

**VERKENNEND ASBESTONDERZOEK
ZUIDERZEESTRAATWEG 400 TE OLDEBROEK**

**Opdrachtgever:
HBC Planontwikkeling B.V.
Postbus 56
2870 AB SCHOONHOVEN**

**Rapportnr.: AT08240
Datum: oktober 2008
Opgesteld door: ing. A. Horsmeijer**



SIKB-VKB protocol 2001, 2002 en 2018

*AT MilieuAdvies B.V.
Opperduit 310 - 312
2941 AP LEKKERKERK
Telefoon: 0180 - 662828
Telefax: 0180 - 669099
e-mail: info@atmilieuadvies.nl*

INHOUDSOPGAVE

0	<u>SAMENVATTING</u>	1
1	<u>INLEIDING</u>	2
1.1	Aanleiding van het onderzoek	2
1.2	Doel van het onderzoek	2
2	<u>VOORONDERZOEK</u>	3
2.1	Locatiegegevens	3
2.2	Voorgaand bodemonderzoek	3
2.3	Hypothese	4
3	<u>ONDERZOEKSSTRATEGIE</u>	5
3.1	Uitvoering bodemonderzoek	5
3.2	Boorplan en analyses	6
3.3	Kwaliteitsborging	6
4	<u>UITVOERING ONDERZOEK</u>	8
4.1	Veldwerk	8
4.1.1	Resultaten visuele maaiveldinspectie	8
4.2	Uitgevoerde werkzaamheden	8
4.3	Veldwaarnemingen	8
4.3.1	Bodemopbouw	8
4.3.2	Zintuiglijke waarnemingen	9
4.4	Afwijkingen	10
4.5	Laboratoriumonderzoek	10
4.5.1	Uitgevoerde analyses	10
4.6	Toetsingsnormen	11
4.7	Toetsing analyseresultaten	11
5	<u>INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN EN CONCLUSIE</u>	12
5.1	Visuele maaiveldinspectie	12
5.2	Zintuiglijke waarnemingen inspectiesleuven en -gaten	12
5.3	Uitgevoerde analyses	12
5.4	Conclusie en advies	13

BIJLAGEN

- 1) Regionale ligging van de locatie op de topografische overzichtskaart, anno 2006,
 - 1.1) schaal 1 : 25.000
 - 1.2) schaal 1 : 10.000
- 2) Situatietekening onderzoekslocatie, schaal 1 : 500
- 3) Analyseresultaten en toegepaste analysemethoden
- 4) Foto's
- 5) Verklaring onafhankelijkheid veldwerk

0 SAMENVATTING

Door HBC Planontwikkeling B.V. te Schoonhoven is op 8 september 2008 opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. te Lekkerkerk voor het uitvoeren van een verkennend asbestonderzoek op het perceel Zuiderzeestraatweg 400 te Oldebroek. In de onderstaande tabel is een samenvatting van het onderzoek opgenomen.

Tabel 1. *Samenvatting onderzoek*

Opdrachtgever	HBC Planontwikkeling B.V., postbus 56, 2870 AB te Schoonhoven
Locatiegegevens	De locatie is kadastraal bekend als gemeente Oldebroek, sectie P, nummer 536 en heeft een oppervlakte van 1.21.20 ha. Op de locatie heeft zich een melkfabriek en later een vleeswaren fabriek bevonden. Momenteel bevinden zich op de locatie nog fundamente van het kantoorgebouw en het transformatorhuis.
Aanleiding onderzoek	De aanleiding voor de uitvoering van het verkennend asbestonderzoek in bodem betreft de herinrichting van de locatie (nieuwbouw van drie of vier woningen) en daarmee de samenhangende sanering.
Doel onderzoek	Het doel van het verkennend asbestonderzoek is het vaststellen of de bodem al dan niet verontreinigd is met asbest. De multifunctionaliteit van de bodem kan bij overschrijding van normen worden aangetast. Hierdoor kunnen beperkingen ten aanzien van het gebruik van de bodem worden gesteld.
Opzet onderzoek	Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen NEN 5707 (bodem) en NEN 5897 (puinverharding).
Resultaten onderzoek	Op twee plaatsen is een asbestverontreiniging in de bodem aanwezig: ➤ Nabij de voormalige verbrandingsoven bevindt zich tussen de inspectiegaten 3 en 4 een asbesthoudende rioolbuis. De grond rondom de asbesthoudende rioolbuis bevat geen asbest. De rioolbuis loopt in het verlengde van inspectiegat 4 van de locatie af. ➤ Ter plaatse van sleuf 12 is een laag asbesthoudend materiaal aangetroffen, van 0,5-0,55 m – mv. De bovenliggende koolashoudende laag bevat geen asbest en in de onderliggende bodemlaag zijn zintuiglijk geen bijmengingen van bodemvreemde materialen aangetroffen. Sleuf 12 is geplaatst ter hoogte van een potentiële slootdemping en binnen de contour van een PAK-verontreiniging die de interventiewaarde overschrijdt.
Conclusie onderzoek	Geadviseerd wordt om bij de sanering de asbesthoudende rioolbuis te verwijderen en de asbesthoudende laag ter plaatse van sleuf 12 bij de sanering van de PAK-verontreiniging (boringen 1046 en 1047) te verwijderen.

1 INLEIDING

Door HBC Planontwikkeling B.V. te Schoonhoven is op 8 september 2008 opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. te Lekkerkerk voor het uitvoeren van een verkennend asbestonderzoek op het perceel Zuiderzeestraatweg 400 te Oldebroek.

In het voorliggende rapport komt eerst het vooronderzoek aan de orde (hoofdstuk 2), waarbij de historische informatie is verzameld conform de richtlijn NVN 5725. Vervolgens worden in hoofdstukken 3 en 4 de opzet, uitvoering en de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek beschreven. Tenslotte komt, na de interpretatie van de resultaten in hoofdstuk 5, de conclusie van het onderzoek aan bod en het eventueel daaruit voortvloeiend advies.

1.1 Aanleiding van het onderzoek

De aanleiding voor de uitvoering van het verkennend asbestonderzoek in bodem betreft de herinrichting van de locatie (nieuwbouw van drie of vier woningen) en daarmee de samenhangende sanering.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is het vaststellen of de bodem al dan niet verontreinigd is met asbest. De multifunctionaliteit van de bodem kan bij overschrijding van normen worden aangetast. Hierdoor kunnen beperkingen ten aanzien van het gebruik van de bodem worden gesteld.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Locatiegegevens

De locatie is kadastraal bekend als gemeente Oldebroek, sectie P, nummer 536 en heeft een oppervlakte van 1.21.20 ha. Op de locatie heeft zich een melkfabriek en later een vleeswaren fabriek bevonden. Momenteel bevinden zich op de locatie nog fundamenteën van het kantoorgebouw en het transformatorhuis.

In bijlage 1 is de topografische overzichtskaart opgenomen met daarop aangegeven de regionale ligging van de onderzoekslocatie. In bijlage 2 is een situatietekening van de locatie opgenomen.

De locatie wordt heringericht. Men is voornemens om op de locatie drie of vier woningen te realiseren.

2.2 Voorgaand bodemonderzoek

In april 2008 is door AT MilieuAdvies B.V. op de locatie een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd (projectnummer AT08023). Er zijn verontreinigingen aanwezig met PAK's, zware metalen, verschillende soorten minerale olie en asbest. De verontreinigingen worden aangetroffen in grond en in grondwater. Er is geconcludeerd dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Saneringsmaatregelen zijn noodzakelijk. Er dient een saneringsplan opgesteld te worden. Uit de risicobeoordeling met behulp van het computerprogramma Sanscrit blijkt dat er op de locatie geen sprake is van actuele humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's, waardoor de sanering niet spoedeisend is en na 4 jaar uitgevoerd kan worden.

Er zijn in april 2008 door AT MilieuAdvies B.V. verdeeld over de locatie 133 boringen geplaatst. Op de locatie zijn de volgende te saneren verontreinigingen aangetroffen:

- Boringen 1046 en 1047, verontreiniging met PAK tot boven de interventiewaarde, oppervlakte bedraagt circa 100 m², verontreinigde laag van circa 1 meter, tot boven de interventiewaarde verontreinigd bodemvolume van circa 100 m³. Het betreft puin- en koolashoudend zand.
- Boring 1053, verontreiniging met minerale olie (diesel, gasolie en/of petroleum) tot boven de streefwaarde, oppervlakte bedraagt circa 65 m², verontreinigde laag van circa 1,5 meter (0,5-2,0 m –mv), tot boven de streefwaarde verontreinigd bodemvolume van circa 97,5 m³. Het betreft zand met een oliegeur (geen bijmenging van bodemvreemd materiaal).
- Boringen 1067 en 1074, verontreiniging met PAK tot boven de interventiewaarde en minerale olie (diesel- en motorolie) tot boven de toetsingswaarde voor nader onderzoek. De oppervlakte bedraagt circa 200 m², verontreinigde laag van circa 2 meter, tot boven de interventiewaarde verontreinigd bodemvolume van circa 400 m³. Het betreft puin-, grind-, koolas- en/of slibhoudend zand met een oliegeur.
- Boring 1099, ernstige olieverontreiniging van 0,6-2,5 m –mv. De contour heeft een oppervlakte van circa 60 m². Uitgaande van een verontreinigde laag van 2 meter wordt de hoeveelheid met olie verontreinigde grond geraamd op 120 m³.

- Boringen 1089, 1089, 1090, 1093, 1094, 1095, 1100, 1104, 1105 en 1110, ernstige verontreinigingen met zware metalen en met PAK. De oppervlakte van de contour is geraamd op 555 m². De gemiddelde laagdikte van de verontreinigde laag bedraagt 0,55 meter. Daarmee wordt de hoeveelheid grond dat tot boven de interventiewaarde is verontreinigd met zware metalen of met PAK geraamd op 305 m³.
- Boringen 1111 en 1084, asfaltweg op het zuidwestelijke deel van de locatie, ernstige verontreiniging met zware metalen (arseen, koper, nikkel), die zich beperkt tot de koolashoudende bodemlaag onder de verhardingslaag van de asfaltweg. De koolashoudende bodemlaag heeft een laagdikte van 0,15-0,30 meter. Uitgaande van een gemiddelde laagdikte van 0,2 meter en een oppervlakte van circa 400 m² wordt de hoeveelheid tot boven de interventiewaarde verontreinigde grond (koolashoudend zand) ingeschat op 80 m³.

Bij het actualiserend bodemonderzoek is op één plaats asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het betreft een asbesthoudende oude rioleringsbuis die is aangetroffen in de grond nabij de voormalige verbrandingsoven. Het materiaal bevat 12,5% chrysotiel en 1,05% amosiet (hechtgebonden asbest). De ligging van de asbesthoudende buis onder de grond is niet duidelijk. Geadviseerd wordt om de gehele rioleringsbuis te verwijderen en af te voeren naar een geschikte verwerker.

Verder zijn tijdens de visuele maaiveldinspectie geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Ten behoeve van de voorgenomen bodemsanering wordt nu een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. Daarbij gaat specifieke aandacht uit naar de asbesthoudende oude rioolbuis nabij de voormalige verbrandingsoven.

2.3 Hypothese

De locatie wordt vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging met asbest vooralsnog als onverdacht beschouwd, met als uitzondering de asbesthoudende oude rioolbuis nabij de voormalige verbrandingsoven.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Asbest in grond

Het verkennend asbestonderzoek in bodem wordt uitgevoerd aan de hand van de NEN 5707 (2003), conform de onderzoekstrategie voor *kleinschalig onverdachte locaties*. In aanvulling op de onderzoeksopzet worden de inspectiegaten dieper uitgeboord.

Asbest in puin of in verhardingen

Op het zuidwestelijke deel van de locatie bevindt zich een weg (circa 300 m²), verhard met een laagje asfalt en 15 cm puin. Het puin wordt verkennend onderzocht aan de hand van de NEN 5897 (2005).

Op de locatie bevindt zich nog een verhard deel (tussen de voormalige fabriek en de smeerkuil). De verharding bestaat uit lagen beton, asfalt of slakken en een enkel laagje puin. Deze verhardingen bevatten redelijkerwijs geen asbest en worden dus ook niet onderzocht.

3.1 Uitvoering bodemonderzoek

Regulier onderzoek

Ten eerste wordt op de locatie een visuele maaiveldinspectie uitgevoerd naar de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Indien asbestverdachte materialen worden gevonden, zal hiervan per type asbestverdacht materiaal een representatief monster worden genomen. De (materiaal)monsters worden dubbel verpakt en meegenomen voor eventuele analyse. Van alle gevonden stukjes wordt per type asbestverdacht materiaal in het veld het totaalgewicht bepaald.

Vervolgens worden met behulp van een hydraulische kraan (8,5 ton, voorzien van een smalle graafbak) verspreid over de locatie inspectiesleuven gegraven van 2,0 m (lengte) x de breedte van de bak x 0,5 m (diepte). De inspectiesleuven worden gegraven op de meest verdachte plekken, bijvoorbeeld op de plaats waar asbestverdacht materiaal op het maaiveld wordt aangetroffen. Voorafgaand aan het graven van een inspectiesleuf wordt het bodemvochtpercentage gemeten. Indien het bodemvochtpercentage beneden de 10% ligt, wordt het maaiveld bevochtigd met water. Is het bodemvochtpercentage hoger dan 10% dan zijn geen aanvullende veiligheidsmaatregelen noodzakelijk.

Het opgegraven bodemmateriaal wordt beschreven en geclassificeerd, zintuiglijk beoordeeld op eventuele verontreinigingen en bemonsterd in trajecten van maximaal 0,5 meter. Van elke inspectiesleuf wordt een bodemprofielbeschrijving gemaakt. Voorafgaand aan de monsternamen wordt het materiaal gezeefd (16 mm) of per 0,2 m laagdikte uitgeharkt (20 mm), afhankelijk van de bodemsamenstelling. De afgezeefde of uitgeharkte grove fractie wordt visueel geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal. Bij het aantreffen van asbestverdacht materiaal wordt per bodemlaag van elk type een representatief materiaal(verzamel)monster samengesteld, dubbel verpakt en meegenomen voor eventuele analyse. Per type asbestverdacht materiaal wordt in het veld het totaalgewicht bepaald.

Indien bodemvreemd materiaal (>16 mm) wordt waargenomen zal hiervan het volumepercentage worden bepaald. Bij minder dan 20 volumepercent bodemvreemd materiaal wordt van de fijnere bodemfractie per inspectiesleuf in het veld een representatief grond(meng)monster samengesteld uit 20 grepen van elk 0,5 kg (maximaal 11 kg per grond(meng)monster).

Bij meer dan 20 volumeprocent bodemvreemd materiaal vervalt de opzet conform NEN 5707 en is de NEN 5897 van toepassing. Een eventueel aan te treffen puinlaag in de bodem wordt derhalve niet onderzocht conform de NEN 5707, maar volgens de NEN 5897. Op de verkregen grondmengmonsters wordt een asbest kwantificatie-onderzoek uitgevoerd (zie tabel 2). Daarbij wordt de concentratie asbest in de fijnere bodemfractie bepaald.

Een aantal inspectiegaten wordt met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 10 cm (dieper) uitgeboord tot ongeveer 1,0 m –mv of tenminste 0,5 m onder de verhardingslaag. Het opgeboorde materiaal wordt beschreven en geclassificeerd, zintuiglijk beoordeeld op eventuele verontreinigingen en bemonsterd in trajecten van maximaal 0,5 m (maximaal 500 gram per grondmonster). Van de verrichte boringen worden boorprofielen gemaakt. Op de verkregen grondmonsters wordt, indien gewenst, een asbest kwalificatie-onderzoek uitgevoerd (zie tabel 1).

Het verhardingsmateriaal (puin) ter plaatse van de weg op het zuidwestelijke deel van de locatie wordt gezeefd tot de fractie 10 mm.

3.2 Boorplan en analyses

In de onderstaande tabel wordt het voorlopige boor- en analyseprogramma weergegeven in de vorm van aantallen uit te voeren boringen en analyses. De exacte boorpunten worden tijdens het veldwerk bepaald.

Tabel 2. Boor- en analyseprogramma

Asbest-onderzoek in bodem	Aantal inspectie gaten	Diepte [m –mv]	Analyses grond	Analyses puin	Analyses materiaal	Opmerkingen
Gehele locatie	16	0,5	4 x Asbest-G	-	-	
	5	1,0	-	-	-	
Weg op ZW-deel van de locatie (ca. 300 m ²)	4	1,0	-	1 x Asbest-P	-	Aan de rand van de verharding
	1	1,5	-		-	Door de verharding heen

Asbest-G asbestconcentratie grond kwan/kwalitatief mg/kg ds, max. 11 kg, NEN 5707

Asbest-P asbestconcentratie puin > 10 mm kwan/kwalitatief, mg/kg ds, 25-27 kg, NEN 5897

Er is verondersteld dat er geen asbestverdachte materialen aangetroffen worden. Wanneer dit wel het geval is, dan dient op dit materiaal (aanvullend) een asbest identificatie onderzoek uitgevoerd te worden.

3.3 Kwaliteitsborging

AT MilieuAdvies B.V. heeft, als onafhankelijk adviesbureau, geen relatie met de opdrachtgever anders dan opdrachtgever/opdrachtnemer. AT MilieuAdvies B.V. “keurt geen eigen grond” waarmee de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd. Het kwaliteitssysteem van AT MilieuAdvies B.V. voldoet aan de eisen van de NEN-EN ISO 9001:2000 (certificaatnr.: EC-KWA-99019).

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd naar de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 conform de daarbij behorende protocollen. AT MilieuAdvies B.V. is gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002 en 2018 (*certificaatnr.: EC-SIK-20244*). Daarnaast doorloopt AT MilieuAdvies B.V. momenteel het certificeringproces voor het recent uitgebrachte protocol 2003.

Het protocol 2001 is bestemd voor het correct verrichten van veldwerk, zoals het plaatsen van boringen en peilbuizen. Het protocol 2002 geeft voorschriften voor het bemonsteren van het grondwater uit peilbuizen. De richtlijnen voor asbestonderzoek in bodem zijn omschreven in het protocol 2018. Asbestonderzoek in bodem wordt verricht door hiervoor opgeleide veldmedewerkers met ruime ervaring op het gebied van asbestonderzoek in grond. Het recent uitgebrachte protocol 2003 heeft betrekking op het uitvoeren van veldwerkzaamheden ten behoeve van waterbodemonderzoek.

Bij afwijking van de kritieke proceseisen van de BRL en/of de protocollen wordt het onderzoek niet gerapporteerd onder certificaat. In de rapportage wordt dan melding gemaakt van de kritieke afwijkingen.

De fysische en chemische analyses worden uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie conform criteria voor testlaboratoria geaccrediteerde milieulaboratorium *ALcontrol Laboratories* te Hoogvliet (nr. RvA L 028).

Bij ieder milieukundig bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Toch is een dergelijk onderzoek gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig kunnen zijn, die tijdens het bodemonderzoek niet naar voren zijn gekomen. Verder is een milieukundig onderzoek een momentopname. Beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van het onderzoek. AT MilieuAdvies B.V. acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade of gevolgen voortvloeiend uit het bodemonderzoek.

4 UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door AT MilieuAdvies B.V. conform de richtlijnen in de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen aan de externe functiescheiding in de BRL SIKB 2000. De verklaring van onafhankelijkheid is opgenomen in bijlage 5.

4.1.1 Resultaten visuele maaiveldinspectie

De visuele maaiveldinspectie is uitgevoerd op 25 september 2008 bij goed zicht. Ten gevolge van bomen, struiken en hoog gras, waterplassen en opslag van materialen is de inspectie-efficiëntie laag ingeschat (10%). Het terrein is lopend verkend.

De asbesthoudende rioolbuis is op dezelfde plaats aangetroffen als tijdens het verkennend bodemonderzoek. Verder zijn in en op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is verricht op 11 en 25 september 2008.

Ten behoeve van het asbestonderzoek in grond zijn met behulp van een hydraulische kraan 19 inspectiesleuven gegraven (1, 2 en 5 t/m 21) van circa 1,0 m (lengte) x 0,4 m (breedte van de bak) x 0,5 m (diepte). Ter plaatse van de asbesthoudende rioolbuis zijn met behulp van een spade twee inspectiegaten gegraven (3 en 4) van 0,3 m (lengte) x 0,3 m (breedte) x 0,5 m (diepte). Tussen de inspectiegaten 3 en 4 is een inspectiesleuf gegraven, welke niet is beschreven, maar waar wel twee foto's (foto 3 en 4, zie bijlage 4) zijn genomen.

Naast de asfaltweg op het zuidwestelijke deel van het perceel zijn met behulp van een hydraulische kraan 4 inspectiesleuven gegraven (22, 23, 25 en 26) van circa 1,0 m (lengte) x 0,4 m (breedte van de bak) x 0,5 m (diepte). In de asfaltweg is met behulp van een hydraulische kraan 1 inspectiesleuf gegraven (24) van 0,9 m (lengte) x 0,4 m (breedte van de bak) x 0,5 m (diepte).

De situering van de inspectiesleuven en -gaten zijn weergegeven in bijlage 2. In totaal zijn 10 inspectiegaten (dieper) uitgeboord met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 10 cm.

4.3 Veldwaarnemingen

4.3.1 Bodemopbouw

Bij het veldwerk is gebleken dat de grond tot een diepte van 1,0 m –mv bestaat uit zand.

4.3.2 Zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen die duiden op een (mogelijke) verontreiniging van de bodem zijn opgenomen in tabel 3.

Tabel 3. Zintuiglijke waarnemingen die duiden op een (mogelijke) asbestverontreiniging

Inspectie-sleuf	Traject [m –mv]	Hoofdgrond-soort	Bijmenging >16mm	Asbestverdacht materiaal
1 (foto 10)	0,0-0,5 0,5-0,7	Zand Zand	10%; puin en koolas (1,2 (l) x 0,7 (b) x 0,4 (d) m) 0%	0 stukjes 0 stukjes
2	0,0-0,6 0,6-0,7	Zand Zand	10%; puin (1,2 x 0,7 x 0,4 m) 0%	0 stukjes 0 stukjes
3*	0,0-0,5	Zand	2%; puin (naast rioolbuis, grond rondom rioolbuis (op 0,3 m –mv) is bemonsterd) (0,3 x 0,3 x 0,5 m)	0 stukjes
4*	0,0-0,5 0,5-1,0	Zand Zand	0% (naast rioolbuis, grond rondom rioolbuis (op 0,3 m –mv) is bemonsterd) (0,3 x 0,3 x 0,5 m) 0%	0 stukjes 0 stukjes
5	0,0-0,7	Zand	5%; puin (1,0 x 0,7 x 0,4 m)	0 stukjes
6	0,0-0,5 0,5-0,6	Zand Zand	1%; puin (1,1 x 0,6 x 0,4 m) 0%	0 stukjes 0 stukjes
7	0,0-0,7	Zand	0% (1,2 x 0,7 x 0,4 m)	0 stukjes
8 (foto 1)	0,0-0,15 0,15-0,65 0,65-1,0	-- (puin) Zand Zand	100%; puin (1,1 x 0,8 x 0,4 m) 0% 0%	0 stukjes 0 stukjes 0 stukjes
9	0,0-0,7	Zand	5%; puin (1,0 x 0,7 x 0,4 m)	0 stukjes
10	0,0-0,7	Zand	0% (1,2 x 0,7 x 0,4 m)	0 stukjes
11 (foto 2)	0,0-0,5	Zand	0% (0,9 x 0,5 x 0,4 m)	0 stukjes
12 (foto 6)	0,0-0,2 0,2-0,5 0,5-0,55 0,55-1,0	Zand Zand -- Zand	70%; puin (1,5 x 0,8 x 0,4 m) 20%; koolas 100% asbestverdacht plaatmateriaal ** 0%	0 stukjes 0 stukjes 100% 0 stukjes
13	0,0-0,5 0,5-0,6	Zand Zand	0% (1,0 x 0,6 x 0,4 m) 0%	0 stukjes 0 stukjes
14 (foto 7)	0,0-0,7	Zand	15%; betonbrokken, geroerde laag (1,2 x 0,7 x 0,4 m) Betreft vermoedelijk stuk betonnen heipaal	0 stukjes
15 (foto 8)	0,0-0,4 0,4-0,7	Zand Zand	0% (1,2 x 0,7 x 0,4 m) 0%	0 stukjes 0 stukjes
16	0,0-0,4 0,4-0,6	Zand Zand	0% (1,2 x 0,7 x 0,4 m) 0%	0 stukjes 0 stukjes
17	0,0-0,5 0,5-1,0	Zand Zand	1% koolas en puin (1,0 x 0,6 x 0,4 m) 0%	0 stukjes 0 stukjes
18	0,0-0,4 0,4-0,6	Zand Zand	2%; puin (1,2 x 0,6 x 0,4 m) 0%	0 stukjes 0 stukjes
19 (foto 9)	0,0-0,5 0,5-0,6	Zand Zand	0% (1,0 x 0,6 x 0,4 m) 0%	0 stukjes 0 stukjes
20	0,0-0,6	Zand	3%; puin en grind (1,1 x 0,6 x 0,4 m)	0 stukjes
21 (foto 5)	0,0-0,8 0,8-1,2	Zand Zand	5%; puin (1,2 x 0,7 x 0,4 m) 0%	0 stukjes 0 stukjes
22	0,0-0,5 0,5-1,0	Zand Zand	2%; grind (1,0 x 0,5 x 0,4 m) 2%; grind	0 stukjes 0 stukjes
23	0,0-0,5 0,5-1,0	Zand Zand	5%; laagje klinkers (1,0 x 0,6 x 0,4 m) 0%	0 stukjes 0 stukjes
24	0,0-0,05 0,05-0,15 0,15-0,5 0,5-1,5	-- (asfalt) -- (puin) Zand Zand	100%; asfalt (0,9 x 0,4 x 0,5 m) 100%; alleen grof puin 6,9% (1,7 kg puin en koolas >16mm en 10 kg grond) 0%	0 stukjes 0 stukjes 0 stukjes 0 stukjes
25	0,0-0,5 0,5-1,0	Zand Zand	5% (0,1 kg); grind (0,9 x 0,4 x 0,5 m) 0%	0 stukjes 0 stukjes
26	0,0-0,5 0,5-1,0	Zand Zand	15% (1,4 kg); puin en wortels 0%	0 stukjes 0 stukjes

* : betreft een inspectiegat (0,3 m (lengte) x 0,3 m (breedte) x 0,5 (diepte) m), geen inspectiesleuf

** : monster plaatmateriaal

Overige.

- De lengte, de breedte en de diepte van de inspectiesleuven en –gaten staan bij elk monsternamepunt vermeld in meters.
- De foto's 3 en 4 zijn genomen bij een niet beschreven sleuf tussen de inspectiegaten 3 en 4, om de rioolbuis in beeld te krijgen. De rioolbuis loopt in het verlengde van inspectiegat 4 van de locatie af.
- De asbesthoudende rioolbuis gaat ter plaatse van inspectiegat 4 over in een gresbuis, een rioolbuis bestaande uit bruine gebakken klei met een glazuurlaag. Alleen het deel tussen de inspectiegaten 3 en 4 is dus asbesthoudend.
- Verder zijn in of op de bodem geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.4 Afwijkingen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen. Er zijn geen afwijkingen.

4.5 Laboratoriumonderzoek

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie conform criteria voor testlaboratoria geaccrediteerde milieulaboratorium *ALcontrol Laboratories* te Hoogvliet (nr. RvA L 028). In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en de gehanteerde analysemethoden vermeld.

4.5.1 Uitgevoerde analyses

In tabel 4 is een overzicht van de monsters opgenomen welke ter analyse zijn aangeboden.

Tabel 4. Overzicht van monsters en analyses

(Meng)monstercode	Beschrijving	Analyses	
		Asbest-M	Asbest-G
Sleuf 12 (50-55)	2 stukjes plaatmateriaal uit deze laag, analyse ten behoeve van identificatie van het materiaal	#	
Sleuf 3 (0-50)	Bodemlaag rondom de asbesthoudende rioolbuis		#
Sleuf 12 (20-50)	Grondlaag met 20% koolas (op de asbesthoudende laag), bepaling asbestgehalte in de grond		#
Sleuf 24 (15-50)	Grondlaag met 10% puin en koolas, bepaling asbestgehalte in de grond		#
Sleuf 26 (0-50)	Grondlaag met 15% puin en wortels, bepaling asbestgehalte in de grond		#

Asbest-G asbestconcentratie grondduimproef mg/kg ds, max. 11 kg, NEN 5707

Asbest-M asbestonderzoek stereo/pol plaatmateriaal kwan/kwalitatief (m/m%), materiaal 5 x 5 cm, NEN 5896

De puinlaag ter plaatse van de asfaltweg bestaat uitsluitend uit grof puin. Het puin is zintuiglijk beoordeeld en gezien de grofheid van het materiaal is geen asbestanalyse uitgevoerd.

4.6 Toetsingsnormen

Op basis van het Milieuhygiënische saneringscriterium bodem, protocol asbest dat alleen van toepassing is indien sprake is van een bodemverontreiniging met asbest in (water)bodem, grond en baggerspecie, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kgds (gewogen), worden de locatiespecifieke risico's ingedeeld in twee categorieën: geen onaanvaardbare risico's en onaanvaardbare risico's.

De locatie valt in de categorie geen onaanvaardbare risico's als er geen kans op vezelemisatie is omdat het bij het actuele gebruik niet mogelijk is om met de asbestbodemverontreiniging in contact te komen of als contact met de asbestbodemverontreiniging bij het actuele bodemgebruik niet kan worden uitgesloten maar op basis van ervaringsgegevens eventueel aangevuld met praktijkmetingen blijkt dat in dergelijke situaties nooit gehalten aan asbest in de lucht zullen voorkomen die het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR) overschrijden. Dit betekent dat een beperkingen registratie moet plaatsvinden. Het bevoegd gezag kan naast registratie aanvullend beheermaatregelen voorschrijven. De inhoud van de beheermaatregelen wordt door het bevoegd gezag bepaald. Als de inrichting of het gebruik van de locatie verandert, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

De locatie valt in de categorie onaanvaardbare risico's als uit metingen in binnen- en/of buitenlucht blijkt dat het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR) wordt overschreden. Er dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden getroffen op dat deel van de locatie waar sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van de bodemverontreiniging met asbest. Met "spoedig" wordt in dit kader bedoeld dat de sanering binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed moet aanvangen.

De consequenties van de risicobeoordeling conform het onderhavige "protocol asbest" worden door het bevoegd gezag vastgelegd in een beschikking "ernst en spoed". In paragraaf 5.2 van de Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008, zijn aandachtspunten voor de inhoud van een dergelijke beschikking opgenomen.

4.7 Toetsing analyseresultaten

Op het asbestverdachte materiaal (2 stukjes bemonsterd; 44,0601 gram) dat is aangetroffen in sleuf 12 op een diepte van 0,5-0,55 m –mv is een asbest identificatie onderzoek uitgevoerd. Het materiaal is asbesthoudend (12,5% chrysotiel, hechtgebonden). Voor de analysecertificaten wordt verwezen naar bijlage 3.

Een overzicht van de resultaten van de geanalyseerde grondmonsters van de fijnere bodemfractie is weergegeven in tabel 5.

Tabel 5. Gewogen asbestgehalte in fijne bodemfractie

Monstercode	Concentratie serpentiinasbest [mg/kgds]	Concentratie amfiboolasbest [mg/kgds]	Gewogen concen- tratie fijne bodem- fractie [mg/kgds]	Hechtgebonden (Ja/Nee/niet van toepassing)
Sleuf 3 (0-50)	<0,1	<0,1	<0,1	Niet van toepassing
Sleuf 12 (20-50)	<0,1	<0,1	<0,1	Niet van toepassing
Sleuf 24 (15-50)	1,1	<0,1	1,1	Nee (niet hechtgebonden)
Sleuf 26 (0-50)	<0,1	<0,1	<0,1	Niet van toepassing

De gewogen asbestconcentraties zijn kleiner dan de gewogen interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg ds).

5 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRÉSULTATEN EN CONCLUSIE

5.1 Visuele maaiveldinspectie

Ten gevolge van bomen, struiken en hoog gras, waterplassen en opslag van materialen is de inspectie-efficiëntie laag ingeschat. De asbesthoudende rioolbuis is op dezelfde plaats aangetroffen als tijdens het verkennend bodemonderzoek. De plaats is aangegeven op de tekening in bijlage 2. Verder zijn in en op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

5.2 Zintuiglijke waarnemingen inspectiesleuven en -gaten

- In de bovengrond (tot 0,5 of 0,6 m –mv) ter plaatse van 15 van de 26 inspectiesleuven en –gaten zijn bijmengingen van puin, grind en/of koolas aangetroffen (variërend van 1% tot 20%).
- De grond rondom de asbesthoudende rioolbuis (sleuven 3 en 4) bevat zintuiglijk geen asbestverdachte materialen. De rioolbuis loopt van de locatie af. De foto's 3 en 4 zijn genomen bij een niet beschreven sleuf tussen de inspectiegaten 3 en 4, om de rioolbuis in beeld te krijgen. De rioolbuis loopt in het verlengde van inspectiegat 4 van de locatie af. De asbesthoudende rioolbuis gaat ter plaatse van inspectiegat 4 over in een gresbuis, een rioolbuis bestaande uit bruine gebakken klei met een glazuurlaag. Alleen het deel tussen de inspectiegaten 3 en 4 is dus asbesthoudend.
- Het maaiveld ter plaatse van sleuf 8 is verhard met 0,15 m puin.
- Ter plaatse van sleuf 12 is een laag asbesthoudend materiaal aangetroffen, van 0,5-0,55 m – mv. Deze laag bevindt zich onder een laag puin (70%) met zand en een laag zand met koolas (20%). Vanaf 0,55 m –mv bevindt zich een zandlaag zonder bijmenging van bodemvreemd materiaal.
- Ter plaatse van sleuf 14 zijn stukken (betonnen) heipaal aangetroffen.
- Sleuf 24 is in de asfaltweg geplaatst. Onder 0,05 m asfalt bevindt zich 0,15 m grof puin, waaronder (0,15-0,5 m –mv) zich een zandlaag bevindt met een bijmenging van puin en koolas (6,9%). In de onderliggende zandlaag (0,5-1,5 m –mv) zijn geen bijmengingen van bodemvreemde materialen aangetroffen.

Er zijn, met uitzondering van sleuf 12, geen asbestverdachte materialen aangetroffen in de bodem.

5.3 Uitgevoerde analyses

De asbestanalyses hebben zich gericht op de (op basis van zintuiglijke waarnemingen) meest verdachte terreindelen.

Sleuf 3.

Het grondmonster ter plaatse van sleuf is samengesteld uit de grond rondom de asbesthoudende rioolbuis (sleuf 3 (0-50)). Op dit grondmonster is een asbest kwantificatie onderzoek uitgevoerd. Er is in dit monster geen asbest aangetoond.

Sleuf 12

Op het materiaal in de bodemlaag van 0,5-0,55 m –mv (zie foto 6) ter plaatse van sleuf 12 is een asbest identificatie onderzoek uitgevoerd. Het materiaal is asbesthoudend (12,5% chrysotiel, hechtgebonden).

Op het koolashoudende grondmonster van de bovenliggende bodemlaag (sleuf 12; 0,2-0,5 m –mv) is een asbest kwantificatie onderzoek uitgevoerd. Er is in dit monster geen asbest aangetoond.

Sleuf 24.

Van de grond in de puin- en koolashoudende bodemlaag onder de verhardingslaag (asfalt op grof puin) van de asfaltweg op het zuidwestelijke deel van de locatie is een grondmonster samengesteld (sleuf 24 (15-50)). Het gewogen gehalte asbest in dit monster bedraagt 1,1 mg/kgds. Er zijn in het monsters stukjes board aangetroffen, die 22,5% chrysotiel bevatten. Het asbest is niet hechtgebonden.

Sleuf 26.

Van de grond in de puin- en wortelhoudende (ca. 15%) bovengrond is een grondmonster samengesteld (sleuf 26 (0-50)). Er is in dit monster geen asbest aangetoond.

De gewogen asbestconcentraties zijn alle kleiner dan de gewogen interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg ds).

5.4 Conclusie en advies

Op twee plaatsen is een asbestverontreiniging in de bodem aanwezig:

De asbesthoudende rioolbuis nabij de voormalige verbrandingsoven

De grond rondom de asbesthoudende rioolbuis bevat geen asbest. De rioolbuis loopt in het verlengde van inspectiegat 4 van de locatie af. De asbesthoudende rioolbuis gaat ter plaatse van inspectiegat 4 over in een gresbuis, een rioolbuis bestaande uit bruine gebakken klei met een glazuurlaag. Alleen het deel tussen de inspectiegaten 3 en 4 is dus asbesthoudend.

Geadviseerd wordt om bij de sanering de asbesthoudende rioolbuis te verwijderen.

Sleuf 12

Ter plaatse van sleuf 12 is een laag asbesthoudend materiaal aangetroffen, van 0,5-0,55 m –mv. De bovenliggende koolashoudende laag bevat geen asbest. In de onderliggende bodemlaag zijn zintuiglijk geen bijmengingen van bodemvreemde materialen aangetroffen.

Sleuf 12 is geplaatst ter hoogte van een potentiële slootdemping en binnen de contour van een PAK-verontreiniging die de interventiewaarde overschrijdt (boringen 1046 en 1047, voormalige opslagloods met garage, puin- en koolashoudend zand, bodemvolume van circa 100 m³). Er zijn in het actualiserend bodemonderzoek geen aanwijzingen naar voren gekomen dat hier een sloot gedempt kan zijn. Ook ter plaatse van sleuf 11 zijn geen tekenen van een slootdemping naar voren gekomen.

Geadviseerd wordt om de asbesthoudende laag bij de sanering van de PAK-verontreiniging (boringen 1046 en 1047) te verwijderen.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er ons inziens geen aanleiding voor de uitvoering van een nader onderzoek. De bodemkwaliteit is ons inziens met de uitvoering van het actualiserend bodemonderzoek en het verkennend asbestonderzoek in voldoende mate vastgesteld.

Omdat op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is het niet toegestaan om saneringswerkzaamheden te verrichten zonder voorafgaand een saneringsplan op te stellen of een BUS-melding te verrichten. Het saneringsplan of de BUS-melding dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag.

AT MilieuAdvies B.V.
Lekkerkerk, oktober 2008

ing. A. Horsmeijer

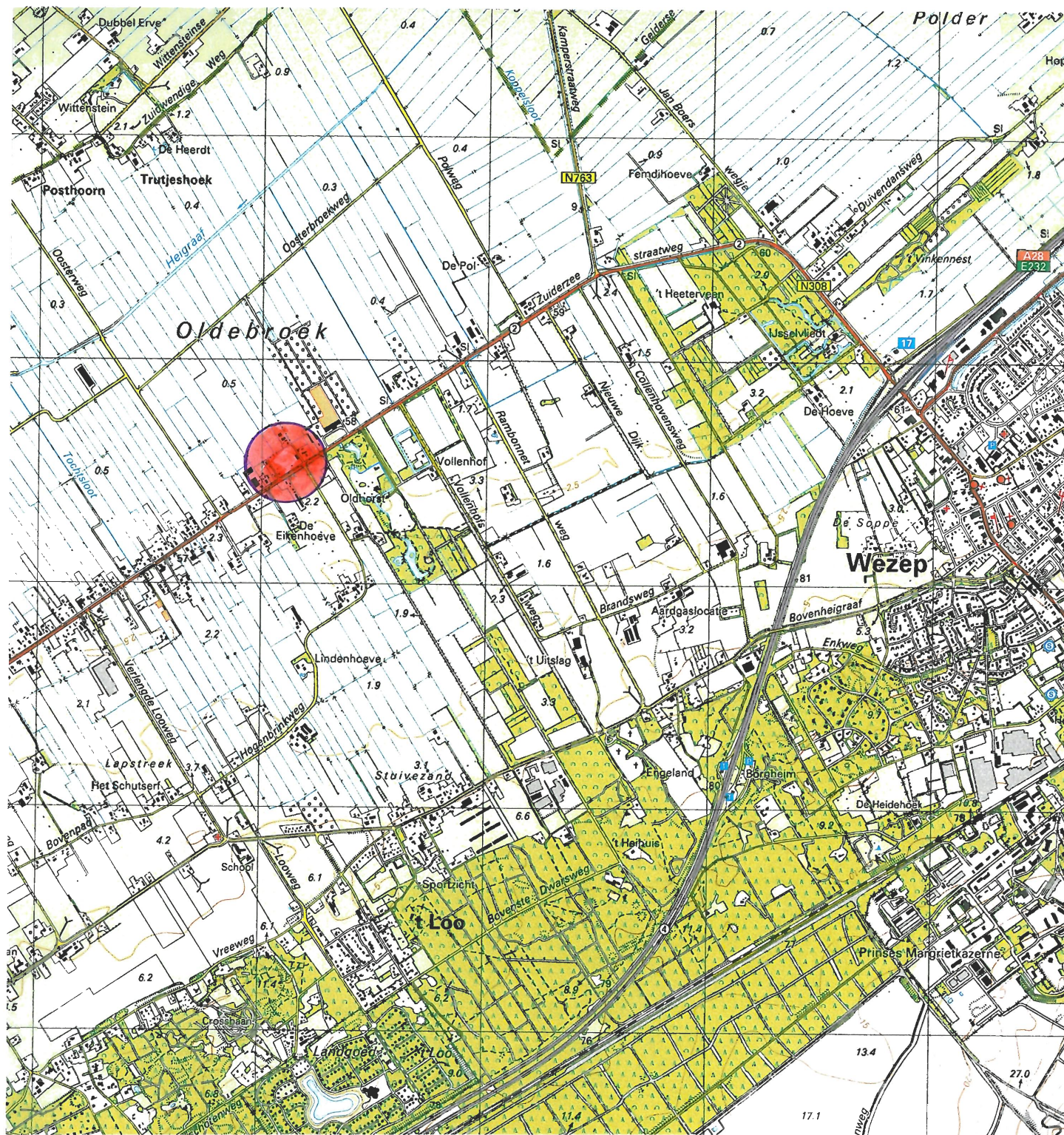
BIJLAGE 1

REGIONALE LIGGING VAN DE LOCATIE OP DE TOPOGRAFISCHE OVERZICHTSKAART

ANNO 2006

schaal 1 : 25.000

schaal 1 : 10.000



Opdrachtgever:

HBC Planontwikkeling B.V.

Projectnummer:

AT08240

Projectnaam:

Zuiderzeestraatweg 400 te Oldebroek

Bijlage:

1.1

Schaal:

1 : 25.000

Formaat:

A4

Topografische kaart (2006) met regionale ligging onderzoekslocatie

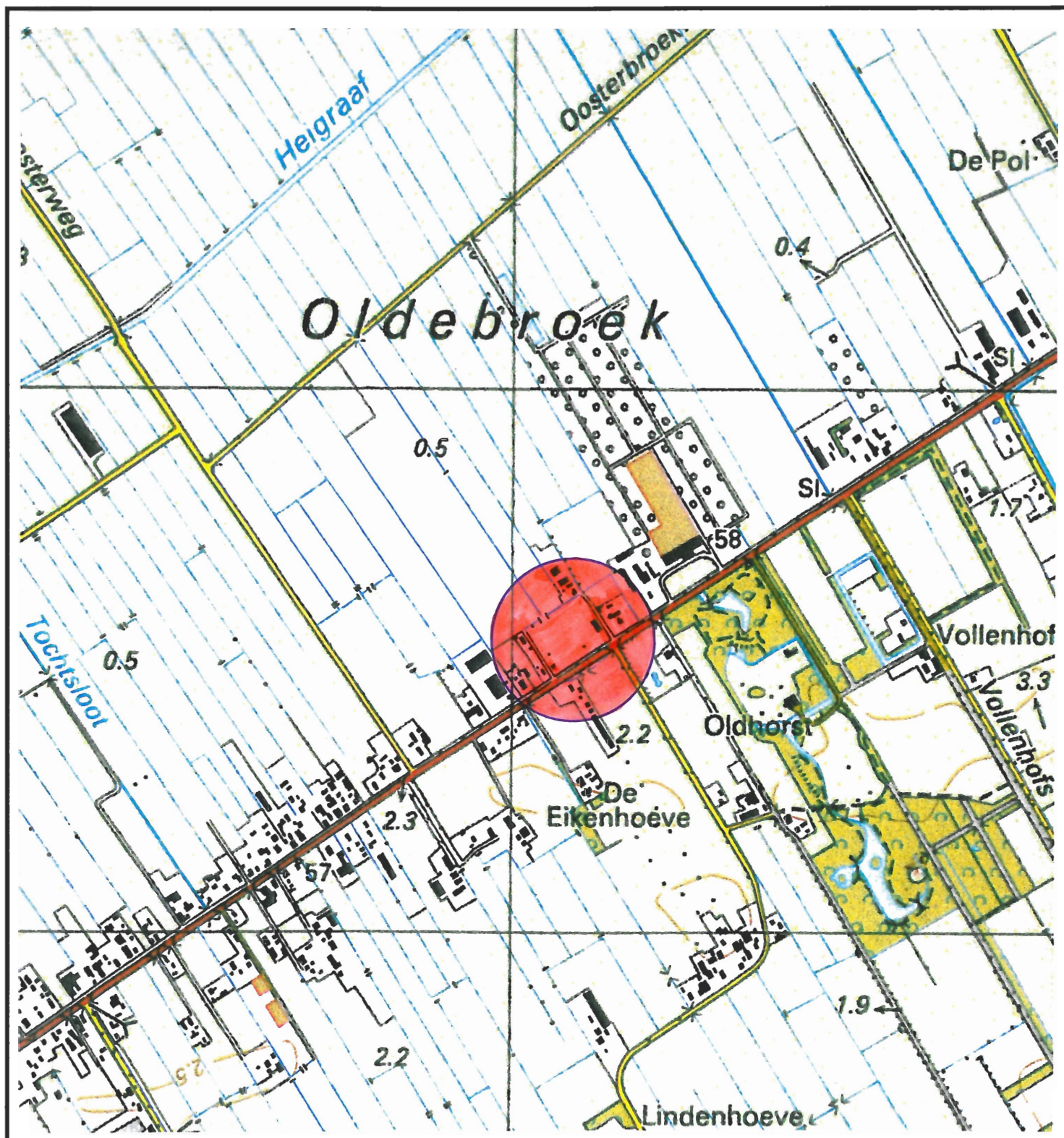


AT MilieuAdvies B.V.

Opperduit 310 - 312

2941 AP Lekkerkerk

Tel. 0180 - 66 28 28



Opdrachtgever:

HBC Planontwikkeling B.V.

Projectnaam:

Zuiderzeestraatweg 400 te Oldebroek

Projectnummer:

AT08240

Bijlage:

1.2

Schaal:

1 : 10.000

Formaat:

A4

Topografische kaart (2006) met regionale ligging onderzoekslocatie



AT MilieuAdvies B.V.

Opperduit 310 - 312

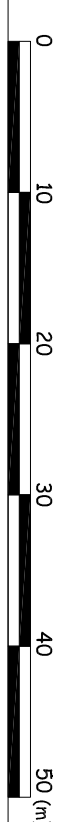
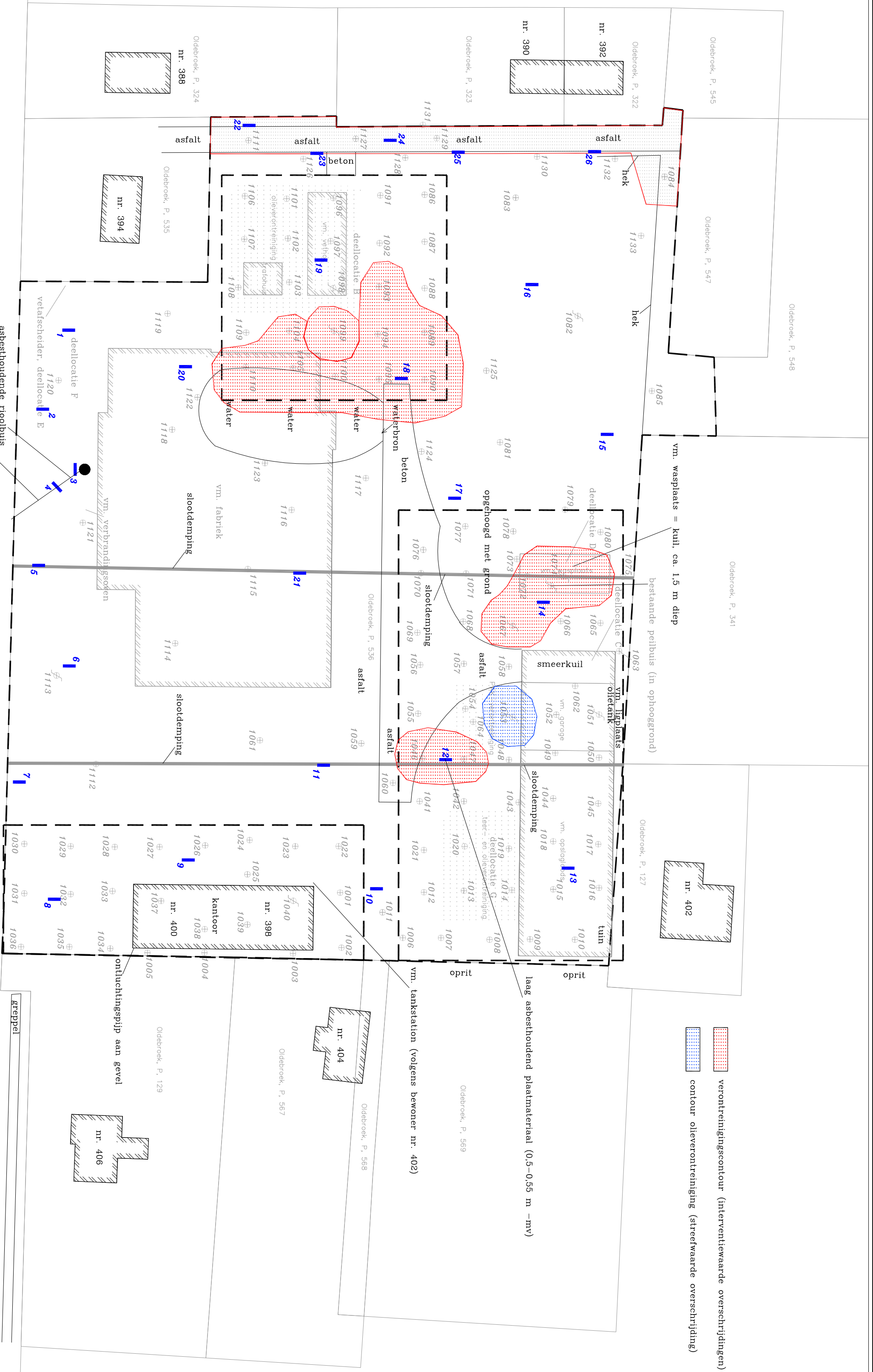
2941 AP Lekkerkerk

Tel. 0180 - 66 28 28

BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING ONDERZOEKSLOCATIE

schaal 1 : 500



	Opdrachtgever <i>HBC Planningsbureau B.V.</i>	
	Projectnummer : <i>AT08240</i>	
	Bijlage : <i>2</i>	
Projectnaam <i>Zuiderzeestraatweg 400 te Oldebroek</i>	Schaal : <i>1 : 500</i>	
	Formaat : <i>A2</i>	

BIJLAGE 3

ANALYSERESULTATEN EN TOEGEPASTE ANALYSEMETHODEN



Analysrapport

AT MILIEUADVIES BV
A. Horsmeijer
Opperduit 310-312
2941 AP LEKKERKERK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Zuiderzeestraatweg 400 te Oldebroek
Uw projectnummer : AT08240
ALcontrol rapportnummer : 11361685, versie nummer: 1

Hoogvliet, 29-09-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT08240. 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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Projectnaam Zuiderzeestraatweg 400 te Oldebroek
Projectnummer AT08240
Rapportnummer 11361685 - 1

Orderdatum 26-09-2008
Startdatum 26-09-2008
Rapportagedatum 29-09-2008

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g		44.0601
-----------------------	---	--	---------

ASBEST IN MATERIAALMONSTERS

amosiet	% (m/m)	Q	<0.1
actinoliet	% (m/m)	Q	<0.1
tremoliet	% (m/m)	Q	<0.1
crocidoliet	% (m/m)	Q	<0.1
chrysotiel	% (m/m)	Q	12.5
anthophylliet	% (m/m)	Q	<0.1
hechtgebondenheid	% (m/m)	Q	Hechtgebonden

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	sleuf 12 (50-55)

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

A. Horsmeijer

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 400 te Oldebroek
Projectnummer AT08240
Rapportnummer 11361685 - 1

Orderdatum 26-09-2008
Startdatum 26-09-2008
Rapportagedatum 29-09-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
hechtgebondenheid	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5052888	26-09-2008	26-09-2008	ALC295

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 400 te Oldebroek
Projectnummer AT08240
Rapportnummer 11361685 - 1

Orderdatum 26-09-2008
Startdatum 26-09-2008
Rapportagedatum 29-09-2008

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen sleuf 12 (50-55)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM NEN 5896

Alcontrolnummer: 11361685-001

Projectnummer: AT08240

Datum analyse: 9/29/2008

Projectnaam: Zuiderzeestraatweg 400 te Oldebroek
Monsteromschrijving: sleuf 12 (50-55)

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (%)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
2 Plaat	44.06	chrysotiel	12.50	H	5.51	4.41	6.61

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

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

Totalen	Serpentijnen			5.51	4.41	6.61
	Amfibolen			0.00	0.00	0.00

Opmerkingen:

1. Geen.



Analysrapport

AT MILIEUADVIES BV
A. Horsmeijer
Opperduit 310-312
2941 AP LEKKERKERK

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Zuiderzeestraatweg 400 te Oldebroek
Uw projectnummer : AT08240
ALcontrol rapportnummer : 11361701, versie nummer: 1

Hoogvliet, 03-10-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT08240. 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 7 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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Analyserapport

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 400 te Oldebroek
 Projectnummer AT08240
 Rapportnummer 11361701 - 1

Orderdatum 26-09-2008
 Startdatum 26-09-2008
 Rapportagedatum 03-10-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
ASBESTONDERZOEK						
aangeleverd materiaal grond	kg		10.49	8.89	10.08	9.36
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten asbestconcentratie	mg/kgds		<0.1	<0.1	1.1	<0.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	1.1	<0.1
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	0.60	<0.1
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	2.2	<0.1
gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	1.1	<0.1
gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	<1.7	<2.2	<0.37	<2.1
niet-hechtgebonden asbest	-	Q Niet van toepassing	Niet van toepassing		Ja	Niet van toepassing

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	Sleuf 3 (0-50)
002	Asbestverdacht	Sleuf 12 (20-50)
003	Asbestverdacht	Sleuf 24 (15-50)
004	Asbestverdacht	Sleuf 26 (0-50)

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

A. Horsmeijer

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Zuiderzeestraatweg 400 te Oldebroek
Projectnummer AT08240
Rapportnummer 11361701 - 1

Orderdatum 26-09-2008
Startdatum 26-09-2008
Rapportagedatum 03-10-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar.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	E0625679	26-09-2008	26-09-2008	ALC291 Theoretische monsternamedatum
002	E0593729	26-09-2008	26-09-2008	ALC291
003	E0599634	26-09-2008	26-09-2008	ALC291
004	E0599632	26-09-2008	26-09-2008	ALC291

Paraaf :



Projectnaam Zuiderzeestraatweg 400 te Oldebroek
 Projectnummer AT08240
 Rapportnummer 11361701 - 1

Orderdatum 26-09-2008
 Startdatum 26-09-2008
 Rapportagedatum 03-10-2008

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen: Sleuf 3 (0-50)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11361701-001 Datum analyse: 02-10-2008
 Totaal gewicht na drogen(g): 9714 Projectnummer: AT08240
 Totaal gewicht voor drogen(g): 10488 Projectnaam: Zuiderzeestraatweg 400 te Oldebroek
 Droge stof(%): 92.6 Monsteromschrijving: Sleuf 3 (0-50)

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**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 1.7	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiewaarde.

Analyseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (j / n) ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthofilliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
1							
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 hechtgebonden (mg/kg.d.s)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s) ****
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	19	100										--	--	--	--	--
8 - 16	12	100										--	--	--	--	--
4 - 8	28	100										--	--	--	--	--
2 - 4	27	100										--	--	--	--	--
1 - 2	30	20.7										--	--	--	--	< 0.88
0.5 - 1	116	5.7										--	--	--	--	< 0.77
< 0.5	9350											--	--	--	--	--

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. steno/polenanalyse.

Gevonden vezels m.b.v. steno-microscopie						Losse vezel(bundel)s	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. Interventiewaarde: 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 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



Projectnaam Zuiderzeestraatweg 400 te Oldebroek
 Projectnummer AT08240
 Rapportnummer 11361701 - 1

Orderdatum 26-09-2008
 Startdatum 26-09-2008
 Rapportagedatum 03-10-2008

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen: Sleuf 12 (20-50)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11361701-002 Datum analyse: 02-10-2008
 Totaal gewicht na drogen(g): 7953 Projectnummer: AT08240
 Totaal gewicht voor drogen(g): 8894 Projectnaam: Zuiderzeestraatweg 400 te Oldebroek
 Droge stof(%): 89.4 Monsteromschrijving: Sleuf 12 (20-50)

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**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2.2	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiewaarde.

Analyseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (j / n) ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthofilliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
1							
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 hechtgebonden (mg/kg.d.s)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s) ****
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	66	100										--	--	--	--	--
8 - 16	372	100										--	--	--	--	--
4 - 8	419	100										--	--	--	--	--
2 - 4	426	100										--	--	--	--	--
1 - 2	413	20.1										--	--	--	--	< 1,1
0,5 - 1	711	5.0										--	--	--	--	< 1,1
< 0,5	5420											--	--	--	--	< 1,1

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. steno/polysieve.

Gevonden vezels m.b.v. steno microscopie						Losse vezel(bundel)s	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. Interventiewaarde: 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 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. Het aangeleverde gewicht van het monster materiaal is niet conform de norm. Dit heeft tot gevolg dat de resultaten indicatief zijn en de bovengrens en/of de bepaling grens verhoogd is.



Projectnaam Zuiderzeestraatweg 400 te Oldebroek
Projectnummer AT08240
Rapportnummer 11361701 - 1

Orderdatum 26-09-2008
Startdatum 26-09-2008
Rapportagedatum 03-10-2008

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen: Sleuf 24 (15-50)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11361701-003 Datum analyse: 02-10-2008
Totaal gewicht na drogen(g): 8886 Projectnummer: AT08240
Totaal gewicht voor drogen(g): 10078 Projectnaam: Zuiderzeestraatweg 400 te Oldebroek
Droge stof(%): 88.2 Monsteromschrijving: Sleuf 24 (15-50)

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**	1.1	0.6	2.2	N.v.t.	1.1	0.6	2.2
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	1.1	0.6	2.2	< 0.37	1.1	0.6	2.2

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiewaarde.

Analyseresultaten

	Soort materiaal	Materiaal hechtingsbonden (j / n) ***	Chrysotiel %(m/m)	Amosiet %(m/m)	Crocidoliet %(m/m)	Anthofylliet %(m/m)	Tremoliet %(m/m)	Actinoliet %(m/m)
1	Board	n	22.5					
2								
3								
4								
5								

Fractie (mm)	Massa zeef fractie (g)	Percentage onderzocht (mm)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthofylliet	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) ****
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	0	100										--	--	--	--	--
8 - 16	337	100										--	--	--	--	--
4 - 8	497	100										--	--	--	--	--
2 - 4	373	100	X						Board	3	0.037	--	0.932	0.621	1.242	--
1 - 2	290	21.0	X						Board	1	0.0013	--	0.156	0.024	0.961	--
0,5 - 1	584	5.1										--	--	--	--	< 0.37
< 0,5	6670															

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. steno/polenstaal.

Gevonden vezels m.b.v. steno microscopie							Losse vezel(bundel)s	0	n.v.t.	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. Interventiewaarde: 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



Projectnaam Zuiderzeestraatweg 400 te Oldebroek
 Projectnummer AT08240
 Rapportnummer 11361701 - 1

Orderdatum 26-09-2008
 Startdatum 26-09-2008
 Rapportagedatum 03-10-2008

Monsternummer: 004
 Monster beschrijvingen: Sleuf 26 (0-50)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11361701-004 Datum analyse: 02-10-2008
 Totaal gewicht na drogen(g): 8079 Projectnummer: AT08240
 Totaal gewicht voor drogen(g): 9360 Projectnaam: Zuiderzeestraatweg 400 te Oldebroek
 Droge stof(%): 86.3 Monsteromschrijving: Sleuf 26 (0-50)

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**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiewaarde.

Analyseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (j / n) ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthofilliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zeeffractie (g)	Percentage onderzocht (mm)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthofilliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.d.s)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s) ****
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	0	100										--	--	--	--	--
8 - 16	286	100										--	--	--	--	--
4 - 8	303	100										--	--	--	--	--
2 - 4	179	100										--	--	--	--	--
1 - 2	191	20.0										--	--	--	--	< 1,1
0,5 - 1	736	5.5										--	--	--	--	< 0,96
< 0,5	6280											--	--	--	--	--

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. steno/polenische.

Gevonden vezels m.b.v. steno-microscopie						Losse vezel(bundel)s	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. Interventiewaarde: 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 bepaling grens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepaling grens is verkregen door de bepaling grenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen:

1. Geen

BIJLAGE 4

FOTO'S VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE

AT08240 - Zuiderzeestraatweg 400 te Oldebroek
11 en 25 september 2008



Foto 1 (inspectiesleuf 8)



Foto 2 (inspectiesleuf 11)



Foto 3 (tussen inspectiegaten 3 en 4)



Foto 4 (tussen inspectiegaten 3 en 4)



Foto 5 (inspectiesleuf 21)



Foto 6 (inspectiesleuf 12)

**AT08240 - Zuiderzeestraatweg 400 te Oldebroek
11 en 25 september 2008**



Foto 7 (inspectiesleuf 14)



Foto 8 (inspectiesleuf 15)



Foto 9 (inspectiesleuf 19)



Foto 10 (inspectiesleuf 1)

BIJLAGE 5

VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERK

Veldwerkzaamheden		ATMA FORMULIER V_12	
Formulieren AT MilieuAdvies B.V.		Versie: 1.0	april '08
Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie		Pagina 1 van 1	

VERKLARING VAN ONAFHANKELIJKHEID VOOR DE KRITISCHE FUNCTIE

“Veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

Hierbij verklaren de navolgend genoemde geregistreerde veldwerkers dat het veldwerk op onderstaande locatie:

Naam onderzoekslocatie:

Zuiderzeestraatweg 400

Plaats:

Oldebroek

Data van veldwerk:

11 en 25 sept - 2008

conform de eisen van de BRL SIKB 2000 is uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of de eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie)

Naam van geregistreerde veldwerker(s)

Handtekening van de geregistreerde veldwerker(s)

Marc Timmermans

