

**VERKENNEND BODEM- EN ASBEST IN
GRONDONDERZOEK
Zuiderzeestraatweg 185
Hierden**
Kenmerk: 1118301A



Oprichtgever: Gemeente Harderwijk

Datum rapport: 11 juli 2011

Status: Definitief

Uitvoering: PJ Milieu BV
Projectleider en
rapporteur: ir. F.J. van der Wal
wal@pjmilieu.nl

Autorisatie: ir. H.J.R. van Oassel



INHOUD

Pagina

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK	5
2.1	Werkwijze	5
2.2	Resultaten vooronderzoek	5
2.2.1	Onderzoekslocatie	5
2.2.2	Omgevingsaspecten	6
2.3	Hypothese en onderzoeksopzet	7
3	VERKENNEND BODEMONDERZOEK	8
3.1	Veldwerkzaamheden	8
3.2	Resultaten	8
3.3	Laboratoriumonderzoek	9
3.3.1	Uitgevoerde analyses	9
3.3.2	Analyseresultaten en toetsing	10
4	ASBEST IN GRONDONDERZOEK	11
4.1	Veldwerkzaamheden	11
4.2	Bodemopbouw	12
4.3	Resultaten voorbehandeling	12
4.4	Laboratoriumonderzoek	13
4.5	Onderzoeksresultaten	13
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
5.1	Conclusies	15
5.2	Aanbevelingen	15

BIJLAGEN

1. Boorprofielen, legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
2. Kopie analysecertificaten
3. Toetsing van de analyseresultaten
4. Algemene achtergrondinformatie
5. Toetsingskader
6. Topografisch overzicht, kadastrale kaart en tekening

1 INLEIDING

In opdracht van Gemeente Harderwijk is door PJ Milieu BV in juni 2011 een verkennd bodem- en asbest in grondonderzoek uitgevoerd op de locatie Zuiderzeestraatweg 185 te Hierden.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderhavige onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van woningen te realiseren.

Normering

Voor een adequate invulling van veld- en laboratoriumonderzoek is locatiespecifieke informatie verzameld. De te hanteren werkwijze van dit uitgevoerde vooronderzoek (historisch onderzoek) wordt omschreven in de NEN 5725¹. Het opvolgend uitgevoerde verkennd bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740² en het uitgevoerde verkennd en nader asbest in grondonderzoek is gebaseerd op de NEN 5707³ en de NEN 5897⁴.

Doelstelling

Op de locatie is sprake een onverdachte locatie welke echter binnen de arseenzone van de bodemkwaliteitskaart valt. Tevens is er volgens de asbestkansenkaart een grote kans op de aanwezigheid van asbest op de locatie.

Het doel van het verkennd onderzoek, strategie voor een onverdachte locatie, is aan te tonen dat op de onderzoekslocatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde.

Het doel van een verkennd asbest in grondonderzoek voor een kleinschalig onverdachte locatie is vast te stellen of op de locatie daadwerkelijk asbestverdachte materialen in bodem aanwezig zijn.

Indeling rapport

In de rapportage worden de uitvoering en resultaten van het onderzoek besproken. Op de volgende pagina's wordt achtereenvolgens ingegaan op de resultaten van het vooronderzoek, het verkennd bodemonderzoek en het verkennd asbest in grondonderzoek. Het rapport wordt afgesloten met conclusies en aanbevelingen.

Verantwoording

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal

¹ NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennd en nader onderzoek, Delft 2009

² NEN 5740, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek, Delft 2009

³ NEN 5707, Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, Delft 2003

⁴ NEN 5897, Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Delft 2005

boringen en analyses wordt uitgevoerd. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

Tenslotte wordt opgemerkt dat PJ Milieu BV geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek heeft zowel betrekking op de onderzoekslocatie als op de omgeving. In het kader van het vooronderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het verwerken van kadastrale informatie;
- het verwerken van de via internet verzamelde gegevens;
- het verwerken van de door de gemeente verstrekte gegevens;
- het verwerken van de door de opdrachtgever verstrekte gegevens;
- het bepalen van de regionale bodemopbouw;
- het verwerken van de gegevens uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning (TNO-DGV), Delft);
- het visueel inspecteren van de onderzoekslocatie en de omgeving.

2.2 Resultaten vooronderzoek

2.2.1 Onderzoekslocatie

Algemeen

De onderzoekslocatie (oppervlakte circa 920 m², locatiecoördinaten X 175,4980 - Y 485,630) maakt deel uit van de percelen kadastraal bekend; gemeente Harderwijk, sectie B, nr. 4411 (ged.). Ten aanzien van deze percelen zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen, hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster geen bodeminformatie is geregistreerd. Voor de regionale en lokale ligging wordt verwezen naar bijlage 6, topografisch overzicht en kadastrale kaart.

Huidige gebruik

Op het perceel is een woning met tuin, twee schuurtje en een tuinhuisje aanwezig. De locatie is grotendeels onverhard. Uit informatie van de eigenaar is gebleken dat het perceel begin jaren '90 (ten tijden van de bouw) plaatselijk is opgehoogd met grond. De grond die hiervoor is gebruikt was afkomstig van een plaatselijke hovenier.

Tijdens de inspectie van de locatie zijn de geen bodembedreigende activiteiten naar voren gekomen.

Historische informatie

Uit de gegevens van de gemeente Harderwijk blijkt dat van de locatie geen relevante gegevens bekend met betrekking tot bodembedreigende activiteiten (bijvoorbeeld (ondergrondse) tanks of dempingen). Op de luchtfoto's van 1949 en 1969 is te zien dat de onderzoekslocatie destijds ook al bebouwd was.

Van de locatie zijn geen bodemonderzoeksrapporten bekend.

Uit mondelinge informatie van de eigenaar blijkt dat op de onderzoekslocatie op de hoek van de Zuiderzeestraatweg en de Wijtgraaf een woning met kruidenierszaak, bakkerij en café

heeft gestaan. Dit gebouw is in de jaren '80 afgebrand en vervolgens gesloopt. Begin jaren '90 is de huidige woning gebouwd.

Verleende vergunningen

Bij de gemeente Harderwijk zijn voor de onderzoekslocatie geen vergunningen in het kader van de Bouwverordening, de Hinderwet en/of Wet Milieubeheer bekend.

Toekomstig gebruik

Men is voornemens ter plaatse van de onderzoekslocatie nieuwbouw van een woning te realiseren.

Asbest

Op basis van een interpretatie van de visuele inspectie van de locatie zijn geen aanwijzingen verkregen voor de aanwezigheid van asbest in de bodem van de locatie.

2.2.2 Omgevingsaspecten

Vooronderzoeksgebied

Het vooronderzoeksgebied is gezien het gebruik en de oppervlakte van de omliggende percelen als volgt bepaald: De onderzoekslocatie en een 'strook grond' hieromheen tot een afstand van maximaal 25 meter. Voor de regionale ligging van het vooronderzoeksgebied wordt verwezen naar de rapportage van het historisch (bodem)onderzoek (kenmerk 1033401H).

Huidig gebruik

De onderzoekslocatie bevindt zich op de grens van het woongebied van Hierden met het agrarisch buitengebied. Ten westen van onderzoekslocatie bevindt zich woongebied. Aan de overige zijden bevinden zich weilanden en een bedrijf (overzijde Wijtgraaf (Zuiderzeestraatweg 187)). Het betreft een sloop- en asbestsaneringsbedrijf (Sloopwerken & Asbestsanering Van den Berg S). Op het buitenterrein liggen bouwmaterialen opgeslagen.

Historisch gebruik

Uit interpretatie van de luchtfoto's blijkt dat op aan de Zuiderzeestraatweg 187 zeker vanaf 1949 bedrijfsactiviteiten aanwezig zijn.

Bodemonderzoeken / (grootschalige) bodemverontreiniging

Van de omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen bodemonderzoeksrapporten bekend. Het is echter wel bekend dat de inrit van de Zuiderzeestraatweg 187 gesaneerd is op asbest.

Bodemopbouw en geohydrologische situatie

Ten behoeve van de bodemopbouw en geohydrologische situatie is de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd (GWK 37). Regionaal bestaat de bodem tot 10 m-mv uit middelfijn tot uiterst grof zand. De grondwaterstroming is noordwestelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

Achtergrondgehalten

De gemeente Harderwijk beschikt over een bodemkwaliteitskaart. De onderzoekslocatie is gelegen in ‘zone A – schone zone’, maar is tevens gelegen in de arseenzone. De exacte waarden van de lokale achtergrondgehalten zijn niet relevant binnen het kader van de doelstelling van dit onderzoek. In de onderzochte monsters zijn namelijk geen gehalten aangetoond boven de tussenwaarden.

Uit de asbestkansenkaart blijkt dat de onderzoekslocatie gelegen is in een gebied met een grote kans op het voorkomen van asbest.

2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt, met uitzondering van een vergrote kans op het voorkomen van asbest en arseen, niet verwacht dat op de locatie sprake zal zijn van de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740, onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV). De locatie wordt eveneens verkennend onderzocht op asbest conform de NEN 5707, onderzoeksstrategie voor een kleinschalige onverdachte locatie.

Het doel van het verkennend onderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de onderzoekslocaties redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde.

De locatie heeft een oppervlakte van 920 m². In tabel 1 is het bijbehorende veld- en laboratoriumonderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 1 Specificatie veld- en laboratoriumonderzoek

Verkennend bodemonderzoek, NEN 5740, Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie					
Veldonderzoek Aantal boringen en peilbuizen			Laboratoriumonderzoek Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m-mv	en boring tot grondwater	en boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
4	1	1	1	1	1
Verkennend Asbest in grondonderzoek, NEN 5707, strategie kleinschalig onverdachte locatie (§ 7.4.1)					
Veldonderzoek Aantal gaten			Laboratoriumonderzoek Aantal (meng)monsters		
5 gaten min 0,3 x 0,3 x 0,5 m tot in ongeroerde ondergrond			1 asbest in grond Materiaal(verzamel)analyses (afhankelijk uitkomsten veldonderzoek)		

3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Veldwerkzaamheden

Het veldonderzoek is uitgevoerd door gecertificeerde personen van PJ Milieu BV (bijlage 1, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de protocollen 2001⁵ en 2002⁶ van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Op 6 juni 2011 is het veldwerk uitgevoerd op basis van de in paragraaf 2.3 aangegeven onderzoeksstrategie. De verrichte boringen en de geplaatste peilbuis zijn gecodeerd vanaf nr. 1 en verder.

Het grondwater is bemonsterd op 15 juni 2011. Gelijkijdig is de stand van het grondwater, de zuurgraad (pH) en het geleidingvermogen (ec) bepaald.

De situering van de boorpunten is aangegeven op tekening 1 (bijlage 7).

Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 4.

3.2 Resultaten

Bodemopbouw

In bijlage 1 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 2 omschreven.

Tabel 2 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0,0 – 1,0	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus
1,0 – 1,5	Zand, matig fijn, zwak siltig
1,5 – 2,0	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig tot grind, fijn, zwak zandig
2,0 – 3,0	Zand, matig fijn, zwak siltig

⁵ Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

⁶ Het nemen van grondwatermonsters

Zuurgraad, geleidingsvermogen en grondwaterstand

De gemeten zuurgraad bedraagt 6,9 en het geleidingsvermogen bedraagt 940 µS/cm. Deze waarden kunnen als normaal worden beschouwd.

De actuele grondwaterstand is circa 1,75 m-mv (15 juni 2011).

Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn geen bijzonderheden (waaronder olie-indicaties) of bijmengingen aangetroffen, die kunnen duiden op aanwezigheid van bodemverontreiniging. Op het maaiveld en in de omhoog gebrachte grond zijn ook geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

3.3 Laboratoriumonderzoek

3.3.1 Uitgevoerde analyses

De monsters van de grond en het grondwater zijn ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Eurofins Analytico Milieu B.V. te Barneveld. Het laboratorium is RvA geaccrediteerd.

De resultaten van het veldonderzoek geven geen aanleiding meerdere (meng)monsters te onderzoeken of andere analyses uit te voeren dan conform de gehanteerde strategie (zie paragraaf 2.3).

In tabel 3 zijn de monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters schematisch weergegeven.

Tabel 3 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Diepte (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
<i>Grond:</i>			
MM-1	1 t/m 6	0,0 – 0,8	Standaardpakket bodem ⁷ , arseen, lutum en organische stof
MM-2	1, 5	0,5 – 2,0	Standaardpakket bodem, arseen, lutum en organische stof
<i>Grondwater:</i>			
1-1-1	PB-1	2,0 – 3,0	Standaardpakket grondwater ⁸ en arseen

* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametraject per boring weergegeven

MM = mengmonster

PB = peilbuis

⁷ droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7)

⁸ metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

3.3.2 Analyseresultaten en toetsing

Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen in bijlage 2.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef-/achtergrond- en interventiewaarden. Uitleg over het toetsingskader is weergegeven in bijlage 5.

Het resultaat van de toetsing is in bijlage 3 numeriek weergegeven. Onderstaand is deze toetsing verwoord⁹.

Bovengrond

In het mengmonster MM-1 zijn licht verhoogde gehalten kwik (0,12 mg/kg d.s.) en lood (35 mg/kg d.s.) aangetoond. Tevens is een sterk verhoogd gehalte arseen (57 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde (AW2000).

Ondergrond

In het mengmonster MM-2 is een licht verhoogde gehalten PCB (som 7; 0,0069 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters (waaronder arseen) is aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde (AW2000).

Grondwater

In het grondwater afkomstig van peilbuis 1 zijn licht verhoogde gehalten barium (100 µg/l), nikkel (18 µg/l) en zink (76 µg/l) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters (waaronder arseen) is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

Achtergrondgehalten

Het sterk verhoogde gehalte arseen in de bovengrond is naar alle waarschijnlijkheid toe te schrijven aan een natuurlijk verhoogd achtergrondgehalte aangezien de locatie is gelegen in de arseenzone van de bodemkwaliteitskaart.

⁹

- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de streef-/achtergrondwaarde niet; er is in principe sprake van een 'schoon' monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde 'parameters - factor 0,7' kunnen als 'niet verhoogd' worden beschouwd, indien alle individuele parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden)
- licht verhoogd: het gehalte overschrijft de streef-/achtergrondwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de streef-/achtergrond- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is
- matig verhoogd: het gehalte overschrijft de tussenwaarde. Nader onderzoek zal worden aanbevolen om te bepalen of er inderdaad sprake is van relevante bodemverontreiniging
- sterk verhoogd: het gehalte overschrijft de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk

4 ASBEST IN GRONDONDERZOEK

4.1 Veldwerkzaamheden

Het veldonderzoek is uitgevoerd door gecertificeerde personen van PJ Milieu BV (bijlage 1, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en protocol 2018¹⁰ en van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Op 28 juni 2011 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 2.3. De gegraven gaten zijn gecodeerd vanaf nr. 101 en verder. De situering van de gaten is aangegeven op situatietekening (bijlage 6).

Ten behoeve van het verkennend asbest in grondonderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Omdat verwacht wordt dat een eventuele verontreiniging met asbest zich in de actuele contactzone bevindt is het gehele oppervlak geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De deellocatie is opgedeeld in 'inspectiestroken' van 1,5 meter en is strook voor strook in twee richtingen haaks op elkaar geïnspecteerd;
- Bij de maaiveldinspectie is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen;
- Handmatig zijn gaten gegraven tot in de ongeroerde ondergrond;
- Het uitgegraven bodemmateriaal is, ter monstervoorbehandeling, visueel geïnspecteerd op asbest waarbij de grond in het veld is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 16 millimeter;
- De asbestverdachte materialen die zijn vrijgekomen bij de monstervoorbehandeling, zijn per gat en per bodemlaag verzameld als materiaal(verzamel)monster;
- Van het ontgraven materiaal zijn na voorbehandeling, op basis van de zintuiglijke waarnemingen, twee mengmonsters samengesteld (één meer dan voorgeschreven in paragraaf 2.3 aangezien in een gat daadwerkelijk asbestverdacht materiaal is aangetroffen) voor analyse op (fijnere) asbesthoudende delen;
- Van de ongeroerde ondergrond zijn geen monsters samengesteld;
- De zintuiglijke waarnemingen zijn vastgelegd;
- De verzamelde monsters zijn ter analyse aan het RvA-geaccrediteerde laboratorium RPS-analyse te Ulvenhout aangeboden om te bepalen of de monsters daadwerkelijk asbesthoudend zijn;
- De verzamelde materiaalmonsters en de grondmonsters zijn conform de NEN 5896 ("Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie") en NEN-5707, onderzocht op het percentage asbest en de aard van het materiaal.

¹⁰ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

4.2 Bodemopbouw

In bijlage 1 is van elke sleuf een boorprofiel opgenomen. De ‘gemiddelde’ aangetroffen bodemopbouw van de gaten is in tabel 4 omschreven.

Tabel 4 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0,0 – 0,55	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig
0,55 – ...	Zand, matig fijn, zwak siltig (ongeroerde ondergrond)

4.3 Resultaten voorbehandeling

In tabel 5 is per gat aangegeven in welk mengmonster het ontgraven, voorbehandeld materiaal is opgenomen. Tevens zijn de resultaten van de voorbehandeling opgenomen in de tabel.

Tabel 5 Monsteromschrijvingen, aangetroffen bijmengingen en asbestverdacht materiaal

Gat	Afmetingen (m)	Traject (m-mv)	Bijmengingen	Asbestverdacht materiaal	Code materiaal-(verzamel) monster	Code grondmonster
101	0,35 x 0,4	0,0 – 0,6	Zwak puin- en glashoudend	Plaat, 2 st., 80 gram	Gat 101	MM-101
		0,6 – ...	Ongeroerd	-	-	-
102	0,4 x 0,4	0,0 – 0,5	Sporen puin	-	-	MM-102
		0,5 – ...	Ongeroerd	-	-	-
103	0,37 x 0,4	0,0 – 0,55	Sporen puin en glas	-	-	MM-102
		0,55 – ...	Ongeroerd	-	-	-
104	0,3 x 0,4	0,0 – 0,5	Zwak puin- en glashoudend	-	-	MM-102
		0,5 – ...	Ongeroerd	-	-	-
105	0,3 x 0,4	0,0 – 0,6	Zwak puin- en glashoudend	-	-	MM-102
		0,6 - ...	-	-	-	-

zwak puinhoudend = 0 tot 5 % puin matig puinhoudend = 5 tot 20 % puinhoudend
 sterk puinhoudend = 20 tot 50 % puin uiterst puinhoudend = 50 tot 80 % puinhoudend
 st = stukken/stukjes
 - = geen asbestverdacht materiaal aangetroffen / geen code

4.4 Laboratoriumonderzoek

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is besloten alle verzamelde materiaalmonsters en twee mengmonsters te onderzoeken. Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen in bijlage 2. De analyseresultaten zijn getoetst volgens de daarvoor geldende voorschriften (Circulaire Bodemsanering 2009).

De berekening van het gemiddeld gehalte asbest in grond is opgenomen in bijlage 3 en worden besproken in paragraaf 6.5. De berekening is uitgevoerd zoals weergegeven in hoofdstuk 8.1.4 van de NEN 5707.

In tabel 6 zijn de monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters schematisch weergegeven.

Tabel 6 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Gat	Diepte (m-mv)	Geanalyseerde parameters
<i>Materiaal:</i> Gat 101	101	0,0 – 0,6	Asbest
<i>Grond:</i> MM-101	101	0,0 – 0,6	Asbest in grond conform NEN 5707
MM-102	102 t/m 105	0,0 – 0,55	Asbest in grond conform NEN 5707

MM = mengmonster

4.5 Onderzoeksresultaten

Visuele inspectie toplaag/maaiveld (bovenste 1 à 2 centimeter)

Tijdens de maaiveldinspectie is geen asbestverdacht materialen aangetroffen.

Visuele inspectie en bemonstering actuele contactzone en ondergrond

In het hieronder beschreven gedeelte wordt per mengmonster het gemiddelde gehalte weergegeven. De berekeningen zijn, zoals al eerder aangegeven, uitgevoerd conform de NEN 5707 (paragraaf 8.1.4). De resultaten van de berekening zijn opgenomen in bijlage 3.

Berekening gemiddeld gehalte

Op de onderzoekslocatie zijn vijf gaten gegraven (nrs. 101 tot en met 105). In één van deze gaten (nr. 101) zijn asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierop is in overleg met de opdrachtgever besloten om de materiaalmonsters en twee asbest in grondmonsters te analyseren. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de onderzochte mengmonsters MM-101 en MM-102 geen asbest (fijne fractie) is aangetoond. Hieronder wordt het gehalte asbest in grond indicatief berekend.

MM-101 (gat 101)

Uit analyse van de aangetroffen asbestverdachte materialen blijkt twee materialen daadwerkelijk asbesthoudend (5-10% en 10-15% chrysotiel; 2-5% crocidoliet) is.

Voor de berekening van het gehalte asbest in grond is uitgegaan van een worst case scenario en wordt er derhalve van uitgegaan dat al het aangetroffen materiaal (80 gram) asbesthoudend is. Uit de uitgevoerde berekeningen (conform de NEN 5707) blijkt dat het gemiddelde gehalte asbest in grond 17 mg/kg d.s. Het gemiddelde gehalte asbest overschrijdt de grenswaarde van 100 mg/kg d.s. niet. Het gemiddelde gehalte asbest voldoet wel aan het stopcriterium voor het nader onderzoek.

MM-102 (gaten 102 tot en met 105)

Uit de uitgevoerde berekeningen (conform de NEN 5707) blijkt dat het gemiddelde gehalte asbest in grond 0 mg/kg d.s. bedraagt. Het gemiddelde gehalte asbest overschrijdt de grenswaarde van 100 mg/kg d.s. niet. Het gemiddelde gehalte asbest voldoet wel aan het stopcriterium voor het nader onderzoek.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onverdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging. Wel wordt opgemerkt dat de locatie gelegen is binnen de arseenzone van de bodemkwaliteitskaart. Uit de asbestkansenkaart van de Gemeente Harderwijk blijkt dat de locatie gelegen is in een gebied met een hoge kans op asbest in de bodem. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740. De locatie is tevens onderzocht middels een verkennend asbest in grondonderzoek conform de NEN 5707.

Verkennend bodemonderzoek

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdachte locatie' geen stand houdt. In de bovengrond zijn kwik en lood aangetoond in een gehalte waarbij in lichte mate sprake is van verontreiniging. Tevens is een sterk verhoogd gehalte arseen (vermoedelijk verhoogde natuurlijk achtergrondgehalte) aangetoond. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte PCB (som 7) aangetoond. Tenslotte zijn in het grondwater barium, nikkel en zink aangetoond in een gehalte waarbij in lichte mate sprake is van verontreiniging. Een aanvullend onderzoek met een gewijzigde hypothese wordt echter niet noodzakelijk geacht.

Asbest in grondonderzoek

In de bodem van de onderzoekslocatie zijn in een gat (nr. 101) asbesthoudende materialen aangetoond. In de geanalyseerde grondmonsters zijn geen asbesthoudende materialen aangetoond. Uit de berekening van de gemiddelde gehalten asbest in de bodem is gebleken dat in de grond bij gat 101 17 mg/kg d.s. asbest in de bodem is aangetoond. Dit gehalte overschrijdt de grenswaarde niet. In de bodem bij de overige gaten is geen asbest aangetoond. Mogelijk is het asbest afkomstig van een gesloopte woning welke in de jaren '80 is afgebrand.

De vastgestelde milieuhygiënisch bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor een voorgenomen de verlening van een omgevingsvergunning.

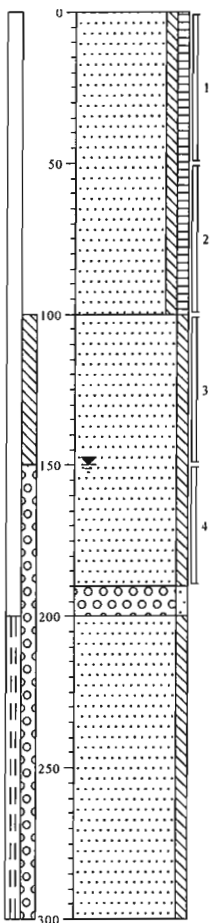
5.2 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om aanvullend of nader bodemonderzoek te adviseren.

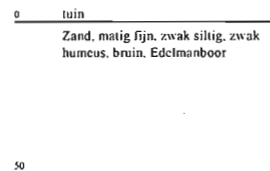
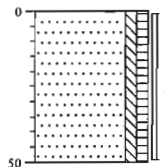
Opgemerkt wordt dat het onderzoek niet is uitgevoerd conform de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan, ongeacht de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek, een aanvullende keuring van de af te voeren partij worden gevraagd en zijn mogelijke verwerkingskosten van toepassing.

BIJLAGE 1
Boorprofielen en legenda
Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

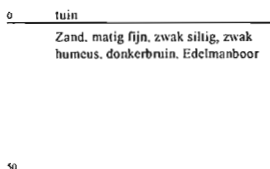
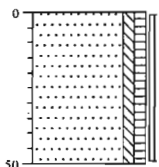
Boring: 1
Datum: 6-6-2011



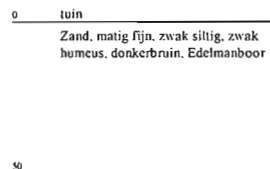
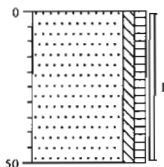
Boring: 2
Datum: 6-6-2011



Boring: 3
Datum: 6-6-2011



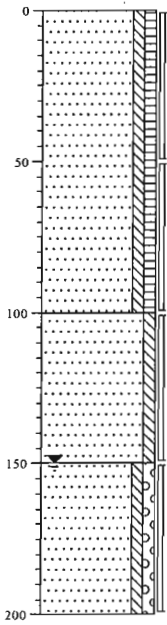
Boring: 4
Datum: 6-6-2011



Boring:

5

Datum: 6-6-2011



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

100
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

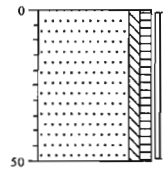
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijs, Edelmanboor

200

Boring:

6

Datum: 6-6-2011

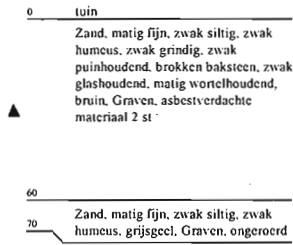
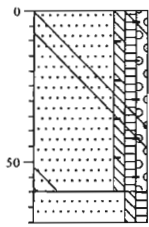


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor

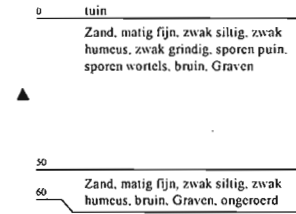
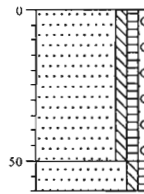
50

Boring: 101

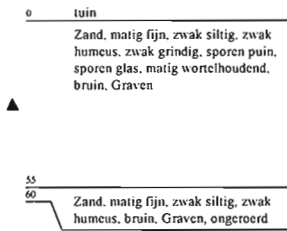
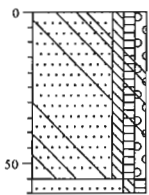
Datum: 28-6-2011
 Sleuflengte (cm): 35
 Sleufbreedte (cm): 40

**Boring: 102**

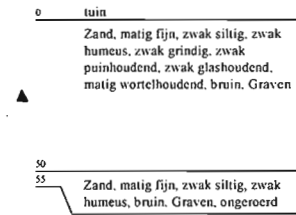
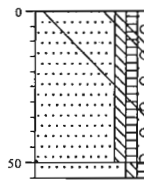
Datum: 28-6-2011
 Sleuflengte (cm): 40
 Sleufbreedte (cm): 40

**Boring: 103**

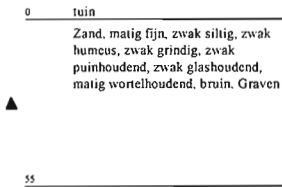
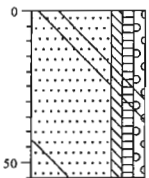
Datum: 28-6-2011
 Sleuflengte (cm): 37
 Sleufbreedte (cm): 40

**Boring: 104**

Datum: 28-6-2011
 Sleuflengte (cm): 30
 Sleufbreedte (cm): 40

**Boring: 105**

Datum: 28-6-2011
 Sleuflengte (cm): 30
 Sleufbreedte (cm): 35



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

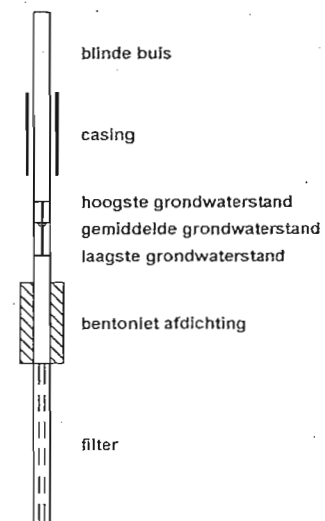
zand

	Zand, klefij
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak klefij
	Veen, sterk klefij
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.f.d.-waarde

	> 0
	> 1
	> 10
	> 100
	> 1000
	> 10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Projectnummer: 1118301A
Locatie: Zuiderzeestraatweg 185 in Hierden

BRL SIKB:	<input type="checkbox"/>	BRL 1000	Monsterneming voor partijkeuringen
	<input checked="" type="checkbox"/>	BRL 2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
	<input type="checkbox"/>	BRL 2100	Mechanisch boren
	<input type="checkbox"/>	BRL 6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg
Protocollen:	<input type="checkbox"/>	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
	<input type="checkbox"/>	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
	<input type="checkbox"/>	1003	Monsterneming voor partijkeuringen vormgegeven bouwstoffen
	<input checked="" type="checkbox"/>	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
	<input checked="" type="checkbox"/>	2002	Het nemen van grondwatermonsters
	<input type="checkbox"/>	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
	<input checked="" type="checkbox"/>	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
	<input type="checkbox"/>	2101	Mechanisch boren
	<input type="checkbox"/>	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden
	<input type="checkbox"/>	6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij bijbehorende protocollen.

Naam:

Handtekening:

M.W. Dorland



M.J. Gorter



BIJLAGE 2
Kopie analysecertificaten



PJ Milieu BV
T.a.v. F.J. van der Wal
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analysecertificaat

Datum: 14-06-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011095506
Uw projectnummer	1118301A
Uw projectnaam	Zuiderzeestraatweg 185 Hierden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-06-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

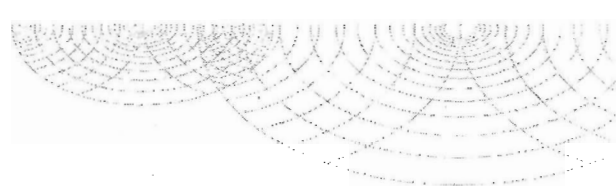
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
Kvk No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


Analysecertificaat

Uw projectnummer	1118301A	Certificaatnummer	2011095506
Uw projectnaam	Zuiderzeestraatweg 185 Hierden	Startdatum	07-06-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-06-2011/16:23
Datum monstername	06-06-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	99.4	99.4
S Organische stof	% (m/m) ds	3.0	0.7
S Gloeirest	% (m/m) ds	96.9	99.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1	1.4
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	28	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.7	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.12	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3.2	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	35	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	24	<17
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	17	16
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0027
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0069

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM-1
- 2 MM-2

Analytico-nr.

6174455
6174456

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

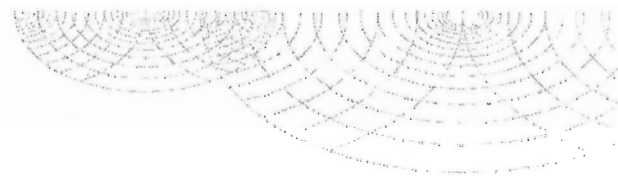
ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw projectnummer 1118301A
 Uw projectnaam Zuiderzeestraatweg 185 Hierden
 Uw ordernummer
 Datum monstername 06-06-2011
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011095506
 Startdatum 07-06-2011
 Rapportagedatum 14-06-2011/16:23
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.078	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.17 2)	0.068
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.099	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.091	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.055	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.093	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.94	0.38

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM-1
- 2 MM-2

Analytico-nr.

6174455
6174456

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KVK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Akkoord
 Pr.coörd.
 VA



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011095506

Pagina 1/1

Analytico-n	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6174455	1	1	0	50		MM-1
6174455	2	1	0	50	0505770971	
6174455	3	1	0	50	0505770961	
6174455	4	1	0	50	0505770966	
6174455	5	1	0	50		
6174455	6	1	0	50		
6174455					0505770974	
6174455					0505770964	
6174455					0505770968	
6174456	1	2	50	100		MM-2
6174456	5	2	50	100	0505770972	
6174456	1	3	100	150		
6174456	5	3	100	150	0505770978	
6174456	1	4	150	190		
6174456	5	4	150	200	0505770967	
6174456					0505770954	
6174456					0505770970	
6174456					0505770965	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011095506**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)

Confirmatie is niet mogelijk waardoor het gerapporteerde gehalte is bepaald op één detector conform de criteria van NEN 6977.

Eurofins Analytico B.V.Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NLTel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.comABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011095506

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
ICP-MS Barium	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

PJ Milieu BV
T.a.v. F.J. van der Wal
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analysecertificaat

Datum: 29-06-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011105439
Uw projectnummer	1118301A
Uw projectnaam	Zuiderzeestraatweg 185 Hierden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-06-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	1118301A	Certificaatnummer	2011105439
Uw projectnaam	Zuiderzeestraatweg 185 Hierden	Startdatum	22-06-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-06-2011/14:40
Datum monstername	06-06-2011	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	99.4	99.4
Metalen			
S Arseen (As)	mg/kg ds	57	<4.0

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM-1
- 2 MM-2

Analytico-nr.

6206751
6206752

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Akkoord
Pr.coörd.
CE



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011105439

Analytico-n	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6206751	1	1	0	50		MM-1
6206751	2	1	0	50	0505770971	
6206751	3	1	0	50	0505770961	
6206751	4	1	0	50	0505770966	
6206751	5	1	0	50		
6206751	6	1	0	50		
6206752	1	2	50	100		MM-2
6206752	5	2	50	100	0505770972	
6206752	1	3	100	150		
6206752	5	3	100	150	0505770978	
6206752	1	4	150	190		
6206752	5	4	150	200	0505770967	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
Kvk No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011105439

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

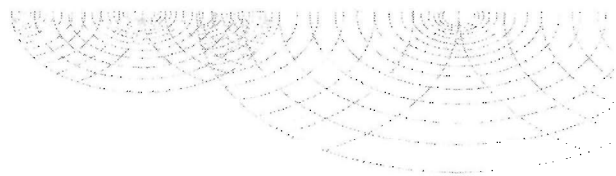
Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



PJ Milieu BV
T.a.v. F.J. van der Wal
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analysecertificaat

Datum: 20-06-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011100148
Uw projectnummer	1118301A
Uw projectnaam	Zuiderzeestraatweg 185 Hierden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-06-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer 1118301A
 Uw projectnaam Zuiderzeestraatweg 185 Hierden
 Uw ordernummer
 Datum monsternamen 15-06-2011
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2011100148
 Startdatum 15-06-2011
 Rapportagedatum 20-06-2011/18:38
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	100
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	9.2
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	18
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	76
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21
BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 1-1-1

Analytico-nr.

6190019

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010



Analysecertificaat

Uw projectnummer 1118301A
 Uw projectnaam Zuiderzeestraatweg 185 Hierden
 Uw ordernummer
 Datum monsternamen 15-06-2011
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2011100148
 Startdatum 15-06-2011
 Rapportagedatum 20-06-2011/18:38
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. Monsteromschrijving

1 1-1-1

Analytico-nr.
6190019

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KVK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.
 VA



TESTEN
 RVA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011100148

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6190019 1	1	200	300	0700589346	1-1-1
6190019 1	2	200	300	0691169894	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011100148

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,1-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,3-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQR en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



PJ Milieu BV
T.a.v. F.J. van der Wal
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analysecertificaat

Datum: 24-06-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011105452
Uw projectnummer	1118301A
Uw projectnaam	Zuiderzeestraatweg 185 Hierden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-06-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


Analysecertificaat

Uw projectnummer 1118301A
 Uw projectnaam Zuiderzeestraatweg 185 Hierden
 Uw ordernummer
 Datum monstername 15-06-2011
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2011105452
 Startdatum 22-06-2011
 Rapportagedatum 24-06-2011/09:36
 Bijlage A,C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Arseen (As)	µg/L	<10

Nr. Monsteromschrijving
 1 1-1-1

Analytico-nr.
 6206775

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
 CE



TESTEN
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011105452**

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6206775 1	1	200	300	0700589346	1-1-1
6206775 1	2	200	300	0691169894	

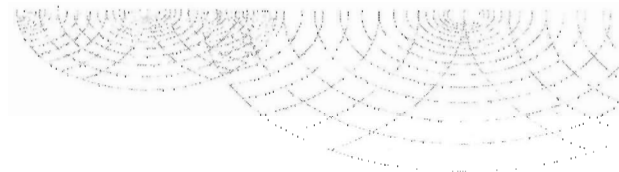
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011105452**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Arseen	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analyse certificaat

Datum rapportage 01-07-2011

Monsternummer: 11-067135

Rapportnummer: 1107-0014_01

Ordernummer RPS 1107-0014
Ordernummer opdrachtgever 1118301A
Opdrachtgever PJ Milieu B.V.
 Nijverheidsstraat 21
 3861 RJ Nijkerk

Datum order 01-07-2011

Datum analyse 01-07-2011

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever Gat 101

Datum monstername

Adres monstername Zuiderzeestraatweg 185 te Hierden

Monsternamepunt

Opmerking

Methode

Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
 Kwantificatie conform NEN5707 / NEN5897

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
 F 0528 - 229016

	Type 1	Type 2
Chrysotiel	5 - 10 %	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar	2 - 5 %
Actinoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Hechtgebondenheid	Goed	Goed
Soort Materiaal	Plaatmateriaal	Plaatmateriaal
Aantal stukken	1	1
Gewicht materiaal (g)	13,1	2,21

	Type 1	Type 2
Actinoliet (mg)	0	0
Amosiet (mg)	0	0
Anthophylliet (mg)	0	0
Chrysotiel (mg)	980	280
Crocidoliet (mg)	0	77
Tremoliet (mg)	0	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	1300	0	77	0	0	0
Ondergrens	880	0	44	0	0	0
Bovengrens	1600	0	110	0	0	0

Conclusie: (de conclusie maakt geen onderdeel uit van de scope van accreditatie L192)

Het aangeboden monster is asbesthoudend. De verwerking van het materiaal waaruit het monster afkomstig is dient te geschieden volgens normen, zoals vermeld in het Arbeidsomstandighedenbesluit Hoofdstuk 4, afdeling 5 Asbest.

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Edith den Boer
 KAM-coördinator

Pagina 2 / 2

Analyse certificaat

Datum rapportage 01-07-2011

Rapportnummer: 1107-0014_01

RPS analyse bvE asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Ordernummer RPS 1107-0014
Ordernummer opdrachtgever 1118301A
Opdrachtgever PJ Milieu B.V.
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ Nijkerk

Datum order 01-07-2011
Datum analyse 01-07-2011
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Start datum monstername
Adres monstername Zuiderzeestraatweg 185 te Hierden
Aantal monsters 2

UlvenhoutTolweg 11
Postbus 3440
4800 DK BredaT 0880 - 235720
F 0880 - 235701**Hoogeveen**Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA HoogeveenT 0528 - 229011
F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Analysemethode: Asbest onderzoek m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896

Monster nr. RPS	Monstergegevens opdrachtgever	Soort materiaal	Soort asbest+massa % bij benadering	Hechtgebondenheid	Opmerking
11-067136	MM-101	Grond	Niet aantoonbaar	n.v.t.	-
11-067137	MM-102	Grond	Niet aantoonbaar	n.v.t.	-

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete Analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Edith den Boer

KAM-coördinator



BIJLAGE 3
Toetsing van de analyseresultaten

Toetsing: S en I 2009						
Certificaatnummer	2011095506					
Monsterschrijving	MM-1					
Monstersoort	Grond, AS3000					
Uw projectnummer	1118301A					
Uw projectnaam	Zuiderzeestraatweg 185 Hierden					
Uw ordernummer						
Datum monstername	06-06-2011					
Monsternemer						
Parameter	Eenheid	MM-1	+/-	AW	T	I
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	99,4				
Organische stof	% (m/m) ds	3,0				
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1				
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	28				
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,37	4,1	7,9
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	29	55
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,7	-	20	58	95
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	+	0,11	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,2	-	12	23	35
Lood (Pb)	mg/kg ds	35	+	32	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	24	-	61	190	310
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	17				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	57	780	1500
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0060	0,15	0,30
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,078				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,099				
Chryseen	mg/kg ds	0,091				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,055				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,093				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,94	-	1,5	21	40

Legenda	
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
-	<= AchtergrondWaarde (AW)
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 2.10% van droge stof en organische stof:3% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytix B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2009						
Certificaatnummer	2011105439					
Monsteromschrijving	MM-1					
Monstersoort	Grond, AS3000					
Uw projectnummer	1118301A					
Uw projectnaam	Zuiderzeestraatweg 185 Hierden					
Uw ordernummer						
Datum monstername	06-06-2011					
Monsternemer						
Parameter	Eenheid	MM-1	+/-	AW	T	I
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	99,4				
Metalen						
Arseen (As)	mg/kg ds	57	+++	12	28	45

Legenda	
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
-	<= AchtergrondWaarde (AW)
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 2.10% van droge stof en organische stof:3% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2009	
Certificaatnummer	2011095506
Monstersomschrijving	MM-2
Monstersoort	Grond, AS3000
Uw projectnummer	1118301A
Uw projectnaam	Zuiderzeestraatweg 185 Hierden
Uw ordernummer	
Datum monstername	06-06-2011
Monsternemer	

Parameter	Eenheid	MM-2	+/-	AW	T	I
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	99,4				
Organische stof	% (m/m) ds	0,7				
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	1,4				
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15				
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	4,0	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	29	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	56	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0	-	12	23	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	180	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	59	180	300
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	16				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	0,0027				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0069	+	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,068				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050				
Chryseen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,38	-	1,5	21	40

Legenda	
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
-	<= AchtergrondWaarde (AW)

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 1.40% van droge stof en organische stof:0.700% van droge stof.

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2009						
Certificaatnummer	2011105439					
Monsteromschrijving	MM-2					
Monstersoort	Grond, AS3000					
Uw projectnummer	1118301A					
Uw projectnaam	Zuiderzeestraatweg 185 Hierden					
Uw ordernummer						
Datum monstername	06-06-2011					
Monsternemer						
Parameter	Eenheid	MM-2	+/-	AW	T	I
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	99,4				
Metalen						
Arseen (As)	mg/kg ds	<4,0	-	20	48	76

Legenda	
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
-	<= AchtergrondWaarde (AW)
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 25% van droge stof en organische stof; 10% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2009						
Certificaatnummer	2011100148					
Monsteromschrijving	1-1-1					
Monstersoort	Water, AS3000					
Uw projectnummer	1118301A					
Uw projectnaam	Zuiderzeestraatweg 185 Hierden					
Uw ordernummer						
Datum monstername	15-06-2011					
Monsternermer						
Parameter	Eenheid	1-1-1	+/-	S	T	I
Metalen						
Barium (Ba)	µg/L	100	+	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80	-	0,40	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	9,2	-	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,050	0,17	0,30
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6	-	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	18	+	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	76	+	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,20	15	30
Tolueen	µg/L	<0,30	-	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	-	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	+	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1				
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,010	35	70
Styreen	µg/L	<0,30	-	6	150	300
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,010	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60	-	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,010	5,0	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,010	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10				
CKW (som)	µg/L	<3,2				
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,010	5,0	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	+	0,010	10	20
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,010	2,5	5
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,25				
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,25				
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,25				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,52	-	0,80	40	80
Tribroommethaan	µg/L	<2,0	-			630
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8,0				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	50	330	600
Legenda						
+	> Streefwaarde (S)					
++	> Tussenwaarde (T)					
+++	> Interventiewaarde (I)					
	Niet getoetst					
-	<= Streefwaarde (S)					

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2009						
Certificaatnummer	2011105452					
Monsterschrijving	1-1-1					
Monstersoort	Water, AS3000					
Uw projectnummer	1118301A					
Uw projectnaam	Zuiderzeestraatweg 185 Hierden					
Uw ordernummer						
Datum monstername	15-06-2011					
Monsternemer						
Parameter	Eenheid	1-1-1	+/-	S	T	I
Metalen						
Arseen (As)	µg/L	<10	-	10	35	60

Legenda	
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
-	<= Streefwaarde (S)

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Bijlage:

3

Berekening gemiddeld gehalte per ruimtelijke eenheid bij nader onderzoek asbest

Ruimtelijke Eenheid:

MM-101

Sleuf	101
Lengte (meter)	0,35
Breedte (meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0 - 0,60

Sleuf	
Lengte (meter)	
Breedte (meter)	
Traject onderzochte laag (meter)	

Sleuf	
Lengte (meter)	
Breedte (meter)	
Traject onderzochte laag (meter)	

Sleuf	
Lengte (meter)	
Breedte (meter)	
Traject onderzochte laag (meter)	

Sleuf	
Lengte (meter)	
Breedte (meter)	
Traject onderzochte laag (meter)	

Sleuf	
Lengte (meter)	
Breedte (meter)	
Traject onderzochte laag (meter)	

Sleuf	
Lengte (meter)	
Breedte (meter)	
Traject onderzochte laag (meter)	

Sleuf	
Lengte (meter)	
Breedte (meter)	
Traject onderzochte laag (meter)	

Sleuf	
Lengte (meter)	
Breedte (meter)	
Traject onderzochte laag (meter)	

Code asbest in grond monster
 Massa gedroogde analysemonster grond in kg
 Massa veldvochtige analysemonster grond in kg
 Schatting inspectie-efficiëntie in % (100 % bij gaten en sleuven)
 Stortgewicht van het materiaal in kg/dm³

MM-101
10,9
11,9
100
1,6

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Sleuf	101	Code materiaal verzamelmonster
Gewicht (gram)	13,1	Aantal
Gewicht (gram)	2,21	Aantal
Gewicht (gram)		Aantal
Gewicht (gram)		Aantal
Gewicht (gram)		Aantal
Asbestconcentratie (mg/kg)		

	percentage asbest (%)					
	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinolit
goed	5 - 10	0	0	0	0	0
goed	10 - 15	0	0	2 - 5	0	0
goed/slecht	0	0	0	0	0	0
goed/slecht	0	0	0	0	0	0
goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie (mg/kg)	10,2	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Sleuf		Code materiaal verzamelmonster
Gewicht (gram)		Aantal
Gewicht (gram)		Aantal
Gewicht (gram)		Aantal
Gewicht (gram)		Aantal
Gewicht (gram)		Aantal
Asbestconcentratie (mg/kg)		

	percentage asbest (%)					
	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinolit
goed/slecht	0	0	0	0	0	0
goed/slecht	0	0	0	0	0	0
goed/slecht	0	0	0	0	0	0
goed/slecht	0	0	0	0	0	0
goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie (mg/kg)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Sleuf		Code materiaal verzamelmonster
Gewicht (gram)		Aantal
Gewicht (gram)		Aantal
Gewicht (gram)		Aantal
Gewicht (gram)		Aantal
Gewicht (gram)		Aantal
Asbestconcentratie (mg/kg)		

	percentage asbest (%)					
	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinolit
goed/slecht	0	0	0	0	0	0
goed/slecht	0	0	0	0	0	0
goed/slecht	0	0	0	0	0	0
goed/slecht	0	0	0	0	0	0
goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie (mg/kg)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Sleuf		Code materiaal verzamelmonster
Gewicht (gram)		Aantal
Gewicht (gram)		Aantal
Gewicht (gram)		Aantal
Gewicht (gram)		Aantal
Gewicht (gram)		Aantal
Asbestconcentratie (mg/kg)		

	percentage asbest (%)					
	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinolit
goed/slecht	0	0	0	0	0	0
goed/slecht	0	0	0	0	0	0
goed/slecht	0	0	0	0	0	0
goed/slecht	0	0	0	0	0	0
goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie (mg/kg)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Sleuf		Code materiaal verzamelmonster
Gewicht (gram)		Aantal
Gewicht (gram)		Aantal
Gewicht (gram)		Aantal
Gewicht (gram)		Aantal
Gewicht (gram)		Aantal
Asbestconcentratie (mg/kg)		

	percentage asbest (%)					
	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinolit
goed/slecht	0	0	0	0	0	0
goed/slecht	0	0	0	0	0	0
goed/slecht	0	0	0	0	0	0
goed/slecht	0	0	0	0	0	0
goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie (mg/kg)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

sleuf	asbestconcentratie (mg/kg)						totaal	bepalingsgrens	95% betrouwbaarheidsinterval*		toetsing verschillen
	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinolit			ondergrens	bovengrens	
101	10,2	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	10,9	-	1,8	79,3	=

* 95% betrouwbaarheidsinterval voor Poissonverdeling (tabel A.1 NEN 5707 & NEN 5897)
 = geen significante verschillen met overige sleuven (gehalte valt binnen het betrouwbaarheidsinterval van alle andere sleuven)
 < een significant verschil - gehalte is lager dan de ondergrens van één of meerdere andere sleuven
 > een significant verschil - gehalte is hoger dan de bovengrens van één of meerdere andere sleuven

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE						
sleuf	asbestconcentratie (mg/kg)			95% betrouwbaarheidsinterval		
	chrysotiel	amfibool	niet-echt	totaal	ondergrens	bovengrens
101	10,2	0,6	0,0	10,9	1,8	79,3

SELECTIE INSPECTIE RESULTAAT						
sleuf	asbestconcentratie (mg/kg)			95% betrouwbaarheidsinterval		
	chrysotiel	amfibool	niet-echt	totaal	ondergrens	bovengrens
gemiddelde	10,2	0,6	0,0	10,9	1,8	79,3
gemiddelde	0	0	0	0	0	0

TOTAAL RESULTAAT						
sleuf	asbestconcentratie (mg/kg)			95% betrouwbaarheidsinterval		
	chrysotiel	amfibool	niet-echt	totaal	ondergrens	bovengrens
gemiddelde	10,2	0,6	0,0	10,9	1,8	79,3

GEMIDDELD GEHALTE RUIMTELIJKE EENHEID						
Ruimtelijke eenheid	asbestconcentratie (mg/kg)			toetsing interventiewaarde		
	chrysotiel	amfibool	niet-echt	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
MM-101	10,2	0,6	0,0	10,9	16,5	<1

grove fractie
 fijne fractie (door lab bepaald)

Homogeniteit		
homogeen		
Berekend gehalte asbest MM-101	Stopcriterium	
17	<1	Voldaan

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

BIJLAGE 4

Algemene achtergrondinformatie

1. Verklarende woordenlijst

Achtergrondgehalte: concentratie van een stof binnen een bepaald gebied die als 'normaal' wordt beschouwd. Het achtergrondgehalte kan zijn vastgesteld door de gemeente en/of bevoegd gezag.

Bodem: grond en grondwater

Bodembelasting: het proces waarbij verontreinigende stoffen op of in de bodem terecht komen. In het spraakgebruik worden de termen bodembelasting en bodemverontreiniging vaak ten onrechte door elkaar gebruikt. Er wordt onderscheid gemaakt tussen:

- *Plaatselijke bodembelasting*: een, in relatie tot de onderzoeksschaal, ruimtelijk beperkte (kern)belasting van de bodem (hoeveelheid aan verontreinigende stoffen die per tijdseenheid en per oppervlakte-eenheid op of in de bodem terecht komen)
- *Diffuse bodembelasting*: een, in relatie tot de onderzoeksschaal, gelijkmatige belasting van de bodem

Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen en één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen (hoeveelheid aan verontreinigende stoffen per volume eenheid bodemmateriaal).

Deellocatie: een deel van een locatie waarop een afzonderlijke onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie van toepassing is waarbij de indeling in deellocaties is gebaseerd op de potentieel verontreinigende activiteiten.

Heterogeen verdeelde verontreinigende stof: een verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door matig tot veel variatie op de schaal van monsterneming

Homogeen verdeelde verontreinigende stof: een verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door geen of weinig variatie op de schaal van monsterneming

Hypothese: in het verkennend en het nader onderzoek gebruikte term die betrekking heeft op aannames die verband houden met de verontreinigingssituatie

Kern: centrum van de ruimtelijke heterogeen verdeelde concentratie van verontreinigende stoffen

Mengmonster: een monster dat is verkregen door het mengen van afzonderlijke grepen of monsters en waarvan na een juiste wijze van monstervoorbehandeling slechts een (klein) deel wordt geanalyseerd.

m-mv: meter minus maaiveld.

Nader onderzoek: onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet bodembescherming volgend op het verkennend onderzoek, waarbij het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging is geconstateerd. Het doel is het vaststellen van de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van de (potentiële) mogelijkheden van blootstelling en verspreiding, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om de urgentie van de sanering vast te stellen.

Nulsituatie-onderzoek: een referentiekader voor eventueel toekomstige bodemverontreinigingen, dat in het kader van de Wet Milieubeheer opgelegd kan worden. Voortvloeiend uit activiteiten binnen de inrichting dienen plaatsen die in de toekomst verontreinigd kunnen worden, te worden onderzocht op het voorkomen van de stoffen die deze verontreinigingen kunnen veroorzaken. Verontreinigingen die optreden na het nulsituatie-onderzoek *moeten* terstond worden opgeruimd. Bevoegd gezag is veelal de gemeente. Deze geeft in de omgevingsvergunning vaak aan dat de onderzoeksopzet - hier basisdocument - door het bedrijf ter goedkeuring dient te worden aangeboden aan het bevoegd gezag. **Indien vanwege de omgevingsvergunning bodemonderzoek dient te worden uitgevoerd, is het raadzaam het basisdocument ter beoordeling aan bevoegd gezag voor te leggen.**

NEN 5740: bodemonderzoeksprotocol volgens de Nederlandse Norm 5740. In de hedendaagse praktijk, het algemeen toegepaste protocol voor inventariserend bodemonderzoek op verdachte en niet-verdachte locaties. Voor *omgevingsvergunningen* wordt vaak onderzoek volgens dit protocol verlangd. Het Nulsituatie/BSB-onderzoeksprotocol is opgenomen in deze NEN 5740.

Onderzoekshypothese: veronderstelling over de ruimtelijke verdeling van de verontreinigende stof in het betreffende bodemcompartiment die wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie. De onderzoekshypothese wordt opgebouwd op basis van een aantal separate aannames die elk een specifiek deel van het verontreinigingsproces beschrijven.

Onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek: het geografische gebied waar daadwerkelijk bodemonderzoek (verrichten boringen, plaatsen peilbuizen, analyseren grond- en grondwatermonsters) plaatsvindt.

Onderzoekslocatie voor het vooronderzoek: het geografische gebied waarover een besluit moet worden genomen.

Onverdachte deellocatie: plaats waar geen bodemverontreiniging wordt verwacht. Voor grootschalige onverdachte locaties (>1 ha) geldt een afwijkende onderzoeksstrategie. Het bevoegd gezag is de provincie of één van de grote(re) gemeenten.

Plaatselijke bodembelasting met een verwachte duidelijke verontreinigingskern: een, in relatie tot de onderzoeksschaal, ruimtelijk beperkte (kern)belasting van de bodem. De potentieel verontreinigende activiteit heeft naar verwachting geleid tot een verdeling van de verontreinigende stoffen in de bodem met een duidelijke verontreinigingskern. De maximale oppervlakte van de kern is 1.000 m².

Potentieel verontreinigende activiteiten: activiteiten die kunnen leiden tot bodembelasting, met als mogelijk gevolg bodemverontreiniging.

Verdachte deellocatie: plaats op het bedrijfsterrein waar mogelijk bodemverontreiniging is of kan ontstaan.

Verhardingslaag (niet-doordringbaar): een verhardingslaag die ten behoeve van het onderzoek niet kan, of zo min mogelijk, moet worden doorboord ten behoeve van het verkrijgen van grondmonsters uit de onder de niet-doordringbare verhardingslaag liggende bodem. De niet-doordringbare verhardingslaag wordt niet tot de grond of bodem gerekend.

Verkendend (bodem)onderzoek: een bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Vooronderzoek: het verzamelen van informatie over het vroegere gebruik en het huidige gebruik, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Evenals het verzamelen van informatie over het toekomstige gebruik, de bodemopbouw en geohydrologie en financieel/juridische aspecten met betrekking tot een bepaald geografisch gebied. Op basis van de verzamelde gegevens wordt een totaalbeeld gevormd en worden conclusies getrokken over de afbakening van het geografische besluitvormingsgebied, de afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek, de onderverdeling van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

Vooronderzoeksgebied: het geografische gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft.

WBB: Wet Bodembescherming. Geeft de regels voor onderzoek en sanering. Onder andere voor het verplichte bodemonderzoek naar historische verontreinigingen op bedrijfsterreinen (AMVB 'verplicht bodemonderzoek'). Het bevoegd gezag is de provincie of één van de grote(re) gemeenten.

2. Onderzoeksmethodiek

In onderhavige bijlage wordt omschreven welke technieken door PJ Milieu BV worden toegepast ter bemonstering van grond en grondwater. De bemonstering, conservering en verpakking worden uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen van het Ministerie van VROM (NPR). Tevens wordt, behoudens enkele uitzonderingen, gewerkt conform Het veldonderzoek is uitgevoerd conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL- SIKB-2000) en de bijbehorende protocollen van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

2.1. Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van de handboringen worden diverse typen boren gebruikt. Het meest wordt gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen worden Edelmanboren met een diameter van 3, 5, 7 en 10 cm toegepast. De boren van 5 en 7 cm worden vooral ten behoeve van het nemen van grondmonsters gebruikt. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, riverside- en gutsboor.

2.2. Boringen onder de grondwaterspiegel

Bij het boren tot circa 2 meter onder de grondwaterspiegel wordt een zuigerboor toegepast. In geval van boringen tot grotere diepten wordt een gesloten mantelbuis gebruikt van waaruit de grond met een pulsboor of met een Edelmanboor omhoog gehaald wordt. In sterk cohesieve bodemlagen (leem, klei) kan de grond onder de mantelbuis met een Edelmanboor worden weggeboord. De pulsboor is inzetbaar in matig tot goed doorlatende gronden (bijv. zandgrond). Om technische redenen wordt soms leidingwater toegevoegd. De hoeveelheid toegevoegd water wordt uiteraard tot een minimum beperkt. In de praktijk kan met de pulsapparatuur handmatig tot een diepte van circa 30 m-mv geboord worden.

2.3. Het plaatsen van waarnemingsfilters

Voor het nemen van grondwatermonsters worden PVC waarnemingsfilters (loodvrij) in het boorgat geplaatst met een diameter van 3,4 cm. Het waarnemingsfilter bestaat uit een geperforeerd deel (het filter) en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Het filter is met een niet-gelijmde mofverbinding aan het bovenstuk verbonden. Om het geperforeerde deel bevindt zich aan de buitenzijde een gewassen nylon filterkous. Tot 0,5 m boven het filter wordt een omstorting met filtergrind aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater wordt afhankelijk van het doel van het onderzoek snijdend met of 0,5 á 1 meter beneden grondwaterviveau geplaatst. Om eventueel aanwezige slecht doorlatende bodemlagen (bijv. klei, leem, veen) te herstellen en om verontreiniging van het grondwater van bovenaf te vermijden, wordt het boorgat op de betreffende diepte afgedicht met zwelklei (bentoniet).

Bij de constatering van een olie-drijfslag wordt gebruik gemaakt van een mantelbuis met een diameter van circa 10 cm. Deze mantelbuis (verloren casing) blijft in het boorgat achter en dient om contaminatie van de peilbuis met olie te voorkomen. Indien bemonstering van de drijfslag gewenst is wordt een tweede filter ter hoogte van de grondwaterspiegel geplaatst.

De filters worden direct na plaatsing schoon gepompt waarbij een hoeveelheid van drie maal de boorgatinhoud wordt aangehouden. Na het schoonpompen wordt een wachtperiode van minstens 1 week in acht genomen voordat het grondwater wordt bemonsterd.

2.4. Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond worden in beginsel van specifieke bodemlagen of verontreinigingen representatieve monsters samengesteld. Bij het ontbreken van onderscheidende lagen wordt iedere laag van 50 cm dikte apart bemonsterd. In het veld worden glazen monsterpotten geheel gevuld met het monstermateriaal. De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte (ca. 5 °C) en 1 maand bewaard voor eventuele aanvullende analyses.

Bij de uitvoering van het veldwerk wordt gebruik gemaakt van een olie-indicatietest, de zogenaamde "olie op waterproef". Bij deze proef wordt een grondmonster in het water gedompeld. Een met olie verontreinigd grondmonster in het water geeft een zichtbare oliefilm op dit water. De omvang van de oliefilm alsmede de gevormde kleuringen geven een indicatie betreffende de aard en mate van de aanwezige olieverontreinigingen.

2.5. Het nemen van grondwatermonsters

Voordat de watermonsters worden genomen, worden de waarnemingsfilters doorgepompt. Bij het doorpompen wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een centrifugaalpomp. De monsterneming geschiedt met een slangenpomp. Bij de bemonstering wordt bij ieder waarnemingsfilter een nieuwe polyetheen slang gebruikt ter voorkoming van het overbrengen van verontreinigingen naar andere monsterpunten. De glazen monsterflessen krijgen vooraf een voorbehandeling afhankelijk van de te onderzoeken verbindingen. De flessen worden direct na bemonstering gekoeld (5 °C) en vervoerd naar het laboratorium.

3. Analysemethoden

Analyse van grond-, slib- en grondwatermonsters op verschillende elementen en verbindingen wordt in principe uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR) of daarvan afgeleide methoden op een RvA geaccrediteerde laboratorium. Tevens vindt een voorbehandeling van de analysemonsters plaats conform de SIKB Accreditatie Schema 3000 (AS3000). De specificatie van de analysemethoden is bij PJ Milieu BV bekend. Meer dan 98% van alle analysemethoden valt onder de RvA accreditatie van het laboratorium. Tevens participeert het laboratorium in nationale en internationale ringonderzoeken.

Elk element of verbinding kan tot een bepaalde grens worden aangetoond. Deze aantoonbaarheidsgrens (of detectiegrens) wordt gedefinieerd als de laagste concentratie van een component in een monster waarvan de aanwezigheid (kwalitatief) met de desbetreffende verrichting nog betrouwbaarheid kan worden vastgesteld.

4. Betrouwbaarheid

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een door Lloyd's Register Quality Assurance gecertificeerd ISO 9001 (2000) systeem.

PJ Milieu BV streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

PJ Milieu BV is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGE 5

Toetsingskader

Het in de navolgende tabel weergegeven toetsingskader, met betrekking tot de toelaatbare gehalten van verschillende stoffen in de grond, is gepubliceerd in de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, d.d. 13 december 2007) en de Circulaire bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 7 april 2009 afkomstig van het Directoraat-generaal milieubeheer (VROM).

Het aangeven van normen wordt bemoeilijkt door het feit, dat de natuurlijke gehalten van verschillende stoffen in de grond en het grondwater nogal sterk variëren en afhankelijk zijn van plaatselijke omstandigheden (onder andere van de bodemsamenstelling). Bovendien hangt het eventuele risico, dat een bodemverontreiniging met zich meebrengt voor de volksgezondheid en/of milieu, niet alleen af van de aard en concentratie van de verontreinigde stoffen, maar ook van de lokale verontreinigingssituatie en de functie c.q. het gebruik van de bodem (woonbebouwing, waterwinning, industrieterrein).

Het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en voor de aantasting van het milieu moet gebaseerd zijn op een integrale beoordeling van de bovengenoemde aspecten.

In de tabel 'Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater' is het toetsingskader weergegeven, afkomstig van de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009 afkomstig van het Directoraat-generaal milieubeheer (VROM). In de tabel staat een toetsingskader voor een aantal verontreinigende stoffen vermeld, waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden, namelijk achtergrondwaarden en interventiewaarden.

- De **streef-/achtergrondwaarde** geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie of met de detectiegrens (bij milieuvreemde stoffen).
- De **interventiewaarde** is te beschouwen als de toetsingswaarde, waarboven, afhankelijk van de situatie, veelal een sanering (-sonderzoek) wordt uitgevoerd, nadat een eventueel (nader) onderzoek is afgerond.

Nader onderzoek dient plaats te vinden, wanneer het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde $((\text{achtergrond-} + \text{interventiewaarde})/2)$ wordt overschreden.

Tabel: Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater

Stof (1)	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (µg/l)	
	AW		IW		Ondiep (< 10 m-mv)	
	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SW (2)	IW
Metalen						
antimoon (Sb)	4,0*	4,0	22	22	-	20
arsen (As)	20	10,3 + 0,28(L+H)	76	39,3 + 1,05(L+H)	10	60
barium (Ba)	190**	36,8 + 6,13L	920**	178,1 + 29,68L	50	625
cadmium (Cd)	0,6	0,31+0,005(L+3H)	13	6,62 + 0,116(L+3H)	0,4	6
chrom (Cr)	55	27,5 + 1,1L	180	90 + 3,6L	1	30
kobalt (Co)	15	3,3 + 0,467L	190	42,2 + 5,91L	20	100
koper (Cu)	40	16,7 + 0,67(L+H)	190	79,2 + 3,17(L+H)	15	75
kwik (Hg) anorganisch	0,15	0,1 + 0,0008(2L+H)	36	23,84 + 0,203(2L+H)	0,05	0,3
lood (Pb)	50	29,4 + 0,59(L+H)	530	311,8 + 6,24(L+H)	15	75
molybdeen (Mo)	1,5*	1,5	190	190	5	300
nikkel (Ni)	35	10 + L	100	28,6 + 2,86L	15	75
tin (Sn)	6,5	1,37 + 0,205L	-	-	-	-
vanadium (V)	80	22,9 + 2,29L	-	-	-	-
zink (Zn)	140	50 + 1,5(2L+H)	720	257 + 7,7(2L+H)	65	800
Overige anorganische verbindingen						
chloride (mg Cl/l) (3)	-	-	-	-	100.000	-
cyaniden-vrij (4)	3,0	3,0	20	20	5	1.500
cyaniden-complex (5)	5,5	5,5	50	50	10	1.500
thiocyanaten (som)	6,0	6,0	20	20	-	1.500
Aromatische verbindingen						
benzeen	0,2*	0,02H	1,1	0,11H	0,2	30
ethylbenzeen	0,2*	0,02H	110	11H	4	150
tolueen	0,2*	0,02H	32	3,2H	7	1.000
xyleen (som)	0,45*	0,045H	17	1,7H	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25*	0,025H	86	8,6H	6	300
fenol	0,25	0,025H	14	1,4H	0,2	2.000
cresolen (som)	0,3*	0,03H	13	1,3H	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35*	0,035H	-	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som) (6)	2,5*	0,25H	-	-	-	-
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (7)						
naftaleen	-	-	-	-	0,01	70
fenantreen	-	-	-	-	0,003*	5
antracene	-	-	-	-	0,0007*	5
fluorantheen	-	-	-	-	0,003	1
chryseen	-	-	-	-	0,003*	0,2
benzo(a)antracene	-	-	-	-	0,0001*	0,5
benzo(a)pyreen	-	-	-	-	0,0005*	0,05
benzo(k)fluorantheen	-	-	-	-	0,0004*	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	-	-	0,0004*	0,05
benzo(ghi)perylene	-	-	-	-	0,0003	0,05
PAK (som 10) (8, 9)	1,5	0,15H (7)	40	4H (7)	-	-
Gehloreerde koolwaterstoffen						
a. (vluchtige)						
chloorkoolwaterstoffen						
monochlooretheen (vinylchloride) (8)	0,1*	0,01H	0,1	0,01H	0,01	5
dichloormethaan	0,1	0,01H	3,9	0,39H	0,01	1.000
1,1-dichloorethaan	0,2*	0,02H	15	1,5H	7	900
1,2-dichloorethaan	0,2*	0,02H	6,4	0,64H	7	400
1,1-dichlooretheen (8)	0,3*	0,03H	0,3	0,03H	0,01	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,3*	0,03H	1	0,1H	0,01	20
dichloorpropanen (som)	0,8*	0,08H	2	0,2H	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25*	0,025H	5,6	0,56H	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	0,025H	15	1,5H	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	0,03H	10	1,0H	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25*	0,025H	2,5	0,25H	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,03H	0,7	0,07H	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,015H	8,8	0,88H	0,01	40
b. chloorbenzenen (9)						
monochloorbenzeen	0,2*	0,02H	15	1,5H	7	180
dichloorbenzenen (som)	2,0*	0,2H	19	1,9H	3	50
trichloorbenzenen (som)	0,015*	0,0015H	11	1,1H	0,01	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,009*	0,0009H	2,2	0,22H	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	0,00025H	6,7	0,67H	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	0,00085H	2,0	0,2H	0,00009*	0,5
c. chloorfenolen (9)						
monochloorfenolen (som)	0,045	0,0045H	5,4	0,54H	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,2*	0,02H	22	2,2H	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,003*	0,0003H	22	2,2H	0,03*	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015*	0,0015H	21	2,1H	0,01*	10
pentachloorfenol	0,003*	0,0003H	12	1,2H	0,04*	3
d. polychloorbifenylen (PCB)						
PCB (som 7)	0,02	0,002H	1	0,1H	0,01*	0,01
e. overige gehloreerde koolwaterstoffen						
monochlooranilinen (som)	0,2*	0,02H	50	5,0H	-	30
pentachlooraniline	0,15*	0,015H	-	-	-	-
dioxine (som I-TEQ) (10)	0,000055*	0,0000055H	0,00018	0,000018H	-	Nvt(6)
chloornaftaleen (som)	0,07*	0,007H	23	2,3H	-	6

Stof (I)	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (µg/l)	
	AW		IW		Ondiep (< 10 m-mv)	
	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SW (2)	IW
Bestrijdingsmiddelen						
a. organochloorbestrijdingsmiddelen						
chlooraan (som)	0,002	0,0002H	4	0,4H	0,02 ng/l*	0,2
DDT (som)	0,2	0,02H	1,7	0,17H	-	-
DDE (som)	0,1	0,01H	2,3	0,23H	-	-
DDD (som)	0,02	0,002H	34	3,4H	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	-	-	0,004 ng/l*	0,01
aldrin	-	-	0,32	0,032H	0,009 ng/l*	-
dieldrin	-	-	-	-	0,1 ng/l*	-
endrin	-	-	-	-	0,04 ng/l*	-
drins (som)	0,015	0,0015H	4	0,4H	-	0,1
α-endosulfan	0,0009	0,00009H	4	0,4H	0,2 ng/l*	5
α-HCH	0,001	0,0001H	17	1,7H	33 ng/l*	-
β-HCH	0,002	0,0002H	1,6	0,16H	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,003	0,0003H	1,2	0,12H	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	-	-	0,05	1
heptachloor	0,0007	0,00007H	4	0,4H	0,005 ng/l*	0,3
heptachloorepoxide (som)	0,002	0,0002H	4	0,4H	0,005 ng/l*	3
hexachloorbutadieen	0,003*	0,0003H	-	-	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,4	0,04H	-	-	-	-
b. organofosfor-pesticiden						
azinfos-methyl	0,0075*	0,00075H	-	-	-	-
c. organotin bestrijdingsmiddelen						
organotin verbindingen (som) (11)	0,15	0,015H	2,5	0,25H	0,05*-16 ng/l	0,7
tributyltin (TBT)	0,065	0,0065H	-	-	-	-
d. chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden						
MCPA	0,55*	0,055H	4	0,4H	0,02	50
e. overige bestrijdingsmiddelen						
atrazine	0,035*	0,0035H	0,71	0,071H	29 ng/l	150
carbaryl	0,15*	0,015H	0,45	0,045H	2 ng/l	50
carbofuran (8)	0,017*	0,0017H	0,017	0,0017H	9 ng/l	100
4-chloormethyl-fenolen (som)	0,6*	0,06H	-	-	-	-
niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,09*	0,009H	-	-	-	-
Overige stoffen						
asbest (12)	-	-	100	100	-	-
cyclohexanon	2,0*	0,2H	150	15H	0,5	15.000
dimethyl ftalaat (13)	0,045*	0,0045H	82	8,2H	-	-
diethylftalaat (13)	0,045*	0,0045H	53	5,3H	-	-
di-isobutylftalaat (13)	0,045*	0,0045H	17	1,7H	-	-
dibutylftalaat (13)	0,07*	0,007H	36	3,6H	-	-
butyl benzylftalaat (13)	0,07*	0,007H	48	4,8H	-	-
Dihexylftalaat (12)	0,07*	0,007H	220	22,0H	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat (13)	0,045*	0,0045H	60	6,0H	-	-
ftalaten (som) (13)	-	-	-	-	0,5	5
minerale olie (14) (15)	190	19H	5000	500H	50	600
pyridine	0,15*	0,015H	11	1,1H	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	0,045H	7	0,7H	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5*	0,15H	8,8	0,88H	0,5	5.000
tribroommethaan (bromofom)	0,2*	0,02H	75	7,5H	-	630
ethyleenglycol	5,0	0,5H	-	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	0,8H	-	-	-	-
acrylonitril	2,0*	0,2H	-	-	-	-
formaldehyde	2,5*	0,25H	-	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	0,075H	-	-	-	-
methanol	3,0	0,3H	-	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0*	0,2H	-	-	-	-
butylacetaat	2,0*	0,2H	-	-	-	-
ethylacetaat	2,0*	0,2H	-	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,2*	0,02H	-	-	-	-
methylethylketon	2,0*	0,2H	-	-	-	-

Verklaring afkortingen

SB	=	Standaardbodem (L= lutumgehalte = 25%, H= humusgehalte = 10%)
AW	=	Achtergrondwaardennormen
IW	=	Interventiewaarden
SW	=	Streefwaarden

Verklaring symbolen

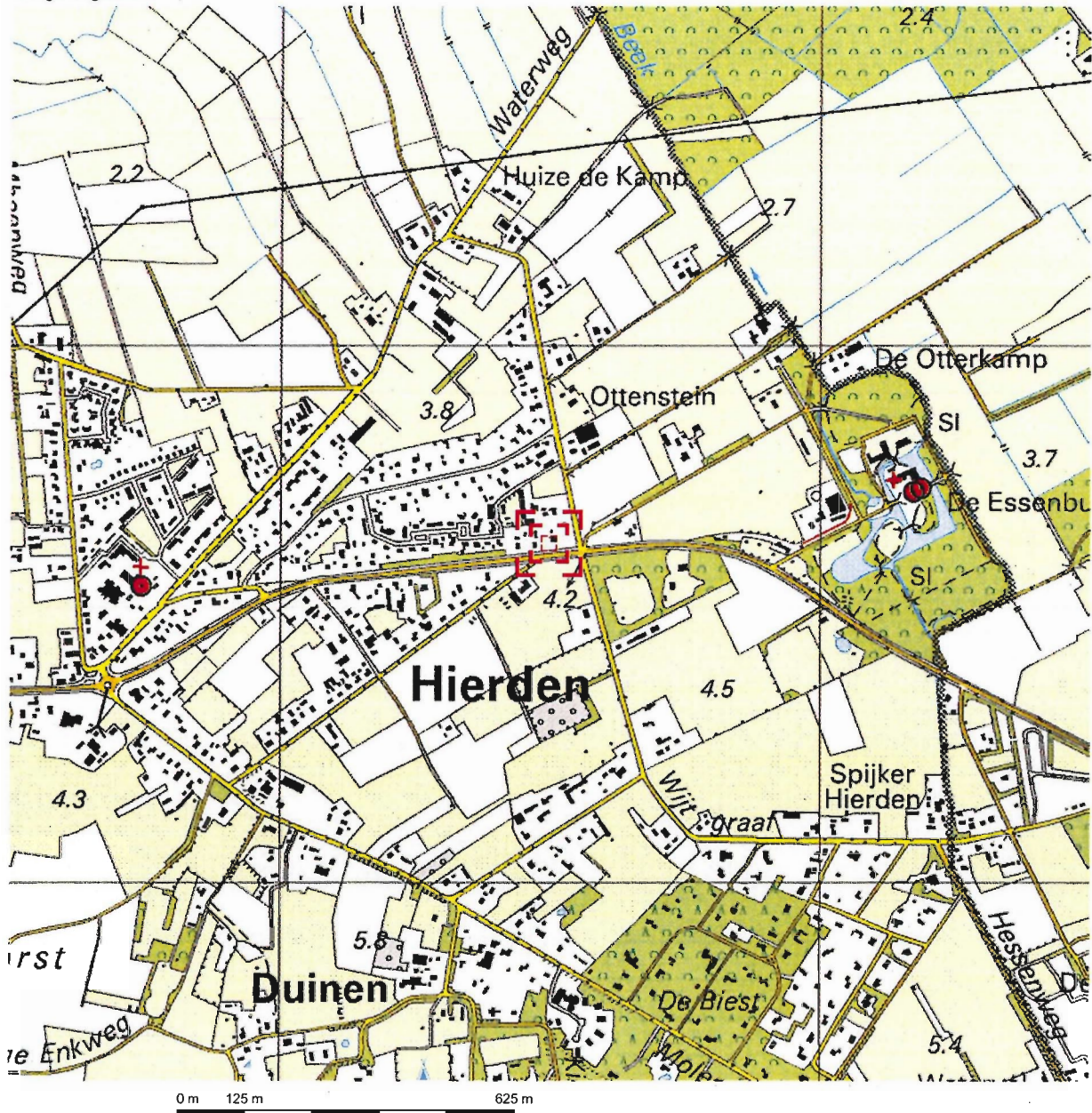
- (1) Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit (VROM, 2007);
- (2) De streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de Streefwaarde grondwater. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling;

- (3) Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde;
 - (4) Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht);
 - (5) Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
 - (6) De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds;
 - (7) Voor interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de gegeven bodemtypecorrectieformule;
 - (8) De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht;
 - (9) Voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum (C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep;
 - (10) Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging;
 - (11) De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds;
 - (12) Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest;
 - (13) Het is onzeker of de Achtergrondwaarden voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt;
 - (14) Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd;
 - (15) Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds;
- * Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt;
- ** Toetsing aan de normen voor barium in grond is sinds april 2009 alleen noodzakelijk bij situaties waar sprake is van een door menselijk handelen veroorzaakte bariumverontreiniging. In alle andere gevallen kan toetsing tot de voorgenomen herziene regelgeving (globaal 2011) achterwege blijven.

Aanvullende opmerkingen

- a. Interventiewaarden voor niet genoemde stoffen
Voor de beoordeling van niet met name genoemde stoffen verdient het aanbeveling een vergelijking te maken met in de tabel vermelde chemisch en toxicologisch verwante stoffen. Voor een aantal niet genoemde stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging vastgesteld. Tevens kan door tussenkomst van de provincie een verzoek worden gericht aan de regionale inspectie milieuhygiëne om het RIVM in te schakelen voor de afleiding van ad-hoc interventiewaarden.
- b. Omvang verontreiniging
De interventiewaarden gelden als gemiddelde voor een volume van 25 m³ grond/sediment en 100 m³ grondwater. Indien het bij puntbronnen van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen op korte termijn (ten hoogste enkele maanden) bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, is eveneens sprake van ernstige verontreiniging. Van ernstige bodemverontreiniging kan ook worden gesproken indien de verontreiniging zich zodanig autonoom verspreidt in andere milieu-compartimenten of -objecten dat schadelijke effecten voor volksgezondheid of het milieu kunnen optreden zonder dat zich overschrijding van de interventiewaarden voordoet.
- c. Criterium voor nader onderzoek
In de protocollen voor oriënterend en nader onderzoek komt het criterium 0,5 * (interventiewaarde + streefwaarde) voor om aan te geven dat nader onderzoek noodzakelijk is.
- d. Differentiatie naar grondsoort
De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (incl. arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Bij meetproblemen met lage gehalten organische stof (H) of lutum (L) kan van percentages van 2% H en L uitgegaan worden.
De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen in grond/sediment zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte. Voor bodems met H > 30% respectievelijk < 2 worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. N.B. voor berekening van de streef- en interventiewaarden voor PAK (10 VROM) geldt dat in afwijking op het vooraanstaande voor bodems met H > 30% en H < 10% gerekend wordt met organische stofgehalten van respectievelijk 30% en 10%.

BIJLAGE 6
Topografische kaart
Kadastrale kaart
Tekening



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HARDERWIJK B 4331


Zuiderzeestraatweg 185, 3849 AE HIERDEN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: viasporig spoorweg: viersporig a station b ledderson tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-8 m breed waterloop: breder dan 8 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a + b c d e f</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a olijepompinstallatie b seinmast c zandmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraaftplaats b boom c paal d opelagtank a kampeerterrin b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	---



<p>12345 Perceelnummer 25 Huisnummer</p> <p>— Kadastrale grens — Voorlopige grens — Bebouwing — Overige topografie</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 14 april 2011 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:500</p> <p>Kadastrale gemeente HARDERWIJK Sectie B Perceel 4331</p>	
--	---	---	---

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



- LEGENDA**
- ⊕ Boring
 - Gat
 - ⊕ Peilbuis
 - 185 Huisnummer
 - 4411 Perceelsnummer
 - Onderzoekslocatie
 - Bebouwing (buitenmuur)
 - Perceelsgrens (Kadaster)

Locatie: Zuiderzeestraatweg 185 Hierden			
Type: Verkennd Bodem en Asbest in Grondonderzoek			
Omschrijving: Situatietekening			
Projectnr: 1118301A		Bestandsnaam: 1118301A	
Formaat: A3	Getekend: FJW	Datum: 30-06-2011	Tekeningnr: 1
Schaal: 1 : 250			
0m 2,5m 12,5m			

PJ Milieu BV

Adres: Nijverheidsstraat 21
3861 RJ Nijkerk
Telefoon: 033 - 245 85 11
E-mail: info@pjmilieu.nl
Internet: www.pjmilieu.nl





BODEMKWALITEITVERKLARING

Locatiennaam : Zuiderzeestraatweg 185 in Hierden
Oppervlakte : 920 m².
Betreft terrein : zie overzichtstekeningen
BKV-nummer : 813

Uitgevoerde onderzoeken

Soort onderzoek : Verkennend bodem- en asbestonderzoek
Uitgevoerd door : PJ Milieu BV
Rapportnummer : 1118301A
Rapportagedatum : 11 juli 2011
BIS-nummer : 1929

Aanleiding

Deze bodemkwaliteitverklaring is opgesteld in verband met de aanvraag van een bouwvergunning op de locatie Zuiderzeestraatweg 185 in Hierden.

Toetsing bodemonderzoek

Grond en grondwater

In het mengmonster van de bovengrond zijn een sterk verhoogd gehalte aan arseen en licht verhoogde gehalten aan kwik en lood aangetoond. In het mengmonster van de ondergrond is alleen een licht verhoogd gehalte aan PCB's (som 7) aangetoond. In het grondwatermonster zijn licht verhoogde gehalten aan barium, nikkel en zink aangetoond. Alle overige gemeten parameters in grond en grondwater zijn niet in verhoogde gehalten aangetoond.

Vanwege kwel vanuit de Veluwe kunnen in deze regio verhoogde gehalten aan zware metalen (met name arseen) in de bodem voorkomen. Aanvullend onderzoek hiernaar wordt over het algemeen niet zinvol geacht.

Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn over het algemeen geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest. Met uitzondering van één gat aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie, daar zijn 2 asbestverdachte plaatjes aangetroffen. Uit een indicatieve berekening blijkt het gemiddelde gehalte asbest in grond 17 mg/kg d.s. te zijn. Dit overschrijdt de grenswaarde van 100 mg/kg d.s. niet.

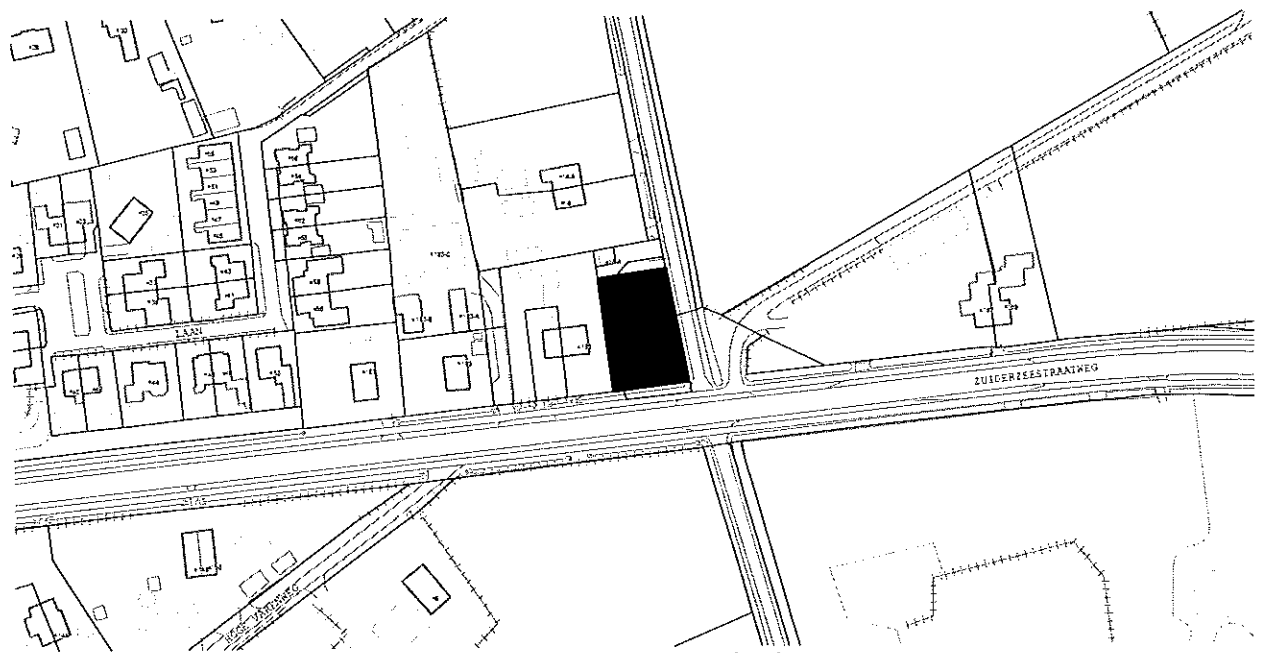
Conclusie:

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek zijn er voor de bodem geen milieuhygiënische bezwaren voor het verlenen van een omgevingsvergunning voor de locatie aan de Zuiderzeestraatweg 185 in Hierden.

Overzichtstekeningen



Ligging locatie in Hierden



Nieuwbouwlocatie aan de Zuiderzeestraatweg 185 in Hierden

Algemene opmerkingen

Afvoer grond

Vrijkomende grond - licht tot (eventueel) matig verontreinigde grond - kan vrij binnen de locatie c.q. het plangebied worden toegepast. Wanneer dit niet mogelijk is kan vrijkomende grond worden afgevoerd.

Particulieren kunnen de af te voeren grond brengen naar het afvalbrengrstation van SITA Recycling Services aan de Daltonstraat 23 in Harderwijk. Dit is uitsluitend mogelijk voor inwoners van Harderwijk en Hierden (legitimatiebewijs verplicht). Het afvalbrengrstation is op werkdagen geopend van 13:00 tot 16:00 uur en op zaterdag van 09:00 tot 12:00 uur.

Bedrijven en particulieren met grote hoeveelheden grond kunnen deze afvoeren naar een grondbank. De dichtstbijzijnde grondbank vanuit Harderwijk en Hierden is de Grondbank Ermelo. Voor meer informatie over deze grondbank en om een partij grond te melden kunt u bellen naar 088-4766322 of u gaat naar de website <http://www.088-grondbank.nl/grondbankermelo/>.

Aanvoer grond

Van elders aan te voeren grond voor toepassing, ophoging of aanvulling van het betreffende terrein dient van vergelijkbare of betere kwaliteit te zijn als ter plaatse aanwezige grond. Hiertoe moet de aan te voeren grond zijn voorzien zijn van bewijsmiddel conform het Besluit bodemkwaliteit. Toepassing van grond (>50 m³) door bedrijven moet vooraf worden gemeld bij het bevoegd gezag via het Meldpunt Bodemkwaliteit: telefoonnummer 088-6025020 of bij voorkeur via de website: <https://meldpuntbodemkwaliteit.senternovem.nl/MeldpuntBodemkwaliteit/Voorportaal.aspx>.

Grondwater

Indien voor de bouw bronnering (bronnemaling) wordt uitgevoerd dient, in verband met de aangetroffen verontreiniging van het grondwater ter plaatse, voor het lozen van het opgepompte water mogelijk een vergunning te worden aangevraagd bij het Waterschap Veluwe te Apeldoorn.

Geldigheid van een bodemonderzoek

Een bodemonderzoek is slechts een momentopname van de kwaliteit van de vaste bodem en het grondwater. De resultaten van een bodemonderzoek zijn dan ook beperkt bruikbaar. Door activiteiten op of nabij de locatie na uitvoering van het bodemonderzoek kan de kwaliteit van de bodem of het grondwater verslechteren.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek een steekproef betreft. Als u gaat bouwen en u treft ondanks alles, toch verdachte stoffen in de bodem aan, dan bent u verplicht dit onmiddellijk te melden bij de heer R.F.P. Lunshof of mevrouw A.H.T. Rappold van de afdeling Milieu; tel.nr. (0341) 411 131/372. In overleg met u zullen dan verdere afspraken worden gemaakt.

Verklaring nummer : 813
Datum verklaring : 17 augustus 2011
Afgegeven door : A. Rappold, afdeling Milieu
Bestemd voor : afdeling Ruimte en Economie

Paraaf :



