50	50	325	600

Monster specificatie

PB-A

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) 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
- niet geanalyseerd

Bijlage 6 : Fotorapportage

