

VERKENNEND EN AANVULLEND BODEMONDERZOEK EN ONDERZOEK VERHARDINGSMATERIAAL

**Plan De Poelakker, Van den Hamlaan 8
Lunteren**

Kenmerk: 0934401A



Opdrachtgever: Van Swaay Projectontwikkeling BV te Wageningen

Datum rapport: 21 oktober 2009

Status: Definitief

Uitvoering: PJ Milieu BV
Projectleider en
rapporteur: ing. G. Staal
staal@pjmilieu.nl

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



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 onderzoeksofzet	7
3	VERKENNEND BODEMONDERZOEK	9
3.1	Veldonderzoek	9
3.1.1	Veldwerkzaamheden	9
3.1.2	Resultaten	9
3.2	Laboratoriumonderzoek	10
3.2.1	Uitgevoerde analyses	10
3.2.2	Analyseresultaten en toetsing	11
3.3	Aanvullend onderzoek	12
3.4	Interpretatie	12
4	ONDERZOEK VERHARDINGSMATERIAAL	13
4.1	Onderzoeksofzet	13
4.2	Onderzoeksresultaten	13
4.2.1	Zintuiglijke waarnemingen	13
4.2.2	Laboratoriumonderzoek	14
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
5.1	Conclusies	15
5.2	Aanbevelingen	15

BIJLAGEN

1. Resultaten vooronderzoek
2. Boorprofielen en legenda
3. Kopie analysecertificaten
4. Toetsing van de analyseresultaten
5. Algemene achtergrondinformatie
6. Toetsingskader
7. Topografisch overzicht, kadastrale kaart en tekening

1 INLEIDING

In opdracht van Van Swaay Projectontwikkeling BV te Wageningen zijn door PJ Milieu BV in september 2009 een verkennd en aanvullend bodemonderzoek en een onderzoek van verhardingsmateriaal uitgevoerd op de locatie Van den Hamlaan 8 te Lunteren.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderhavige bodemonderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning.

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.

De opgestelde en gehanteerde onderzoeksstrategie voor het 'asbest-in-puinonderzoek' is gebaseerd op het gestelde in de NEN 5897³.

Doelstelling

Op de locatie is sprake van een verdachte en onverdachte deellocaties.

Het doel van een verkennd bodemonderzoek voor een verdachte locatie is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingen op de vermoede plaatsen aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen aanwezig zijn in gehalten boven de landelijke of lokale achtergrondwaarde (grond) of de streefwaarde (grondwater).

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

Doelen van het onderzoek van het verhardingsmateriaal zijn:

- het bepalen van de samenstelling en dikte van de laag;
- het (met een relatief geringe onderzoeksinspanning) vaststellen of er sprake is van asbestverontreiniging boven de interventiewaarde. Verder dienen eventueel de blootstellingsrisico's bepaald te worden alsmede de spoedeisendheid van een eventuele sanering.

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

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 verkennend bodemonderzoek en het onderzoek van de verhardingslaag. 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 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 (zie ook bijlage 1);
- 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 8.100 m², locatiecoördinaten X 171,572 - Y 455,054) is kadastraal bekend; gemeente Lunteren, sectie K, nrs. 4931, 6296, 6605, 6606, 6607, 6608 en 6908. 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 7, topografisch overzicht en kadastrale kaart.

Huidige gebruik

Op de locatie is een jeugdherberg / groepsaccommodatie (De Poelakker) gesitueerd. De aanwezige bebouwing is te omschrijven als een woning met 4 bijgebouwen. In bijlage 7 is een situatietekening opgenomen.

De locatie is deels voorzien van een puin-, tegel- en klinkerverharding. Het overig deel is onverhard en in gebruik als gazon en groenstroken.

De puinverharding is als een met grind afgewerkt pad aanwezig op het westelijk deel van de onderzoekslocatie. Binnen de onderzoekslocatie is sprake van een oppervlakte van circa 260 m² (65 x 4 meter). Van de puinverharding is het volgende bekend:

- o het materiaal is 'in 1 keer' aangebracht; niet bekend is, wanneer dit is gebeurd;
- o verder zijn geen gegevens van herkomst, dikte, kwaliteit en samenstelling;
- o de toplaag bestaat uit grind.

Tussen nr. 8 en 8a is binnen de onderzoekslocatie een bovengrondse dieselolietank gesitueerd. Van deze tank is het volgende bekend:

- de tank is dubbelwandig, heeft een inhoud van circa 3 m³ en is geplaatst rond 2003;
- de tank dient als opslag van dieselolie (verwarming woning);
- de tank staat tussen struiken op een onverharde ondergrond;
- het vul- en ontluchtingspunt bevinden zich op de tank.

Te noemen is tenslotte nog de aanwezigheid van een (niet meer in gebruik zijnd) zwembad.

Historische informatie

Uit de gegevens van de gemeente Ede blijkt dat voor de locatie in 2003 een melding voor een jeugdherberg is gedaan in het kader van het Besluit Horeca, Sport en Recreatie.

Op de locatie blijkt volgens de gemeente sprake te zijn van aanwezigheid van een ondergrondse tank welke in 1993 is schoon gemaakt maar niet verwijderd. De exacte locatie is niet bekend. Uit navraag bij de opdrachtgever / eigenaar blijkt het volgende:

- de tank heeft direct ten noordoosten van de woning gelegen;
- de tank zou toch verwijderd zijn; bij de verwijdering zijn 'geen luchten waargenomen'.

Van de locatie zijn geen bodemonderzoeksrapporten bekend.

Toekomstig gebruik

Het voornemen is om de bestaande panden te slopen en nieuwbouw van (10) woningen te realiseren. In bijlage 1 is een plattegrond opgenomen van de toekomstige situatie.

Asbest

Op basis van de visuele inspectie van de locatie zijn aanwijzingen verkregen voor de aanwezigheid van asbest onder het maaiveld op de locatie. Een puinverharding is formeel 'verdacht' op asbest.

2.2.2 Omgevingsaspecten

Vooronderzoeksgebied

Het vooronderzoeksgebied is door de gemeente bepaald. Voor (bodem)informatie 'van de directe omgeving' wordt verwezen naar bijlage 1.

Gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in een omgeving welke te karakteriseren is als een woongebied. Voor zover bekend blijft het huidige gebruik van de omgeving van de onderzoekslocatie ongewijzigd.

Van de omliggende percelen worden geen bodemverontreinigingen verwacht welke de perceelsgrenzen overschrijden.

Bodemonderzoeken / (grootschalige) bodemverontreiniging

Van de omliggende percelen zijn diverse bodemonderzoeksrapporten bekend. Daarbij zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond.

In de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen gevallen bekend van grootschalige bodemverontreiniging.

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 matig fijn tot matig grof zand. De grondwaterstroming is westelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

Achtergrondgehalten

De gemeente Ede beschikt over een bodemkwaliteitskaart. Van PAK en zware metalen zijn (licht verhoogde) lokale achtergrondgehalten bekend. 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 PAK en zware metalen aangetoond boven de tussenwaarden.

2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt verwacht dat op een deel van de locatie sprake zal zijn van de aanwezigheid van bodemverontreiniging (verdachte deellocaties). Ter plaatse van het overige terrein wordt geen bodemverontreiniging verwacht (onverdachte deellocatie). Voor uitvoering van het onderzoek worden de in tabel 1 weergegeven deellocaties onderscheiden.

Tabel 1: Te onderscheiden deellocaties

DL	Omschrijving	V / O	Verwachte stoffen	Oppervlakte (m ²)
A	voormalige ondergrondse tank	V	Minerale olie in grond	10
B	bovengrondse tank	V	Minerale olie in grond en grondwater	10
C	overige onverdacht terrein	O	-	8100

DL = Deellocatie

V/O = Verdacht of Onverdacht ten aanzien van bodemverontreiniging

In de onderstaande tabellen is per deellocatie de onderzoeksstrategie en het bijbehorende veld- en laboratoriumonderzoek schematisch weergegeven.

Opgemerkt wordt dat de genoemde aantallen boringen en monsters afgeleid zijn van de genoemde bijlagen. Om de onderzoekskosten te beperken is het onderzoek van de diverse deellocaties waar mogelijk gecombineerd uitgevoerd. Eén en ander kan resulteren in minder onderzoek dan aangegeven in de tabel(len).

Tabel 2 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie A

Deellocatie A: voormalige ondergrondse tank					
Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks (VEP-OO)					
Veldonderzoek			Laboratoriumonderzoek		
Aantal boringen en peilbuizen			Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m-mv	èn boring tot grondwater	èn boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
-	1	1	-	1	1

Tabel 3 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie B

Deellocatie B: bovengrondse tank					
Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)					
Veldonderzoek			Laboratoriumonderzoek		
Aantal boringen en peilbuizen			Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m-mv	èn boring tot grondwater	èn boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
-	-	1	1		1

Tabel 4 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie C

Deellocatie C: overige onverdacht terrein					
Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)					
Veldonderzoek			Laboratoriumonderzoek		
Aantal boringen en peilbuizen			Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m-mv	èn boring tot grondwater	èn boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
13	4	2	3	2	2

Aanvullend onderzoek naar asbest in de puinverharding wordt noodzakelijk geacht. Voor de invulling en uitvoering van dit onderzoek wordt verwezen naar hoofdstuk 4.

Aanvullend onderzoek naar asbest in de bodem van het overig terrein wordt niet noodzakelijk geacht. De bodem van de locatie is ten aanzien van asbest als onverdacht te beschouwen.

3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

3.1.1 Veldwerkzaamheden

Het veldonderzoek is uitgevoerd conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL- SIKB-2000) en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002 van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Op 29 september 2009 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 2.3. De boringen ter plaatse van het onverdachte terreindeel zijn veelal ter plaatse van de nieuwbouwlocaties verricht.

In afwijking tot het voorgenomen onderzoek in paragraaf 2.3 heeft het onderzoek ter plaatse van deellocatie B zich beperkt tot 2 boringen tot 1,1 m-mv. Dit gezien de (zeer) diep aangetroffen grondwaterstand en het feit dat er sprake is van een bovengrondse, deugdelijke opslag van geringe omvang.

De verrichte boringen en de geplaatste peilbuizen zijn voor de 3 deellocaties gecodeerd vanaf respectievelijk nr. 1, 11 en 21.

Het grondwater is bemonsterd op 7 oktober 2009. Gelijktijdig is per peilbuis de stand van het grondwater bepaald alsmede de zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (ec).

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

Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 5.

3.1.2 Resultaten

Bodemopbouw

In bijlage 2 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De gemiddelde / globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 5 omschreven.

Tabel 5 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0,0 – 1,0	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus
1,0 – 6,2	Zand, zeer fijn, zwak siltig

Zuurgraad, geleidingsvermogen en grondwaterstand

De gemeten zuurgraad en het geleidingsvermogen bedraagt bij de peilbuizen 2 en 21 respectievelijk 6,1 en 5,6 en 220 en 110 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Deze waarden kunnen als normaal worden beschouwd.

De actuele grondwaterstand is aangetroffen op respectievelijk 4,2 en 5,2 m-mv (7 oktober 2009).

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.

3.2 Laboratoriumonderzoek

3.2.1 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 6 zijn de monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters schematisch weergegeven.

Tabel 6 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

DL	MC	Boringen	Diepte*	Geanalyseerde parameters
<i>Grond:</i>				
A	MM-1	1, 2	3,0 - 5,0	Minerale olie
B	MM-11	11, 12	0,0 - 0,5	Minerale olie en organische stof
C	MM-21	21 t/m 26	0,0 - 0,5	Standaardpakket bodem ⁴ , lutum en organische stof
	MM-22	27 t/m 33	0,0 - 0,5	Standaardpakket bodem
	MM-23	34 t/m 39	0,0 - 0,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
	MM-24	21, 22, 24, 25, 37	0,5 - 1,0	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
	MM-25	21, 22, 24, 25, 29 en 37	0,6 - 2,0	Standaardpakket bodem
<i>Grondwater:</i>				
A / C	2-1-1	PB-2	5,1-6,1	Standaardpakket grondwater ⁵
C	21-1-1	PB-21	4,5-5,5	Standaardpakket grondwater

* = in m-mv; het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametrajec per boring weergegeven

MC = monstercode MM = mengmonster PB = peilbuis

⁴ droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7)

⁵ 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)

3.2.2 Analyseresultaten en toetsing

Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen in bijlage 3.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de (gecorrigeerde) streef-/achtergrond- en interventiewaarden. Uitleg over het toetsingskader is weergegeven in bijlage 6.

Het resultaat van de toetsing is in bijlage 4 numeriek weergegeven. Onderstaand is deze toetsing verwoord⁶.

Deellocatie A, voormalige ondergrondse olietank

In het mengmonster MM-1 is minerale olie niet aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

In het grondwater afkomstig van peilbuis 2 zijn minerale olie (en vluchtige aromaten) niet aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

Deellocatie B, bovengrondse olietank

In het mengmonster MM-11 is minerale olie niet aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

Deellocatie C, overig terrein

In de mengmonsters MM-21 (bovengrond), MM-24 (ondergrond) en MM-25 (ondergrond) is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde (AW2000).

In het mengmonster MM-22 (bovengrond) is een matig verhoogd gehalte PCB-som7 (0,23 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde (AW2000).

In het mengmonster MM-23 (bovengrond) is een licht verhoogd gehalte PCB-som7 (0,0077 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde (AW2000).

In het grondwater afkomstig van peilbuis 2 is een licht verhoogd gehalte barium (60 µg/l) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

6

- 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

In het grondwater afkomstig van peilbuis 21 zijn licht verhoogde gehalten barium (69 µg/l) en naftaleen (0,053 µg/l) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

3.3 Aanvullend onderzoek

Naar aanleiding van het matig verhoogd aangetoonde gehalte PCB-som7 in mengmonster MM-22 is besloten de separate monsters uit het mengmonster te analyseren op PCB's om te verifiëren of er al dan niet sprake is van sterk verhoogde gehalten.

In de bodemonsters 27-1, 28-1, 29-1 en 33-1 is PCB-som7 niet aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

In de bodemonsters 30-1, 31-1 en 32-1 zijn licht verhoogde gehalten PCB-som7 (resp. 0,081; 0,093 en 0,013 mg/kg d.s.) aangetoond.

3.4 Interpretatie

Toetsing hypotheses

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' voor de deellocaties A en B geen stand houdt. In de grond en het grondwater zijn geen gehalten minerale olie (en vluchtige aromaten) aangetoond in een gehalte boven de streef-/achtergrondwaarden.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdachte locatie' voor deellocatie C geen stand houdt. In de bovengrond is PCB-som7 meerdere keren aangetoond in een gehalte waarbij sprake is van lichte verontreiniging. De oorzaak hiervan is niet bekend.

In het grondwater zijn barium en naftaleen aangetoond in een gehalte waarbij sprake is van lichte verontreiniging.

Vervolg

Verder aanvullend bodemonderzoek wordt niet zinvol en noodzakelijk geacht.

4 ONDERZOEK VERHARDINGSMATERIAAL

4.1 Onderzoeksopzet

Zoals aangegeven in hoofdstuk 2 is besloten tot onderzoek van het puinpad (totaal circa 260 m²; 65 x 4 meter) welke gelegen is binnen de onderzoekslocatie.

De volgende onderzoeksopzet is aan de hand van de NEN 5897 (hoofdstuk 7 / paragraaf 7.5-halfverhardingslagen) opgesteld en uitgevoerd:

- Het oppervlak wordt intensief geïnspecteerd op asbestverdachte materialen middels fictief aangebrachte 'inspectie-stroken' van maximaal 1,5 meter breed.
- Machinaal worden 4 sleuven (breedte 0,5 meter) gegraven zo mogelijk tot een diepte waarop geen sprake meer is van puin / bijmengingen.
- Het ontgraven materiaal wordt uitgespreid in laagdiktes van maximaal 2 cm en visueel geïnspecteerd op samenstelling en asbestverdachte materialen (= monstervoorbehandeling).
- De asbestverdachte materialen die eventueel vrijkomen bij de monstervoorbehandeling worden per soort gewogen en geanalyseerd op het percentage asbest.
- Van het ontgraven materiaal wordt na voorbehandeling 1 mengmonster samengesteld voor analyse op (fijnere, niet zichtbare) asbesthoudende delen.

4.2 Onderzoeksresultaten

Op 7 oktober 2009 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 4.1. De onderzoeksresultaten zijn hieronder beschreven.

4.2.1 Zintuiglijke waarnemingen

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

Op het maaiveld / in de toplaag zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Visuele inspectie actuele contactzone / bovengrond

De situering van de 4 sleuven is weergegeven op tekening 1 (bijlage 7). In tabel 7 zijn de zintuiglijke waarnemingen schematisch weergegeven.

Bij alle sleuven zijn dezelfde zintuiglijke waarnemingen gedaan. In tabel 7 is één en ander schematisch omschreven.

Tabel 7 Zintuiglijke waarnemingen

Diepte (cm-mv)	Lithologische beschrijving	MD ¹
0 – 5	Volledig grind / split	-
5 – 20	Baksteen- en betonpuin (70%) en grond (30%)	10
20 – 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	-

¹ = maximale deeltjesgrootte in centimeters

Sleuf 1003 is doorgezet middels een handboring tot 1,2 m-mv. Daarbij is (humeus) zand zonder bijmengingen aangetroffen.

Bij de monstervoorbehandeling zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Uit tabel 4 blijkt dat de verhardingslaag een gemiddelde dikte heeft van circa 20 cm. Bij een oppervlakte van circa 260 m² is daarmee binnen de onderzoekslocatie sprake van een omvang van circa 50 m³.

4.2.2 Laboratoriumonderzoek

Het samengestelde mengmonster is ter analyse aan het RvA-geaccrediteerde laboratorium RPS-analyse te Ulvenhout aangeboden om te bepalen of het monsters asbesthoudend materiaal bevat. Een kopie van het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 3.

In het mengmonster MM-1000 is geen asbesthoudend materiaal aangetroffen.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In september 2009 zijn een verkennend en aanvullend bodemonderzoek en een onderzoek van verhardingsmateriaal uitgevoerd op de locatie Van den Hamlaan 8 te Lunteren (Plan De Poelakker).

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderhavige bodemonderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning.

De onderzoekslocatie (oppervlakte circa 8.100 m²) omvat 7 kadastrale percelen.

5.1 Conclusies

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek

Er is onderzoek uitgevoerd nabij de voormalige ondergrondse olietank, de huidige bovengrondse olietank en ter plaatse van het overige onverdachte terrein.

Er zijn geen bijzonderheden (waaronder olie-indicaties) of bijmengingen (waaronder asbestverdachte materialen) aangetroffen.

De grondwaterstand bevindt zich op circa 4,7 m-mv.

Het aanvullende onderzoek heeft bestaan uit analyse op PCB's van separate monsters van een mengmonster van de bovengrond.

Analytisch zijn uiteindelijk maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond in de grond en het grondwater.

Onderzoek verhardingsmateriaal

Ter plaatse van het met puin verharde pad is binnen de onderzoekslocatie onderzoek uitgevoerd om de samenstelling (waaronder asbest), omvang en ligging te bepalen.

De onderzoeksresultaten zijn als volgt:

- de verhardingslaag heeft een gemiddelde dikte van circa 20 cm en bestaat uit grind/split, puin en grond; zintuiglijk en analytisch zijn geen asbesthoudende materialen aangetroffen;
- bij een oppervlakte van circa 260 m² is sprake van een hoeveelheid puin van circa 50 m³.

Resumerend

De aangetoonde bodemkwaliteit vormt ons inziens geen belemmering voor de verlening van een bouwvergunning.

5.2 Aanbevelingen

Verder aanvullend / nader bodemonderzoek wordt niet noodzakelijk en/of zinvol geacht. De actuele bodemkwaliteit is in voldoende mate vastgelegd.

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

BIJLAGE 1
Resultaten vooronderzoek

INFORMATIEFORMULIER ten behoeve van een bodemonderzoek (in te vullen door de opdrachtgever)

Om het bodemonderzoek conform de thans geldende richtlijnen te doen plaatsvinden, wordt u verzocht de onderstaande informatie aan te vullen, dan wel de ons reeds bekende informatie te controleren en eventueel te corrigeren. (* = aankruisen wat van toepassing is/doorhalen wat niet van toepassing is)

Opdrachtgever tot onderzoek:

Naam: Van Swaay Projectontwikkeling BV
Contactpersoon: De heer ing. L. Peters
Adres: Postbus 133
PC + Woonplaats: 6700 AC Wageningen
Telefoonnummer: 0317 46 52 22 Faxnummer: 0317 46 52 20
E-mail: info@vspo.nl Mobiel:

Te onderzoeken locatie:

Adres: Van den Hamlaan 8
Plaats: Lunteren
Contactpersoon: DHR. L. PETERS
Telefoonnummer: 06-12970810

Doel onderzoek:*

- ☒ Aanvraag bouwvergunning
☐ Aanvraag milieuvergunning [Wet Milieubeheer]
☐ Onroerende zaak transactie [aankoop]
☐ Onroerende zaak transactie [verkoop]
☐ Actuele bodemkwaliteit [eindsituatie]
☐ Actuele bodemkwaliteit [nulsituatie]
☐ Anders, nl:

Locatiespecifieke gegevens:

Oppervlakte te onderzoeken locatie: 8.100 m²
Kadastrale aanduiding: Gemeente: EDE Sectie: K Nr(s): 4554
Grondwaterstand: 1,5 m-mv.

De locatie is ~~niet~~/gedeeltelijk/~~geheel~~* bebouwd.

Het bebouwde gedeelte is ~~niet~~/wel* (gedeeltelijk) verhard met beton/asfalt/klinkers/anders*, nl:

Het onbebouwde gedeelte is ~~niet~~/wel* (gedeeltelijk) verhard met beton/asfalt/klinkers/anders*, nl:

GEBOLWEN
GRAS

Activiteiten op de te onderzoeken locatie (bijvoorbeeld: agrarisch bedrijf 1960-1985):

Activiteit te onderzoeken locatie	Jaar
Verleden	
Huidig → JEUGD HERBERG + WOONHUIS	
Toekomstig	

Zijn er op de te onderzoeken locatie plaatsen bekend, waar vermoedelijk bodemverontreiniging heeft plaatsgevonden, b.v. als gevolg van een calamiteit (bv: lekkende tanks, leidingen of afleverzuilen, brand, e.d.)?*

- ☒ Onbekend
☐ Nee
☐ Ja, nl:

(vervolg op de volgende pagina)

Is de samenstelling van de bodem op de locatie, bijvoorbeeld door het dempen van sloten, het ophogen van het maaiveld, het deponeren van afval (puin, sintels, slakken) of grondverzet ingrijpend gewijzigd?*

☐ Onbekend

☒ Nee

☐ Ja, nl:

(specificeer aard van het materiaal, aangebrachte dikte en plaats)

Zijn er aanwijzingen dat er in bovenstaande dempingen en/of ophooglagen of elders op de locatie asbesthoudende materialen voorkomen?*

☐ Onbekend

☒ Nee

☐ Ja, nl:

(specificeer aard van het materiaal, aangebrachte dikte en plaats)

Geef aan of op de te onderzoeken locatie één of meerdere van de volgende (verdachte) onderdelen aanwezig zijn of zijn geweest. Zo ja, specificeren en op de tekening aangeven.

☐ Werkplaats/garage*

Werkzaamheden:

☐ Wasplaats

Vloeistofdicht: ja/nee*

☐ Opslag oliën / chemicaliën / brandstof

Stoffen:

Wijze van opslag (boven-/ondergronds)

☐ tank ☐ vaten ☐

Aanwezig Ja/nee

☐ Verbranden afval

☐ Overige

nl:

Zijn er op de te onderzoeken locatie kabels en leidingen aanwezig?*

☐ KPN ☐ Gas ☐ Water ☐ Stroom ☐ Overige, nl:

N.T.B. DOOR KLICMELDING P&J MILIEU

(zo ja, situering aangeven op tekening of aanwijzen tijdens uitvoering veldwerk)

Zijn er op de te onderzoeken locatie reeds bodemonderzoeken verricht?*

☒ Nee

☐ Ja, kopie van bodemonderzoeksrapport(en) is bijgevoegd

Omliggende percelen:

Vul de adressen en het gebruik of de inrichting in van de belendende percelen

Noord

Zuid

Oost

West

ZIE SITUATIE TEKENING → PERCEEL 7122+3342 = PAARDENWEI
OVERIGE PERCELEN = WONEN

Zijn op de belendende percelen plaatsen bekend, waar vermoedelijk bodemverontreiniging heeft plaatsgevonden?*

☒ Onbekend

☐ Nee

☐ Ja, nl:

Liggen er op de belendende percelen tanks of andere verdachte onderdelen in of op de grond?*

☒ Onbekend

☐ Nee

☐ Ja, nl:

Bovenstaande gegevens worden strikt vertrouwelijk behandeld. PJ Milieu BV is niet verantwoordelijk voor eventuele gevolgen, voortvloeiend uit onjuistheden in de door u verstrekte gegevens.

HISTORISCH BODEMONDERZOEK VAN DEN HAMLAAN 8 TE LUNTEREN

1. Adresgegevens

Bij het historisch onderzoek is bovenstaand perceel (Lunteren, sectie K, nrs 6296 en 6608) bekeken. Tevens is gekeken naar de omliggende percelen aan de Boomakkerweg en Van den Hamlaan. De locatie ligt in een woonwijk. Op de locatie is een jeugdherberg gevestigd. De percelen zijn grotendeels grasland, gescheiden door de onverharde toegangsweg van Kimmijserlaan 11a..

2. Bodeminformatie

In de directe omgeving zijn een aantal bodemonderzoeken verricht:

*Dr. Kimmijserlaan 11: verkennend onderzoek 2003. Bovengrond licht verontreinigd met zink, grondwater sterk verontreinigd met zink (waarschijnlijk natuurlijke oorzaak).

*Kastanjelaan-Oost 14a: verkennend onderzoek 2008, bovengrond licht verontreinigd.

*Van den Hamlaan, wegtraject: VO 2000, bovengrond licht verontreinigd met PAK's, grondwater licht verontreinigd met chroom.

*Boomakkerweg 11: VO2004, grondwater licht verontreinigd met zink.

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Ede ligt de locatie in een gebied waar kans bestaat op lichte heterogene bodemverontreiniging met PAK en zware metalen.

3. Milieuvergunningenarchief

Van den Hamlaan 8

A-2003-125; melding Besluit Horeca, Sport en Recreatie inrichting voor een jeugdherberg.

Er zijn verder geen vergunningen bekend van de onderzochte locatie

4. Bouwarchief

Van de onderzochte locatie zijn geen relevante gegevens in dit archief aangetroffen.

5. Aanwezigheid tanks

Op het perceel is in 1993 een ondergrondse tank schoongemaakt maar niet verwijderd. Mogelijk is dit niet afdoende gebeurd. Er zijn geen gegevens meer bekend van de precieze locatie.

6. Kamer van Koophandel

Van de onderzochte locatie zijn geen relevante gegevens in dit archief aangetroffen.

7. Luchtfoto's

Op de luchtfoto uit 2005-2009 zijn geen bijzonderheden te zien. Het betreft aan de achterzijde van de bebouwing grotendeels grasland gescheiden door onverharde weg.

8. Asbest

Uit dit onderzoek blijkt niet dat de locatie verdacht is van bodemverontreiniging met asbest. Uit een terreininspectie en/of informatie van de eigenaar/gebruiker van de locatie kan echter blijken dat er asbest in de bodem voorkomt.

Conclusie

Uit dit historisch onderzoek blijkt dat de locatie grotendeels niet verdacht is van bodemverontreiniging. Rond de bebouwing bestaat de kans dat er nog een niet afdoende gesaneerde ondergrondse olietank ligt. De locatie ligt, volgens de bodemkwaliteitskaart, in een gebied waar kans bestaat op lichte heterogene bodemverontreiniging met PAK en zware metalen. Het grondwater is mogelijk verontreinigd met zink van natuurlijke oorsprong.

Checklist op aanwezigheid asbest in de bodem

Adres onderzoekslocatie:
Opdrachtgever:
Aanleiding bodemonderzoek:
Vooronderzoek uitgevoerd op:

Van den Hamlaan 8 Lunteren

P.J. Milieu
Nieuwbouw
Verminderd basisniveau
Basisniveau

X

Plusniveau

Motivatie.....
.....

Vooronderzoek	Geraadpleegd	Niet geraadpleegd	Bronvermelding (dossiernummer)
Huidige/vorige eigenaar	X		Vragen en antwoorden opnemen in bijlage rapport
Hinderwet/ Wet milieubeheer archief	X		
Bodemarchief	X		
Bouwarchief / sloopvergunningenarchief	X		
Provinciaal archief	X		
Luchtfoto's gemeente Ede	X		
Luchtfoto's Emmen			
Indicatieve locatie-inspectie voorafgaande aan VO	Ja*, uitgevoerd d.d.:	Nee	*Doorhalen wat niet van toepassing is

Zintuiglijke waarnemingen tijdens indicatieve locatie-inspectie

	Aanwezig	Verdacht op asbest (inclusief motivatie)
Brandplekken	Nee	
Opstallen	Ja	dakleplating
Ophooglaag	Nee	
Stort / slootdemping	Nee	
Verhardingen	Ja	puinpad → onderzoek

Foto's proefgaten / -sleuven toevoegen van asbestonderzoek in bodem
Overige

opmerkingen: Ingevuld door gemeente en P.J. Milieu

Hierbij verklaart.....bovenstaande gegevens naar waarheid te hebben ingevuld.

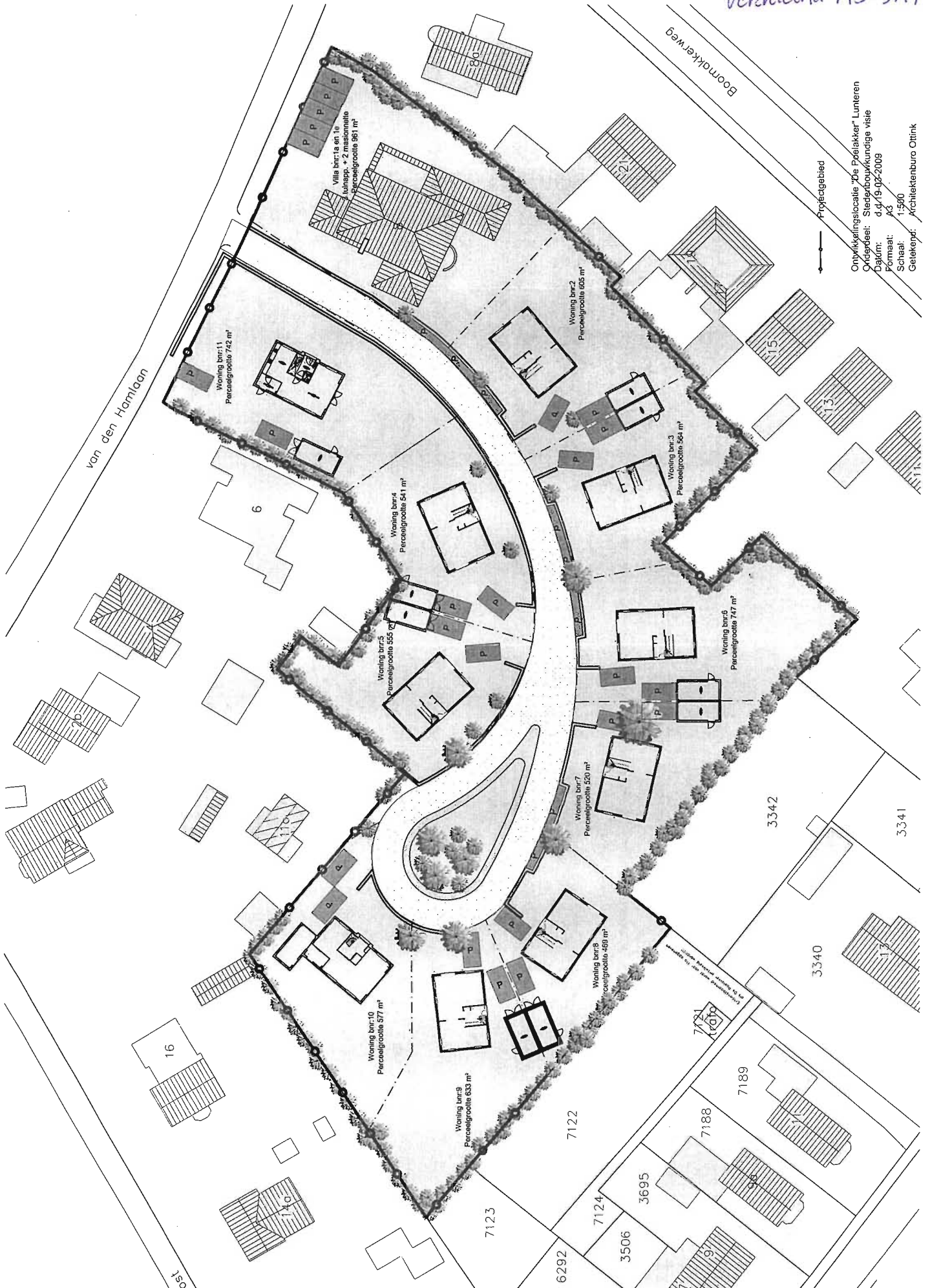
Functie/hoedanigheid (bv eigenaar, gemachtigde):

Handtekening:

Datum:



Verkleind A3 → A4

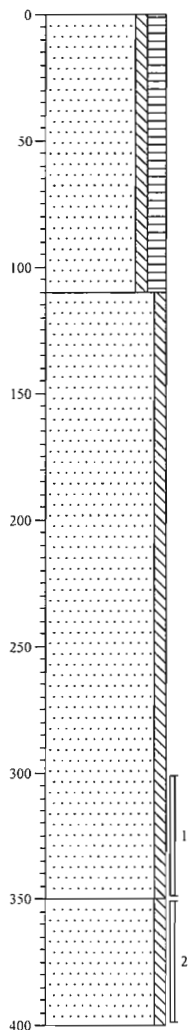


Ontwikkelingslocatie "De Pelakker" Lunteren
 Oorsprong: Stedebouwkundige visie
 Datum: d.d. 19-02-2009
 Formaat: A3
 Schaal: 1:500
 Getekend: Architectenbureau Ottink

BIJLAGE 2
Boorprofielen en legenda

Boring: 1

Datum: 29-09-2009



0 gazon
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig
humcus, grijsbruin, Edelmanboor

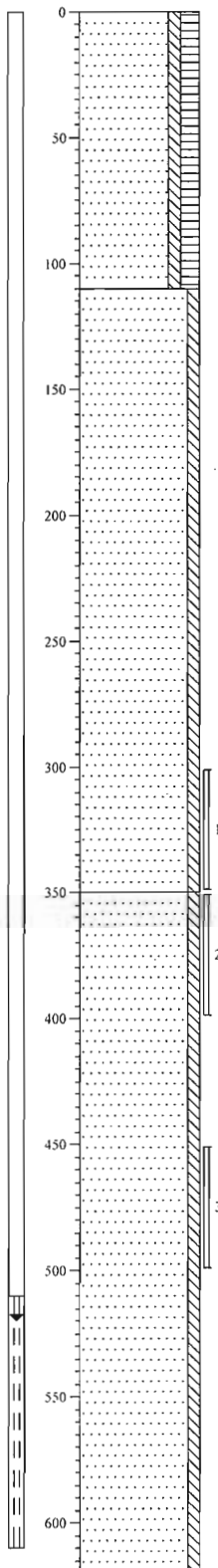
110 Zand, zeer fijn, zwak siltig, goetwit,
Edelmanboor

350 Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruingeel,
Edelmanboor

400

Boring: 2

Datum: 29-09-2009



0 gazon
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig
humcus, grijsbruin, Edelmanboor

110 Zand, zeer fijn, zwak siltig, goetwit,
Edelmanboor

350 Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruingeel,
Edelmanboor

620

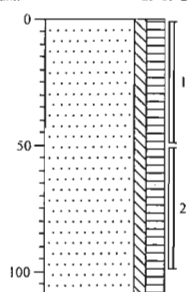
Projectcode: 0934401A

Projectnaam: Lunteren Van den Hamlaan 8

Boormeester: S.P.M. Bax

getekend volgens NEN 5104

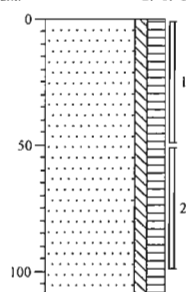
Boring: 11
Datum: 29-09-2009



0 bosgrond
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, matig
humcus, grijsbruin, Edelmanboor

110

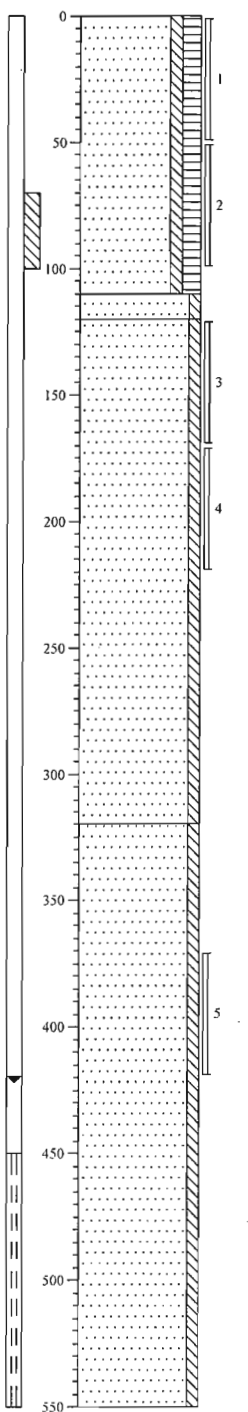
Boring: 12
Datum: 29-09-2009



0 bosgrond
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, matig
humcus, grijsbruin, Edelmanboor

110

Boring: 21
Datum: 29-09-2009



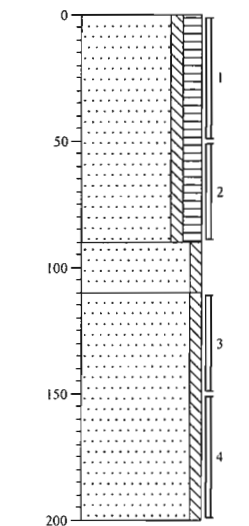
0 gazon
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig
humeus, grijsbruin, Edelmanboor

110
120 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelrood,
Edelmanboor

Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelwit,
Edelmanboor

320
Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruingeel,
Edelmanboor

Boring: 22
Datum: 29-09-2009



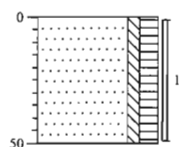
0 gazon
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig
humeus, grijsbruin, Edelmanboor

90
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelrood,
Edelmanboor

110
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelwit,
Edelmanboor

Boring:**23**

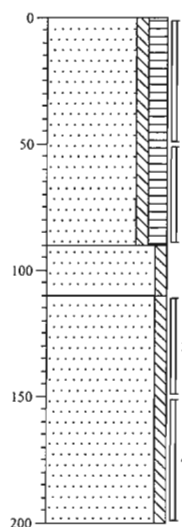
Datum: 29-09-2009



0 gazon
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig
humcus, grijsbruin, Edelmanboor

Boring:**24**

Datum: 29-09-2009



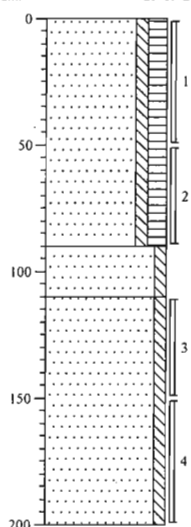
0 gazon
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig
humcus, grijsbruin, Edelmanboor

90 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelrood,
Edelmanboor

110 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelwit,
Edelmanboor

Boring:**25**

Datum: 29-09-2009



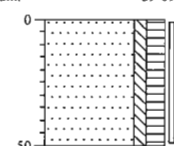
0 gazon
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig
humcus, grijsbruin, Edelmanboor

90 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelrood,
Edelmanboor

110 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelwit,
Edelmanboor

Boring:**26**

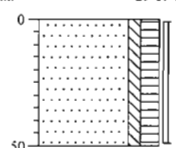
Datum: 29-09-2009



0 gazon
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig
humcus, grijsbruin, Edelmanboor

Boring:**27**

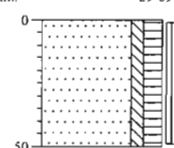
Datum: 29-09-2009



0 moestuon
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig
humcus, grijsbruin, Edelmanboor

Boring:**28**

Datum: 29-09-2009



0 gazon
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig
humcus, grijsbruin, Edelmanboor

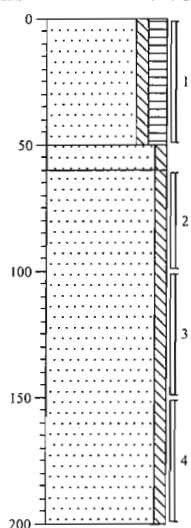
Projectcode: 0934401A

Projectnaam: Lunteren Van den Hamlaan 8

Boormeester: S.P.M. Bax

getekend volgens NEN 5104

Boring: 29
Datum: 29-09-2009



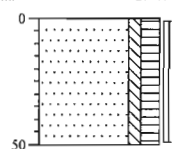
0 gazon
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor

50

60 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelrood, Edelmanboor

Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelwit, Edelmanboor

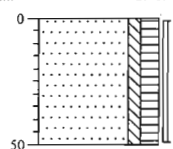
Boring: 30
Datum: 29-09-2009



0 gazon
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor

50

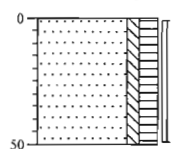
Boring: 31
Datum: 29-09-2009



0 groenstrook
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor

50

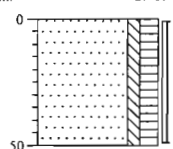
Boring: 32
Datum: 29-09-2009



0 gazon
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor

50

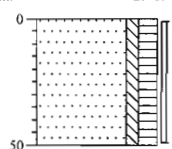
Boring: 33
Datum: 29-09-2009



0 gazon
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor

50

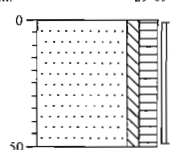
Boring: 34
Datum: 29-09-2009



0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, kooltjes op maaiveld

50

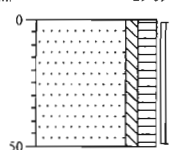
Boring: 35
Datum: 29-09-2009



0 groenstrook
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor

50

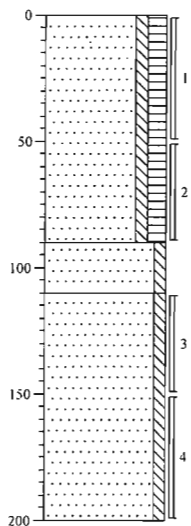
Boring: 36
Datum: 29-09-2009



0 groenstrook
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor

50

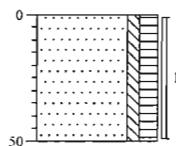
Boring: 37
Datum: 29-09-2009



0 gazon
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor

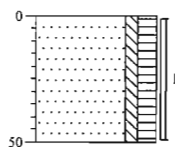
90 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelrood, Edelmanboor
110 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelwit, Edelmanboor

Boring: 39
Datum: 29-10-2009



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 38
Datum: 29-09-2009



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

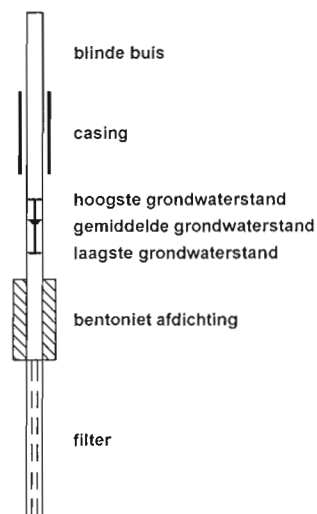
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	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.i.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

BIJLAGE 3
Kopie analysecertificaten



PJ Milieu BV
T.a.v. Gert Staal
Postbus 1069
3860 BB NIJKERK

Analysecertificaat

Datum: 02-10-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009152260
Uw projectnummer	0934401A
Uw projectnaam	Lunteren Van den Hamlaan 8
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-09-2009

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
Laboratoriummanager

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 9001:2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (IBIM), het Waalse Gewest (DGRNE-UWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	0934401A	Certificaatnummer	2009152260
Uw projectnaam	Lunteren Van den Hamlaan 8	Startdatum	29-09-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-10-2009/14:47
Datum monstername	29-09-2009	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	S.P.M. Bax	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	92.8	96.5
S Organische stof	% (m/m) ds		3.2 1)
S Gloeirest	% (m/m) ds		96.4
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--	--
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--	--
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--	--
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--	--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--	--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM-1
- 2 MM-11

Analytico-nr.

4957317
4957318

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 9001:2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (Vlaamse Dep. IME),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (GRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
SK



TESTEN
RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009152260

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4957317 1	1	1	300	350	0504999398	MM-1
4957317 2	2	2	350	400	0504999206	
4957317 2	3	3	450	500	0504999205	
4957318 11	1	1	0	50	0504999207	MM-11
4957318 12	1	1	0	50	0504999203	

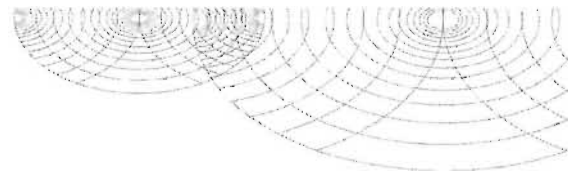
Eurofins Analytico B.V.

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 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001:2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LVB),
het Brusselse Gewest (RPM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2009152260**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 par. 2.2.7).

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: 2000 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).

**Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009152260**

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
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978

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 9001:2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIN), het Waalse Gewest (DGRNE-UNWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2009152260**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse

Minerale olie (GC) (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

4957317

4957318

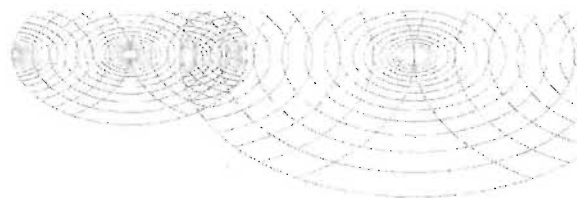
Eurofins Analytico B.V.

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: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. I.ME),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGERF-CWS)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



PJ Milieu BV
T.a.v. Gert Staal
Postbus 1069
3860 BB NIJKERK

Analysecertificaat

Datum: 05-10-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009152261
Uw projectnummer	0934401A
Uw projectnaam	Lunteren Van den Hamlaan 8
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-09-2009

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
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
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: 2000 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	0934401A	Certificaatnummer	2009152261
Uw projectnaam	Lunteren Van den Hamlaan 8	Startdatum	29-09-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-10-2009/16:08
Datum monstername	29-09-2009	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	S.P.M. Bax	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	91.6	92.4	94.7	93.0	96.8
S Organische stof	% (m/m) ds	4.1		2.7	2.7	
S Gloeirest	% (m/m) ds	95.5		97.0	97.0	
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.6		4.3	4.7	
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	19	<15	<15	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	0.21	<0.17	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.0	7.7	7.3	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.091	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	22	29	28	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	22	41	36	<17	<17
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0084	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.031	0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0054	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.063	0.0013	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.062	0.0023	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.061	0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.23	0.0077	0.0049	0.0049

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH

Nr. Monsteromschrijving

1 MM-21
2 MM-22
3 MM-23
4 MM-24
5 MM-25

Analytico-nr.

4957319
4957320
4957321
4957322
4957323

Eurofins Analytico B.V.

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld 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: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA erkent door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNF),
het Brussels Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-JWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010



Analysecertificaat

Uw projectnummer 0934401A
 Uw projectnaam Lunteren Van den Hamlaan 8
 Uw ordernummer
 Datum monstername 29-09-2009
 Monsternemer S.P.M. Bax

Certificaatnummer 2009152261
 Startdatum 29-09-2009
 Rapportagedatum 05-10-2009/16:08
 Bijlage A, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.067	0.060	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.083	0.17	0.37	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.054	<0.050	0.13	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.058	0.072	0.16	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.12	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.052	0.070	0.074	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.062	0.11	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.088	0.13	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.46	0.67	1.2	0.35	0.35

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM-21
- 2 MM-22
- 3 MM-23
- 4 MM-24
- 5 MM-25

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 8043.14.883.801
 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.

Analytico-nr.

4957319
 4957320
 4957321
 4957322
 4957323

Akkoord
 Pr.coörd.

SK

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001:2000 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


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009152261

Pagina 1/1

Analytico-n	Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4957319	22	1	1	0	50	0504999494	MM-21
4957319	21	1	1	0	50	0504999404	
4957319	26	1	1	0	50	0504999047	
4957319	25	1	1	0	50	0504999493	
4957319	24	1	1	0	50	0504999490	
4957319	23	1	1	0	50	0504999412	
4957320	28	1	1	0	50	0504999050	MM-22
4957320	33	1	1	0	50	0504999041	
4957320	30	1	1	0	50	0504999043	
4957320	31	1	1	0	50	0504999197	
4957320	32	1	1	0	50	0504999199	
4957320	29	1	1	0	50	0504999498	
4957320	27	1	1	0	50	0504999051	
4957321	39	1	1	0	50	0504999393	MM-23
4957321	38	1	1	0	50	0504999196	
4957321	36	1	1	0	50	0504999204	
4957321	35	1	1	0	50	0504999198	
4957321	37	1	1	0	50	0504999499	
4957321	34	1	1	0	50	0504999042	
4957322	37	2	2	50	90	0504999488	MM-24
4957322	21	2	2	50	100	0504999397	
4957322	25	2	2	50	90	0504999491	
4957322	24	2	2	50	90	0504999489	
4957322	22	2	2	50	90	0504999495	
4957323	29	2	2	60	100	0504999492	MM-25
4957323	22	3	3	110	150	0504999385	
4957323	25	3	3	110	150	0504999049	
4957323	37	3	3	110	150	0504999497	
4957323	21	3	3	120	170	0504999394	
4957323	22	4	4	150	200	0504999410	
4957323	24	4	4	150	200	0504999045	
4957323	25	4	4	150	200	0504999044	
4957323	29	4	4	150	200	0504999040	
4957323	37	4	4	150	200	0504999496	

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: 2000 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 2009152261

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en CMA 2/II/A.1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0171	Sedimentatie	Gw. NEN 5753
AES/ICP Barium (Ba)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cobalt (Co)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i.b.
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. NEN 6977
PAK som AS3000	W0301	HPLC	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.

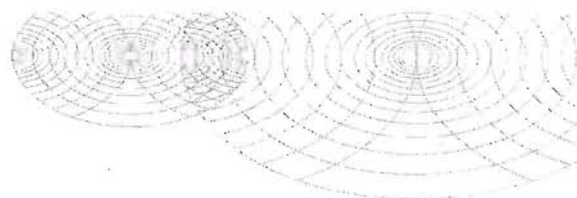
Eurofins Analytico B.V.

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: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (GRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (Métv).


Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2009152261

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

4957319

4957320

4957321

4957322

4957323

PAK (Voorbehandeling)

4957319

4957320

4957321

4957322

4957323

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: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (SIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



PJ Milieu BV
T.a.v. Gert Staal
Postbus 1069
3860 BB NIJKERK

Analysecertificaat

Datum: 14-10-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009157936
Uw projectnummer	0934401A
Uw projectnaam	Lunteren Van den Hamlaan 8
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-10-2009

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:

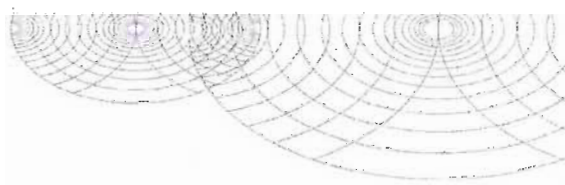
Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager



Analysecertificaat

Uw projectnummer 0934401A
 Uw projectnaam Lunteren Van den Hamlaan 8
 Uw ordernummer
 Datum monstername 29-09-2009
 Monstername S.P.M. Bax

Certificaatnummer 2009157936
 Startdatum 08-10-2009
 Rapportagedatum 14-10-2009/17:21
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	93.3	91.8	96.5	91.9	92.6
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0012	0.0011	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0081	0.011	0.0013	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0021	0.0024	<0.0010	<0.0010
S PCB 138/163	mg/kg ds	0.0012	0.026	0.031	0.0033	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0010	0.024	0.027	0.0033	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.019	0.020	0.0022	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0057	0.081	0.093	0.013	0.00491

Nr. Monsteromschrijving

1 29-1
 2 30-1
 3 31-1
 4 32-1
 5 33-1

Analytico-nr.

4978045
 4978046
 4978047
 4978048
 4978049

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 (BIMI), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MAV).



TESTEN
 RvA L010



Analysecertificaat

Uw projectnummer	0934401A	Certificaatnummer	2009157936
Uw projectnaam	Lunteren Van den Hamlaan 8	Startdatum	08-10-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-10-2009/17:21
Datum monstername	29-09-2009	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	S.P.M. Bax	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	90.3	93.3
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
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 138/163	mg/kg ds	<0.0010	0.0013
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0012
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ±	0.0060

Nr. Monsteromschrijving

6 27-1
7 28-1

Analytico-nr.

4978050
4978051

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.

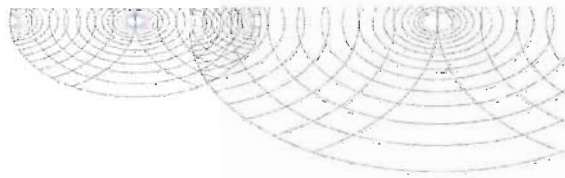
Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQH en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MAY).

Akkoord
Pr.coörd.

SK



TESTEN
RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009157936

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4978045 29	1	1	0	50	0504999498	29-1
4978046 30	1	1	0	50	0504999043	30-1
4978047 31	1	1	0	50	0504999197	31-1
4978048 32	1	1	0	50	0504999199	32-1
4978049 33	1	1	0	50	0504999041	33-1
4978050 27	1	1	0	50	0504999051	27-1
4978051 28	1	1	0	50	0504999050	28-1

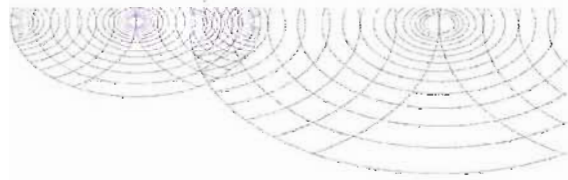
Eurofins Analytico B.V.

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 (DGRNF-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2009157936**

Pagina 1/1

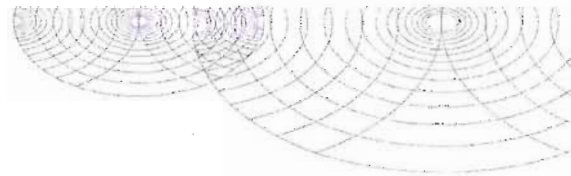
Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

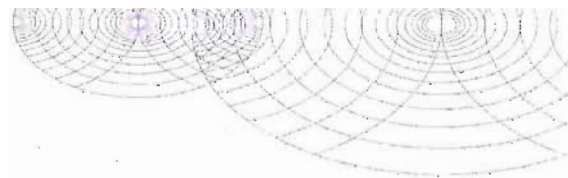
Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009157936**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en CMA 2/II/A.1
Polychloorbifenylen (PCB)	W0262	GC-MS	Eigen methode
PCB 7 som AS3000	W0262	GC-MS	Eigen methode

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2009157936**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse

OCB/PCB (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

4978045

4978046

4978047

4978048

4978049

4978050

4978051

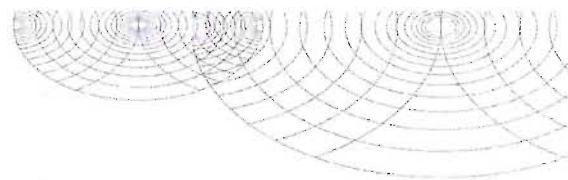
Eurofins Analytico B.V.

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 (DURNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



PJ Milieu BV
T.a.v. Gert Staal
Postbus 1069
3860 BB NIJKERK

Analysecertificaat

Datum: 09-10-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009156613
Uw projectnummer	0934401A
Uw projectnaam	Lunteren Van den Hamlaan 8
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-10-2009

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:

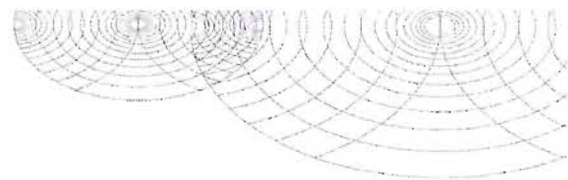
Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager



Analysecertificaat

Uw projectnummer	0934401A	Certificaatnummer	2009156613
Uw projectnaam	Lunteren Van den Hamlaan 8	Startdatum	07-10-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-10-2009/15:59
Datum monstername	07-10-2009	Bijlage	A, C
Monsternemer	G. van Setten	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	60	69
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.21
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	0.053
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.14

Nr. Monsteromschrijving

1 2-1-1
2 21-1-1

Analytico-nr.

4973586
4973587

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

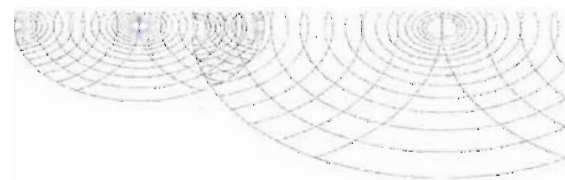
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

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).



TESTEN
RVA L010



Analysecertificaat

Uw projectnummer	0934401A	Certificaatnummer	2009156613
Uw projectnaam	Lunteren Van den Hamlaan 8	Startdatum	07-10-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-10-2009/15:59
Datum monstername	07-10-2009	Bijlage	A, C
Monsternemer	G. van Setten	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--	--
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--	--
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--	--
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--	--
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--	--
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

1 2-1-1
2 21-1-1

Analytico-nr.

4973586
4973587

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

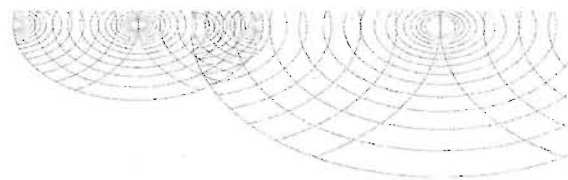
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



Akkoord
Pr. coörd.
SK

TESTEN
RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009156613

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr		Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4973586	2	1	1	510	610	0700464163	2-1-1
4973586	2	2	2	510	610	0690913692	
4973587	21	1	1	450	550	0700464160	21-1-1
4973587	21	2	2	450	550	0690913675	

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. IHE),
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 2009156613

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
Gechl. koolwaterstoffen (CKW)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiClprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode en CMA3/E
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode en CMA3/E
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode

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

Monsternummer: 09-043711

Rapportnummer: 0910-0741_01

Ordernummer RPS 0910-0741
Ordernummer opdrachtgever 0934401A
Opdrachtgever PJ Milieu B.V.
 Postbus 1069
 3860 BB Nijkerk

Datum order 08-10-2009
Datum analyse 13-10-2009
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever MM-1000

Datum monstername**Adres monstername** Van den Hamlaan 8 Lunteren**Monsternamepunt****Opmerking****Soort monster** Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Kwantificatie van asbest m.b.v. lichtmicroscopie conform NEN 5897

Aangetroffen materiaal: --

Nat ingezet gewicht 12,5295

RPS Analyse B.V.

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

Ulfenhout

Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK BredaT 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA HoogeveenT 0528 - 229011
F 0528 - 229018

	Gewicht	Gew mat	N	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0	0,000	0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	1,3235	0,000	0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	3,7365	0,000	0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	1,414	0,000	0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,898	0,000	0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,772	0,000	0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	3,298	0,000	0	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,442	0,000	0	-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Toelichting:

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalinggrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

BIJLAGE 4

Toetsing van de analyseresultaten

Toetsing	S&I waarden 2009	
Certificaatnummer	2009152260	Rapportagedatum
Projectnummer	0934401A	Bemonsteringsdatum
Monsternummer	S.P.M. Bax	Materiaal

	Monsteromschr.	MM-1			
	Monstersoort	AS 3000 (Grond)			
Analyse	Eenheid	1	Streefsw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Organische stof	% (m/m) ds	3.2 #			
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	25 #			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	92,8			
Organische stof	% (m/m) ds				
Gloeirest	% (m/m) ds				
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38 -	61	830	1600

Legenda	Toetsing met gemeten org.stof en lutum
----------------	---

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
<T	<= Streefwaarde/AW
<I	> Streefwaarde/AW
>I	> Tussenwaarde
>I	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009	
Certificaatnummer	2009152260	Rapportagedatum
Projectnummer	0934401A	Bemonsteringsdatum
Monsternemer	S.P.M. Bax	Materiaal

	Monsteromschr.	MM-11			
	Monstersoort	AS 3000 (Grond)			
Analyse	Eenheid	2	Streefsw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Organische stof	% (m/m) ds	3,2 #			
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	25 #			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	96,5			
Organische stof	% (m/m) ds	3,2			
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4			
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38 -	61	830	1600

Legenda	Toetsing met gemeten org.stof en lutum
----------------	---

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
<T	<= Streefwaarde/AW
<I	> Streefwaarde/AW
>I	> Tussenwaarde
	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009	
Certificaatnummer	2009152261	Rapportagedatum
Projectnummer	0934401A	Bemonsteringsdatum
Monsternemer	S.P.M. Bax	Materiaal

	Monsteromschr.	MM-21			
	Monstersoort	AS 3000 (Grond)			
Analyse	Eenheid	1	Streefsw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Organische stof	% (m/m) ds	4,1 #			
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds	5,6 #			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	91,6			
Organische stof	% (m/m) ds	4,1			
Gloeirest	% (m/m) ds	95,5			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,6			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17 -	0,4	4,6	8,7
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,0 -	5,9	41	75
Koper (Cu)	mg/kg ds	5 -	23	67	110
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050 -	0,11	14	27
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5 -	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0 -	16	30	45
Lood (Pb)	mg/kg ds	22 -	35	200	370
Zink (Zn)	mg/kg ds	22 -	73	220	380
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38 -	78	1100	2100
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 -	0,0082	0,21	0,41
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	0,083			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,054			
Chryseen	mg/kg ds	0,058			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,052			
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	0,46 -	1,5	21	40

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
<T	<= Streefwaarde/AW
<I	> Streefwaarde
>I	> Tussenwaarde
	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009				
Certificaatnummer	2009152261	Rapportagedatum			
Projectnummer	0934401A	Bemonsteringsdatum			
Monsternemer	S.P.M. Bax	Materiaal			
	Monstersomschr.	MM-22			
	Monstersoort	AS 3000 (Grond)			
Analyse	Eenheid	2	Streefsw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Organische stof	% (m/m) ds	4.1 #			
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds	5.6 #			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	92,4			
Organische stof	% (m/m) ds				
Gloeirest	% (m/m) ds				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds				
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	19			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21 -	0,4	4,6	8,7
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,0 -	5,9	41	75
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,7 -	23	67	110
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050 -	0,11	14	27
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5 -	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0 -	16	30	45
Lood (Pb)	mg/kg ds	29 -	35	200	370
Zink (Zn)	mg/kg ds	41 -	73	220	380
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38 -	78	1100	2100
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 52	mg/kg ds	0,0084			
PCB 101	mg/kg ds	0,031			
PCB 118	mg/kg ds	0,0054			
PCB 138	mg/kg ds	0,063			
PCB 153	mg/kg ds	0,062			
PCB 180	mg/kg ds	0,061			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,23 <1	0,0082	0,21	0,41
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,067			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Chryseen	mg/kg ds	0,072			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,062			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,088			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,67 -	1,5	21	40

Legenda

	Toetsing met gemeten org.stof en lutum
#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
<T	<= Streefwaarde/AW
<I	> Streefwaarde/AW
>I	> Tussenwaarde
	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2009152261	Rapportagedatum	05-10-2009
Projectnummer	0934401A	Beemonsteringsdatum	29-09-2009
Monsternemer	S.P.M. Bax	Materiaal	Grond

	Monsteromschr.	MM-23			
	Monstersoort	AS 3000 (Grond)			
Analyse	Eenheid	1	Streefsw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Organische stof	% (m/m) ds	2.7			
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds	4.3			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	94,7			
Organische stof	% (m/m) ds	2,7			
Gloeirest	% (m/m) ds	97			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,3			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17 -	0,37	4,2	8,1
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,0 -	5,3	36	68
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,3 -	21	61	100
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,091 -	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5 -	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0 -	14	28	41
Lood (Pb)	mg/kg ds	28 -	34	190	360
Zink (Zn)	mg/kg ds	36 -	67	210	340
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38 -	51	700	1400
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 101	mg/kg ds	0,001			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 138	mg/kg ds	0,0013			
PCB 153	mg/kg ds	0,0023			
PCB 180	mg/kg ds	0,001			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0077 <T	0,0054	0,14	0,27
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,37			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13			
Chryseen	mg/kg ds	0,16			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,074			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,2 -	1,5	21	40

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
<T	<= Streefwaarde/AW
<I	> Streefwaarde/AW
>I	> Tussenwaarde
	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009	
Certificaatnummer	2009152261	Rapportagedatum
Projectnummer	0934401A	Bemonsteringsdatum
Monsternemer	S.P.M. Bax	Materiaal

	Monsteromschr.	MM-24			
	Monstersoort	AS 3000 (Grond)			
Analyse	Eenheid	1	Streefsw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Organische stof	% (m/m) ds	2,7 #			
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds	4,7 #			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	93			
Organische stof	% (m/m) ds	2,7			
Gloeirest	% (m/m) ds	97			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,7			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17 -	0,37	4,2	8,1
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,0 -	5,5	38	70
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0 -	22	62	100
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050 -	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5 -	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0 -	15	28	42
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13 -	34	200	360
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17 -	68	210	350
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38 -	51	700	1400
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 -	0,0054	0,14	0,27
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050			
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	0,35 -	1,5	21	40

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
<T	<= Streefwaarde/AW
<I	> Streefwaarde/AW
>I	> Tussenwaarde
>I	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009				
Certificaatnummer	2009152261	Rapportagedatum			
Projectnummer	0934401A	Bemonsteringsdatum			
Monsternemer	S.P.M. Bax	Materiaal			
	Monsteromschr.	MM-25			
	Monstersoort	AS 3000 (Grond)			
Analyse	Eenheid	2	Streefsw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Organische stof	% (m/m) ds	2.7 #			
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds	4.7 #			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	96,8			
Organische stof	% (m/m) ds				
Gloeirest	% (m/m) ds				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds				
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17 -	0,37	4,2	8,1
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,0 -	5,5	38	70
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0 -	22	62	100
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050 -	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5 -	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0 -	15	28	42
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13 -	34	200	360
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17 -	68	210	350
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38 -	51	700	1400
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 -	0,0054	0,14	0,27
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050			
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	0,35 -	1,5	21	40

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
<T	<= Streefwaarde/AW
<I	> Streefwaarde/AW
>I	> Tussenwaarde
	> Interventiewaarde

Toetsing		S&I waarden 2009		Rapportagedatum		14-10-2009		29-09-2009		Grond	
Certificaatnummer		2009157936		Bemonsteringsdatum							
Projectnummer		0934401A		Material							
Monsternemer		S.P.M. Bax									
Analyse	Monsterschr.	29-1	30-1	31-1	32-1	33-1	27-1	28-1	Streefsw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
	Monstersoort	3000 (Grond)	3000 (Grond)	3000 (Grond)	3000 (Grond)	3000 (Grond)	3000 (Grond)	3000 (Grond)			
Organische stof	Eenheid	1	2	3	4	5	6	7			
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	4.1 #	4.1 #	4.1 #	4.1 #	4.1 #	4.1 #	4.1 #			
Voorbehandeling	% (m/m) ds	5.6 #	5.6 #	5.6 #	5.6 #	5.6 #	5.6 #	5.6 #			
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd			
	% (m/m)	93,3	91,8	96,5	91,9	92,6	90,3	93,3			
Bodemkundige analyses											
Droge stof											
Polychloorbifenylen, PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	0,0012	0,0011	<0,0010	<0,0010	<0,0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0081	0,011	0,0013	<0,0010	<0,0010	<0,0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	0,0024	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010			
PCB 138/163	mg/kg ds	0,0012	0,026	0,031	0,0033	<0,0010	<0,0010	0,0013			
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,024	0,027	0,0033	<0,0010	<0,0010	0,0012			
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,019	0,02	0,0022	<0,0010	<0,0010	<0,0010			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0057 -	0,081 <T	0,093 <T	0,013 <T	0,0049 -	0,0049 -	0,006 -	0,0082	0,21	0,41

Legenda		Toetsing met gemeten org.stof en lutum	
#			
-	Niet getoetst		
<T	Aangenomen waarde		
<I	<= Streefwaarde/AW		
>I	> Streefwaarde/AW		
>I	Tussenwaarde		
>I	> Interventiewaarde		

Toetsing	S&I waarden 2009	
Certificaatnummer	2009156613	Rapportagedatum
Projectnummer	0934401A	Bemonsteringsdatum
Monsternemer	G. van Setten	Materiaal

Analyse	Monsteromschr.	2-1-1			
Metalen	Monstersoort	AS3000 (Water)			
Eenheid		1	Streefsw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Barium (Ba)	µg/L	60 <T	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80 -	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<5,0 -	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15 -	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050 -	0,05	0,18	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6 -	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15 -	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15 -	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<60 -	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	<0,20 -	0,2	15	30
Toluen	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 <T	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1			
Naftaleen	µg/L	<0,050 -	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,30 -	6	150	300
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/L	<0,20 -	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60 -	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10 -	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60 -	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10 -	0,01	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 -	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10 -	0,01	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 -	0,01	5	10
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,52 -	0,8	40	80
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14 <T	0,01	10	20
Vinylchloride	µg/L	<0,10 -	0,01	2,5	5
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25			
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25			
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25			
Tribroommethaan	µg/L	<2,0			630
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--			
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--			
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--			
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--			
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--			
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--			
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100 -	50	330	600

Legenda

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
<T	<= Streefwaarde/AW
<I	> Streefwaarde
>I	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009	
Certificaatnummer	2009156613	Rapportagedatum
Projectnummer	0934401A	Bemonsteringsdatum
Monsterneer	G. van Setten	Materiaal

Analyse	Monsteromschr.	21-1-1			
Monstersoort		AS3000 (Water)			
Eenheid		2	Streefsw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Metalen					
Barium (Ba)	µg/L	69 <T	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80 -	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<5,0 -	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15 -	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050 -	0,05	0,18	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6 -	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15 -	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15 -	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<60 -	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	<0,20 -	0,2	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 <T	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1			
Naftaleen	µg/L	0,053 <T	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,30 -	6	150	300
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/L	<0,20 -	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60 -	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10 -	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60 -	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10 -	0,01	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 -	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10 -	0,01	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 -	0,01	5	10
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,52 -	0,8	40	80
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14 <T	0,01	10	20
Vinylchloride	µg/L	<0,10 -	0,01	2,5	5
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25			
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25			
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25			
Tribroommethaan	µg/L	<2,0			630
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--			
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--			
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--			
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--			
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--			
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--			
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100 -	50	330	600

Legenda

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
<T	<= Streefwaarde/AW
<I	> Streefwaarde/AW
>I	> Tussenwaarde
>I	> Interventiewaarde

BIJLAGE 5

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 gebruikt 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 milieuvergunning vaak aan dat de onderzoeksopzet - hier basisdocument - door het bedrijf ter goedkeuring dient te worden aangeboden aan het bevoegd gezag. **Indien vanwege de bouw- en/of milieuvergunning 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 *bouwvergunningen* 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.

Verkennend (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 grondwaterniveau 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 boorgathoud 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 het laboratorium van Analytico Milieu B.V. te Barneveld. 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 6

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 ((achtergrond- + 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
antraceen	-	-	-	-	0,0007*	5
fluorantheen	-	-	-	-	0,003	1
chryseen	-	-	-	-	0,003*	0,2
benzo(a)antraceen	-	-	-	-	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)peryleen	-	-	-	-	0,0003	0,05
PAK (som 10) (8, 9)	1,5	0,15H (7)	40	4H (7)	-	-
Gechloroerde 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 gechloroerde koolwaterstoffen						
monochlooranilinen (som)	0,2*	0,02H	50	5,0H	-	30
pentachlooraniline	0,15*	0,015H	-	-	-	-
dioxine (som I-TEQ) (10)	0,000055*	0,000055H	0,00018	0,000018H	-	Nvt(6)
chloormafaleen (som)	0,07*	0,007H	23	2,3H	-	6

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
Bestrijdingsmiddelen						
a. organochloor- bestrijdingsmiddelen						
chloordaan (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
heptachloorepoxyde (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. chloorfenoxxy-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 (bromoform)	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, opelbaar (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 $\Sigma (C_i/I_i) > 1$, 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.

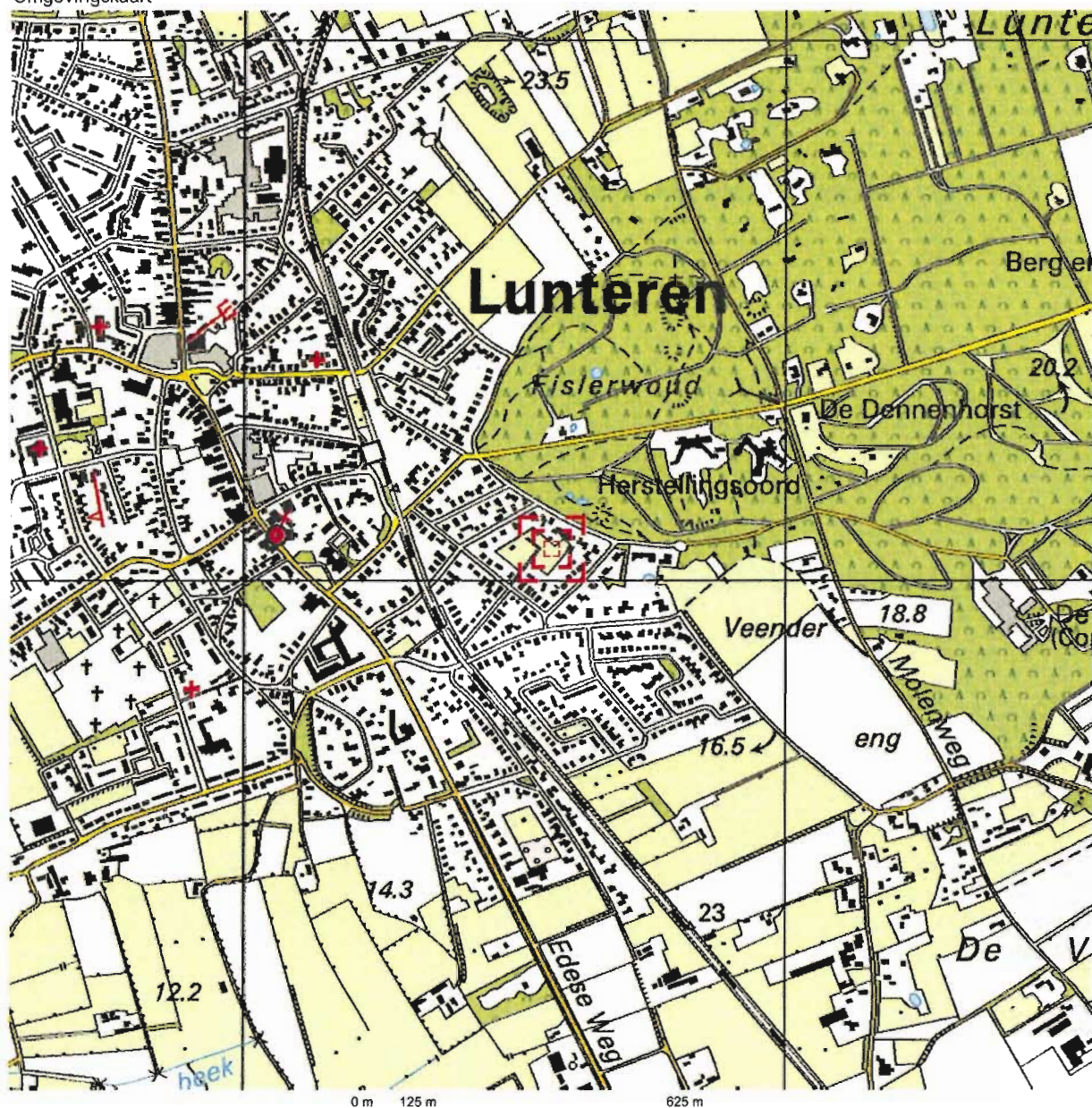
c. Criterium voor nader onderzoek

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 7
Topografische kaart
Kadastrale kaart
Tekening



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object LUNTEREN K 6608

Van den Hamlaan 8, 6741 DN LUNTEREN

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



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autoonnelweg 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	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b leadvon tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m draas en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren 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 oliepompiinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opelagtank a kampeerterein b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan b afsluiting c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering
---	--	--



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale gemeente

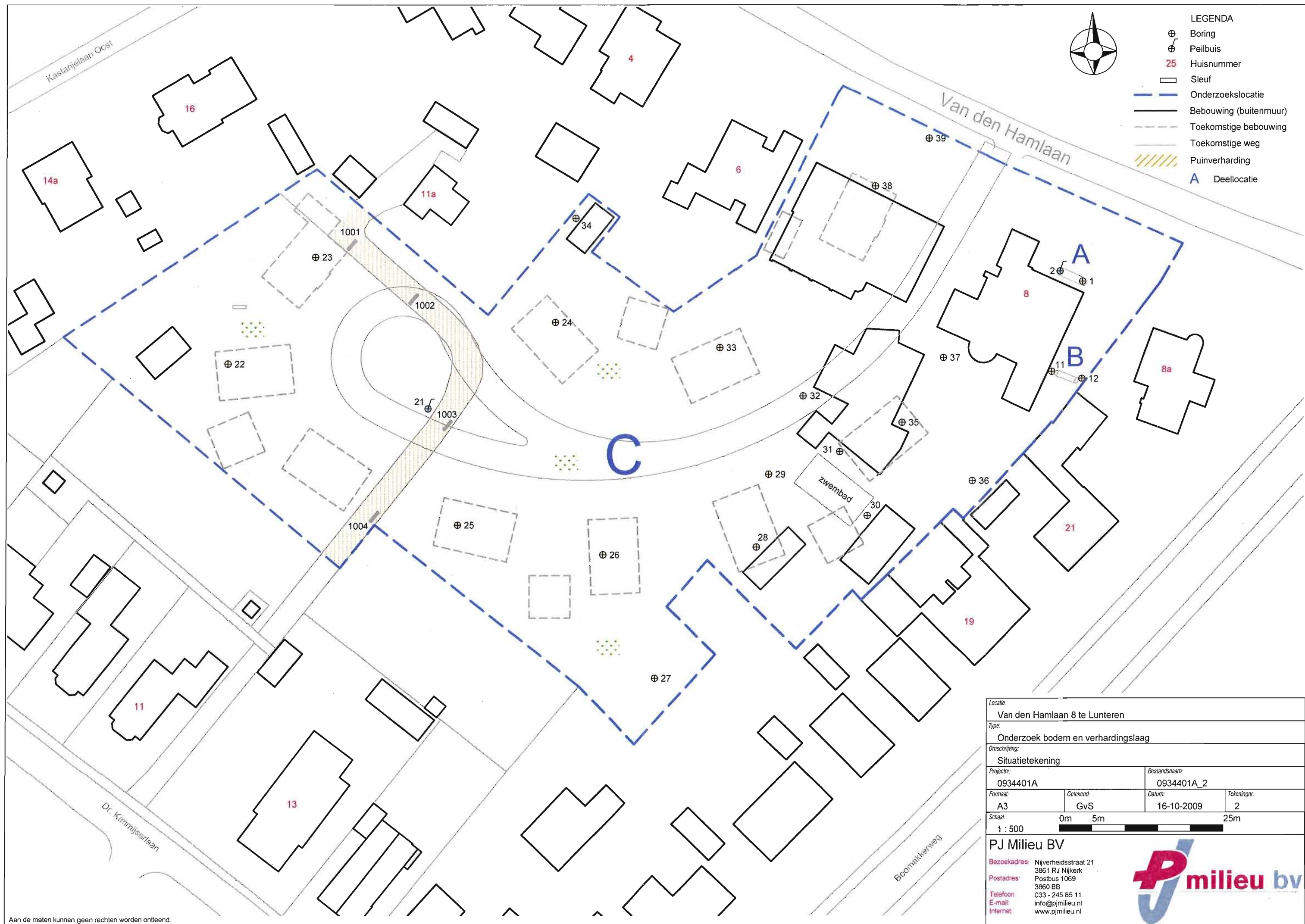
LUNTEREN

Perceel

K

Overige topografie

6608



LEGENDA

- ⊕ Boring
- ⊕ Peilbuis
- 25 Huisnummer
- Sleuf
- Onderzoekslocatie
- Bebouwing (buitenmuur)
- - - Toekomstige bebouwing
- - - Toekomstige weg
- /// Puinverharding
- A Deellocatie

Locatie: Van den Hamlaan 8 te Lunteren			
Type: Onderzoek bodem en verhardingslaag			
Omschrijving: Situatietekening			
Projectnr: 0934401A		Bestandsnaam: 0934401A_2	
Formaat: A3	Getekend: GvS	Datum: 16-10-2009	Tekeningnr: 2
Schaal: 1 : 500			
0m 5m 25m			
PJ Milieu BV			
Bezoekadres: Nijverheidsstraat 21 3861 RJ Nijkerk			
Postadres: Postbus 1069 3860 BB			
Telefoon: 033 - 245 85 11			
E-mail: info@pjmilieu.nl			
Internet: www.pjmilieu.nl			

