



Haarlem

Stadszaken

Milieu

Retouradres Postbus 511, 2003 PB Haarlem

Hoofdafdeling Stadszaken
Afdeling Vastgoed
A.W.M. Verhaar
Brinkmanpassage
HAARLEM

Datum 14 december 2011
Uw kenmerk
Ons kenmerk STZ/MIL/WH/2011/561373
Contactpersoon W. Hengst
Doorkiesnummer 023-5113523
E-mail whengst@haarlem.nl
Wbb-code NH039299486
Bijlagen 1 rapport (ook gemaïld in PDF-format)
Onderwerp Harmenjansweg ten noorden van 95, resultaten milieukundig bodemonderzoek

Geachte mevrouw Verhaar,

In het kader van de mogelijke verkoop van het perceel ten noorden van de Harmenjansweg 95 heeft u bureau Bodem opdracht gegeven om een milieukundig bodemonderzoek op het betreffende perceel uit te voeren. Doel van het onderzoek is het bepalen van de kwaliteit van de grond en het grondwater. Met behulp van de onderzoeksgegevens is vastgesteld of de bodem milieuhygiënisch geschikt is voor het toekomstige gebruik van de locatie (hotel met parkeerplaatsen en groenstroken) en of er belemmeringen zijn voor de voorgenomen overdracht van het perceel.

Op grond van de resultaten van het huidig onderzoek en de voorgaande onderzoeken kan worden geconcludeerd dat op de locatie een ophooglaag met bijmengingen (baksteen, beton, ijzer) aanwezig is. De bijmengingen zijn heterogeen verdeeld aanwezig. De bodemlaag met bijmengingen is licht tot sterk verontreinigd met zware metalen en PAK. Daar waar geen bijmengingen in de ophooglaag aanwezig zijn is de bodem licht verontreinigd. Ook ter hoogte van het oorspronkelijke maaiveld (veen) is de bodem licht verontreinigd. De ophooglaag maakt hoogstwaarschijnlijk deel uit van de langs het Spaarne aangetroffen ophooglaag. De ophooglaag heeft op het perceel een omvang van circa 3.000 m³. Door de heterogene samenstelling is niet aan te geven welk deel hiervan sterk is verontreinigd. Het is aannemelijk dat in een aaneengesloten bodemvolume van meer dan 25 m³ grond het gemiddelde gehalte aan zware metalen hoger is dan de interventiewaarde. Volgens de Wet bodembescherming is er dan sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal is visueel geen asbest/asbestverdacht materiaal waargenomen. In de grond is ook analytisch geen asbest aangetoond. De bodem op de locatie blijft daarmee onverdacht voor asbest. Aangezien de locatie erg dicht begroeid is, was het moeilijk een goede veldinspectie van het maaiveld

Gaarne bij beantwoording ons kenmerk vermelden.
Bezoekadres: Brinkmanpassage 71-76, Grote Markt, Haarlem, 2011 NZ Haarlem,
Telefoon 023 5115115, telefax 023 5114503
www.haarlem.nl

veld uit te voeren. Wij adviseren om als, voor de herinrichting het groen is verwijderd, nogmaals een maaiveldinspectie uit te voeren.

Om na te gaan of de aangetoonde verontreinigingen een belemmering zijn voor het voorgenomen gebruik van het perceel (hotel met parkeerplaatsen en groenstroken) zijn met het model SANSCRIT (versie 2.0.12.3) berekeningen uitgevoerd.

Uit deze modelberekeningen blijkt dat bij het gebruik 'hotel met parkeerplaatsen en groenstroken' bij de huidige situatie geen actuele risico's zijn voor de gebruikers. Bij een wijziging van gebruiksfunctie naar 'wonen met tuin' kunnen wel actuele humane risico's ontstaan en dient de bodem geschikt te worden gemaakt voor het beoogde gebruik.

Voor werkzaamheden in deze grond moeten wel de juiste veiligheidsmaatregelen worden genomen conform de publicatie CROW 132 (Werken met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water).

Voordat de locatie kan worden heringericht moet er een saneringsplan worden opgesteld. Dit saneringsplan moet worden goedgekeurd door het bevoegd gezag Wet bodembescherming. Dit kan in de vorm van een zogenaamde BUS-sanering (Besluit Uniforme Saneringen).

Bij de herinrichting van het terrein kan vrijkomende grond op het perceel zelf worden hergebruikt. Bij afvoer van grond, moet men rekening houden met mogelijk extra kosten voor de verwerking van verontreinigde grond.

Als u nog vragen heeft over de inhoud van deze brief, dan kunt u contact opnemen met Wimmy Hengst van mijn bureau (telefoonnummer: 023-5114619; e-mail: whengst@haarlem.nl).

Met vriendelijke groeten,



drs. J.W.J. Bijlsma,
hoofd bureau Bodem

Verkennd onderzoek Harmenjansweg ten noorden van 95

Datum rapportage : 12 december 2011
Projectnummer : 812814
Opdrachtgever : gemeente Haarlem, Stadszaken, afdeling Vastgoed
Wbb-nummer : NH039200486

	Naam	paraaf	datum
Opgesteld door	W. Hengst		12/12/12
Gezien	R. Schaap		13/12/11

Gemeente Haarlem, hoofdafdeling Stadszaken,
afdeling Milieu, bureau Bodem
Postbus 511
2003 PB Haarlem
tel.: 023-511 5115
fax.: 023-511 4503

INHOUD

1.	INLEIDING.....	3
2.	VOORONDERZOEK.....	4
2.1	HUIDIGE SITUATIE	4
2.2	ALGEMENE BODEMOPBOUW.....	4
2.3	BODEMKWALITEITSKAART	4
2.4	ASBEST	4
2.5	RESULTATEN VOORGAANDE ONDERZOEKEN	5
3.	MOTIVATIE EN ONDERZOEKSOPZET	7
3.1	MOTIVATIE	7
3.2	ONDERZOEKSOPZET	7
4.	VELDONDERZOEK.....	8
4.1	VELDWERK.....	8
4.2	BODEMOPBOUW EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	8
4.3	GRONDWATERGEGEVENS	8
5.	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK.....	9
6.	RESULTATEN.....	10
6.1	TOETSINGSKADER.....	10
6.2	ONDERZOEKSRESULTATEN GROND	10
6.3	ONDERZOEKSRESULTATEN GRONDWATER.....	11
7.	HERGEBRUIKSMOGELIJKHEDEN GROND	12
8.	ASBESTONDERZOEK.....	13
8.1	VOORONDERZOEK	13
8.2	UITGEVOERD VELDWERK	13
8.3	CONCLUSIE ASBEST.....	13
9.	RISICO'S.....	14
10.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15

Bijlagen		aantal pagina's (incl. voorblad)
Bijlage 1	Ligging onderzoekslocatie	1
Bijlage 2	Situatietekening	2
Bijlage 3	Boorstaten	4
Bijlage 4	Bevindingen formulier asbestonderzoek	7
Bijlage 4	Analysecertificaten	29
Bijlage 5	Toetsingstabel grond en grondwater	5
Bijlage 6	Toetsingsresultaten grond en grondwater Wbb	5
Bijlage 7	Toetsingsresultaten grond Bbk	4
Bijlage 8	Toetresultaten Sanscrit (risicobeoordeling)	7

1. Inleiding

In opdracht van de afdeling Vastgoed van de gemeente Haarlem is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel ten noorden van Harmenjansweg 95. De aanleiding voor het onderzoek is de mogelijke verkoop van het perceel.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieukundige kwaliteit van de grond en het grondwater op het perceel. Met behulp van de onderzoeksgegevens wordt vastgesteld of de bodem milieuhygiënisch geschikt is voor het toekomstige gebruik van de locatie (hotel met parkeerplaatsen en groenstroken) en of er belemmeringen zijn voor de voorgenomen overdracht van het perceel.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN-5740 voor verkennend bodemonderzoek en de NEN-5707 voor onderzoek naar asbest in de bodem.

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

2. Vooronderzoek

2.1 Huidige situatie

Het perceel direct ten noorden van de Harmenjansweg 95 heeft een oppervlakte van 1344 m² en betreft de kadastrale percelen Haarlem 01, sectie E, nummer 6614 (gedeeltelijk) en 6736 (gedeeltelijk). Het perceel is momenteel openbaar groen en dicht begroeid met bomen en struikgewas. In de grond zijn erg veel kabels en leidingen aanwezig, waaronder een hoogspanningskabel, kabels van Prorail en veel datatransportkabels.

2.2 Algemene bodemopbouw

Volgens de Geologische kaart van Haarlem en omstreken ligt het perceel in een gebied waar veen op strandwalzand ligt. De stromingsrichting van het oppervlakkige grondwater is niet bepaald, maar is hoogstwaarschijnlijk richting Spaarne.

2.3 Bodemkwaliteitskaart

Op basis van reeds uitgevoerde bodemonderzoeken op onverdachte terreinen is de Haarlemse bodemkwaliteitskaart vastgesteld. In de Haarlemse bodemkwaliteitskaart worden bodemkwaliteitszones onderscheiden. Per zone is de *gemiddelde* bodemkwaliteit vastgesteld. De bodemkwaliteitskaart bevat geen grondwatergegevens. De onderzoekslocatie ligt volgens de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Haarlem in zone 1 "Historisch Centrum" van Haarlem.

In bodemkwaliteitszone 1 is de bovengrond (0,0–0,5 m-mv) gemiddeld matig verontreinigd met lood en zink. Verder is de grond gemiddeld licht verontreinigd met kwik, koper, minerale olie en PAK (teerachtige verbindingen in bijvoorbeeld koolas). Plaatselijk komen uitschieters voor van sterke verontreinigingen met koper, lood en zink.

De ondergrond (0,5–2,0 m-mv) is gemiddeld licht verontreinigd met kwik, koper, lood, zink, PAK en minerale olie. Ook in de ondergrond komen uitschieters voor van sterke verontreinigingen met koper en lood. Zink komt plaatselijk als matige verontreiniging voor.

In onderstaande tabel zijn de gemiddelde waarden (achtergrondwaarden) en de uitschieters (P95) voor de elf parameters in de boven- en ondergrond van bodemkwaliteitszone 4 weergegeven.

Tabel 1: Bodemkwaliteitszone 1, P95 en gemiddelde waarden

	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	PAK	EOX	mo
Gem. bg	5,88 -	0,38 -	11,14 -	49,54 s	0,67 s	298,29 t	7,95 -	230,22 t	4,29 s	0,24 -	67,45 s
Gem. og	6,78 -	0,28 -	11,68 -	56,06 s	0,86 s	148,52 s	8,26 -	91,87 s	1,62 s	0,14 -	73,26 s
P95 bg	10,90 -	0,91 s	17,83 -	127,04 i	2,09 s	891,28 i	13,74 s	744,19 i	19,30 s	0,76 s	161,09 s
P95 og	12,09 -	0,52 -	20,45 -	144,15 i	3,45 s	360,47 i	15,64 s	303,77 t	7,34 s	0,39 s	245,74 s

gehalten in mg/kg d.s.

mo minerale olie

Gem. bg gemiddelde bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv)

Gem. og gemiddelde ondergrond (0,5-2,0 m-mv)

P95 bg uitschieters bovengrond

P95 og uitschieters ondergrond

s gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan de tussenwaarde

t gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan de interventiewaarde

2.4 Asbest

Volgens de Asbestkansenkaart van de gemeente Haarlem (ReGister Historisch Onderzoeksbureau B.V., 17-06-2008) is de bodem op het perceel ten noorden van de Harmenjansweg onverdacht voor het voorkomen van asbest in de bodem.

2.5 Resultaten voorgaande onderzoeken

Op het perceel Harmenjansweg 95 en het perceel ten noorden zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

- *Oriënterend bodemonderzoek Harmenjansweg 95, Omegam, kenmerk 7403, d.d. 29 augustus 1991.*

Dit onderzoek is uitgevoerd op het perceel Harmenjansweg 95 en het perceel ten noorden hiervan.

Op het midden van het perceel Harmenjansweg 95 is in de grond van 1,0-1,5 m-mv een sterke verontreiniging met PAK en een matige verontreiniging met minerale olie aangetoond. De bodemlaag hieronder (tot 2,0 m-mv) is matig verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater ter plaatse is matig verontreinigd met aromaten. Een gedeelte van de bodem is tot tenminste 2,0 m-mv matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met kwik en zink.

Op het perceel ten noorden van de Harmenjansweg 95 is in de grond een sterke verontreiniging met lood, een matige verontreiniging met koper en een lichte verontreiniging met cadmium, kwik, nikkel, zink en PAK aangetoond. Tevens is een verhoogd EOX-gehalte aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom, nikkel, toluen, xylenen en minerale olie.

- *Verkennd onderzoek Harmenjansweg/Oudeweg (is perceel ten noorden van Harmenjansweg 95), Gewestelijk Milieubureau, kenmerk JW.96.01.0038/3D, d.d. 11 januari 1996.*

Op de gehele locatie is tot circa 2,0 m-mv puin aangetroffen.

De bovengrond (teelaarde met geen tot weinig puin) is sterk verontreinigd met lood, matig verontreinigd met koper en zink en licht verontreinigd met nikkel, kwik, PAK en minerale olie. De zandige ondergrond met puinbijmenging is matig verontreinigd met koper en lood en licht verontreinigd met kwik, zink, PAK en minerale olie. In de zandige ondergrond zonder puin zijn geen verontreinigingen aangetoond. De kleiige ondergrond met veel puin is licht verontreinigd met koper, kwik en lood.

Het grondwater is licht verontreinigd met arseen en toluen.

De aangetoonde verontreinigingen zijn mogelijk te relateren aan het in het verleden opgebrachte puin en grond.

- *Nader onderzoek Harmenjansweg/Oudeweg (is perceel ten noorden van Harmenjansweg 95), Heidemij Advies, kenmerk 633/WA96/5739/26242, d.d. 28 juni 1996*

Op het hele terrein zijn tot 1,0 à 2,5 m-mv lichte tot sterke bijmengingen met puin en/of kolenresten aangetroffen. De hoeveelheid bijmenging met puin en kolenresten varieert per boring en vertoont geen onderlinge samenhang. Plaatselijk is een puinlaag aangetroffen. Vanaf 2,5 m-mv zijn geen bijmengingen meer aangetroffen.

De aangetroffen gehalten aan koper, lood, zink en PAK in de grondmonsters variëren van overschrijdingen van de streefwaarde (licht verontreinigd) tot de interventiewaarde (sterk verontreinigd).

De mate van verontreiniging neemt met de diepte af. In de zintuiglijk schone diepe ondergrond (2,0/2,5-3,0 m-mv) zijn analytisch geen verontreinigingen aangetoond.

De aangetroffen verontreinigingen komen overeen met de gestelde hypothese, namelijk een met zware metalen en PAK verontreinigde ophooglaag met daaronder een schone bodemlaag (het oorspronkelijke maaiveld). De op de locatie aangetroffen ophooglaag maakt deel uit van de langs het Spaarne aangetroffen ophooglaag. De verontreinigde ophooglaag heeft een omvang van circa 2750 m³.

Volgens de Wet bodembescherming is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

- *Verkennd en nader onderzoek Harmenjansweg 95, Afdeling Milieu kenmerk 800901, d.d. 17 maart 2010.*

Dit onderzoek is uitgevoerd op het perceel Harmenjansweg 95.

Bij enkele boringen zijn in de bovengrond (0-0,5 m-mv) sterke verontreinigingen met lood en zink aangetoond. Op vier plekken verspreid over het gehele terrein zijn gehalten gemeten die boven de interventiewaarde liggen. Er is geen duidelijk patroon te herleiden. Verder zijn in het mengmonster van de puinhoudende bovengrond sterke verontreinigingen aangetoond met PCB. Daarnaast zijn in de bovengrond lichte tot matige verontreinigingen gemeten met metalen, minerale olie en PAK.

In de ondergrond zijn ook sterke verontreinigingen gemeten met metalen, PAK en PCB. Over het algemeen zijn de gehalten in de ondergrond hoger dan die in de bovengrond. De sterke verontreinigingen zijn aangetoond tot 2 m-mv. De meeste verontreiniging zit in de laag van 0,5 tot 1,5 m-mv.

Langs de waterkant is bij twee boringen in de laag van 1,0-1,5 m-mv een matige tot sterke verontreiniging met minerale olie aangetroond. Mogelijk dat dit de bodem is van een gedempt gedeelte van het Spaarne en dus een oude sliblaag.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en minerale olie.

Zowel visueel als analytisch is geen asbest aangetroffen in de grond of puinlagen. Wel is op het maaiveld een enkel plaatje asbesthoudend materiaal aangetroffen. Dit is verwijderd en er zijn verder geen verdachte materialen aangetroffen. Met deze resultaten blijft de onderzoekslocatie onverdacht voor de aanwezigheid van asbest. Wel moet er bij eventuele toekomstige werkzaamheden in de grond alert gebleven worden op het voorkomen van asbestverdacht materiaal.

Omdat in een bodemvolume van meer dan 25 m³ de bodem sterk is verontreinigd is hier sprake van een geval ernstige bodemverontreiniging. De bodem is sterk verontreinigd met cadmium, koper, lood, zink, minerale olie, PAK en/of PCB.

3. Motivatie en onderzoeksopzet

3.1 Motivatie

Op de locatie is sprake van een mogelijk geval van ernstige bodemverontreiniging. Het onderzoek waarin dit is geconcludeerd is uitgevoerd in 1996. Dit onderzoek is verouderd. Bovendien is toen geen onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van asbest in de bodem. Om deze redenen moet, voorafgaand aan de overdracht, een onderzoek worden uitgevoerd waarin de in 1996 vastgestelde verontreiniging wordt geverifieerd en waarbij tevens onderzoek wordt uitgevoerd naar asbest in de bodem. Doel van het onderzoek is vaststellen of het perceel geschikt is voor het beoogde gebruik (hotel met parkeerplaatsen en groenstroken).

3.2 Onderzoeksopzet

Het onderzoek naar de bodemkwaliteit (grond en het grondwater) is uitgevoerd op basis van de NEN5740 voor een niet verdachte locatie met een oppervlakte van 1350 m², waarbij alle worden doorgezet tot 2,5 m-mv. Tevens wordt conform de NEN 5707 onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van asbest in de bodem.

Het onderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

- grondonderzoek tot minimaal 2,5 m-mv;
- grondwateronderzoek;
- maaiveld- en grondonderzoek naar de aanwezigheid van asbest.

4. Veldonderzoek

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is door BK bodem uitgevoerd volgens de geldende NEN-normen, danwel conform de aangepaste Voorlopige Praktijk Richtlijnen (VPR). Het veldwerk is gecertificeerd volgens de SIKB BRL 2000.

Op 15 november 2011 zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- 2 boringen tot 1,0 m-mv. Door de aanwezigheid van de grote hoeveelheid kabels en leidingen konden deze boringen niet worden doorgezet tot 2,5 m-mv.
- 4 boringen tot 2,5 m-mv;
- 1 boringen tot 3,0 m-mv;
- 1 boring tot 3,0 m-mv, afgewerkt met een peilbuis met het filter van 2,0-3,0 m-mv.
- 8 graafgaten van 0,5 x 0,5 x 0,5 m-mv voor het asbestonderzoek.

Op 22 november 2011 is het grondwater uit de peilbuis bemonsterd.

De locaties van de boringen en de peilbuizen zijn aangegeven op de tekeningen bijlage 2.

4.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat tot 2,0 à 2,5 meter uit zwak siltig zand dat zwak tot matig humeus is. Vanaf 2,0 à 2,5 m-mv bestaat de bodem uit zwak zandhoudend veen. Bij één boring is tot 3,0 m-mv (eind van de boring) zand aangetroffen.

In alle boringen zijn tot 0,5 à 2,5 m-mv licht tot matige bijmengingen in de vorm van baksteen-, beton- en ijzerresten aangetroffen. In de veenlaag zijn geen bijmengingen meer aangetroffen.

Een beschrijving van de boorprofielen met zintuiglijke waarnemingen is opgenomen in bijlage 3.

Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Door de dichte begroeiing was een goede maaiveldinspectie niet echt mogelijk. Het bevindingenformulier van het asbestonderzoek is opgenomen in bijlage 4.

4.3 Grondwatergegevens

Tijdens het veldwerk is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EG) van het grondwater gemeten (zie tabel 2).

Tabel 2: Grondwatergegevens

Filter	Filterdiepte [m-mv]	datum	Grondwaterstand [m-mv]	EG [µS/cm]	pH [-]
4	2,0-3,0	22-11-2011	1,4	1460	7,2

5. Chemisch-analytisch onderzoek

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door het laboratorium van Omegam te Amsterdam. De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens de geldende NEN normen. Tevens is het grond- en grondwateronderzoek uitgevoerd volgens de richtlijnen van AS3000.

Het chemisch-analytisch onderzoek is afgestemd op de zintuiglijke waarnemingen tijdens het veldwerk.

De grondmonsters zijn in het laboratorium gemengd volgens het in tabel 3 beschreven mengmonster-schema. Tevens is in deze tabel het analyseschema met de motivatie van de analyses weergegeven.

Tabel 3: Mengmonster- en analyseschema van grond en puinlagen

(meng)-monster	monsters	diepte [m-mv]	analyses	motivatie
BG-w	1.1+2.1+3.1+8.1	0,0-0,5	standaardpakket grond ¹⁾	vaststellen kwaliteit bovengrond westelijk deel van het perceel
1-1	1.1	0,0-0,5	lood	uitsplitsen BG-w
2-1	2.1	0,0-0,5	lood	uitsplitsen BG-w
3-1	3.1	0,0-0,5	lood	uitsplitsen BG-w
8-1	8.1	0,0-0,5	lood	uitsplitsen BG-w
BG-o	4.1+5.1+6.1+7.1	0,0-0,5	standaardpakket grond	vaststellen kwaliteit bovengrond oostelijk deel van het perceel
OG-p	1.2+1.4+3.4+5.2+6.3+6.4+7.2+8.2	0,5-2,0	standaardpakket grond	vaststellen kwaliteit ondergrond met bijmengingen
OG-s	2.2+2.3+2.4+4.2+4.3+4.4+8.3+8.4	0,12-0,5	standaardpakket grond	vaststellen kwaliteit ondergrond zonder bijmengingen
OG-v	1.6+3.6+6.5	2,0-3,0	standaardpakket grond	vaststellen kwaliteit veen (diepe ondergrond)
	AM1+AM2	0,0-0,5	asbest	verifiëren veldwaarnemingen geen asbest in de bovengrond
	AM3+AM4	1,0-2,0	asbest	verifiëren veldwaarnemingen geen asbest in de ondergrond

1) Standaardpakket grond: metalen (cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, barium, kobalt, molybdeen), minerale olie, PAK, PCB's

In tabel 4 is het analyseschema van het grondwatermonster, met de motivatie van de analyse, weergegeven.

Tabel 4: Grondwatermonsters en analyseschema

monster	diepte filterstelling [m-mv]	analyses	motivatie
04	2,0-3,0	Standaardpakket grondwater ¹⁾	vaststellen grondwaterkwaliteit

1) Standaardpakket grondwater: metalen (cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, barium, kobalt, molybdeen), minerale olie, vluchtige aromaten (styreen, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen) en VOCl.

6. Resultaten

6.1 Toetsingskader

De resultaten van het chemisch onderzoek zijn getoetst aan de streefwaarden voor grondwater en de interventiewaarden voor grond en grondwater, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering. De resultaten voor de grondmonsters zijn tevens getoetst aan de achtergrondwaarde (AW2000) uit het NOBO-rapport 'Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling (VROM 2008)¹. De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn gebaseerd op een standaard bodem (10% organische stof en 25% lutum) en dienen per grondsoort te worden omgerekend. De achtergrond- en interventiewaarden voor een standaard bodem zijn weergegeven in bijlage 6.

De analyseresultaten van de grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn weergegeven in de certificaten in bijlage 5.

6.2 Onderzoeksresultaten grond

De in het laboratorium gemeten gehalten aan lutum en organisch stof zijn weergegeven in tabel 5. In deze tabel zijn tevens de in het laboratorium gemeten overschrijdingen in de grond weergegeven. Indien er géén parameters zijn vermeld, zijn er geen verontreinigingen aangetroffen.

Tabel 5: Gemeten gehalte aan lutum, organisch stof en overschrijdingen grond

monster code	diepte [m-mv]	bodem-profiel	zintuiglijke waarnemingen	organisch stof-gehalte [%]	lutum-gehalte [%]	> AW	> T	> I
BG-w	0,0-0,5	zand	baksteen, beton, grind, schelpen	9,9	6,8	barium, cadmium, koper, kwik, zink, minerale olie, PAK,	-	lood
1-1	0,0-0,5	zand	baksteen, beton, grind, schelpen	n.b.	n.b.	-	lood	-
2-1	0,0-0,5	zand	baksteen, beton, grind, schelpen	n.b.	n.b.	-	lood	-
3-1	0,0-0,5	zand	baksteen, beton, grind, schelpen	n.b.	n.b.	lood	-	-
8-1	0,0-0,5	zand	baksteen, beton, grind, schelpen	n.b.	n.b.	-	-	lood
BG-o	0,0-0,5	zand	baksteen, beton, ijzer-resten, grind, schelpen	9,3	5,4	barium, cadmium, koper, kwik, PAK, PCB	lood, zink	-
OG-p	0,5-2,0	zand	baksteen, beton, kooltjes	5,0	3,4	barium, kwik, zink, PAK	koper	lood
OG-s	0,12-0,5	zand	-	1,2	<1	zink, PCB	-	-
OG-v	2,0-3,0	veen	-	10,1	12,1	koper, kwik, lood, minerale olie	-	-

:- (zintuiglijk) niet verontreinigd;

>: groter dan;

AW: achtergrondwaarde (AW2000);

T: tussenwaarde, het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en interventiewaarde;

I: interventiewaarde.

De toetsingen van de analyseresultaten aan de achtergrond- en interventiewaarden voor de betreffende bodem zijn opgenomen in bijlage 7.

¹ Per 1 april 2009 is de Circulaire bodemsanering 2009 in werking getreden. De hierin opgenomen interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, als van één stof de gemiddelde concentratie van een bodemvolume van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde. De toetsingswaarde voor nader onderzoek (tussenwaarde) wordt gevormd door de halve som van de achtergrondwaarde (AW2000 uit de Regeling bodemkwaliteit) en de interventiewaarde.

Het mengmonster van de bovengrond van het westelijk deel is sterk verontreinigd met lood en licht verontreinigd met barium, cadmium, koper, kwik, zink, minerale olie en PAK. Bij analyse van de separate monsters is in één monster (8-1) een sterke, in twee monsters (1-1 en 2-1) een matige en in één monster (3-1) een lichte verontreiniging met lood aangetoond.

Het mengmonster van de bovengrond van het oostelijk deel is matig verontreinigd met lood en zink en licht verontreinigd met barium, cadmium, koper, kwik, PAK en PCB.

Het mengmonster van de ondergrond met bijmengingen is sterk verontreinigd met lood, matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met barium, kwik, zink en PAK.

Het mengmonster van de ondergrond zonder bijmengingen is licht verontreinigd met zink en PCB.

Het mengmonster van de veenlaag is licht verontreinigd met koper, kwik, lood en minerale olie.

De licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK liggen alle beneden de P95-waarde van bodemkwaliteitszone 1. Deze gehalten zijn dus niet ongebruikelijk voor gebieden binnen bodemkwaliteitszone 1. Alhoewel de gehalten boven de grenswaarde voor nader onderzoek liggen, is nader onderzoek niet zinvol.

Het gehalte aan minerale olie in het mengmonster van de bovengrond van het westelijk deel en in het mengmonster van de veenlaag is iets hoger dan de P95-waarde voor bodemkwaliteitszone 1. Uit het oliechromatogram is af te leiden dat een (gedeelte) van deze gehalten wordt veroorzaakt door humuszuren en dus een natuurlijke oorsprong hebben. De aangetoonde gehalten liggen allen ruim beneden de tussenwaarde (grenswaarde voor nader onderzoek) en vormen dus ook geen aanleiding tot nader onderzoek.

6.3 Onderzoeksresultaten grondwater

In tabel 6 zijn de verhoogde parameters in het grondwater weergegeven. Indien er géén parameters zijn vermeld, zijn er geen verontreinigingen aangetroffen.

Tabel 6: Overschrijdingstabel grondwater

peilbuis	filterdiepte [m-mv]	datum	> S	> T	> I
4	1,8-2,8	08-09-2011	-	-	-

>: groter dan; I: interventiewaarde;

S: streefwaarde; -: niet verontreinigd.

T: tussenwaarde, het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en interventiewaarde;

In het freatisch grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond

De toetsing van de analyseresultaten aan de streef- en interventiewaarden voor grondwater is opgenomen in bijlage 7.

7. Hergebruiksmogelijkheden grond

Bij de herinrichting van het perceel mag de grond op het perceel zelf worden hergebruikt. Voorwaarde is wel dat deze op ongeveer dezelfde plaats en diepte en wordt hergebruikt.

Mogelijkheden voor het hergebruik van grond buiten het perceel worden geregeld in het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Totdat de gemeente Haarlem gebiedsspecifieke kwaliteitsdoelstellingen heeft vastgelegd biedt het Bbk de mogelijkheid om reeds vastgesteld grondstromenbeleid te blijven gebruiken. Van dit overgangsbeleid maakt Haarlem gebruik in de vorm van het Bodembeheerplan van de gemeente Haarlem.

Bodembeheerplan Haarlem

De analyseresultaten zijn getoetst aan het beleidsstuk 'Bodembeheerplan 2006 gemeente Haarlem'. In de onderstaande tabel is weergegeven in welke bodemkwaliteitszones de vrijkomende grond elders in Haarlem is her te gebruiken.

Tabel 7: Toepassingsmogelijkheden vrijkomende grond

monstercode ^{*1}	gemiddelde diepte [m-mv.]	toepasbaar in de toplaag (0,0-0,5 m-mv) van de bodemkwaliteitszones ^{*2}							toepasbaar in de diepere laag (0,5-2,0 m-mv) van de bodemkwaliteitszones ^{*2}						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
BG-w ^{*3}	0,0-0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BG-o	0,0-0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OG-p	0,5-2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OG-s	0,12-0,5	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-
OG-v	2,0-3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*1 het monster is representatief voor het vak en de bodemlaag waaruit het afkomstig is;

*2 bodemkwaliteitszone uit de bodemkwaliteitskaart van Haarlem;

*3 geldt ook voor de separaat op lood geanalyseerde monsters;

+ toepasbaar;

- niet toepasbaar.

Besluit bodemkwaliteit

Voor toepassing buiten Haarlem, in gemeenten die geen gebiedsspecifiek beleid hebben opgesteld, gelden de generieke normen uit het Besluit bodemkwaliteit. De analyseresultaten zijn indicatief getoetst aan de normen uit dit besluit. De toetsing van de analyseresultaten aan de generieke normen uit het Besluit bodemkwaliteit is opgenomen in bijlage 7.

Tabel 8 Indicatieve hergebruiksmogelijkheden volgens generieke normen Bbk

monstercode	gemiddelde diepte [m-mv.]	voldoet aan normen bodemgebruikswaarde
BG-w	0,0-0,5	zie deelmonsters ^{*1}
1-1	0,0-0,5	industrie
2-1	0,0-0,5	industrie
3-1	0,0-0,5	industrie
8-1	0,0-0,5	niet toepasbaar
BG-o	0,0-0,5	industrie
OG-p	0,5-2,0	niet toepasbaar
OG-s	0,12-0,5	industrie
OG-v	2,0-3,0	industrie

*1 niet toepasbaar door gehalte aan lood. Resultaten separate analyses op lood bepalend voor uiteindelijke hergebruikswaarde;

Aangezien het onderzoek *in situ* is uitgevoerd en daarom niet is uitgevoerd conform het Besluit bodemkwaliteit, is deze beoordeling indicatief en kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

8. Asbestonderzoek

8.1 Vooronderzoek

Volgens de asbestkansenkaart van de gemeente Haarlem (Asbestkansenkaart Haarlem, ReGister Historisch Onderzoeksbureau B.V., 17-06-2008) gaat voor wat betreft de bodem om een voor asbest onverdachte locatie.

8.2 Uitgevoerd veldwerk

Tijdens het veldwerk is het maaiveld van de locatie visueel onderzocht op het voorkomen van asbest/asbestverdacht materiaal. Hierbij is geen asbest aangetroffen. Door de aanwezige dichte begroeiing was het echter erg moeilijk om een goede veldinspectie uit te voeren.

Voor het verdere asbestonderzoek is het perceel ingedeeld in twee ruimtelijke eenheden (zie tekening bij bevindingenformulier in bijlage 4). In RE1 (wetselijk deel) zijn vijf graafgaten gemaakt in RE2 (oostelijk deel) zijn drie graafgaten gemaakt. Eén van de graafgaten is middeld een boring doorgezet tot 2,0 m-mv. Het opgeboorde materiaal uitgeharkt en gezeefd. Visueel is er in de bodem geen asbest waargenomen. De grond blijft daarmee onverdacht voor wat betreft het voorkomen van asbest. Het is Haarlams beleid om, alhoewel dat niet in de NEN is voorgeschreven, de grond toch analytisch te laten onderzoeken op de aanwezigheid van asbest. Er is van de bovengrond en van de ondergrond een mengmonster geanalyseerd op asbest (volgens NEN 5897). Hierbij is geen asbest aangetroffen (zie tabel 9).

Het certificaat van de asbestanalyse is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 9: analyseresultaten asbest in grond

	Representatief voor	Gewogen concentratie (mg/kg ds)
MM1+MM2	bodemlaag 0,00-0,50 m-mv , gehele locatie	n.a
MM3 +MM4	bodemlaag 1,0-2,0 m-mv, westelijk deel van de locatie	n.a.

n.a niet aangetoond.

8.3 Conclusie asbest

Met deze resultaten blijft de onderzoekslocatie onverdacht voor de aanwezigheid van asbest in de bodem.

9. Risico's

Zowel in de bovenste halve meter als in de ondergrond zijn sterke verontreinigingen aangetoond. Om na te gaan of de aangetoonde verontreinigingen een belemmering zijn voor het voorgenomen gebruik zijn met het model SANSCRIT (versie 2.0.12.3) berekeningen uitgevoerd.

Humane risico's

Het model toetst of bodemverontreiniging bij een bepaald gebruik een risico oplevert. Behalve aan het toekomstig gebruik (valt onder "ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie"), is deze toetsing ook uitgevoerd voor gevoeliger gebruik ("plaats waar kinderen spelen" en "wonen met tuin").

Bij de berekeningen zijn de volgende aannames gehanteerd:

- er is meer dan 25 m³ grond sterk verontreinigd;
- als verontreinigingsgraad zijn voor lood, koper en zink de hoogst aangetoonde gehalten in de bodemgenomen.

Met deze aannames is uitgegaan van een "worst case" scenario.

De uitkomsten van de berekening zijn als bijlage 8 bij dit rapport gevoegd.

Uit de modelberekeningen blijkt dat, bij het gebruik 'plaatsen waar kinderen spelen' en 'ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie', er geen actuele risico's zijn als gevolg van de aangetoonde verontreinigingen.

Bij toetsing voor het mogelijke toekomstige gebruik 'wonen met tuin', blijkt dat de verontreinigingen met lood wel actuele humane risico's opleveren. Het humane risico ontstaat dan met name door consumptie van op het preceel geteelde gewassen. Voordat het terrein voor deze functie kan worden ingericht, moeten deze verontreiniging zodanig worden gesaneerd dat deze risico's zijn opgeheven.

Ecologisch risico en risico op verspreiding

Er zijn geen risico's voor ecologische waarden als gevolg van de verontreinigingen.

In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond en de verontreiniging met zware metalen is niet mobiel. Er is dan ook geen risico voor verspreiding.

Werken in verontreinigde grond

Tijdens eventuele herinrichtingswerkzaamheden waarbij *in* de grond wordt gewerkt, bestaat mogelijk gevaar voor blootstelling voor werknemers die dagelijks in grond werken. Het werk dient uitgevoerd te worden volgens de publicatie 132 van de C.R.O.W. (Werken met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water). Wegens de aangetroffen verontreinigingen in de grond moeten veiligheidsklassen worden vastgesteld voor werken in of op deze bodem. Deze veiligheidsklassen dienen te worden vastgesteld door een veiligheidkundige.

10. Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de afdeling Vastgoed van de gemeente Haarlem is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel ten noorden van de Harmenjansweg 95.

De aanleiding voor het onderzoek is de mogelijke overdracht van het perceel.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN-5740 voor verkennend bodemonderzoek en de NEN-5707 voor onderzoek naar asbest in de bodem.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de kwaliteit van de grond en het grondwater. Met behulp van de onderzoeksgegevens is vastgesteld of de bodem milieuhygiënisch geschikt is voor het toekomstige gebruik (hotel met parkeerplaatsen en groenstroken) van de locatie en of er belemmeringen zijn voor de voorgenomen overdracht van het perceel.

Zintuiglijke waarnemingen

De locatie is dicht begroeid met bomen en struikgewas. In de grond zijn erg veel kabels en leidingen aanwezig.

De bodem bestaat tot 2,0 à 2,5 meter uit zwak siltig zand dat zwak tot matig humeus is. Vanaf 2,0 à 2,5 m-mv bestaat de bodem uit zwak zandhoudend veen. Bij één boring is tot 3,0 m-mv (eind van de boring) zand aangetroffen. In alle boringen zijn tot 0,5 à 2,5 m-mv licht tot matige bijmengingen in de vorm van baksteen-, beton en ijzerresten aangetroffen. In de veenlaag zijn geen bijmengingen meer aangetroffen.

Kwaliteit grond en grondwater

Op de locatie is de boven- (0,0-0,5 m-mv) en ondergrond (0,5-2,0 m-mv), met bijmengingen, licht tot sterk verontreinigd met lood, zink en koper. Tevens zijn lichte verontreinigingen met enkele andere metalen, minerale olie, PAK en PCB aangetoond. De ondergrond zonder bijmengingen (0,5-2,0 m-mv) is licht verontreinigd met zink en PCB. De dieper gelegen veenlaag (2,0-3,0 m-mv) is licht verontreinigd met koper, kwik, lood, minerale olie.

De aangetoonde licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK liggen alle beneden de P95-waarde van bodemkwaliteitszone 1. Deze gehalten komen dus regelmatig voor binnen bodemkwaliteitszone 1. Alhoewel de gehalten boven de grenswaarde voor nader onderzoek liggen, is nader onderzoek niet zinvol.

In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Op grond van de resultaten van het huidig onderzoek en de voorgaande onderzoeken kan worden geconcludeerd dat op de locatie een ophooglaag met bijmengingen (baksteen, beton, ijzer) aanwezig is. De bijmengingen zijn heterogeen verdeeld aanwezig. De bodemlaag met bijmengingen is licht tot sterk verontreinigd met zware metalen en PAK. Daar waar geen bijmengingen in de ophooglaag aanwezig zijn is de bodem licht verontreinigd. Ook ter hoogte van het oorspronkelijke maaiveld (veen) is de bodem licht verontreinigd. De ophooglaag maakt hoogstwaarschijnlijk deel uit van de langs het Spaarne aangetroffen ophooglaag.

De ophooglaag heeft op het perceel een omvang van circa 3.000 m³. Door de heterogene samenstelling is niet aan te geven welk deel hiervan sterk is verontreinigd. Het is aannemelijk dat in een aaneengesloten bodemvolume van meer dan 25 m³ grond het gemiddelde gehalte aan zware metalen hoger is dan de interventiewaarde. Volgens de Wet bodembescherming is er dan sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Asbest

Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal is visueel geen asbest/asbestverdacht materiaal waargenomen. In de grond is ook analytisch geen asbest aangetoond. De bodem op de locatie blijft daarmee onverdacht voor asbest.

Aangezien de locatie erg dicht begroeid is, was het moeilijk een goede veldinspectie van het maaiveld uit te voeren. Wij adviseren om als, voor de herinrichting het groen is verwijderd, nogmaals een maaiveldinspectie uit te voeren.

Risico's

Uit de modelberekeningen blijkt dat, bij het gebruik 'plaatsen waar kinderen spelen' en 'ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie', er geen actuele risico's zijn als gevolg van de aangetoonde verontreinigingen.

Bij toetsing voor het mogelijke toekomstige gebruik 'wonen met tuin', blijkt dat de verontreinigingen met lood actuele humane risico's opleveren. Voordat het terrein voor deze functie kan worden ingericht, moeten deze verontreiniging zodanig worden gesaneerd dat deze risico's zijn opgeheven.

Er zijn geen risico's voor ecologische waarden als gevolg van de verontreinigingen.

De gemeten verontreinigingen zijn niet mobiel en er is dan ook geen risico voor verspreiding.

Voor werkzaamheden in deze grond moeten de juiste veiligheidsmaatregelen worden genomen conform de publicatie CROW 132 (Werken met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water).

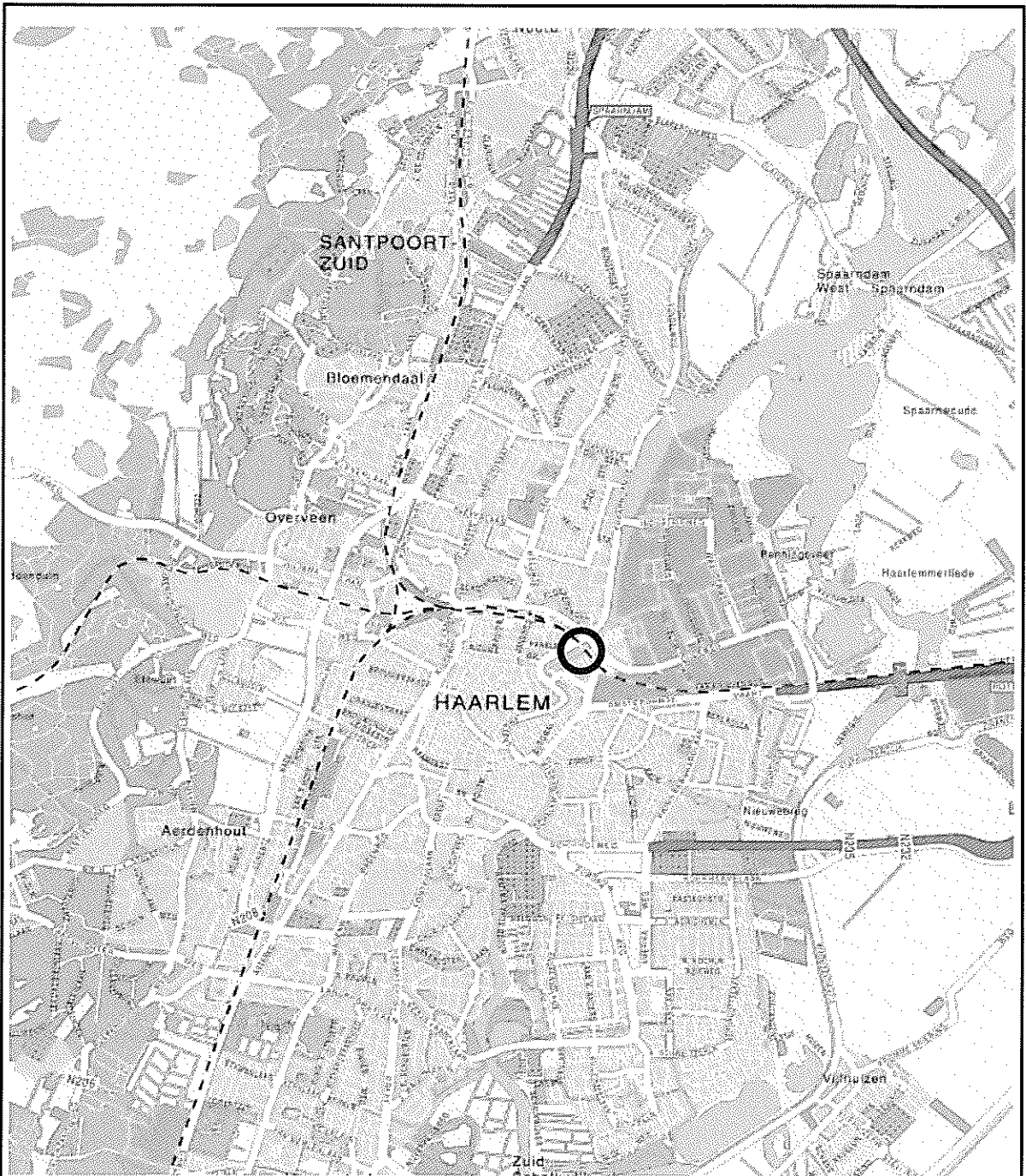
Algemeen

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met enkele zware metalen. Met deze gegevens zijn er voldoende gegevens om vast te stellen wat de gevolgen zijn van de bodemverontreiniging voor eventuele herontwikkeling van dit terrein.

Bij het gebruik als terrein voor hotel met parkeerplaatsen en groenstroken zijn er bij de huidige situatie geen actuele risico's voor de gebruikers. Bij een wijziging van gebruiksfunctie kunnen wel actuele humane risico's ontstaan en dient de bodem geschikt te worden gemaakt voor het beoogde gebruik.

Voordat de locatie kan worden heringericht moet er een saneringsplan worden opgesteld. Dit saneringsplan moet worden goedgekeurd door het bevoegd gezag Wet bodembescherming. Dit kan in de vorm van een zogenaamde BUS-sanering (Besluit Uniforme Saneringen).

Bij een eventuele herinrichting van het terrein kan vrijkomende grond op het perceel zelf worden hergebruikt. Bij afvoer van grond, moet men rekening houden met mogelijk extra kosten voor de verwerking van verontreinigde grond.



bijlage 1



ligging onderzoekslocatie

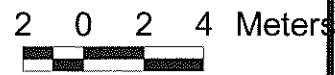
Bijlage 2

Situatietekening met locatie boringen en peilbuis



Harmenjansweg, ten noorden van 95

- boring
- ⊕ boring met peilbuis

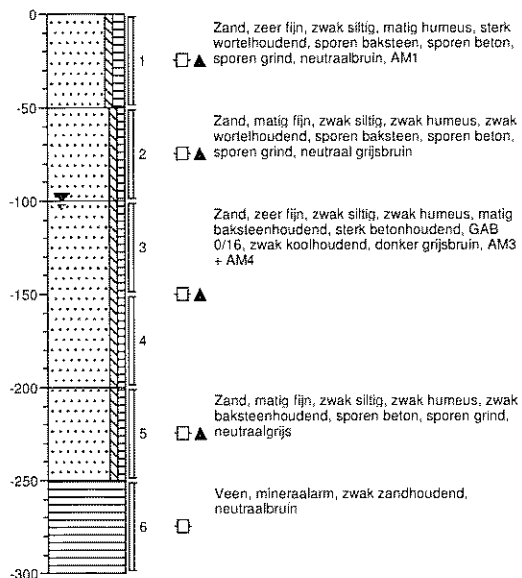


Bijlage 3

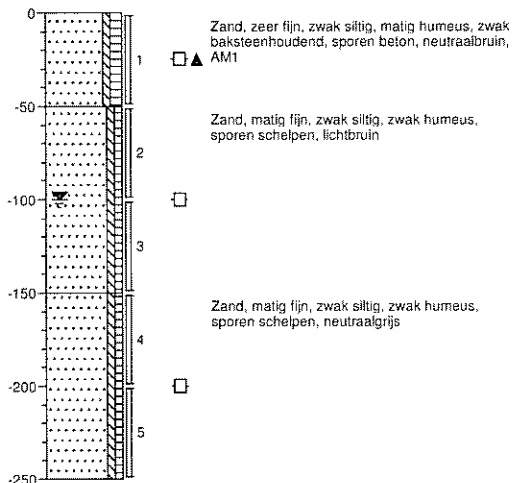
Boorstaten

Boorprofielen

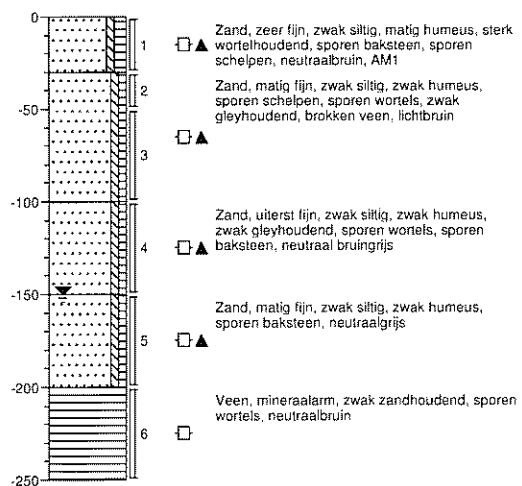
Boring: 01



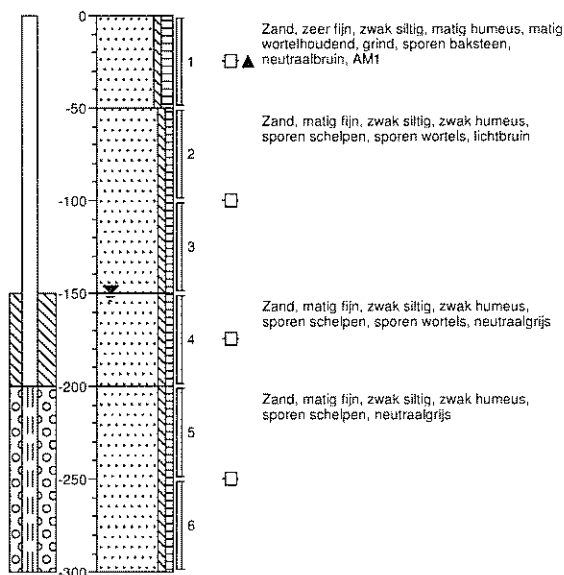
Boring: 02



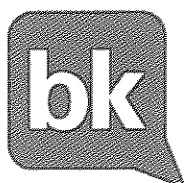
Boring: 03



Boring: 04



Schaal: 1:40



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

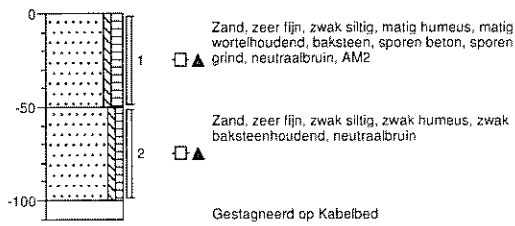
Harmenjansweg naast 95
800901-1
Gemeente Haarlem Stadszaken afdeling Milieu
15-11-2011

BoorManager 4.0

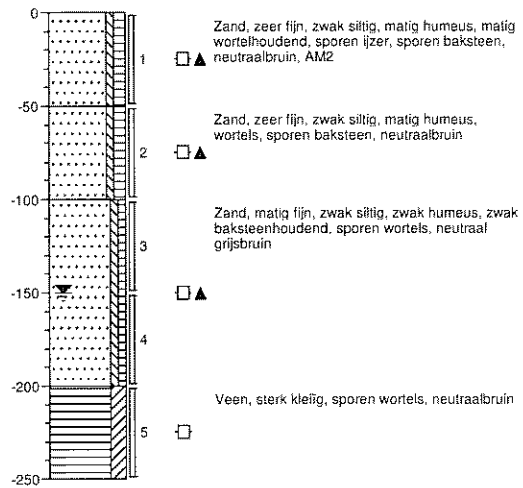
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

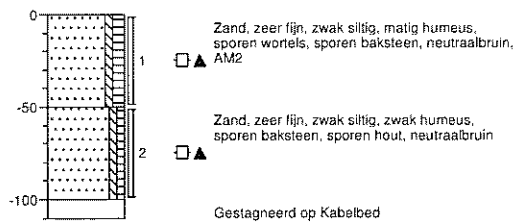
Boring: 05



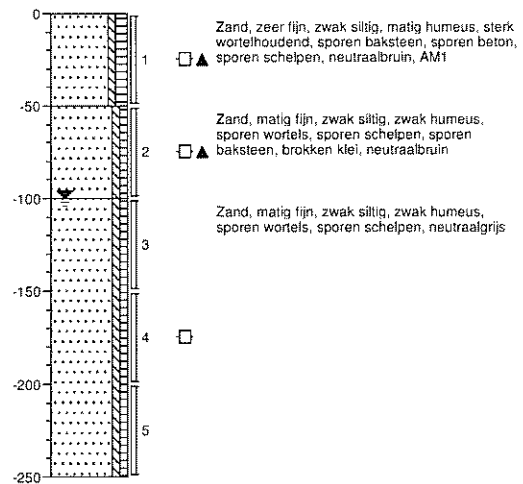
Boring: 06



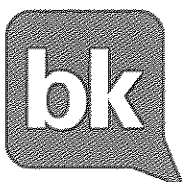
Boring: 07



Boring: 08



Schaal: 1: 40



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

Harmenjansweg naast 95
800901-1
Gemeente Haarlem Stadszaken afdeling Milieu
15-11-2011

BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

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

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 4

Bevindingenformulier asbest



Pagina 3 - Monsterregistratie asbest in grond/puin onderzoek.

Projectnummer: 800901-1
 Datum: 15-11-2011

Bemonsteringsregistratie asbestverdacht plaatmateriaal

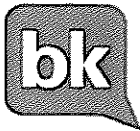
Naam monster	Bodemtraject van aantreffen (m - mv)	Locatie van materiaal (maalveld* /sleuf/ graafgat)	Aantal fragmenten	Type materiaal	Totaal gewicht (gram)	Aanvullende informatie (verzamelmonster / representatief fragment / anders)

* locatie van asbestverdacht materiaal aangeven op tekening

Registratie sleuven/graafgaten				Registratie mengmonsters			
Naam sleuf/graafgat	Afmeting (BxLxD cm)	RE	Boring (ja/nee) Diepte (m - mv)	Naam monster	Sleuf/ graafgat	Bodemtraject (m - mv)	Gewicht (kg)
AM1	610x40x50	1	ja 3,50	AM1	1/2/4/6	0-50	10
AM2	40x40x50	2	ja 2,50	AM2	5/6/7	0-50	10,4
AM3	Ø10 cm	1	ja 3,0	AM3	1	100-150	2,2
AM4	Ø10 cm	1	ja 3,0	AM4	1	150-200	1,1

Weeromstandigheden (=licht, m=matig, s=sterk, g=geen)							Inspectie-efficiëntie maalveld							
Omschrijving	Dag 1	Dag 2	Dag 3	Dag 4	Dag 5	Dag 6	Omschrijving	RE 1	RE 2	RE 3	RE 4	RE 5	RE 6	RE 7
Windsterkte (l/m/s/g)	l						Begroeiing (%)	100	100					
Temperatuur (°C)							Verharding (%)							
Bewolking (l/m/s/g)							Bebouwing (%)							
Regen (l/m/s/g)							Anders, nl ...							
Zon (l/m/s/g)							Anders, nl ...							

15/11/11
 KE K Stevens



Pagina 4 - Aanvullende informatie asbest in grond/puin onderzoek

Projectnummer:	800901-1
Datum:	15-11-2011

Registratie puinfracties asbest in grond/puinonderzoek

Graafgat / proefsleuf . 1	Vochtigheid ... %	Graafgat / proefsleuf . 6	Vochtigheid ... %	Graafgat / proefsleuf ...	Vochtigheid ... %
Startmassa	5,1 = 100%	5,0 = 100%	5,0 = 100%	Startmassa	= 100%
Massa < 16mm	5,0 = 98%	5,0 = 98%	5,0 = 98%	Massa < 16mm	= %
Massa > 16mm en < 32mm	0,1 = 2%	0,2 = 4%	0,2 = 4%	Massa > 16mm en < 32mm	= %
Massa > 32mm en < 40mm	— = —%	— = —%	— = —%	Massa > 32mm en < 40mm	= %
Massa > 40mm	— = —%	— = —%	— = —%	Massa > 40mm	= %
> 2mm (visueel)	= 4%	= 1%	= 1%	> 2mm (visueel)	= %

Graafgat / proefsleuf . 2	Vochtigheid ... %	Graafgat / proefsleuf . 7	Vochtigheid ... %	Graafgat / proefsleuf ...	Vochtigheid ... %
Startmassa	5,0 = 100%	7,2 = 100%	7,2 = 100%	Startmassa	= 100%
Massa < 16mm	5,0 = 98%	7,1 = 98%	7,1 = 98%	Massa < 16mm	= %
Massa > 16mm en < 32mm	0,1 = 2%	0,1 = 1%	0,1 = 1%	Massa > 16mm en < 32mm	= %
Massa > 32mm en < 40mm	— = —%	— = —%	— = —%	Massa > 32mm en < 40mm	= %
Massa > 40mm	— = —%	— = —%	— = —%	Massa > 40mm	= %
> 2mm (visueel)	= 1%	= 1%	= 1%	> 2mm (visueel)	= %

Graafgat / proefsleuf . 3	Vochtigheid ... %	Graafgat / proefsleuf . 8	Vochtigheid ... %	Graafgat / proefsleuf ...	Vochtigheid ... %
Startmassa	5,0 = 100%	5,0 = 100%	5,0 = 100%	Startmassa	= 100%
Massa < 16mm	4,8 = 96%	5,0 = 96%	5,0 = 96%	Massa < 16mm	= %
Massa > 16mm en < 32mm	0,2 = 4%	0,2 = 4%	0,2 = 4%	Massa > 16mm en < 32mm	= %
Massa > 32mm en < 40mm	— = —%	— = —%	— = —%	Massa > 32mm en < 40mm	= %
Massa > 40mm	— = —%	— = —%	— = —%	Massa > 40mm	= %
> 2mm (visueel)	= 1%	= 1%	= 1%	> 2mm (visueel)	= %

Graafgat / proefsleuf . 4	Vochtigheid ... %	Graafgat / proefsleuf . 9	Vochtigheid ... %	Graafgat / proefsleuf ...	Vochtigheid ... %
Startmassa	5,0 = 100%	3,5 = 100%	3,5 = 100%	Startmassa	= 100%
Massa < 16mm	4,8 = 96%	2,2 = 63%	2,2 = 63%	Massa < 16mm	= %
Massa > 16mm en < 32mm	0,2 = 4%	1,3 = 37%	1,3 = 37%	Massa > 16mm en < 32mm	= %
Massa > 32mm en < 40mm	— = —%	— = —%	— = —%	Massa > 32mm en < 40mm	= %
Massa > 40mm	— = —%	— = —%	— = —%	Massa > 40mm	= %
> 2mm (visueel)	= 1%	= 2%	= 2%	> 2mm (visueel)	= %

Graafgat / proefsleuf . 5	Vochtigheid ... %	Graafgat / proefsleuf . 10	Vochtigheid ... %	Graafgat / proefsleuf ...	Vochtigheid ... %
Startmassa	8,0 = 100%	1,5 = 100%	1,5 = 100%	Startmassa	= 100%
Massa < 16mm	7,8 = 97%	1,1 = 73%	1,1 = 73%	Massa < 16mm	= %
Massa > 16mm en < 32mm	0,2 = 2,5%	0,4 = 27%	0,4 = 27%	Massa > 16mm en < 32mm	= %
Massa > 32mm en < 40mm	— = —%	— = —%	— = —%	Massa > 32mm en < 40mm	= %
Massa > 40mm	— = —%	— = —%	— = —%	Massa > 40mm	= %
> 2mm (visueel)	= 1%	= 0%	= 0%	> 2mm (visueel)	= %

Overige informatie

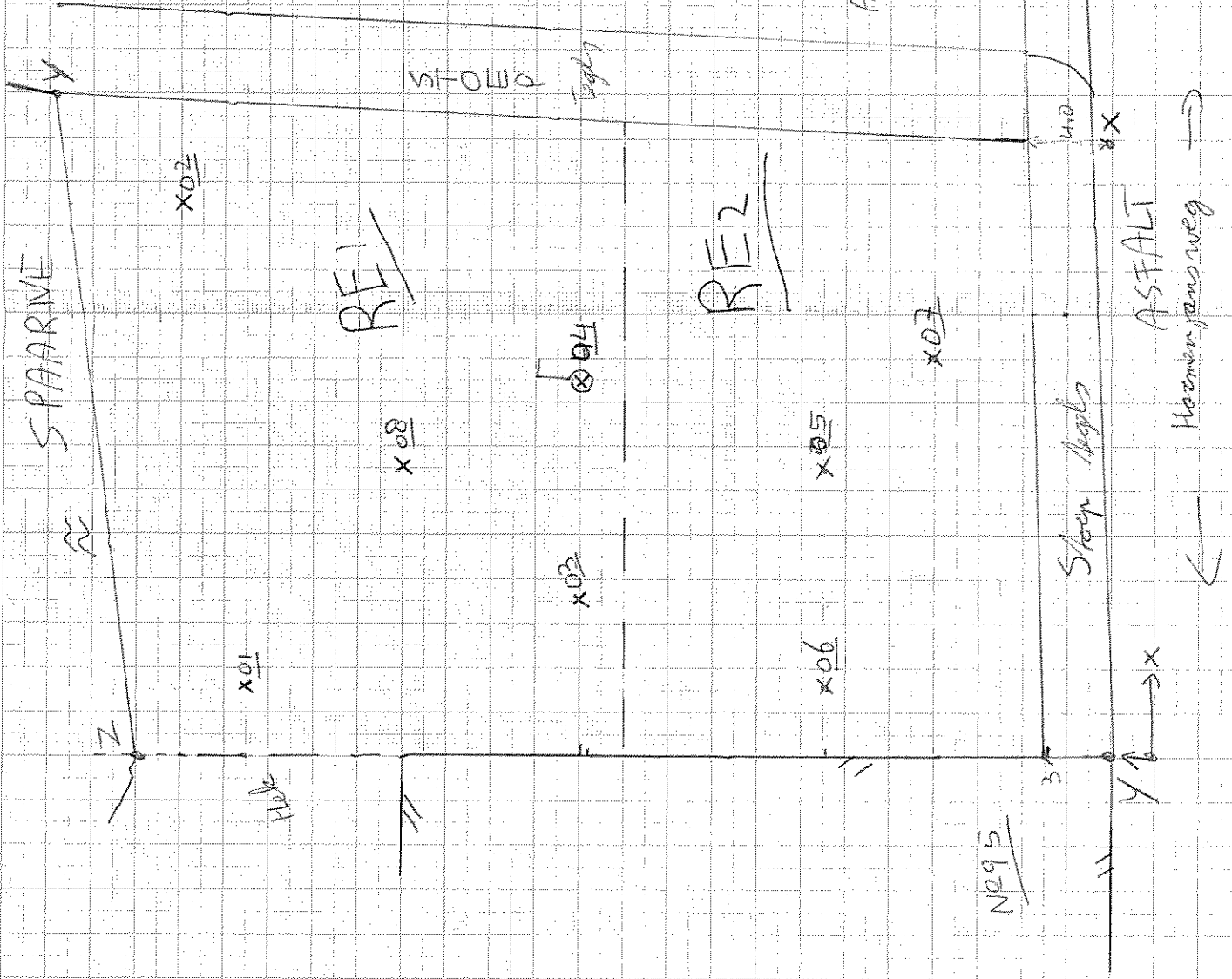
RE1 = Boring 1,2,3,4 en 8
 RE2 = " 5,6 en 7

Controle nabespreking volledig veldwerk (exclusief grondwatermonsternamen)

De boormeester verklaart hiermee dat hij alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever heeft uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000.
 Hierbij wordt gebruik gemaakt van de interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.
 Tevens verklaren de boormeester en de projectleider dat het veldwerk is nabesproken conform de eisen van de BRL SIKB 2000.

Datum & vestiging:	15-11-2011	Vlbeek
Naam projectleider:		Naam veldwerker: K. S. Stevens
Paraaf projectleider:		Paraaf erkend veldwerker:

Gen. H. Lamm
18200
800901
K. Schwan



X	Y
01	39
02	42
03	7
04	17
05	3
06	10
07	18
08	13
X	28
Y	30
Z	0
	44

Ne 95

Steig Asphalt

ASFALT

Hornweg

TUMMEL

x08

x01

x02

x02

x06

x05

x07

3

40

Y 0 → x

X

Boorprofielen

Boring: AM1

0 ————— 1

Boring: AM2

0 ————— 1

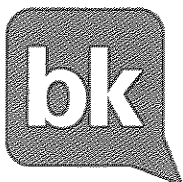
Boring: AM3

0 ————— 1

Boring: AM4

0 ————— 1

Schaal: 1:40



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

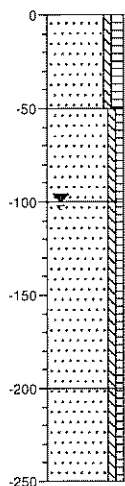
Harmenjansweg naast 95
800901-1
Gemeente Haarlem Stadszaken afdeling Milieu
15-11-2011

BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

Boring: G01



□ ▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk wortelhoudend, sporen baksteen, sporen beton, sporen grind, neutraalbruin, AM1

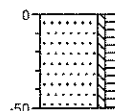
□ ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, sporen baksteen, sporen beton, sporen grind, neutraal grijsbruin

□ ▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, sterk betonhoudend, GAB 0/16, zwak koolhoudend, donker grijsbruin, AM3 + AM4

□ ▲

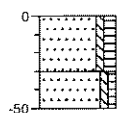
□ ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, sporen beton, sporen grind, neutraal grijs

Boring: G02



□ ▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, sporen beton, neutraalbruin, AM1

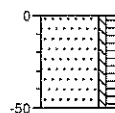
Boring: G03



□ ▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk wortelhoudend, sporen baksteen, sporen schelpen, neutraalbruin, AM1

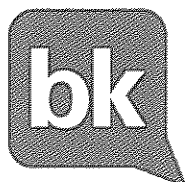
□ ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, sporen wortels, zwak gleyhoudend, brokken veen, lichtbruin

Boring: G04



□ ▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, grind, sporen baksteen, neutraalbruin, AM1

Schaal: 1: 40



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

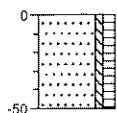
Harmenjansweg naast 95
800901-1
Gemeente Haarlem Stadszaken afdeling Milieu
15-11-2011

BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

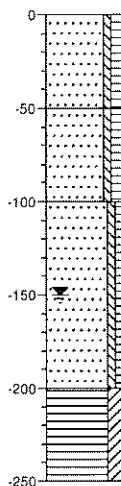
Boorprofielen

Boring: G05



Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, baksteen, sporen beton, sporen grind, neutraalbruin, AM2

Boring: G06



Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, sporen ijzer, sporen baksteen, neutraalbruin, AM2

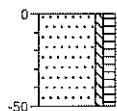
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, wortels, sporen baksteen, neutraalbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, sporen wortels, neutraal grijsbruin

▲

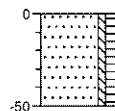
Veen, sterk kleiig, sporen wortels, neutraalbruin

Boring: G07



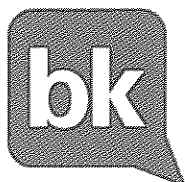
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, sporen baksteen, neutraalbruin, AM2

Boring: G08



Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk wortelhoudend, sporen baksteen, sporen beton, sporen schelpen, neutraalbruin, AM1

Schaal: 1:40



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

Harmenjansweg naast 95
800901-1
Gemeente Haarlem Stadszaken afdeling Milieu
15-11-2011

BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 5

Analysecertificaten



Gemeente Haarlem
Stadszaken/afdeling Milieu
T.a.v. mevrouw W. Hengst
Postbus 511
2003 PB HAARLEM

Uw kenmerk : 800901-1-Harmenjansweg naast 95
Ons kenmerk : Project 392662
Validatieref. : 392662_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EVCD-YFVK-JULN-VNFT
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 november 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 392662
 Project omschrijving : 800901-1-Harmenjansweg naast 95
 Opdrachtgever : Gemeente Haarlem

Monsterreferenties

4616309 = BG-w 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-30) 08 (0-50)

4616310 = BG-o 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)

4616311 = OG-p 01 (50-100) 01 (150-200) 03 (100-150) 05 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) 07 (50-100) 08 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	15/11/2011	15/11/2011	15/11/2011
Ontvangstdatum opdracht	16/11/2011	16/11/2011	16/11/2011
Startdatum	16/11/2011	16/11/2011	16/11/2011
Monstercode	4616309	4616310	4616311
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	85,5	83,9	78,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	9,9	9,3	5,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,8	5,4	3,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	110	120	84
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,60	0,64	0,36
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,8	4,0	3,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	69	73	71
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,91	0,62	1,7
S lood (Pb)	mg/kg ds	630	290	510
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	13	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	210	250	130

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	190	110	61
-------------------------------------	----------	-----	-----	----

Organische parameters - aromatisch*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	1,9	0,53	0,27
S anthraceen	mg/kg ds	0,51	0,20	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	3,1	1,0	0,58
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,6	0,47	0,27
S chryseen	mg/kg ds	1,7	0,54	0,33
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,93	0,42	0,28
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,4	0,51	0,31
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,1	0,38	0,19
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,89	0,31	0,18
S som PAK (10)	mg/kg ds	13	4,5	2,6

Organische parameters - gehalogeneerd*Polychloorbifenylen:*

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,005	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,008	0,013	0,003
S PCB -153	mg/kg ds	0,005	0,009	0,002
S PCB -180	mg/kg ds	0,003	0,005	0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,019	0,037	0,009

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RVA geaccrediteerd (registratienummer L086)

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd

Opdrachtverificatiecode: EVCD-YFVK-JULN-VNFT

Ref.: 392662_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 392662
Project omschrijving : 800901-1-Harmenjansweg naast 95
Opdrachtgever : Gemeente Haarlem

Monsterreferenties

4616312 = OG-s 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 08 (100-150) 08 (150-200)

4616313 = OG-v 01 (250-300) 03 (200-250) 06 (200-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	15/11/2011	15/11/2011
Ontvangstdatum opdracht	:	16/11/2011	16/11/2011
Startdatum	:	16/11/2011	16/11/2011
Monstercode	:	4616312	4616313
Matrix	:	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		geen	geen
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	85,3	58,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,2	10,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	12,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	47
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 2,0	4,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	67
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	0,97
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	150
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 5	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	72	62

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	240
-------------------------------------	----------	----------------	------------

Organische parameters - aromatisch*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd*Polychloorbifenylen:*

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	0,005

Dit analysecertificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RVA geaccrediteerd (registratienummer L086)

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: EVCD-YFVK-JULN-VNFT

Ref.: 392662_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 392662
Project omschrijving : 800901-1-Harmenjansweg naast 95
Opdrachtgever : Gemeente Haarlem

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

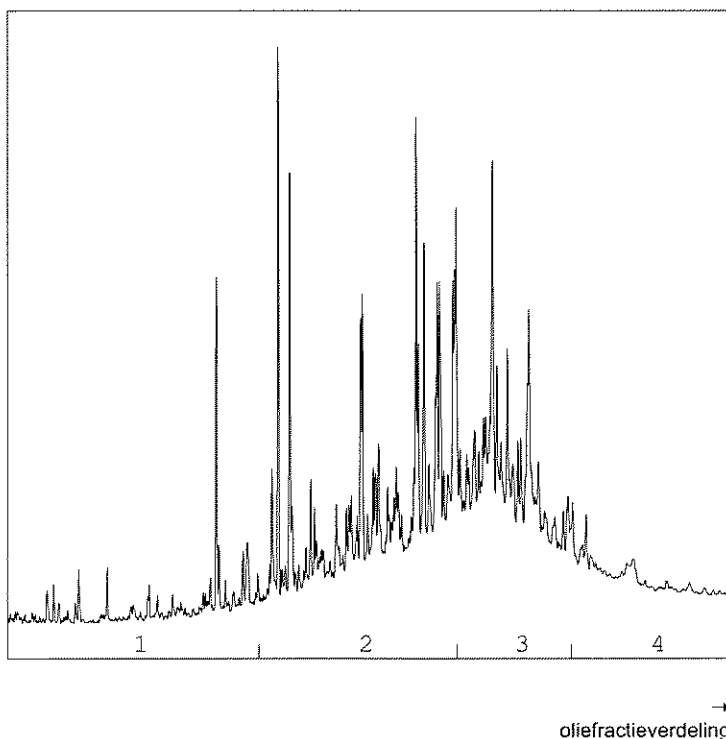
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4616309
Project omschrijving : 800901-1-Harmenjansweg naast 95
Uw referentie : BG-w 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-30) 08 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	46 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

totale minerale olie gehalte: 190 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

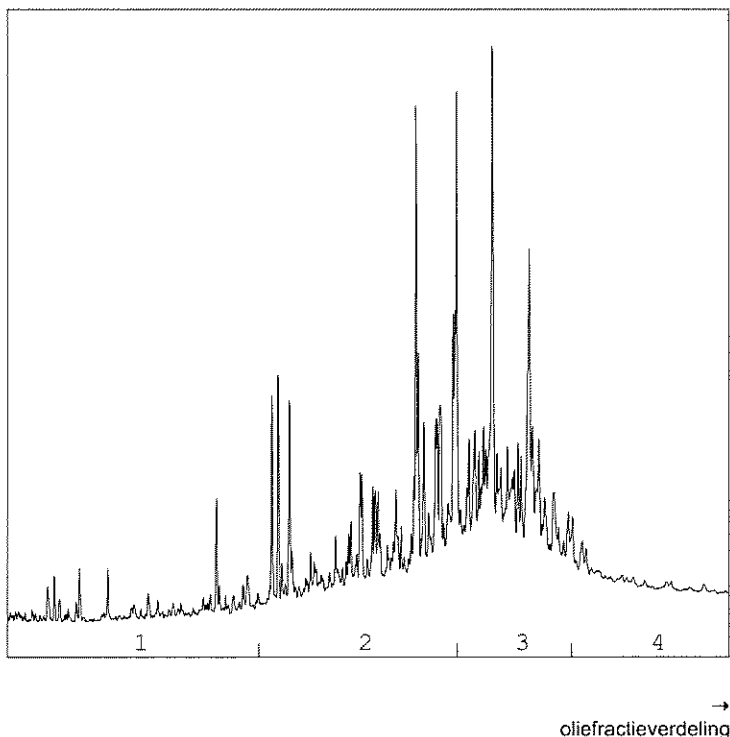
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 2 van 5

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4616310
Project omschrijving : 800901-1-Harmenjansweg naast 95
Uw referentie : BG-o 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	42 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

totale minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

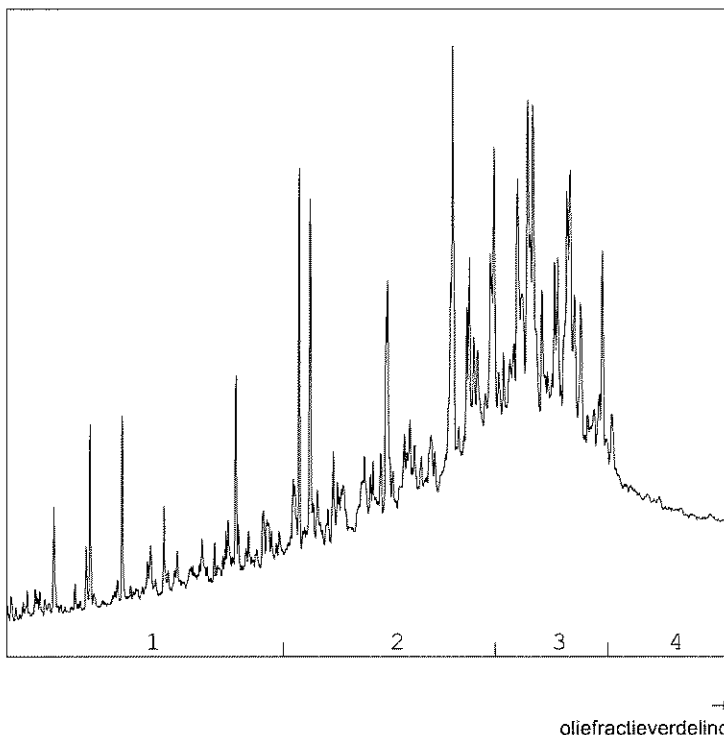
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4616311
Project omschrijving : 800901-1-Harmenjansweg naast 95
Uw referentie : OG-p 01 (50-100) 01 (150-200) 03 (100-150) 05 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) 07 (50-100) 08 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

totale minerale olie gehalte: 61 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

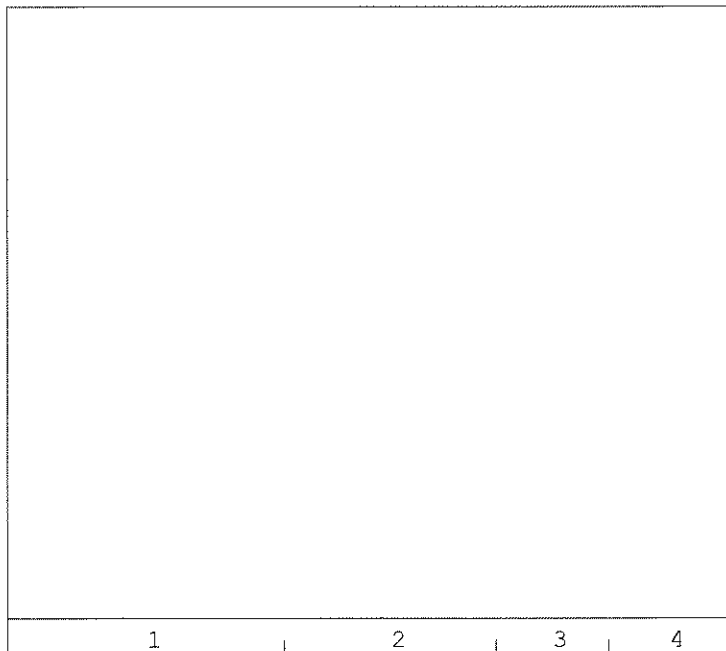
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4616312
Project omschrijving : 800901-1-Harmenjansweg naast 95
Uw referentie : OG-s 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 08
(100-150) 08 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 22 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 30 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 32 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 17 % |

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

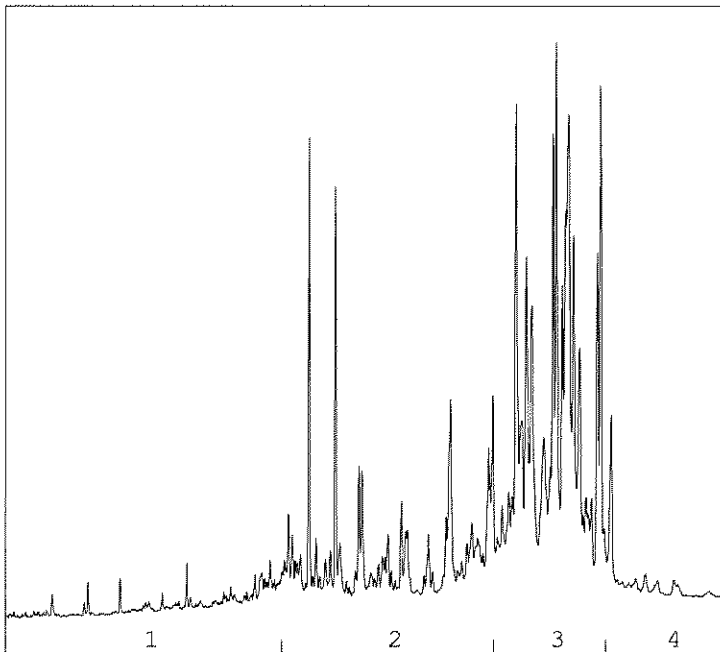
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4616313
Project omschrijving : 800901-1-Harmenjansweg naast 95
Uw referentie : OG-v 01 (250-300) 03 (200-250) 06 (200-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 6 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 31 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 55 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 8 % |

totale minerale olie gehalte: 240 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 392662
 Project omschrijving : 800901-1-Harmenjansweg naast 95
 Opdrachtgever : Gemeente Haarlem

Mengschema's

Uw referentie: **BG-w 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-30) 08 (0-50)**
 Monstercode: **4616309**

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
01	0-0.5	1004958AA
02	0-0.5	1004963AA
03	0-0.3	1004965AA
08	0-0.5	1004949AA

Uw referentie: **BG-o 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)**
 Monstercode: **4616310**

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
04	0-0.5	1004966AA
05	0-0.5	1004942AA
06	0-0.5	1004945AA
07	0-0.5	1004947AA

Uw referentie: **OG-p 01 (50-100) 01 (150-200) 03 (100-150) 05 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) 07 (50-100) 08 (50-100)**
 Monstercode: **4616311**

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
01	0.5-1	0797225AA
05	0.5-1	1004690AA
07	0.5-1	1004676AA
08	0.5-1	1004950AA
06	1-1.5	1004692AA
01	1.5-2	1004951AA
03	1-1.5	1004953AA
06	1.5-2	1004685AA

Uw referentie: **OG-s 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 08 (100-150) 08 (150-200)**
 Monstercode: **4616312**

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
02	0.5-1	1004959AA
04	0.5-1	1004956AA
02	1-1.5	1004960AA
04	1-1.5	1004954AA
08	1-1.5	1004946AA
02	1.5-2	1004961AA
04	1.5-2	1004691AA
08	1.5-2	1004943AA

Uw referentie: **OG-v 01 (250-300) 03 (200-250) 06 (200-250)**
 Monstercode: **4616313**

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
06	2-2.5	1004686AA
01	2.5-3	1004957AA
03	2-2.5	0797218AA



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 392662
Project omschrijving : 800901-1-Harmenjansweg naast 95
Opdrachtgever : Gemeente Haarlem

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

.....

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Gemeente Haarlem
Stadszaken/afdeling Milieu
T.a.v. mevrouw W. Hengst
Postbus 511
2003 PB HAARLEM

Uw kenmerk : 800901-1-Harmenjansweg naast 95
Ons kenmerk : Project 392660
Validatieref. : 392660_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BOOK-VXWG-SVHB-SOXN
Bijlage(n) : 2 tabel(ten) + 1 bijlage(n)
Bijlage asbest NEN5707 in 392660_asbest_NEN5707.pdf

Amsterdam, 23 november 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 392660
Project omschrijving : 800901-1-Harmenjansweg naast 95
Opdrachtgever : Gemeente Haarlem

Monsterreferenties

4616305 = AM1+AM2 AM1 (0-1) AM2 (0-1)
4616306 = AM3+AM4 AM3 (0-1) AM4 (0-1)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/11/2011	15/11/2011
Ontvangstdatum opdracht :	16/11/2011	16/11/2011
Startdatum :	16/11/2011	16/11/2011
Monstercode :	4616305	4616306
Matrix :	Grond	Grond

Uitbestede analyses

asbest NEN5707

bijlage

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 392660
Project omschrijving	: 800901-1-Harmenjansweg naast 95
Opdrachtgever	: Gemeente Haarlem

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 392660
Project omschrijving : 800901-1-Harmenjansweg naast 95
Opdrachtgever : Gemeente Haarlem

Mengschema's

Uw referentie: AM1+AM2 AM1 (0-1) AM2 (0-1)
Monstercode: 4616305

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
AM1	0-0.01	0139788DD
AM2	0-0.01	0139790DD

Uw referentie: AM3+AM4 AM3 (0-1) AM4 (0-1)
Monstercode: 4616306

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
AM3	0-0.01	0139791DD
AM4	0-0.01	0139787DD



Omegam Laboratoria B.V.
t.a.v. Dhr. S.I. Sietsma
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 800901-1-Harmenjansweg naast 95
Projectnaam : UA111641;pn.392660
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 1398669
Analyse : conform NEN 5707
Datum aanlevering : 17 november 2011
Datum analyse : 22 november 2011

Monstergegevens

Monsternummer : 359739
Monster omschrijving : 4616305 AM1+AM2 AM1(0-1)AM2(0-1)
bc.0139788DD,0139790DD

Massa monster (nat) : 10,66 kg
Massa monster (droog) : 9,47 kg
Droge stofgehalte : 88,9 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zee fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	1,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	2,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	2,1	21,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	2,7
0,5 - 1	5,0	5,4	-	-	-	-	n.a.	-	-	2,5
< 0,5	88,4	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	5,2

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiñasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiel, Anthofyllet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiñasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com ovv het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: ABN AMRO 40.45.88.719 - IBAN: NL38 ABNA 0404 5887 19 - BIC: ABNANL2A - BTW: NL9196857B01 - KVK: 24370016



Omegam Laboratoria B.V.
t.a.v. Dhr. S.I. Sietsma
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 800901-1-Harmenjansweg naast 95
Projectnaam : UA111641;pn.392660
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 1398669
Analyse : afgeleid van NEN 5707
Datum aanlevering : 17 november 2011
Datum analyse : 22 november 2011

Monstergegevens

Monsternummer : 359740
Monster omschrijving : 4616306 AM3+AM4 AM3(0-1)AM4(0-1)
bc.0139791DD,0139787DD
Massa monster (nat) : 3,45 kg
Massa monster (droog) : 2,26 kg
Droge stofgehalte : 65,6 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	9,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	6,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	9,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	4,5	21,4	-	-	-	-	n.a.	-	-	11
0,5 - 1	3,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	67,0	0,7 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	11

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

De analyse is uitgevoerd conform de aangevraagde norm met uitzondering van de minimale hoeveelheid in behandeling genomen materiaal. Deze is beperkt in verband met de hoeveelheid aangeleverd materiaal.

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com o.v.v het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl, indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: ABN AMRO 40.45.88.719 - IBAN: NL38 ABNA 0404 5887 19 - BIC: ABNANL2A - BTW: NL9196857B01 - KVK: 24370016

Gemeente Haarlem
Stadszaken/afdeling Milieu
T.a.v. mevrouw W. Hengst
Postbus 511
2003 PB HAARLEM

Uw kenmerk : 800901-1-Harmenjansweg naast 95
Ons kenmerk : Project 394386
Validatieref. : 394386_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NYHK-QCQO-QPCW-YHAW
Bijlage(n) : 2 label(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 december 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 394386
 Project omschrijving : 800901-1-Harmenjansweg naast 95
 Opdrachtgever : Gemeente Haarlem

Monsterreferenties

4816382 = 01-1 01 (0-50)
 4816383 = 02-1 02 (0-50)
 4816384 = 03-1 03 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/11/2011	15/11/2011	15/11/2011
Ontvangstdatum opdracht :	30/11/2011	30/11/2011	30/11/2011
Startdatum :	30/11/2011	30/11/2011	30/11/2011
Monstercode :	4816382	4816383	4816384
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbereiding NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	86,4	81,3	84,3
-------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	380	230	200
-------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 394386
 Project omschrijving : 800901-1-Harmenjansweg naast 95
 Opdrachtgever : Gemeente Haarlem

Monsterreferenties
 4816385 = 08-1 08 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/11/2011
 Ontvangstdatum opdracht : 30/11/2011
 Startdatum : 30/11/2011
 Monstercode : 4816385
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
 S NEN5709 (steekmonster) uitgevoerd
 S voorbewerking NEN5709 uitgevoerd
 S soort artefact nvt
 S gewicht artefact g < 1

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droogrest % 89,0

Anorganische parameters - metalen
 S lood (Pb) mg/kg ds 440

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 394386
Project omschrijving : 800901-1-Harmenjansweg naast 95
Opdrachtgever : Gemeente Haarlem

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: "Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed." Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 01-1 01 (0-50)
Monstercode : 4816382

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 02-1 02 (0-50)
Monstercode : 4816383

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 03-1 03 (0-30)
Monstercode : 4816384

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 08-1 08 (0-50)
Monstercode : 4816385

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 394386
Project omschrijving : 800901-1-Harmenjansweg naast 95
Opdrachtgever : Gemeente Haarlem

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

Samplemate : Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1



Gemeente Haarlem
Stadszaken/afdeling Milieu
T.a.v. mevrouw W. Hengst
Postbus 511
2003 PB HAARLEM

Uw kenmerk : 800901-1-Harmenjansweg naast 95
Ons kenmerk : Project 393412
Validatieref. : 393412_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VBXY-WMIB-TPQT-ZBDO
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 november 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

Tabel 1 van 2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 393412
 Project omschrijving : 800901-1-Harmenjansweg naast 95
 Opdrachtgever : Gemeente Haarlem

Monsterreferenties
 4716034 = 04-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/11/2011
 Ontvangstdatum opdracht : 22/11/2011
 Startdatum : 22/11/2011
 Monstercode : 4716034
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	33
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10
S zink (Zn)	µg/l	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 100

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan µg/l < 0,5

Dit analysecertificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anderszins in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086)

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: VBXY-WMIB-TPQT-ZBDO

Ref.: 393412_certificaat_v1

Tabel 2 van 2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 393412
Project omschrijving : 800901-1-Harmenjansweg naast 95
Opdrachtgever : Gemeente Haarlem

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

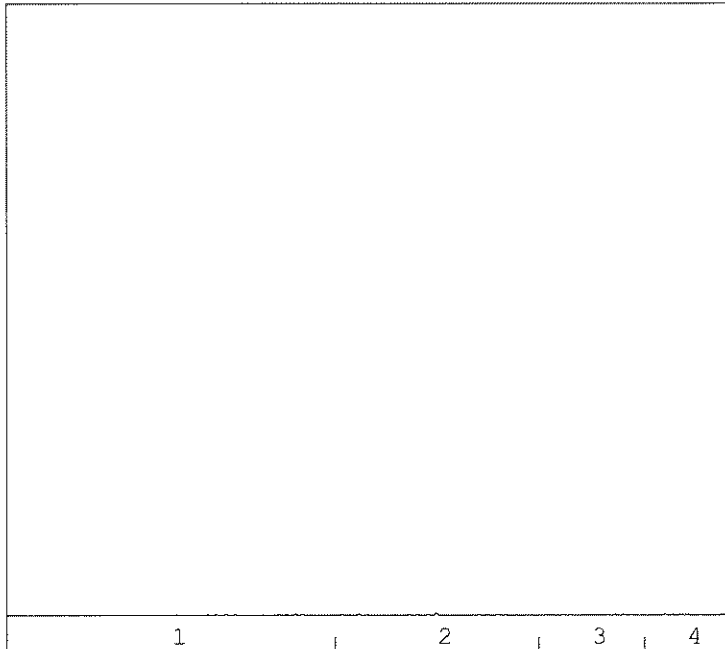
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4716034
Project omschrijving : 800901-1-Harmenjansweg naast 95
Uw referentie : 04-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | <1 % |
| 2) fractie C19 - C29 | <1 % |
| 3) fractie C29 - C35 | <1 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 393412
Project omschrijving : 800901-1-Harmenjansweg naast 95
Opdrachtgever : Gemeente Haarlem

Mengschema's

Uw referentie: 04-1-1
Monstercode: 4716034

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
04	2-3	0055081HK
04	2-3	0140816YA
04	2-3	0104359MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 393412
Project omschrijving : 800901-1-Harmenjansweg naast 95
Opdrachtgever : Gemeente Haarlem

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage 6

Standaard toetsingstabel grond en grondwater

TOETSINGSTABEL

Organisch stofgehalte	10 %					
Lutumgehalte	25 %					
Stof (1)	Grond/sediment (mg/kg d.s)			Grondwater (ondiep) (µg/l)		
	AW2000	Tussen-waarde	Interventie-Waarde	Streef-Waarde	(S+I)/2	Interventie-waarde
1. Metalen						
antimoon (Sb)	4	13	22	-	10	20
arseen (As)	20	48	76	10	35	60
barium (Ba)	190	555	920	50	338	625
cadmium (Cd)	0,6	6,8	13	0,4	3	6
chrom (Cr)	55	-	-	1	16	30
Chroom III	-	-	180	-	-	-
Chroom VI	-	-	78	-	-	-
kobalt (Co)	15	103	190	20	60	100
koper (Cu)	40	115	190	15	45	75
kwik (Hg)	0,15	-	-	0,05	0,18	0,3
kwik (Hg) (anorganisch)	-	-	36	-	-	-
kwik (Hg) (organisch)	-	-	4	-	-	-
lood (Pb)	50	290	530	15	45	75
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190	5	153	300
nikkel (Ni)	35	68	100	15	45	75
tin (Sn)	6,5	53	100	-	-	-
vanadium (V)	80	165	250	-	-	-
zink (Zn)	140	430	720	65	433	800
2. Overige anorganische stoffen						
Chloride (mg Cl/l)	-	-	-	100	-	-
cyaniden vrij	3	12	20	5	753	1500
cyaniden complex	5,5	27,8	50	10	755	1500
thiocyanaat	6	13	20	-	750	1500
3. Aromatische stoffen						
Benzeen	0,2	0,7	1,1	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	0,2	55,1	110	4	77	150
Toluene	0,2	16,1	32	7	504	1000
xylenen (som) ¹	0,45	8,73	17	0,2	35,1	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	43,13	86	6	153	300
Fenol	0,25	7,13	14	0,2	1000,1	2000
cresolen (som) ¹	0,3	6,7	13	0,2	100,1	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som) (4)	2,5	-	-	-	-	-
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)						
PAK's totaal (som 10) ¹	1,5	20,8	40	-	-	-
naftaleen	-	-	-	0,01	35,01	70
fenantreen	-	-	-	0,003	2,502	5
antraceen	-	-	-	0,0007	2,5004	5
fluorantheen	-	-	-	0,003	0,502	1
chryseen	-	-	-	0,003	0,102	0,2
benzo(a)antraceen	-	-	-	0,0001	0,2501	0,5
benzo(a)pyreen	-	-	-	0,0005	0,0253	0,05
benzo(k)fluorantheen	-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	-	0,0003	0,0252	0,05

TOETSINGSTABEL (vervolg)

Organisch stofgehalte	10 %					
Lutumgehalte	25 %					
Stof (1)	Grond/sediment (mg/kg d.s)			Grondwater (ondiep) (µg/l)		
	AW2000	Tussen- waarde	Interventie- Waarde	Streef- Waarde	(S+I)/2	Interventie- waarde
5. Gechloreerde koolwaterstoffen						
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen						
monochlooretheen (vinylchloride) ²	0,1	0,1	0,1	0,01	2,51	5
dichloormethaan	0,1	2,0	3,9	0,01	500,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,2	7,6	15	7	454	900
1,2-dichloorethaan	0,2	3,3	6,4	7	204	400
1,1-dichlooretheen ²	0,3	0,3	0,3	0,01	5,01	10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,3	0,7	1	0,01	10,01	20
dichloorpropanen (som) ¹	0,8	1,4	2	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	2,93	5,6	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	7,63	15	0,01	150,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	5,2	10	0,01	65,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	1,38	2,5	24	262	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,3	0,5	0,7	0,01	5,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,15	4,48	8,8	0,01	20,01	40
b. chloorbenzenen⁵						
monochloorbenzeen	0,2	7,6	15	7	94	180
dichloorbenzenen (som) ¹	2	11	19	3	27	50
trichloorbenzenen (som) ¹	0,015	5,508	11	0,01	5,01	10
tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,009	1,105	2,2	0,01	1,26	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	3,3513	6,7	0,003	0,502	1
hexachloorbenzeen	0,0085	1,0043	2	0,00009	0,25005	0,5
c. chloorfenolen⁵						
monochloorfenolen (som) ¹	0,045	2,723	5,4	0,3	50,2	100
dichloorfenolen (som) ¹	0,2	11,1	22	0,2	15,1	30
trichloorfenolen (som) ¹	0,003	11,002	22	0,03	5,02	10
tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015	10,508	21	0,01	5,01	10
pentachloorfenol	0,003	6,002	12	0,04	1,52	3
d. polychloorbifenylen (PCB's)						
PCB's (som 7) ¹	0,02	0,51	1	0,01	0,01	0,01
e. overige gechloreerde koolwaterstoffen						
monochlooranilinen (som) ¹	0,2	25,1	50	-	15	30
dioxine (som I-TEQ) ¹	0,000055	0,000118	0,00018	-	-	nvt
chloornaftaleen (som) ¹	0,07	3,04	6	-	3	6
6. Bestrijdingsmiddelen						
a. organochloorbestrijdingsmiddelen						
chloordaan (som) ¹	0,002	2,001	4	0,02 ng/l	0,1	0,2
DDT (som) ¹	0,2	0,6	1	-	-	-
DDE (som) ¹	0,1	0,7	1,3	-	-	-
DDD (som) ¹	0,02	17,01	34	-	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,3	-	-	0,004 ng/l	0,05	0,01
aldrin	0,0008	-	-	0,009 ng/l	-	-
dieldrin	0,008	-	-	0,1 ng/l	-	-
endrin	0,0035	-	-	0,04 ng/l	-	-
drins (som) ¹	0,015	0,078	0,14	-	0,5	0,1
α-endosulfan	0,0009	2,0005	4	0,2 ng/l	2,5	5

TOETSINGSTABEL (vervolg)

Organisch stofgehalte	10 %					
Lutumgehalte	25 %					
Stof (1)	Grond/sediment (mg/kg d.s.)			Grondwater (ondiep) (µg/l)		
	AW2000	Tussen-waarde	Interventie-Waarde	Streef-Waarde	(S+I)/2	Interventie-waarde
a. organochloorbestrijdingsmiddelen (vervolg)						
α-HCH	0,001	8,501	17	33 ng/l		-
β-HCH	0,002	0,801	1,6	8 ng/l		-
γ-HCH (lindaan)	0,003	0,602	1,2	9 ng/l		-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,01	-	-	0,05	0,53	1
heptachloor	0,0007	2,0004	4	0,005 ng/l	0,15	0,3
heptachloor-epoxide (som) ¹	0,002	2,001	4	0,005 ng/l	15	3
hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-	-	-
b. organofosforpesticiden						
c. organotin bestrijdingsmiddelen						
organotin verbindingen (som) ¹	0,15	1,33	2,5	0,05-16 ng/l	0,35	0,7
d. chloorfenoxi-azijnzuur herbiciden						
MCPA	0,55	2,28	4	0,02	25,01	50
e. overige bestrijdingsmiddelen						
atrazine	0,035	0,373	0,71	29 ng/l	75	150
carbaryl	0,15	0,30	0,45	2 ng/l	25	50
carbofuran ²	0,017	0,017	0,017	9 ng/l	50	100
7. Overige stoffen						
asbest ³	-	-	100	-	-	-
cyclohexanon	2	76	150	0,5	7500	15000
dimethyl ftalaat	0,045	41,023	82	-	-	-
diethyl ftalaat	0,045	26,523	53	-	-	-
di-isobutylftalaat	0,045	8,523	17	-	-	-
dibutyl ftalaat	0,07	18,04	36	-	-	-
butyl benzylftalaat	0,07	24,04	48	-	-	-
dithexyl ftalaat	0,07	110,04	220	-	-	-
di (2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	30,023	60	-	-	-
ftalaten (som) ¹	0,25	-	-	0,5	2,8	5
minerale olie ⁴	190	2595	5000	50	325	600
pyridine	0,15	5,58	11	0,5	15	30
tetrahydrofuran	0,45	3,73	7	0,5	150	300
tetrahydrothiofeen	1,5	5,2	8,8	0,5	2500	5000
tribroommethaan (bromoform)	0,2	37,6	75	-	-	630

- 1) Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007);
- 2) 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.
- 3) Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- 4) De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met de somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

- 5) Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen $0,5 \times$ interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als $0,5 \times$ interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum (C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- 6) Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
- 7) 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.

Bronnen

Circulaire bodemsanering 2009
Regeling bodemkwaliteit 2007

Bijlage 6

Toetsing Wet bodembescherming (Wbb)

Project	800901-1-Harmenjansweg naast 95					
Certificaten	392662					
Toetsversie	versie 5.04 - 28			Toetsdatum : 23-11-2011		

Monsterreferentie		4616309				
Monsteromschrijving		BG-w 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-30) 08 (0-50)				
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	9,9				
Lutum	% (m/m ds)	6,8				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	110	1,4 AW	78	229	380
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.60	1,2 AW	0,5	5,68	10,86
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	-	6,5	44,5	82,4
koper (Cu)	mg/kg ds	69	2,5 AW	28	80	132
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.91	7,6 AW	0,12	14,36	28,6
lood (Pb)	mg/kg ds	630	1,5 I	39	228	416
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	-	17	32	48
zink (Zn)	mg/kg ds	210	2,5 AW	85	262	438
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	190	1 AW	188	2569	4950
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	13	8,7 AW	1,5	21	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.019	-	0,02	0,505	0,99

Monsterreferentie		4616310				
Monsteromschrijving		BG-o 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)				
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	9,3				
Lutum	% (m/m ds)	5,4				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	120	1,7 AW	70	204	338
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.64	1,3 AW	0,48	5,48	10,48
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.0	-	5,9	40	74,1
koper (Cu)	mg/kg ds	73	2,8 AW	26	76	126
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.62	5,3 AW	0,12	14,02	27,91
lood (Pb)	mg/kg ds	290	1,3 T	38	221	403
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	-	15	30	44
zink (Zn)	mg/kg ds	250	1 T	80	246	412
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	-	177	2413	4650
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	4.5	3 AW	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.037	2 AW	0,019	0,474	0,93

Monsterreferentie		4616311				
Monsteromschrijving		OG-p 01 (50-100) 01 (150-200) 03 (100-150) 05 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) 07 (50-100) 08 (50-100)				
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	5				
Lutum	% (m/m ds)	3,4				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	84	1,5 AW	58	168	279
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	-	0,4	4,58	8,76
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	-	4,9	33,6	62,3
koper (Cu)	mg/kg ds	71	1,1 T	22	64	106
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	1.7	16 AW	0,11	13,2	26,2
lood (Pb)	mg/kg ds	510	1,4 I	34	199	364
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	-	13	26	38
zink (Zn)	mg/kg ds	130	1,9 AW	68	208	348

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	61	-	95	1298	2500	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	2.6	1,7 AW	1,5	20,8	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	-	0,01	0,255	0,5	

Monsterreferentie	4616312						
Monsteromschrijving	OG-s 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 08 (100-150) 08 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	1,2					
Lutum	% (m/m ds)	1					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	143	237	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,35	3,95	7,55	
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	4,3	29,2	54	
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	19	56	92	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	12,58	25,06	
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	32	184	337	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	-	12	23	34	
zink (Zn)	mg/kg ds	72	1,2 AW	59	181	303	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	1,5 AW	0,004	0,102	0,2	

Monsterreferentie	4616313						
Monsteromschrijving	OG-v 01 (250-300) 03 (200-250) 06 (200-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	10,1					
Lutum	% (m/m ds)	12,1					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	47	-	111	324	537	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,53	6,04	11,54	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	-	9	61,4	113,7	
koper (Cu)	mg/kg ds	67	2,1 AW	31	90	149	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.97	7,6 AW	0,13	15,46	30,79	
lood (Pb)	mg/kg ds	150	3,5 AW	42	246	450	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	-	22	43	63	
zink (Zn)	mg/kg ds	62	-	101	312	522	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	240	1,3 AW	192	2621	5050	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	21	40,4	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,02	0,515	1,01	

Legenda

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- x AW x maal Achtergrondwaarde (AW)
- x T x maal Tussenwaarde (T)
- x I x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

Project	800901-1-Harmenjansweg naast 95
Certificaten	394386
Toetsversie	versie 5.05 - 29
Toetsdatum : 12-12-2011	

Monsterreferentie	4816382					
Monsteromschrijving	01-1 01 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	9,9 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	6,8 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
lood (Pb)	mg/kg ds	380	1,7 T	39	228	416

Monsterreferentie	4816383					
Monsteromschrijving	02-1 02 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	9,9 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	6,8 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
lood (Pb)	mg/kg ds	230	1 T	39	228	416

Monsterreferentie	4816384					
Monsteromschrijving	03-1 03 (0-30)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	9,9 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	6,8 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
lood (Pb)	mg/kg ds	200	5,1 AW	39	228	416

Monsterreferentie	4816385					
Monsteromschrijving	08-1 08 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	9,9 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	6,8 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
lood (Pb)	mg/kg ds	440	1,1 I	39	228	416

Legenda

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- x AW x maal Achtergrondwaarde (AW)
- x T x maal Tussenwaarde (T)
- x I x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

(1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

(2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	800901-1-Harmenjansweg naast 95
Certificaten	393412
Toetsversie	versie 5.04 - 28
Toetsdatum : 28-11-2011	

Monsterreferentie	4716034					
Monsteromschrijving	04-1-1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	33	-	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	<20	-	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Legenda

-	<= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
x SW	x maal Streefwaarde (SW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

Bijlage 7

Toetsing grond generiek Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Project	800901-1-Harmenjansweg naast 95
Certificaten	392662
Grondgebruik	Toe te passen grond
Toetskader	Generiek
Toetsversie	versie 5.04 - 28
Toetsdatum : 23-11-2011	

Monsterreferentie	4616309					
Monsteromschrijving	BG-w 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-30) 08 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	9,9				
Lutum	% (m/m ds)	6,8				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	110	Wonen	78	227	380
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.60	Wonen	0,5	1	3,59
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	Achtergrond	6,5	15,2	82,4
koper (Cu)	mg/kg ds	69	Industrie	28	38	132
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.91	Industrie	0,12	0,66	3,81
lood (Pb)	mg/kg ds	630	Niet toepasbaar	39	165	416
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	Achtergrond	17	19	48
zink (Zn)	mg/kg ds	210	Industrie	85	122	438
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	190	Industrie	188	188	495
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	13	Industrie	1,5	7	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.019	Achtergrond	0,02	0,02	0,495

Monsterreferentie	4616310					
Monsteromschrijving	BG-o 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	9,3				
Lutum	% (m/m ds)	5,4				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	120	Wonen	70	202	338
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.64	Wonen	0,48	0,97	3,47
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.0	Achtergrond	5,9	13,7	74,1
koper (Cu)	mg/kg ds	73	Industrie	26	36	126
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.62	Wonen	0,12	0,64	3,72
lood (Pb)	mg/kg ds	290	Industrie	38	160	403
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	Achtergrond	15	17	44
zink (Zn)	mg/kg ds	250	Industrie	80	114	412
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	Achtergrond	177	177	465
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	4.5	Wonen	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.037	Industrie	0,019	0,019	0,465

Monsterreferentie	4616311					
Monsteromschrijving	OG-p 01 (50-100) 01 (150-200) 03 (100-150) 05 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) 07 (50-100) 08 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	5				
Lutum	% (m/m ds)	3,4				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	84	Wonen	58	167	279
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	Achtergrond	0,4	0,81	2,9
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	Achtergrond	4,9	11,5	62,3
koper (Cu)	mg/kg ds	71	Industrie	22	30	106
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	1.7	Industrie	0,11	0,6	3,5
lood (Pb)	mg/kg ds	510	Niet toepasbaar	34	144	364
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	Achtergrond	13	15	38
zink (Zn)	mg/kg ds	130	Industrie	68	97	348

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	61	Achtergrond	95	95	250	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	2.6	Wonen	1,5	6,8	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	Achtergrond	0,01	0,01	0,25	

Monsterreferentie	4616312						
Monsteromschrijving	OG-s 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 08 (100-150) 08 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie	

Organische stof	%	1,2				
Lutum	% (m/m ds)	1				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	49	142	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,35	0,7	2,5
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	Achtergrond	4,3	10	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	19	26	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,1	0,58	3,34
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	32	133	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	Achtergrond	12	13	34
zink (Zn)	mg/kg ds	72	Wonen	59	84	303

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	Achtergrond	38	38	100
-----------------------------------	----------	-----	-------------	----	----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
--------------	----------	-----	-------------	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	Industrie	0,004	0,004	0,1
--------------	----------	-------	-----------	-------	-------	-----

Monsterreferentie	4616313						
Monsteromschrijving	OG-v 01 (250-300) 03 (200-250) 06 (200-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie	

Organische stof	%	10,1				
Lutum	% (m/m ds)	12,1				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	47	Achtergrond	111	321	537
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,53	1,07	3,82
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	Achtergrond	9	21	113,7
koper (Cu)	mg/kg ds	67	Industrie	31	42	149
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.97	Industrie	0,13	0,71	4,11
lood (Pb)	mg/kg ds	150	Wonen	42	178	450
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	Achtergrond	22	25	63
zink (Zn)	mg/kg ds	62	Achtergrond	101	145	522

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	240	Industrie	192	192	505
-----------------------------------	----------	-----	-----------	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,9	40,4
--------------	----------	-----	-------------	-----	-----	------

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,02	0,02	0,505
--------------	----------	-------	-------------	------	------	-------

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

Conclusie	Monster	totaal getoetst	Overschrijdingen				Classificatie
			achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	
	4616309	11	7	5	6	5	Niet toepasbaar
	4616310	11	7	5	4	3	Industrie
	4616311	11	5	3	4	3	Niet toepasbaar
	4616312	11	2	0	1	0	Achtergrond
	4616313	11	4	3	3	1	Industrie

Project	800901-1-Harmenjansweg naast 95						
Certificaten	394386						
Grondgebruik	Toe te passen grond						
Toetskader	Generiek						
Toetsversie	versie 5.05 - 29						Toetsdatum : 12-12-2011

Monsterreferentie	4816382						
Monsteromschrijving	01-1 01 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie	
Organische stof	%	9,9 ⁽¹⁾					
Lutum	% (m/m ds)	6,8 ⁽²⁾					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
lood (Pb)	mg/kg ds	380	Industrie	39	165	416	

Monsterreferentie	4816383						
Monsteromschrijving	02-1 02 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie	
Organische stof	%	9,9 ⁽¹⁾					
Lutum	% (m/m ds)	6,8 ⁽²⁾					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
lood (Pb)	mg/kg ds	230	Industrie	39	165	416	

Monsterreferentie	4816384						
Monsteromschrijving	03-1 03 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie	
Organische stof	%	9,9 ⁽¹⁾					
Lutum	% (m/m ds)	6,8 ⁽²⁾					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
lood (Pb)	mg/kg ds	200	Industrie	39	165	416	

Monsterreferentie	4816385						
Monsteromschrijving	08-1 08 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie	
Organische stof	%	9,9 ⁽¹⁾					
Lutum	% (m/m ds)	6,8 ⁽²⁾					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
lood (Pb)	mg/kg ds	440	Niet toepasbaar	39	165	416	

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

(1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

(2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Conclusie Monster	totaal getoetst	Overschrijdingen				Classificatie
		achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	
4816382	1	1	1	1	1	Industrie
4816383	1	1	1	1	1	Industrie
4816384	1	1	1	1	0	Industrie
4816385	1	1	1	1	1	Niet toepasbaar

Bijlage 8

Toetsresultaten SANSCRIT (risicobeoordeling)

Algemeen

Naam dossier: Harmenjansweg, ten noorden van 95
Code: NH039200486
Beoordelaar: whengst@haarlem.nl
Datum rapport: maandag 12 december 2011
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—

✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Bindingconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:
 - onaanvaardbare risico's voor de mens (gebaseerd op stap 2)

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Koper	7,65e-4	1,40e-1	0,01
Lood	6,24e-4	3,60e-3	0,17
Zink	6,19e-5	5,00e-1	0,00
Plaatsen waar kinderen spelen			
Koper	2,07e-3	1,40e-1	0,01
Lood	3,11e-3	3,60e-3	0,86
Zink	3,08e-4	5,00e-1	0,00
Wonen met tuin			
Koper	8,61e-3	1,40e-1	0,06
Lood	4,24e-3	3,60e-3	1,18
Zink	2,45e-3	5,00e-1	0,00

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee
Plaatsen waar kinderen spelen	Nee
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Koper	0	1,00
Plaatsen waar kinderen spelen		
Koper	0	1,00
Wonen met tuin		
Koper	0	1,00

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.54
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.46
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00
Plaatsen waar kinderen spelen	
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.51
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.49
Permeatie drinkwater	0.00
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.84
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00

Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.16
Permeatie drinkwater	0.00

Zink

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.51
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.49
Permeatie drinkwater	0.00

Wonen met tuin

Koper

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	90.14
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	9.78
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.08
Permeatie drinkwater	0.00

Lood

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	26.55
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	73.22
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.23
Permeatie drinkwater	0.00

Zink

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.41
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	12.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - Invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Koper	510,00				
Lood	630,00				
Zink	250,00				
Moestuinen/volkstuinen					
Koper	510,00				
Lood	630,00				
Zink	250,00				
Plaatsen waar kinderen spelen					
Koper	510,00				
Lood	630,00				
Zink	250,00				
Wonen met tuin					
Koper	510,00				
Lood	630,00				
Zink	250,00				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m]	
			t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	9,90	0,25	0,25
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	9,90	0,25	0,25
Moestuinen/volkstuinen	Als kind	9,90	0,25	0,25
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industri	Als kind	9,90	0,25	0,25

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan een 0,5 meter.

Ecologisch toetsniveau: **Relatief ongevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>20%	1000	500000	Nee
TD>50%	0	5000	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting: