

Vestiging Amstelveen
Postbus 6
1180 AA Amstelveen
t 020 750 46 00
f 020 750 46 99

Vestiging Deventer
Zutphenseweg 51
7418 AH Deventer
t 0570 66 09 10
f 0570 66 09 19

info@wareco.nl
www.wareco.nl

**Verkennend
bodemonderzoek
Sumatraplantsoen en
Sumatrastraat
te Amsterdam**

definitief

Uitgebracht aan:

Eigen Haard
Arlandaweg 88
AMSTERDAM

Projecttitel : Verkennend bodemonderzoek
Sumatraplantsoen en Sumatrastraat te
Amsterdam

Projectcode : BA48

Soort document : definitief

Kenmerk : BA48, RAP20120703

Opdrachtgever : Eigen Haard

Opgesteld door : drs. C. Gijsbertsen

Senior projectleider : ing. F. de Groot

Paraaf opsteller : 

Paraaf senior
projectleider : 

Datum : 11 juli 2012

Inhoudsopgave

Tekst	pagina
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	1
2.1. Terreinsituatie	1
2.2. Relevante gegevens	1
2.3. Archiefonderzoek	1
2.4. Bodemopbouw en geohydrologie	3
3. Onderzoeksstrategie	3
3.1. Conclusie vooronderzoek	3
3.2. Onderzoeksopzet	3
4. Veldwerk en analyses	3
5. Samenvatting en interpretatie van de veldwerkgegevens	4
6. Toetsing en interpretatie van de analysegegevens	5
6.1. Toetsingskader	5
6.2. Verontreinigingssituatie	6
7. Conclusies en advies	9
7.1. Conclusies	9
7.2. Advies	10
8. Certificering	11

Bijlagen

1. Locatietekening
2. Veldwerkrapportage
3. Boorbeschrijvingen
4. (Meng)monster- en analyseschema grond en grondwater
5. Toetsingskader grond en grondwater
6. Analyseresultaten grond en grondwater
7. Notitie aanvullend onderzoek
8. Bepaling veiligheidsklassen (CROW 210)
9. Risicobeoordeling Sanscrit

1. Inleiding

Door Eigen Haard is aan Wareco opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren op een onderzoekslocatie aan de Sumatrastraat 210 t/m 248 en het Sumatraplantsoen 48 t/m 86 te Amsterdam, conform offerte (kenmerk Wareco BA48 OFF20120522).

Doel van het onderzoek is vaststellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is, in verband met de toekomstige sloop en nieuwbouw van de woningen. Een bodemonderzoek is ondermeer nodig voor de aanvraag van een omgevingsvergunning.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO, 2011). Wareco heeft het onderzoek uitgevoerd als onafhankelijke partij. De grond waarop het onderzoek heeft plaatsgevonden is geen eigendom van Wareco.

2. Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek conform de Nederlandse Norm (NEN) 5725 (Nederlands Normalisatie-instituut, januari 2009) uitgevoerd. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van gegevens betreffende het historisch, het huidige en het toekomstig gebruik van de locatie.

2.1. Terreinsituatie

Het te onderzoeken terrein is weergegeven in bijlage 1 en is gelegen aan de Sumatrastraat en het Sumatraplantsoen te Amsterdam. Op de locatie zijn woningen met tuin en enkele bedrijfspanden aanwezig. De oppervlakte van de onderzoekslocatie is circa 6.400 m².

2.2. Relevante gegevens

De volgende relevante gegevens zijn over de locatie verstrekt:

- de huidige bebouwing is gerealiseerd tussen 1900 en 1944 (bron: edugis.nl) en ligt in een vooroorlogse wijk;
- de locatie is opgehoogd in de periode 1900 -1929 (asbestonverdacht);
- de locatie is gelegen in zone 3 van de bodemkwaliteitskaart van Amsterdam. De boven- en ondergrond voldoen aan de klasse industrie;
- ter plaatse van de onderzoekslocatie is heterogeen ophoogmateriaal gebruikt;
- de bestaande panden worden gesloopt waarna nieuwbouw zal plaatsvinden. Hierbij zal geen onderkeldering worden aangelegd;
- de locatie is eigendom van Eigen Haard.

2.3. Archiefonderzoek

Voor het historisch onderzoek zijn op 23 mei 2012 de archieven van de Dienst Milieu en Bouwtoezicht (DMB) bezocht. Voorafgaand aan het raadplegen van de archiefgegevens zijn de registraties op www.bodemloket.nl geraadpleegd.

Bij het historisch onderzoek zijn de volgende rapportages van onderzoek ter plaatse van de onderzoekslocatie naar voren gekomen. Relevante tekeningen uit het historisch onderzoek zijn opgenomen in bijlage 7:

- [1] Historisch onderzoek potentiële speed, Sumatrastraat 216 te Amsterdam, Gemeente Amsterdam Dienst Milieu en Bouwtoezicht, kenmerk AM036313409, d.d. 8 juli 2009

Ter plaatse van Sumatrastraat 216 was in het verleden een chemische wasserij/stomerij aanwezig, die tetrachlooretheen (PER) heeft gebruikt in het bedrijfsproces. De activiteiten voor deze wasserij zijn gestart in 1962. Het is onbekend wanneer de activiteiten zijn beëindigd. Waarschijnlijk was sprake van één reinigingsmachine. In het archief is geen tekening van de wasserij aangetroffen. Gezien de geringe omvang van de chemische wasserij wordt door de Dienst Milieu en Bouwtoezicht geconcludeerd dat de locatie niet spoedeisend is. Er heeft geen bodemonderzoek plaatsgevonden.

- [2] Historisch onderzoek bodemverontreiniging, Sumatrastraat 232 te Amsterdam, Milieudienst Amsterdam, kenmerk 50/1607 MD 1990, d.d. 25 juni 1990

Ter plaatse van Sumatrastraat 232 waren in het verleden een garagebedrijf met twee ondergrondse tanks en een pompinstallatie aanwezig (6.000 l benzine en diesel). In 1972 is de garage uitgebreid met ondermeer een hefbrug en een oliebar. In 1990 zijn de ondergrondse tanks inwendig gereinigd. Het reinigingscertificaat is opgenomen in bijlage 7. Voor zover bekend heeft op de locatie geen bodemonderzoek plaatsgevonden.

Op de beeldbank van Amsterdam (beeldbank.amsterdam.nl) is een foto van de Sumatrastraat 232 uit 1983 aangetroffen. Hierbij zijn duidelijk de ontluchtingspunten van de ondergrondse tanks zichtbaar, zie ook onderstaande figuur.



Figuur 1: Ontluchtingspunten ondergrondse tanks Sumatrastraat 232 in 1983 (in rood omcirkeld)

Voor zover bekend zijn verder geen bodemonderzoeken op de locatie uitgevoerd.

Aangezien de bebouwing en de ophooglaag van vóór 1945 dateren, is de locatie niet verdacht op de aanwezigheid van asbest.

Door middel van de bestudering van luchtfoto's en/of plattegronden is nagegaan of gedempte sloten aanwezig zijn op de locatie. Hierbij zijn geen sloten waargenomen op de locatie.

2.4. Bodemopbouw en geohydrologie

De lokale bodemopbouw wordt beschreven in hoofdstuk 5. Gezien de status van het onderzoek (verkenkend) is verder geen literatuuronderzoek gedaan naar de dikte van de deklaag, het eerste watervoerend pakket en de scheidende laag.

3. Onderzoeksstrategie

3.1. Conclusie vooronderzoek

Omdat de locatie gelegen is in een gebied met een oud stedelijke ophooglaag is de locatie verdacht op de aanwezigheid van zware metalen en PAK's met een heterogene verdeling. Omdat deze laag vóór 1945 is aangebracht, is de locatie onverdacht met betrekking tot asbest.

Door de voormalige aanwezigheid van een chemische wasserij/stomerij is de locatie bij Sumatrastraat 216 verdacht op vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen in de grond en in het grondwater.

Voor Sumatrastraat 232 geldt dat deze locatie verdacht is op de aanwezigheid van minerale olie en aromaten, in verband met de voormalige garage en ondergrondse tanks.

3.2. Onderzoeksopzet

Op basis van het vooronderzoek is uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een onderzoekslocatie in een vooroorlogse wijk. In aanvulling op de genoemde strategie zijn ter plaatse van Sumatrastraat 216 en 232 extra boringen en peilbuizen geplaatst en extra analyses uitgevoerd.

Ten aanzien van asbest zijn de volgende werkzaamheden conform de NEN 5707 (mei 2003) uitgevoerd:

- maaiveldinspectie (ter plaatse van de boorlocaties in een raster van 1 bij 1 meter);
- inspectie van de uitgegraven en opgeboorde grond.

De onderzoeksopzet ten aanzien van asbest in grond is erop gericht om te bevestigen of de onderzoekslocatie daadwerkelijk asbestonverdacht is. Aangezien in de huidige situatie de bebouwing nog aanwezig is en de tuinen zeer sterk begroeid zijn, was in deze fase geen goede inspectie van het maaiveld op asbestverdachte materialen mogelijk. Na de sloop van de bebouwing wordt aanvullend asbestonderzoek geadviseerd.

4. Veldwerk en analyses

Het veldwerk is uitgevoerd door Marvin Milieutechniek te Nieuwegein, dhr. D. de Vries. Het veldwerkbureau is gecertificeerd conform de BRL SIKB 2000 voor de uitgevoerde werkzaamheden. Van het veldwerk is een afrondende rapportage gemaakt. Deze rapportage is opgenomen als bijlage 2.

Voor de aanvullende veldwerkzaamheden ter plaatse van de verdachte locaties binnen de onderzoekslocatie is een notitie opgesteld met kenmerk BA48, NOT20120601. Deze notitie is bijgevoegd in bijlage 7.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium Omegam te Amsterdam.

5. Samenvatting en interpretatie van de veldwerkgegevens

Op 26 en 27 juni 2012 zijn de veldwerkzaamheden op de onderzoekslocatie uitgevoerd. De locaties van de boringen en peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 1. Voor een compleet beeld van de lokale bodemopbouw en de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar bijlage 3. Op basis van de opgestelde boorbeschrijvingen is een algemene bodemopbouw afgeleid en weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Algemene bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Bijmengingen
0 - 3,0	zand	lokaal puinhoudend
gradatie bijmenging: Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-25%, uiterst 25-50%		

Ter plaatse van boringen 9, 11 en 14 wordt in de ondergrond een matig tot sterk puinhoudende bodemlaag aangetroffen. In de bovengrond wordt in geen van de boringen een puinbijmenging aangetroffen. In de puinhoudende grond is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Ter plaatse van Sumatrastraat 232 zijn zintuiglijk geen waarnemingen van minerale olie en/of aromaten in de grond of in het grondwater gedaan. Ten behoeve van analyse op aromaten in de grond zijn van de grond ter plaatse van de voormalige garage steekbussen genomen.

Bij Sumatrastraat 216 zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een VOCl verontreiniging (bijvoorbeeld zoete geuren). In verband met de puinbijmenging was het niet mogelijk een steekbus van de grond te nemen.

Tijdens de veldwerkzaamheden bleek dat het in geen van de woningen mogelijk was om inpandig boringen te plaatsen (met uitzondering van Sumatrastraat 232). Hiermee is bij het samenstellen van de mengmonsters rekening gehouden. Enkele boringen zijn zo dicht mogelijk tegen de gevel geplaatst. Daarnaast zijn nog niet alle (uit de ARVO 2011 verplichte) mengmonsters ingezet. Na de sloop van de bebouwing zal nog een tweetal analyses van de grond onder de bebouwing moeten worden uitgevoerd.

Het grondwater is bemonsterd met een slangenpomp. De monsternamegegevens staan in tabel 2.

Tabel 2: Veldmetingen watermonsters

Watermonster	Datum	Grondwaterstand	Voorpompen	Opbrengst	Helderheid	pH	EC-stabiel
01-1-1	4-7-2012	58	10	G	G	7.23	820
03-1-2	4-7-2012	67	10	G	G	7.56	1100
04-1-2	4-7-2012	98	10	G	G	7.65	940
05-1-2	4-7-2012	84	11	G	G	6.87	850
09-1-1	4-7-2012	59	11	G	G	7.03	870
14-1-2	4-7-2012	62	11	G	G	7.59	630

Toelichting:

GWS:	grondwaterstand (cm)
Voorpompen:	volume dat is afgepompt voor bemonstering (l)
Opbrengst:	mate van toestroming (Goed/Matig/Slecht)
Helderheid:	helderheid van het watermonster (Goed/Matig/Slecht)
pH:	zuurgraad
EC-stabiel:	Geleidbaarheid stabiel (µS/cm)

Visueel zijn bij de watermonsternamen geen afwijkingen waargenomen.

In bijlage 4 zijn de monster- en analyseschema's van grond en grondwater opgenomen.

6. Toetsing en interpretatie van de analysegegevens

6.1. Toetsingskader

De analyseresultaten zijn, voor zover mogelijk, vergeleken met de toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009 van 3 april 2012 en de Regeling bodemkwaliteit. Op basis van de vergelijking kan een beoordeling worden gegeven van de geanalyseerde monsters. De uitkomst van een beoordeling is samengevat in tabel 3.

Tabel 3: Beoordeling grond- en grondwatermonsters

beoordeling	grond	grondwater
niet verontreinigd	gehalte ligt onder de achtergrondwaarde	gehalte ligt onder de streefwaarde
licht verontreinigd	gehalte ligt boven de achtergrondwaarde maar onder de tussenwaarde	gehalte ligt boven de streefwaarde maar onder de tussenwaarde
matig verontreinigd	gehalte ligt boven de tussenwaarde maar onder de interventiewaarde	gehalte ligt boven de tussenwaarde maar onder de interventiewaarde
sterk verontreinigd	gehalte ligt boven de interventiewaarde	gehalte ligt boven de interventiewaarde

- De achtergrondwaarde (**AW**) is gebaseerd op meetgegevens van onverdachte gebieden.
- De streefwaarde (**S**) is het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.
- De tussenwaarde (**T**) kan gezien worden als de waarde waarboven in de regel aanvullend of nader bodemonderzoek gewenst is.
- De interventiewaarde (**I**) is de waarde waaronder een sanering gewoonlijk niet noodzakelijk is. Bij een overschrijding van de I-waarde dient mogelijk een sanering te worden uitgevoerd. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging als voor tenminste één component de gemiddeld gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde. De noodzaak van een eventuele sanering hangt af van de risico's die ten gevolge van de verontreiniging aanwezig zijn of wordt bepaald door een voorgenomen ontgraving. Een risicobeoordeling maakt deel uit van een nader bodemonderzoek.

De toetsingswaarden van een aantal componenten in grond zijn afhankelijk van het humus- en lutumgehalte. De berekende toetsingswaarden per gemeten humus- en lutumgehalte zijn opgenomen in het toetsingskader in [bijlage 5](#). De toetsingswaarden in grondwater zijn eveneens in [bijlage 5](#) opgenomen.

Voor barium geldt dat toetsing aan de voormalige achtergrond- en interventiewaarde (190 respectievelijk 920 mg/kg d.s.) alleen toegepast mag worden in de situatie dat sprake is van een antropogene bron. Als in het historisch onderzoek gegevens naar voren zijn gekomen over een mogelijke antropogene bron (het menselijk handelen op de locatie heeft mogelijk geleid tot een verhoogd bariumgehalte in de bodem) dan worden de analyseresultaten getoetst aan deze waarden.

6.2. Verontreinigingssituatie

Algemene bodemkwaliteit

De analyseresultaten grond en grondwater zijn weergegeven in [bijlage 6](#). De resultaten zijn in de tabellen 4, 5 en 6 samengevat.

Tabel 4: Overschrijdingstabel grond Sumatrastraat 232

Analysemonster	03-C	05-C	M05	M07
Meetpunt	03	05	02,03,05	02,03,04,05
Bodemtype	ZS1H1	ZS1H1	ZS1H1	ZS1H1
Van (cm-mv)	100	100	10	50
Tot (cm-mv)	120	120	50	150
Barium [Ba]	-	-	-	-
Cadmium [Cd]	-	-	<AW	-
Kobalt [Co]	-	-	<AW	-
Koper [Cu]	-	-	<AW	-
Kwik [Hg]	-	-	*	-
Lood [Pb]	-	-	*	-
Molybdeen [Mo]	-	-	<AW	-
Nikkel [Ni]	-	-	<AW	-
Zink [Zn]	-	-	*	-
PAK 10 VROM	-	-	***	-
PCB (7) (som, 0.7 factor)	-	-	<AW	-
Benzeen	<d-T	<d-T	-	-
Ethylbenzeen	<d-T	<d-T	-	-
Tolueen	<d-T	<d-T	-	-
Xylenen (som)	<d-T	<d-T	-	-
Minerale olie C10 - C40	**	<AW	*	*

Tabel 5: Overschrijdingstabel bovengrond overig

Analysemonster	M01	M02	M03	M04
Meetpunt	01,06	07,08,09	10,11,12	13,14,15
Bodemtype	ZS1H2	ZS1H2	ZS1H2	ZS1H2
Van (cm-mv)	0	0	0	0
Tot (cm-mv)	50	50	50	50
Zintuiglijk	-	-	-	-
Barium [Ba]	-	-	-	-
Cadmium [Cd]	<AW	*	<AW	*
Kobalt [Co]	<AW	<AW	<AW	<AW
Koper [Cu]	<AW	<AW	<AW	<AW
Kwik [Hg]	*	*	*	*
Lood [Pb]	<AW	*	*	***
Molybdeen [Mo]	<AW	<AW	<AW	<AW
Nikkel [Ni]	<AW	<AW	<AW	<AW
Zink [Zn]	*	**	*	***
PAK 10 VROM	<AW	*	*	*
PCB (7)	*	*	*	<AW
Minerale olie C10 - C40	<AW	<AW	<AW	<AW

Vervolg tabel 5: Overschrijdingstabel ondergrond overig

Analysemonster	M06	M08	M09	M10
Meetpunt	04,09,11,13, 14	01,04,08,09	10,11,12,14, 15	01,08
Bodemtype	ZS1H1	ZS1H1	ZS1H1	ZS1H1
Van (cm-mv)	50	150	100	50
Tot (cm-mv)	100	250	200	150
Zintuiglijk	PU3	-	-	PU1
Barium [Ba]	-	-	-	-
Cadmium [Cd]	*	<d-T	<AW	*
Kobalt [Co]	*	<AW	<AW	<AW
Koper [Cu]	**	<AW	<AW	*
Kwik [Hg]	*	<AW	*	*
Lood [Pb]	*	<AW	*	*
Molybdeen [Mo]	<AW	<AW	<AW	<AW
Nikkel [Ni]	<AW	<AW	<AW	<AW
Zink [Zn]	**	*	*	***
PAK 10 VROM	*	**	*	*
PCB (7) (som, 0.7 factor)	<AW	*	*	*
Minerale olie C10 - C40	<AW	*	<AW	*

Bovengrond

De zintuiglijk schone bovengrond ter plaatse van de achtertuinen van Sumatrastraat 240 en 248 (M04) is sterk verontreinigd met lood (gehalte 560 mg/kg ds) en zink (gehalte 380 mg/kg ds). De zintuiglijk schone bovengrond onder de betonverharding van Sumatrastraat 232 (M05) is sterk verontreinigd met PAK (gehalte 310 mg/kg ds). De overige bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie is licht tot matig verontreinigd met zware metalen, PAK en PCB's.

Ondergrond

De zwak puinhoudende zandige ondergrond (M10) is sterk verontreinigd met zink (gehalte 580 mg/kg ds). In de sterk puinhoudende ondergrond (M06) en de zintuiglijk schone zandige ondergrond op het westelijke terreindeel (M08) worden matig verhoogde gehalten aan koper en PAK gemeten. De overige onderzochte componenten in de ondergrond worden maximaal in licht verhoogde gehalten aangetroffen.

Ter plaatse van Sumatrastraat 232 wordt in de ondergrond een matig verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten (03-C). Uit het oliechromatogram blijkt dat de verontreiniging is te relateren aan de bijmenging met PAK in de bodem. Er is geen sprake van een olieverontreiniging die is veroorzaakt door de voormalige aanwezigheid van een smebrug.

Op de locatie is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging die te relateren is aan de aanwezige oud-stedelijke ophooglaag.

Tabel 6: Overschrijdingstabel grondwater

Analysemonster	01-1-1	03-1-2	04-1-2	05-1-2	09-1-1	14-1-2
Meetpunt	01	03	04	05	09	14
Van (cm-mv)	130	95	145	145	150	100
Tot (cm-mv)	230	195	245	245	250	200
Historisch Bodem Bestand (HBB)	chemische wasserij	tank	tank	hefbrug/ oliebar	-	-
Arseen [As]	<S	-	<S	-	<S	<S
Barium [Ba]	*	-	*	-	*	*
Cadmium [Cd]	<S	-	<S	-	<S	<S
Kobalt [Co]	<S	-	<S	-	<S	<S
Koper [Cu]	<S	-	<S	-	<S	<S
Kwik [Hg]	<S	-	<S	-	<S	<S
Lood [Pb]	<S	-	<S	-	<S	<S
Molybdeen [Mo]	<S	-	<S	-	<S	<S
Nikkel [Ni]	<S	-	<S	-	<S	<S
Zink [Zn]	<S	-	<S	-	<S	<S
Benzeen	<S	<S	<S	<S	<S	<S
Ethylbenzeen	<S	<S	<S	<S	<S	<S
Styreen (Vinylbenzeen)	<S	-	<S	-	<S	<S
Tolueen	<S	<S	<S	<S	<S	<S
Xylenen (som)	<S	<S	<S	<S	<S	<S
Naftaleen	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T
1,1,1-Trichloorethaan	<d-T	-	<d-T	-	<d-T	<d-T
1,1,2-Trichloorethaan	<d-T	-	<d-T	-	<d-T	<d-T
1,1-Dichloorethaan	<S	-	<S	-	<S	<S
1,1-Dichlooretheen	<d-T	-	<d-T	-	<d-T	<d-T
1,2-Dichloorethaan	<S	-	<S	-	<S	<S
Dichloormethaan	<d-T	-	<d-T	-	<d-T	<d-T
Dichloorpropaan	<S	-	<S	-	<S	<S
Tetrachlooretheen (Per)	*	-	<d-T	-	<d-T	<d-T
Tetrachloormethaan (Tetra)	<d-T	-	<d-T	-	<d-T	<d-T
Tribroommethaan (bromofom)	<d-I	-	<d-I	-	<d-I	<d-I
Trichlooretheen (Tri)	<S	-	<S	-	<S	<S
Trichloormethaan (Chlorofom)	<S	-	<S	-	<S	<S
Vinylchloride	*	-	<d-T	-	<d-T	<d-T
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	*	-	<d-T	-	<d-T	<d-T
Minerale olie C10 - C40	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T

Toelichting op de tabellen 4, 5 en 6:

- <AW = (detectielimiet) kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW)
- <S = (detectielimiet) kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = groter dan AW of S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan Interventiewaarde (I)
- <d-T = detectielimiet groter dan AW of S en kleiner dan of gelijk aan T
- <d-I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I

Grondwater

Het grondwater ter plaatse van de voormalige chemische waterij aan de Sumatrastraat 216 (01-1-1) is licht verontreinigd met tetrachlooretheen (PER) en vinylchloride (VC). Deze verontreinigingen zijn te relateren aan de voormalige bedrijfsactiviteiten op de locatie. Het grondwater ter hoogte van de voormalige ondergrondse tanks, de hefbrug en oliebar ter plaatse van Sumatrastraat 232 is niet verontreinigd met oliecomponenten. Het overige onderzochte grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is maximaal licht verontreinigd.

Asbest

Visueel is aan het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Veiligheidsklassen

Op basis van de onderzoeksresultaten is de veiligheidsklasse voor het uitvoeren van werkzaamheden in verontreinigde grond bepaald (CROW 210). De bepaling is gedaan op basis van de hoogst gemeten gehalten in de bovengrond (worst case bepaling). Voor grondwerkzaamheden op de locatie is klasse 3T van toepassing. De bepaling van de veiligheidsklassen is weergegeven in bijlage 8.

Risicobeoordeling

Aan de hand van de analyseresultaten is nagegaan of sprake is van een actueel risico voor de functie wonen met tuin. Hiervoor is een risicobeoordeling in Sanscrit uitgevoerd. Ten aanzien van lood in de bovengrond wordt verwezen naar de risicogrenswaarde die is vastgelegd in de ARVO 2011. Voor de invoer zijn de sterk verontreinigde mengmonsters van de bovengrond gebruikt (M04 en M05).

Ten aanzien van de risicobeoordeling voor ecologische risico's, is ter bepaling van de toxische druk gebruik gemaakt van een toekomstig onverhard tuinoppervlakte van 250 m² waarover sterke verontreinigingen in de bovengrond zijn aangetroffen. Op de overige locaties waar sterke verontreinigingen in de bovengrond worden aangetroffen, wordt in de nieuwe situatie een parkeergarage gerealiseerd en is derhalve geen sprake van onbedekte bodem of gewassen wortelend in de sterk verontreinigde grond.

De risicobeoordeling in Sanscrit is opgenomen in bijlage 9. Op basis van de beoordeling in Sanscrit is mogelijk sprake van actuele humane risico's ten aanzien van lood in de bovengrond. Op basis van de toetsing van het loodgehalte in de bovengrond aan de risicogrenswaarde voor bodemfuncties in de oud-stedelijke ophooglaag in vooroorlogsgebied van Amsterdam, is geen sprake van humane speed.

Geconcludeerd kan worden dat voor de toekomstige situatie geen sprake is van actuele risico's.

7. Conclusies en advies

7.1. Conclusies

Bij het uitgevoerde bodemonderzoek zijn in grond licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, minerale olie en PCB's aangetroffen. De aangetroffen verontreinigingen zijn niet direct te relateren aan de bijmengingen in de bodem. De verontreinigingen in de grond zijn het gevolg van de aanwezigheid van een heterogeen verontreinigde stedelijke ophooglaag. Ter plaatse van de voormalige garage aan de Sumatrastraat 232 worden geen verontreinigingen aangetroffen die te relateren zijn aan de voormalige bedrijfsactiviteiten. De matige verontreiniging met minerale olie die in de ondergrond wordt aangetroffen is te relateren aan de bijmenging met PAK-houdende deeltjes in de bodem.

Visueel is op de locatie en in de opgeboorde puinhoudende grond geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De hypothese dat de locatie asbestonverdacht is, wordt hiermee vooralsnog bevestigd. Aangezien in de huidige situatie de tuinen sterk begroeid waren en de grond onder de woningen niet toegankelijk was, kon echter geen volledige inspectie van het maaiveld plaatsvinden.

Het grondwater ter plaatse van de voormalige chemische wasserij aan de Sumatrastraat 216 is licht verontreinigd met tetrachlooretheen en vinylchloride. Deze verontreinigingen zijn te relateren aan de voormalige bedrijfsactiviteiten op de locatie. De overige onderzochte componenten in grond en grondwater zijn maximaal aangetroffen in licht verhoogde gehalten.

7.2. Advies

Conform de Wet bodembescherming dient nader onderzoek te worden verricht naar matige en sterke verontreinigingen. Op basis van het nader onderzoek wordt de omvang van de verontreinigingen vastgesteld. Hiermee wordt bepaald of een saneringsnoodzaak aanwezig is en kan de eventuele aanwezigheid van actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's worden vastgesteld.

De aangetroffen sterke verontreinigingen met zware metalen en PAK betreffen immobiele stoffen. Voor het toekomstige gebruik is een risicobeoordeling in Sanscrit, aangevuld met de eisen uit de ARVO 2011, uitgevoerd. Geconcludeerd kan worden dat in de toekomstige situatie, op basis van de bodemkwaliteit uit onderhavig onderzoek, geen sprake is van risico's.

Het huidige beleid van de gemeente Amsterdam is dat sanering van immobiele verontreinigingen niet noodzakelijk is, tenzij actuele humane risico's aanwezig zijn. Omdat bij het huidige en toekomstige gebruik geen sprake is van humane risico's, is nader onderzoek ter bepaling van de saneringsnoodzaak niet noodzakelijk.

Omdat op de locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen, adviseren wij om, in overleg met het bevoegd gezag te bepalen welke eisen worden gesteld bij het verkrijgen van een bouwvergunning. Mogelijk wordt een beschikking ernst en spoedeisendheid verlangd. In het geval van grondwerkzaamheden op de locatie is een BUS-melding of een saneringsplan verplicht. Gezien de geplande werkzaamheden, adviseren wij op basis van onderhavig en aanvullend onderzoek na de sloop van de panden, een BUS-melding op te stellen en in te dienen bij het bevoegd gezag. De proceduretijd hiervoor bedraagt 5 weken.

Ten aanzien van de lichte verontreinigingen met VOCl in het grondwater bij de voormalige chemische wasserij, worden gezien de lage aangetroffen gehalten en de geringe omvang van de locatie, geen sterke verontreinigingen verwacht. Aanvullend onderzoek naar deze verontreinigingen wordt niet noodzakelijk geacht.

Aangezien het in de huidige situatie niet mogelijk was om in pandig boringen te plaatsen (uitgezonderd Sumatrastraat 232), zijn nog niet alle mengmonsters voor analyse op het standaard NEN-pakket ingezet. Geadviseerd wordt van de grond onder de bestaande woningen, na de sloop, nog twee mengmonsters van de bovengrond samen te stellen en deze te analyseren op het standaard NEN-pakket.

Ten aanzien van asbest dient na de sloop van de bestaande bebouwing aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden. Geadviseerd wordt dit onderzoek te onderbouwen met een maaiveldinspectie en analytisch onderzoek, zodat de hypothese onverdacht kan worden bevestigd.

Er wordt erop gewezen dat afhankelijk van de resultaten van het aanvullend asbestonderzoek en de aanvullende analyses op het standaard NEN-pakket, mogelijk een afwijkende veiligheidsklasse van toepassing is.

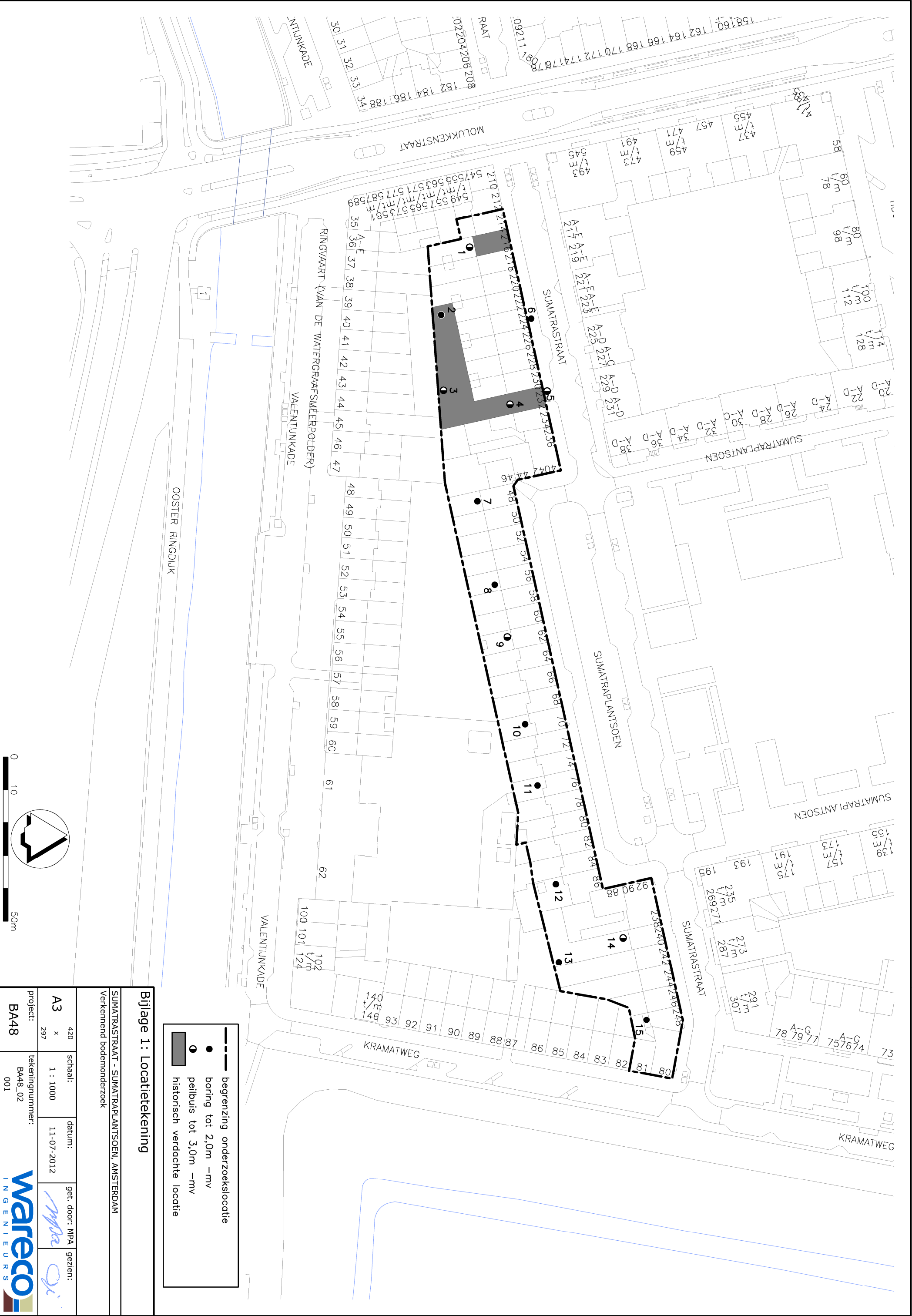
Eventueel bij werkzaamheden op de locatie vrijkomende grond is, gezien de aangetroffen verontreinigingen, niet vrij toepasbaar.

8. Certificering

Wareco is gecertificeerd conform de ISO EN NEN 9001, de BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn Milieukundige Begeleiding) voor de protocollen 6001 tot en met 6004, de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) voor de protocollen BRL 2001 en BRL 2002.

Door Wareco is nagegaan of het veldwerk en analyses die in onderaanneming zijn uitgevoerd, voldoen aan de eisen van de BRL SIKB 2000 en de AS3000. Hierbij zijn geen afwijkingen geconstateerd.

BIJLAGEN



Bijlage 1: Locatietekening

SUMATRARAAT - SUMATRARAANTSOEN, AMSTERDAM			
Verkennd bodemonderzoek			
420 x 297		schaal: 1 : 1000	
project: BA48		datum: 11-07-2012	
tekeningnummer: BA48_02		get. door: NPA	
001		gezien:	

BIJLAGE 2
Veldwerkrapportage

Wareco
t.a.v. C Gijsbertsen
postbus 6
1180 AA Amstelveen

Betreft: Veldwerkrapportage
Kenmerk: BA48
datum: 27-6-12
contactpersoon: F Versloot

Geachte Frans,

Op 27-6-2012 zijn door Marvin.BV veldwerkzaamheden verricht op de locatie Sumatrastraat te Amsterdam.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 en de van toepassing zijnde VKB-protocollen. Tijdens de veldwerkzaamheden is **niet** afgeweken van de beoordelingsrichtlijn en/of de van toepassing zijnde protocollen

De resultaten van het veldwerk bestaan uit de volgende onderdelen:

- foto's veldwerklocaties;
- veldwerkformulieren
- boormanagement bestanden;
- locatie-inspectieformulier;
- veldwerkschets

De resultaten zijn als bijlage toegevoegd en/of per email aan u verstrekt.

Tenzij anders in de boorstaten is aangegeven is de ruimte rond het geplaatste peilbuisfilter tot aan de onderzijde van het aangebrachte bentoniet opgevuld met grind.

Het procescertificaat van Marvin.BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de veldwerkzaamheden en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. Marvin.BV verklaart hierbij geen eigenaar te zijn van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft en heeft geen andere relatie met de opdrachtgever dan opdrachtgever-opdrachtnemer.

Met vriendelijke groet,

D de Vries

Bijlagen:

- Veldwerkformulier
- Boormanagement file
- Boorstaten
- Tekening
- Foto's

Omschrijving						Doel veldwerk					
Project: Sumatraplantsoen te Amsterdam Projectcode: BA48 Type onderzoek: verkennend/nader bodemonderzoek Aanvrager: CGI Afdeling: Bodem						Verkennd bodemonderzoek ivm sloop en nieuwbouw					
Aanvraag						Uit te voeren werkzaamheden					
Datum afspraak: 26 en 27 juni 2012 Aantal personen: Geschatte tijd excl. reistijd: uren						type aantal diepte toelichting boring 9 2 m-mv peilbuis 6 in boorgat tot 3 m -mv					
Meerwerk pas uitvoeren nadat aanvrager dit heeft geaccordeerd Data aanleveren in boormanagersformat incl. barcodes potten. Werkzaamheden conform BRL 2000, afwijkingen vooraf melden						KLIC-melding nee Klicmelding door veldwerkbureau X en Y coördinaten (RD) nee Opnemen in boormanagers-export NEN 5707 (asbest) ja letten op asbestverdacht materiaal olie-watertest uitvoeren ja trajecten rond grondwaterspiegel grond bemonsteren ja representatieve foto's ja overzicht, verdachte locaties, peilbuislocaties					
Uitvoering						Instructies					
Definitieve datum: Veldwerkers: Marvin namen:						Contactpersoon: C. Gijsbertsen Telefoon: 0207504627 Toelichting: Laboratorium: Omegam Verslag terreinininspectie: ja foto's: ja					
Bijzonderheden werkzaamheden						Instructies					
* ramguts mee? nee * betonboor mee? ja * elektriciteit aanwezig? ja * werkzaamheden op OPENBAAR terrein? ja * werkzaamheden op PARTICULIER terrein? ja zo ja: vinden op het terrein bedrijfsactiviteiten plaats? nee zijn specifieke veiligheidsvoorschriften van kracht? nee						Bijgevoegde gegevens: Bij ontbreken, contact opnemen met aanvrager * kaart ja * boorplan ja * projectinstructie ja kenmerk () * KLIC-tekeningen nee * veiligheidsvoorschriften nee * NEN 5707-opdracht nee * raming en eenheidstarieven veldw ja					
OPMERKINGEN t.a.v. V&G bij uitvoering gelden maatregelen uit de CROW-publicaties 96B en 132 * bekende gehalten > I * verkeerssituatie * locale voorschriften											
Opmerkingen, diversen						<u>Bij zintuiglijke verontreiniging (geur/ olie/waterreactie etc.), ALTIJD bellen met adviseur</u>					
Zelf afspraak maken voor bemonstering peilbuis!!											
"SPOED" veldwerkgegevens voor 16.00 uur leveren en overdracht van monsters aan laboratorium op uitvoeringsdag: (ja/nee)											
Verslag veldwerk											
Datum uitvoering: 26+27-6-2012 D de vries (Marvin BV) Veldwerk af? (ja(nee)) zo nee, nog te verrichten: wind						Werkuren (excl. reistijd): Reistijd: Stagnatie-uren: Reden stagnatie:					
OPMERKINGEN: Woning 216 mogelijk probleem met wind evt 214 inslichten. 226 Niet thuis, uzeemel tel geseelt. Niet mogelijk is bij voorgevel geplaatst THV 226 Instructie boven niet mogelijk bij 56, 79, 76											
AANVULLENDE GEGEVENS BORINGEN/PEILBUISZEN:											
Boorlocatie											
Toestroming (slecht/matig/goed)											
Puinboring (diepte)											
Controle aangeleverde veldwerkgegevens door adviseur Wareco (incl boormanagersfile en foto's)											
paraaf						verbeterpunten omschrijving verbeterpunt:					
ja / nee											

Terreininspectie	Werkplekinspectie/VGM-opmerkingen
<u>Aanvullende historische informatie:</u> (wat is het voormalig gebruik; zijn er calamiteiten geweest; wat wordt het toekomstig gebruik)	Welke risico's zijn op de locatie aanwezig ☐ blootstelling aan gevaarlijke stoffen ☐ struikelgevaar (kuilen, sleuven, puin, afval, etc) ☐ aanrijdgevaar ☐ klimaat (kou, warmte, vocht) ☐ werken in besloten ruimte ☐ geluidsoverlast ☐ te water raken ☐ overig
<u>Gesproken met:</u> opdrachtgever / werknemer(s) / omwonenden / anders, nl: (wonen/werken geïnterviewden in directe omgeving van de onderzoekslocatie, zo ja, hoelang)	welke pbm's/veiligheidsmateriaal zijn gebruikt ☒ overall ☒ handschoenen ☒ veiligheidsschoenen ☐ regenkleding/doorwerkjas ☐ reflecterend hesje oranje/geel ☐ waadpak ☐ veiligheidshelm ☐ ademhalingsbescherming (masker met filter/stofkapje) type filter: ☐ gehoorbescherming ☐ zwaailicht ☐ werkplekmarkering (lint/pilonnen/hek) ☐ overig:
Terreinsituatie/kaartcontrole: kaartcontrole, schaalverdeling: 1:1000	
verschil in maaiveldhoogte (zo ja, wat is het verschil): (geef aan op kaart)	
bebouwing: (geef aan op kaart) woning.	
verharding: (geef aan op kaart) Beton, Winkler, Tegel, Tuin.	
oppervlaktewater, peilschaal aanwezig: (geef aan op kaart)	
grondgebruik: * braak / veeteelt / gewassen * moestuin / tuin / plantsoen / bos / recreatie * woning / kantoor / school / industrie / bedrijf (geef aan op kaart)	
situatie / gebruik naburige terreinen: (geef aan op kaart) woning.	
(ondergrondse) tanks: (geef aan op kaart) Bekend.	
opslag chemicaliën: (geef aan op kaart)	
zintuiglijk waarneembare verontreiniging (puin, afval, asbestverdacht materiaal): (bel aanvrager en geef aan op kaart) NEE.	
stortplaats, (geef aan op kaart)	
overig: (geef aan op kaart)	
	Is sterke en/of onbekende geur waargenomen? (ja/nee) zijn luchtmetingen verricht? (ja/nee) Zo ja, welke meting en wat is het resultaat Is asbest aangetroffen? (ja/nee) overige opmerkingen VGM: 27/6/12 Kopie van dit formulier inleveren bij de V&G-coördinator als: als luchtmeting is uitgevoerd als masker is gebruikt als asbest is aangetroffen als (bijna) ongeval is gebeurd

Wareco
t.a.v. C Gijsbertsen
postbus 6
1180 AA Amstelveen

Betreft: Veldwerkrapportage
Kenmerk: BA48
datum: 4-7-12
contactpersoon: C Gijsbertsen

Geachte Cedrick,

Op 4-7-2012 zijn door Marvin.BV veldwerkzaamheden verricht op de locatie Sumatrastraat te Amsterdam.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 en de van toepassing zijnde VKB-protocollen. Tijdens de veldwerkzaamheden is **niet** afgeweken van de beoordelingsrichtlijn en/of de van toepassing zijnde protocollen

De resultaten van het veldwerk bestaan uit de volgende onderdelen:

- foto's veldwerklocaties;
- veldwerkformulieren
- boormanager bestanden;
- locatie-inspectieformulier;
- veldwerkschets

De resultaten zijn ~~als~~ bijlage toegevoegd en/of per email aan u verstrekt.

Tenzij anders in de boorstaten is aangegeven is de ruimte rond het geplaatste peilbuisfilter tot aan de onderzijde van het aangebrachte bentoniet opgevuld met grind.

Het procescertificaat van Marvin.BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de veldwerkzaamheden en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. Marvin.BV verklaart hierbij geen eigenaar te zijn van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft en heeft geen andere relatie met de opdrachtgever dan opdrachtgever-opdrachtnemer.

Met vriendelijke groet,

D de Vries

Bijlagen:

- Veldwerkformulier
- Boormanager file
- Boorstaten
- Tekening
- Foto's

Opdrachtformulier grondwatermonsternamen (milieuhygienisch veldwerk)

Wareco

Omschrijving Project: Sumatraplantsoen te Amsterdam Projectcode: BA48 Type onderzoek: verkennend/nader bodemonderzoek Aanvrager: CGI		Doel veldwerk	
Aanvraag Gewenste datum/week: 4-jul-12 Aantal personen: 1 Geschatte tijd (exclusief reistijd): (x) uren Meerwerk pas uitvoeren nadat aanvrager dit heeft geaccordeerd Data aanleveren in boormanagersformat incl. barcodes potten. Werkzaamheden conform BRL 2000 en 6000, afwijkingen vooraf melden		Uitvoering Definitieve datum: Veldwerkers: Marvin Naam uitvoerder:	
Bijzonderheden werkzaamheden * motorpomp mee? nee * metaaldetector mee? ja * werkzaamheden op OPENBAAR terrein? ja * werkzaamheden op PARTICULIER terrein? ja zo ja: vinden op het terrein bedrijfsactiviteiten plaats? nee zijn specifieke veiligheidsvoorschriften van kracht? nee OPMERKINGEN t.a.v. V&G bij uitvoering gelden maatregelen uit de CROW-publicaties 96B en 132 * bekende gehalten > I * verkeerssituatie * lokale voorschriften		Instructies Contactpersoon: C. Gijsbertsen Telefoon: 627 Toelichting: Laboratorium: Omegam Bijgevoegde gegevens: * kaart ja * project instructies ja * veiligheidsvoorschriften nee * peilbuisgegevensbladen nee * foto's /info van peilbuizen ja * bezoekverslag nazorglocatie nee	
Opmerkingen, diversen Zelf afspraak maken voor bemonstering peilbuis!! NR 62 06 2510 3405 NR 114 06 2409 7600 Dv maken gebeld. (geen gehoor) "SPOED" veldwerkgegevens voor 16.00 uur leveren en overdracht van monsters aan laboratorium op uitvoeringsdag: nee			
Verslag veldwerk Datum uitvoering: 4-7-12 Door: De Vries (maxim BV) Veldwerk af? ja / nee zo nee, nog te verrichten: OPMERKINGEN (bijvoorbeeld t.a.v. V&G) 6x CMB Ds.		(vw) Werkuren (excl. reistijd): Reistijd: Stagnatie-uren: reden stagnatie:	
Controle aangeleverde veldwerkgegevens door adviseur Wareco (incl boormanagersfile)			
paraaf	verbeterpunten ja / nee	omschrijving verbeterpunt:	

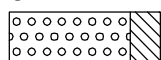
22-06-12

vervolg GRONDWATER-MONSTERFORMULIER

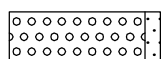
Sumatraplantsoen te Amsterdam									
BA48	locatie:	1	3	4	5	9	14		
	filter/monsterpunt:	1	1	1	1	1	1		
	monster codering op fles:	1-1	3-1	4-1	5-1	9-1	14-1	-	-
Uit te voeren werkzaamheden:									
grondwatermonsternamen NEN5744 (maart 2011)									
grondwatermonsternamen NEN 5744 (actuele norm)									
Reoxpotentiaal:									
O ₂ (mg/l) / temperatuur (°C):									
Waterpassen:									
Horizontaal inmeten:									
Diepte peilbuis t.o.v. maaiveld + kop peilbuis									
defecte/ontbrekende doppen vervangen									
controle en herstel labels									
foto's maken van beschadiging peilbuis									
labmonsters voor OMEGAM **									
Minerale olie, BTEXN en VGK	NEN	code							
	(1)	432	1	1	1	1	1	1	
metalen (gefiltreerd)	(1)	412	1		1		1	1	
onopgeloste bestanddelen		422							
* Bijbehorende resultaten zijn hieronder in een grijs vlak weergegeven (8 stuks)									
** Voor genoemde analyses zijn flessen bij Wareco op voorraad, overige analyses noteren incl. flescode t.b.v. veldwerkvoorbereiding									
Resultaten indien deze niet in veldcomputer zijn vastgelegd									
Grondwaterstand (m. t.o.v. kop peilbuis):									
Drijfslag (cm):									
Mate van toestroming bij afpompen (G/M/S):									
Afgepompt volume (liter):									
pH									
Constance EC (ja/nee)									
EC-stabiel (uS/cm)									
Troebelheid (NTU)									
Redoxpotentiaal (mV)									
O ₂ (mg/l)									
Temperatuur (°C)									
Diepte peilbuis t.o.v. maaiveld:									
Diepte peilbuis t.o.v. kop peilbuis:									
Defecte/ontbrekende dop is vervangen (ja/nee)									
Label is hersteld (ja/nee)									
Peilbuis is beschadigd (ja/nee)									
Opmerkingen n.a.v. veldwerk, diversen									
Barcodes flessen indien niet ingevuld in veldwerkcomputer									
Diversen / zintuiglijke waarnemingen:									

BIJLAGE 3
Boorbeschrijvingen

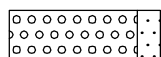
grind



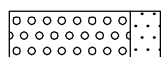
grind, siltig



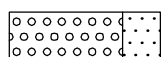
grind, zwak zandig



grind, matig zandig

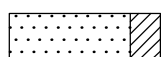


grind, sterk zandig

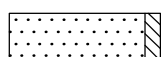


grind, uiterst zandig

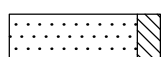
zand



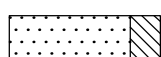
zand, kleiïg



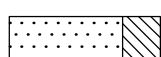
zand, zwak siltig



zand, matig siltig

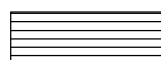


zand, sterk siltig

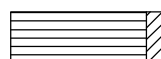


zand, uiterst siltig

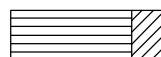
veen



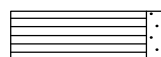
veen, mineraalarm



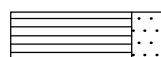
veen, zwak kleiïg



veen, sterk kleiïg



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

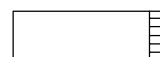


leem, zwak zandig



leem, sterk zandig

overige toevoegingen



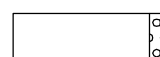
zwak humeus



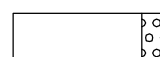
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig

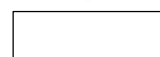


matig grindig



sterk grindig

overige



textuur afwezig



water



slib

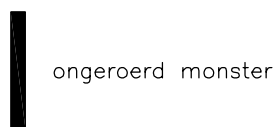
peilbuis



monstertraject



geroerd monster



ongeroerd monster

overig

▲ bijzonder bestandsdeel

△ asbest

≡ grondwaterstand tijdens boren

geur indicatie

○ zwakke geur

● sterke geur

● uiterste geur

olie-water reactie

□ geen olie-water reactie

▣ zwakke olie-water reactie

■ sterke olie-water reactie

maten in centimeters

Boorbeschrijving

getekend volgens NEN 5104
veldwerker:

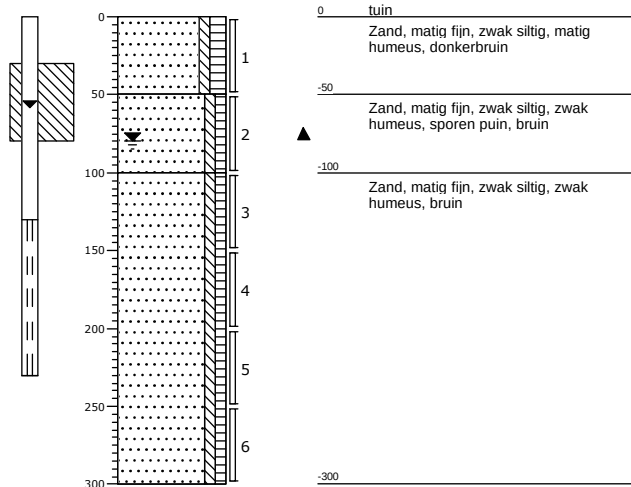
Boring: 01

datum: 26-6-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat:

/



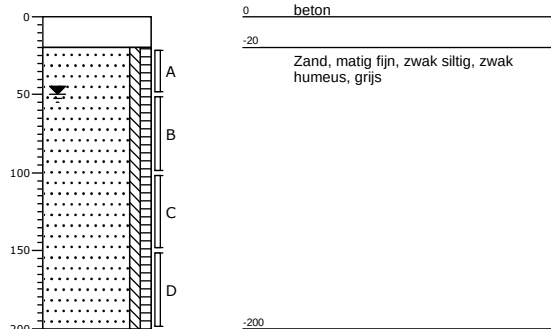
Boring: 02

datum: 27-6-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat:

/



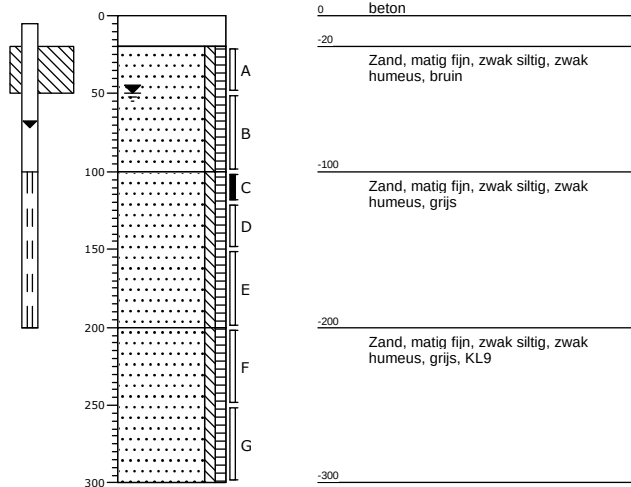
Boring: 03

datum: 27-6-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat:

/



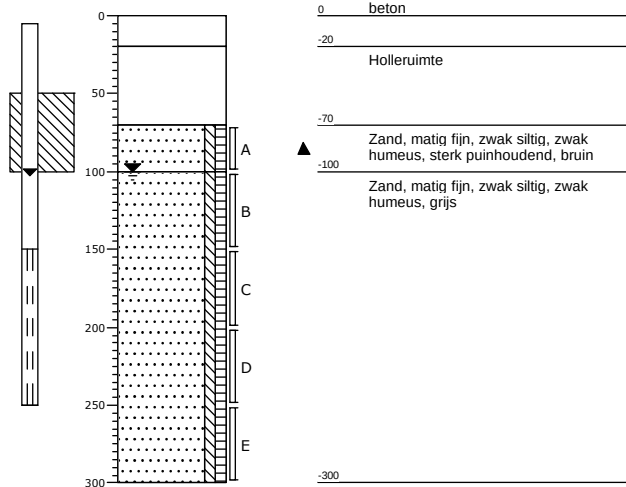
Boring: 04

datum: 27-6-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat:

/



Boorbeschrijving

getekend volgens NEN 5104
veldwerker:

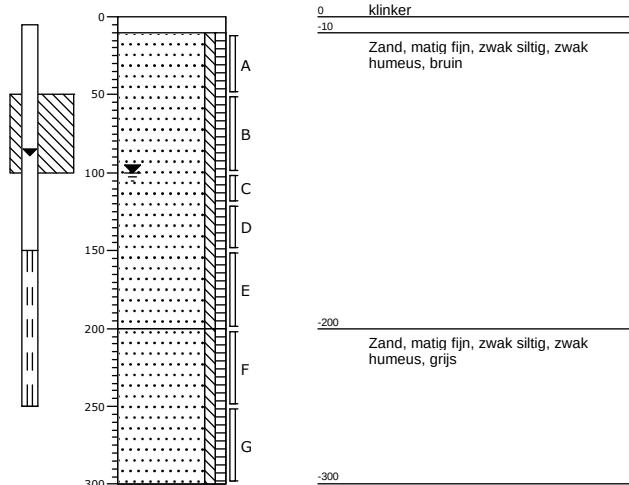
Boring: 05

datum: 27-6-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat:

/



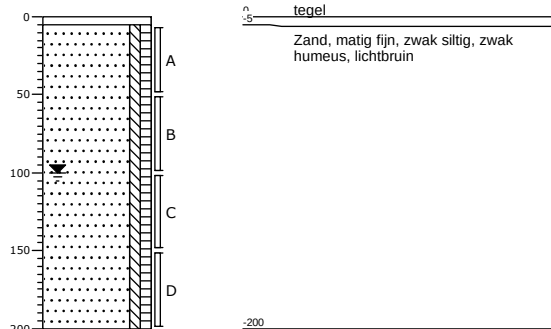
Boring: 06

datum: 27-6-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat:

/



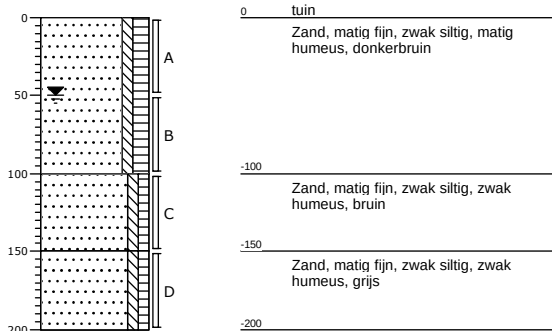
Boring: 07

datum: 27-6-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat:

/



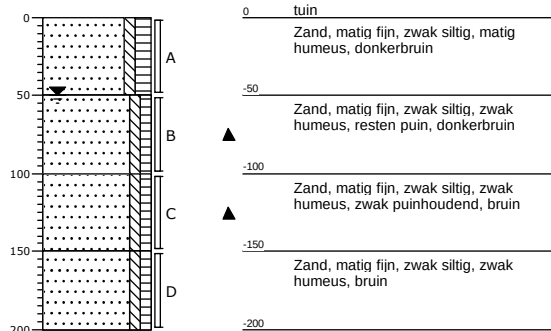
Boring: 08

datum: 26-6-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat:

/



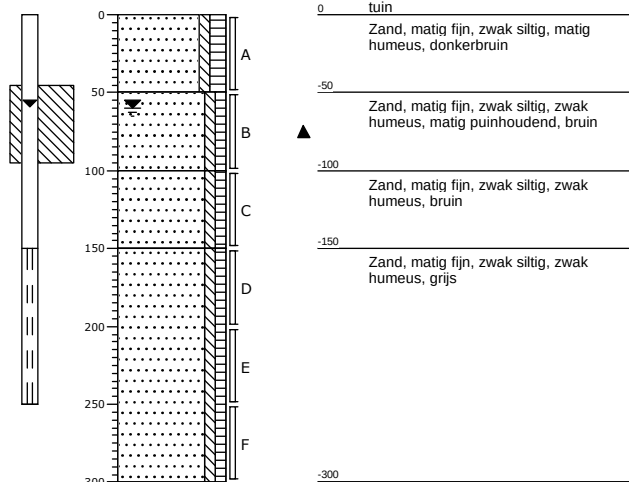
Boring: 09

datum: 27-6-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat:

/



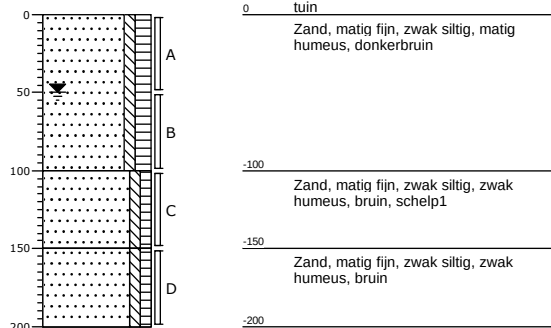
Boring: 10

datum: 26-6-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat:

/



Boorbeschrijving

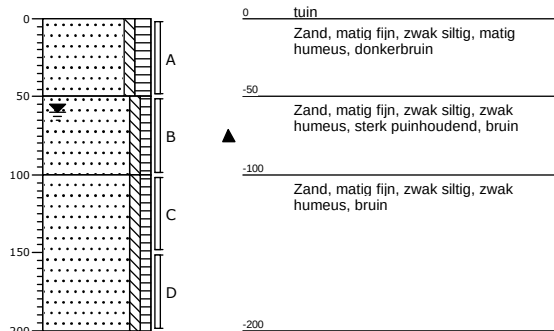
getekend volgens NEN 5104
veldwerker:

Boring: 11

datum: 26-6-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: /

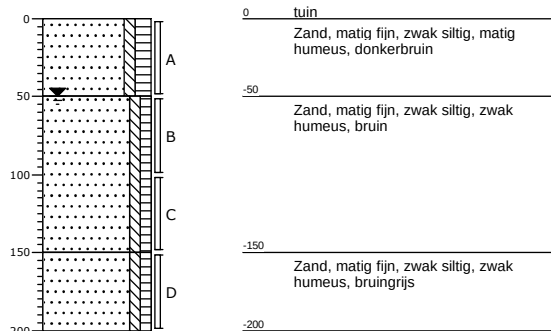


Boring: 12

datum: 26-6-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: /

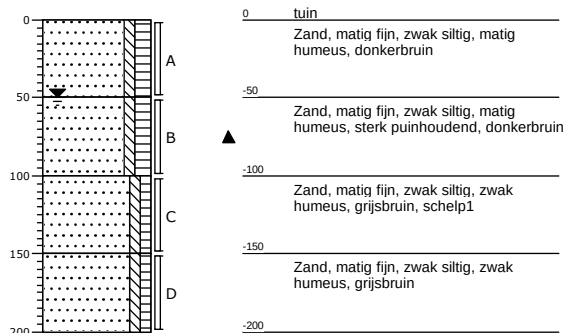


Boring: 13

datum: 27-6-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: /

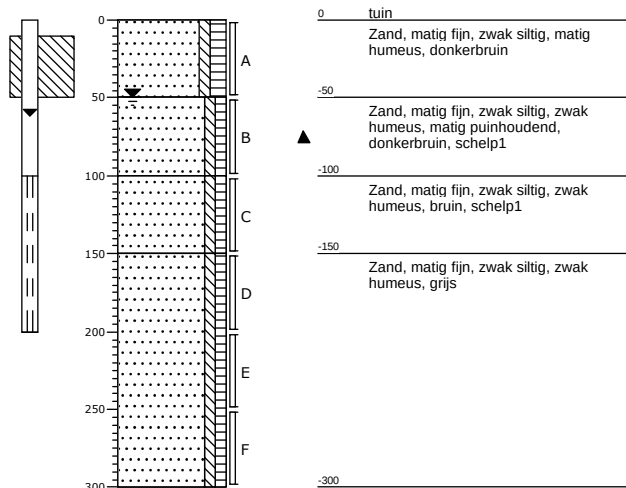


Boring: 14

datum: 27-6-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: /

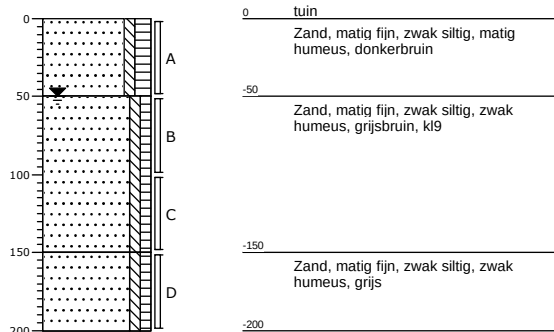


Boring: 15

datum: 27-6-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: /



Bijlage 4: (Meng)monster- en analyseschema grond en grondwater

Tabel 1: Mengmonsterschema grond

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
03-C	03	100 - 120	
05-C	05	100 - 120	
M01	01	0 - 50	
	06	5 - 50	
M02	07	0 - 50	
	08	0 - 50	
	09	0 - 50	
M03	10	0 - 50	
	11	0 - 50	
	12	0 - 50	
M04	13	0 - 50	
	14	0 - 50	
	15	0 - 50	
M05	02	20 - 50	
	03	20 - 50	
	05	10 - 50	
M06	04	70 - 100	sterk puinhoudend
	09	50 - 100	matig puinhoudend
	11	50 - 100	sterk puinhoudend
	13	50 - 100	sterk puinhoudend
	14	50 - 100	matig puinhoudend
M07	02	50 - 100	
	03	50 - 100	
	04	100 - 150	
	05	50 - 100	
M08	01	150 - 200	
	04	200 - 250	
	08	150 - 200	
	09	150 - 200	
M09	10	100 - 150	
	11	100 - 150	
	12	150 - 200	
	14	100 - 150	
	15	150 - 200	

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
M10	01	50 - 100	sporen puin
	08	50 - 100	resten puin
		100 - 150	zwak puinhoudend

Tabel 2: Analyseschema grond

Analysemonster	Analyses
03-C	AS3000: Aromaten (BTEXXN) + olie (GC) AS3000: Organische stof (gloeiverlies)
05-C	AS3000: Aromaten (BTEXXN) + olie (GC) AS3000: Organische stof (gloeiverlies)
M01	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
M02	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
M03	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
M04	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
M05	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
M06	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
M07	AS3000: Minerale olie AS3000: Organische stof (gloeiverlies)
M08	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
M09	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
M10	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus

Tabel 3: Analyseschema grondwater

Analysemonster	Analyses
01-1-1	AS3000: pakket ARVO grondwater (2008)
03-1-2	AS3000: Aromaten (BTEXXN) + olie (GC)
04-1-2	AS3000: pakket ARVO grondwater (2008)
05-1-2	AS3000: Aromaten (BTEXXN) + olie (GC)
09-1-1	AS3000: pakket ARVO grondwater (2008)
14-1-2	AS3000: pakket ARVO grondwater (2008)

Bijlage 5: Toetsingskader grond en grondwater

Tabel 1: Toetsingskader voor grond volgens de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	0.2			0.7			1.1		
lutum (% op ds)	0			0			0		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Benzeen	0,040	0,13	0,22	0,040	0,13	0,22			
Ethylbenzeen	0,040	11	22	0,040	11	22			
Tolueen	0,040	3,2	6,4	0,040	3,2	6,4			
Xylenen (som)	0,090	1,8	3,4	0,090	1,8	3,4			
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000

Vervolg Tabel 1: Toetsingskader voor grond volgens de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	1.5			1.7			3.8		
lutum (% op ds)	1			2.5			3.2		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	49	143	237	52	152	252	56	165	273
Cadmium [Cd]	0,35	4,0	7,6	0,35	4,0	7,6	0,38	4,3	8,3
Kobalt [Co]	4,3	29	54	4,5	31	57	4,8	33	61
Koper [Cu]	19	56	92	20	57	93	21	61	101
Kwik [Hg]	0,10	13	25	0,11	13	25	0,11	13	26
Lood [Pb]	32	184	337	32	186	340	34	194	355
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	12	23	34	13	24	36	13	26	38
Zink [Zn]	59	181	303	61	186	311	65	201	336
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0076	0,19	0,38
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	72	986	1900

Vervolg Tabel 1: Toetsingskader voor grond volgens de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	3.9			4.2			4.2		
lutum (% op ds)	1			1			2.7		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	49	143	237	49	143	237	53	156	258
Cadmium [Cd]	0,38	4,3	8,2	0,38	4,3	8,3	0,39	4,4	8,4
Kobalt [Co]	4,3	29	54	4,3	29	54	4,6	31	58
Koper [Cu]	21	59	98	21	60	99	21	61	101
Kwik [Hg]	0,11	13	25	0,11	13	26	0,11	13	26
Lood [Pb]	33	191	349	33	192	350	34	194	355
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	12	23	34	12	23	34	13	25	36
Zink [Zn]	62	190	318	62	191	320	64	198	331
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0078	0,20	0,39	0,0084	0,21	0,42	0,0084	0,21	0,42
Minerale olie C10 - C40	74	1012	1950	80	1090	2100	80	1090	2100

Vervolg Tabel 1: Toetsingskader voor grond volgens de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	6.3			7.3			7.9		
lutum (% op ds)	2.6			4			4.2		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	53	154	255	61	179	297	63	183	303
Cadmium [Cd]	0,42	4,8	9,1	0,44	5,0	9,6	0,46	5,2	9,9
Kobalt [Co]	4,6	31	58	5,2	36	66	5,3	36	67
Koper [Cu]	23	65	107	24	70	115	25	71	117
Kwik [Hg]	0,11	13	26	0,11	14	27	0,11	14	27
Lood [Pb]	35	201	367	36	209	382	37	212	387
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	13	24	36	14	27	40	14	27	41
Zink [Zn]	67	207	346	73	224	375	74	229	383
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,013	0,32	0,63	0,015	0,37	0,73	0,016	0,40	0,79
Minerale olie C10 - C40	120	1635	3150	139	1894	3650	150	2050	3950

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Tabel 2: Toetsingskader voor grondwater volgens de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Arseen [As]	10,0	35	60
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mo]	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Tolueen	7,0	504	1000
Xylenen (som)	0,20	35	70
Naftaleen	0,010	35	70
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
Dichloormethaan	0,010	500	1000
Dichloorpropaan	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromofom)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	0,010	10,0	20
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

BIJLAGE 6

Analyseresultaten grond en grondwater

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. CGI
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : BA48-SUMATRASTRAAT
Ons kenmerk : Project 416496
Validatieref. : 416496_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KJDX-MIMS-RDRV-NUEU
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 9 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 4 juli 2012

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 : 416496
Project omschrijving : BA48-SUMATRASTRAAT
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

2626613 = M01 01 (0-50) 06 (5-50)
2626614 = M02 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)
2626615 = M03 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/06/2012	26/06/2012	26/06/2012
Ontvangstdatum opdracht :	28/06/2012	28/06/2012	28/06/2012
Startdatum :	28/06/2012	28/06/2012	28/06/2012
Monstercode :	2626613	2626614	2626615
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	86,9	80,3	75,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,9	6,3	7,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	2,6	4,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	31	100	82
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	0,50	0,43
S kobalt (Co)	mg/kg ds	2,2	2,7	3,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	17	21
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,18	0,31	0,35
S lood (Pb)	mg/kg ds	27	94	130
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	8	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	110	300	170

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	89	78
-------------------------------------	----------	------	----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	0,57	0,39
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	0,23	0,19
S fluoranteen	mg/kg ds	0,24	0,77	1,9
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	0,38	1,2
S chryseen	mg/kg ds	0,16	0,45	1,4
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	0,32	1,2
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	0,33	1,4
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	0,24	1,3
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	0,26	1,3
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,2	3,7	10

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	0,001	0,003
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	0,004	0,010
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	0,003	0,007
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,007
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,008	0,014	0,029

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: KJDX-MIMS-RDRV-NUEU

Ref.: 416496_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 416496
 Project omschrijving : BA48-SUMATRASTRAAT
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

2626616 = M04 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
 2626617 = M05 02 (20-50) 03 (20-50) 05 (10-50)
 2626618 = M06 04 (70-100) 09 (50-100) 11 (50-100) 13 (50-100) 14 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	27/06/2012	27/06/2012	26/06/2012
Ontvangstdatum opdracht	28/06/2012	28/06/2012	28/06/2012
Startdatum	28/06/2012	28/06/2012	28/06/2012
Monstercode	2626616	2626617	2626618
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

	%	77,5	85,4	72,3
S droogrest				
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)		4,2	4,2	7,3
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)		2,7	< 1	4,0

Anorganische parameters - metalen

	mg/kg ds	200	24	100
S barium (Ba)				
S cadmium (Cd)		0,76	< 0,35	0,49
S kobalt (Co)		2,4	2,5	12
S koper (Cu)		19	< 10	83
S kwik (Hg) FIAS/Fims		0,15	0,12	0,33
S lood (Pb)		560	35	160
S molybdeen (Mo)		< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)		6	6	8
S zink (Zn)		380	69	310

Organische parameters - niet aromatisch

	mg/kg ds	67	1000	110
S minerale olie (florisil clean-up)				

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

	mg/kg ds	< 0,15	4,2	< 0,15
S naftaleen				
S fenantreen		0,30	97	1,2
S anthraceen		< 0,15	32	0,39
S fluoranteen		0,69	73	2,4
S benzo(a)antraceen		0,31	29	1,1
S chryseen		0,37	27	1,2
S benzo(k)fluoranteen		0,30	15	0,94
S benzo(a)pyreen		0,30	10	0,97
S benzo(ghi)peryleen		0,26	8,3	0,69
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		0,24	10	0,76
S som PAK (10)		3,0	310	9,8

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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: KJDX-MIMS-RDRV-NUEU

Ref.: 416496_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 416496
Project omschrijving : BA48-SUMATRASTRAAT
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

2626619 = M08 01 (150-200) 04 (200-250) 08 (150-200) 09 (150-200)
2626620 = M09 10 (100-150) 11 (100-150) 12 (150-200) 14 (100-150) 15 (150-200)
2626621 = M10 01 (50-100) 08 (50-100) 08 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	26/06/2012	26/06/2012	26/06/2012
Ontvangstdatum opdracht	:	28/06/2012	28/06/2012	28/06/2012
Startdatum	:	28/06/2012	28/06/2012	28/06/2012
Monstercode	:	2626619	2626620	2626621
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	77,7	77,1	79,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,5	1,7	3,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	2,5	3,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	47	43	170
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	0,81
S kobalt (Co)	mg/kg ds	2,0	2,3	3,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	18	13	35
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,10	0,16	0,23
S lood (Pb)	mg/kg ds	25	42	100
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	6	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	130	170	580

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	< 38	170
-------------------------------------	----------	-----	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	1,5	0,46	0,97
S anthraceen	mg/kg ds	0,56	0,23	0,29
S fluoranteen	mg/kg ds	8,0	1,7	0,97
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3,6	0,82	0,36
S chryseen	mg/kg ds	3,3	0,84	0,41
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2,7	0,72	0,34
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,4	0,78	0,35
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,0	0,51	0,30
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,8	0,62	0,33
S som PAK (10)	mg/kg ds	27	6,8	4,4

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	0,003
S PCB -101	mg/kg ds	0,002	< 0,001	0,008
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,003
S PCB -138	mg/kg ds	0,003	0,001	0,017
S PCB -153	mg/kg ds	0,003	0,001	0,015
S PCB -180	mg/kg ds	0,002	< 0,001	0,011
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,012	0,006	0,058

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: KJDX-MIMS-RDRV-NUEU

Ref.: 416496_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 416496
Project omschrijving : BA48-SUMATRASTRAAT
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

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.

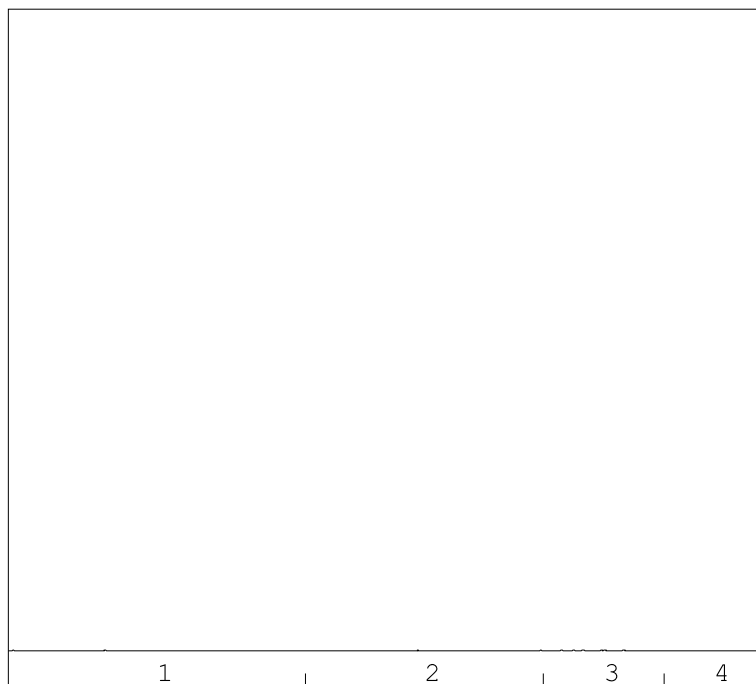
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2626613
Project omschrijving : BA48-SUMATRASTRAAT
Uw referentie : M01 01 (0-50) 06 (5-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	25 %
3) fractie C29 - C35	58 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

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)

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

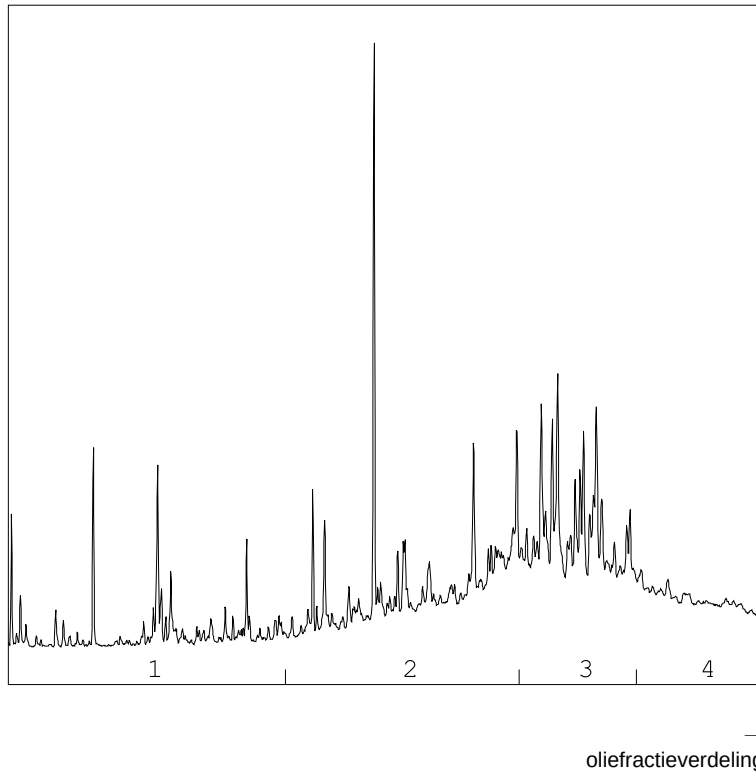
Opdrachtverificatiecode: KJDX-MIMS-RDRV-NUEU

Ref.: 416496_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2626614
Project omschrijving : BA48-SUMATRASTRAAT
Uw referentie : M02 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

totale minerale olie gehalte: 89 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.

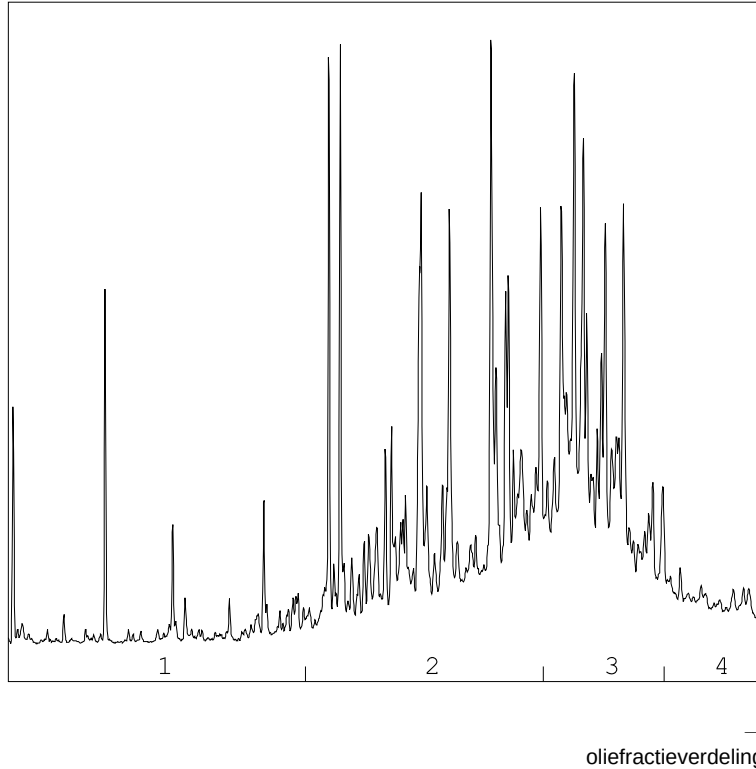
Opdrachtverificatiecode: KJDX-MIMS-RDRV-NUEU

Ref.: 416496_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2626615
Project omschrijving : BA48-SUMATRASTRAAT
Uw referentie : M03 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	47 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

totale minerale olie gehalte: 78 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 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)

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

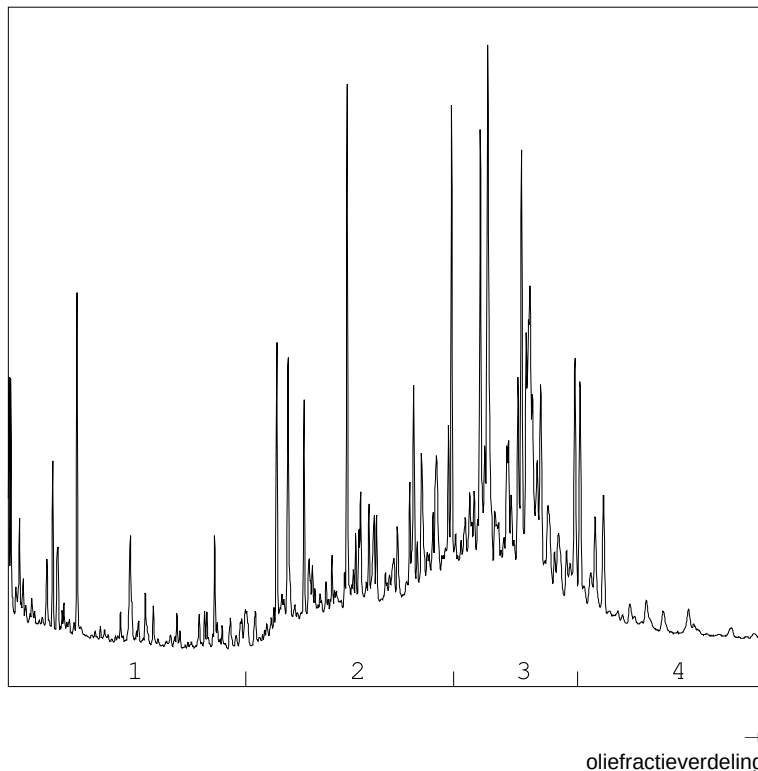
Opdrachtverificatiecode: KJDX-MIMS-RDRV-NUEU

Ref.: 416496_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2626616
Project omschrijving : BA48-SUMATRASTRAAT
Uw referentie : M04 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	47 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

totale minerale olie gehalte: 67 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 : Verwijdt 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.

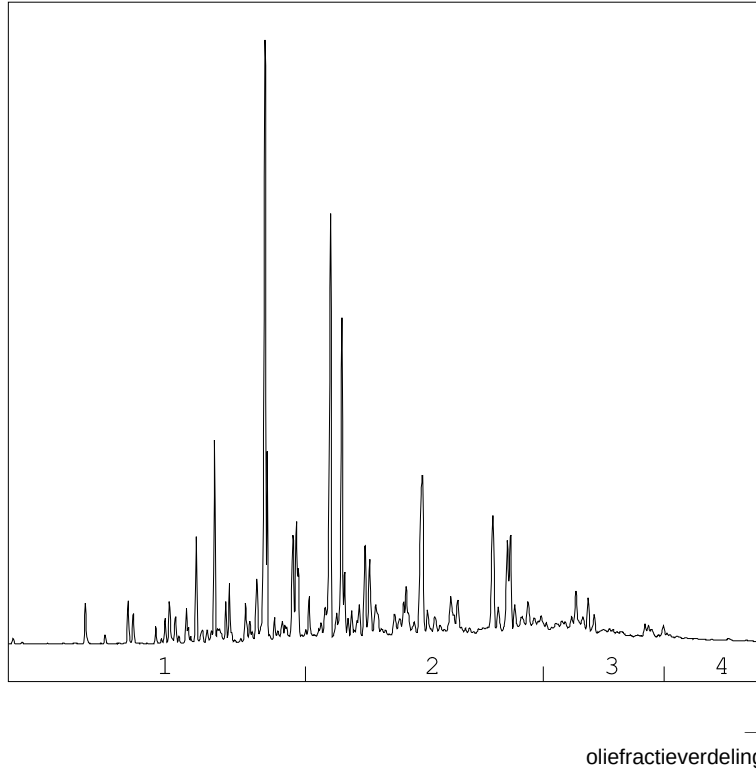
Opdrachtverificatiecode: KJDX-MIMS-RDRV-NUEU

Ref.: 416496_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2626617
Project omschrijving : BA48-SUMATRASTRAAT
Uw referentie : M05 02 (20-50) 03 (20-50) 05 (10-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	30 %
2) fractie C19 - C29	53 %
3) fractie C29 - C35	13 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

totale minerale olie gehalte: 1000 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.

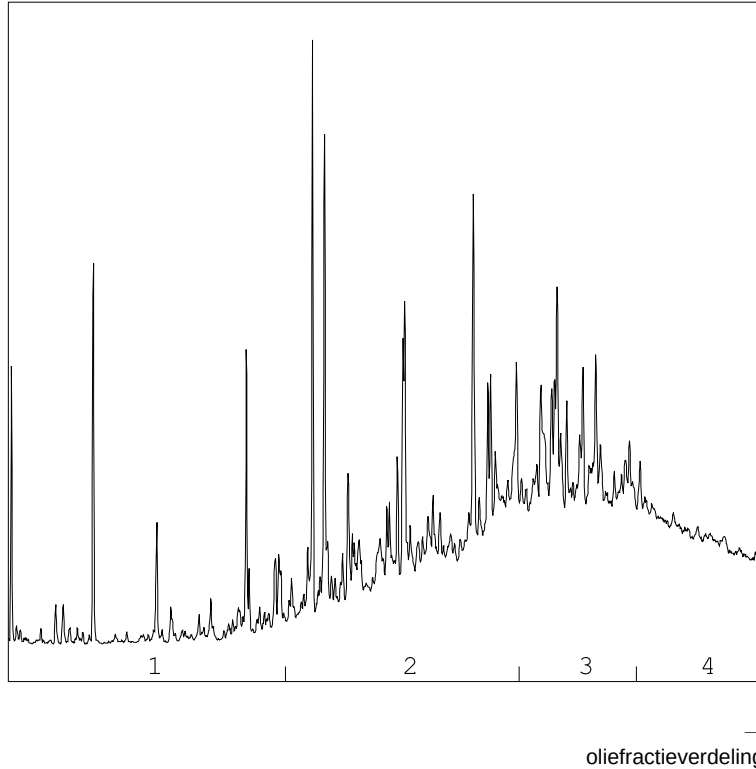
Opdrachtverificatiecode: KJDX-MIMS-RDRV-NUEU

Ref.: 416496_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2626618
Project omschrijving : BA48-SUMATRASTRAAT
Uw referentie : M06 04 (70-100) 09 (50-100) 11 (50-100) 13 (50-100) 14 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	21 %

totale minerale olie gehalte: 110 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 : Verwijdt 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.

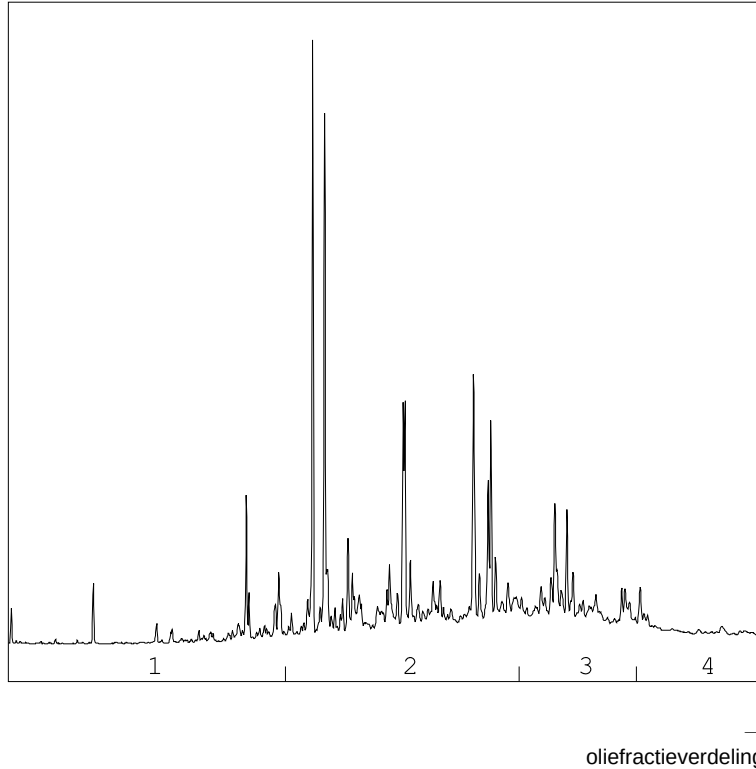
Opdrachtverificatiecode: KJDX-MIMS-RDRV-NUEU

Ref.: 416496_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2626619
Project omschrijving : BA48-SUMATRASTRAAT
Uw referentie : M08 01 (150-200) 04 (200-250) 08 (150-200) 09 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	60 %
3) fractie C29 - C35	25 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

totale minerale olie gehalte: 130 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 : Verwijdt 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.

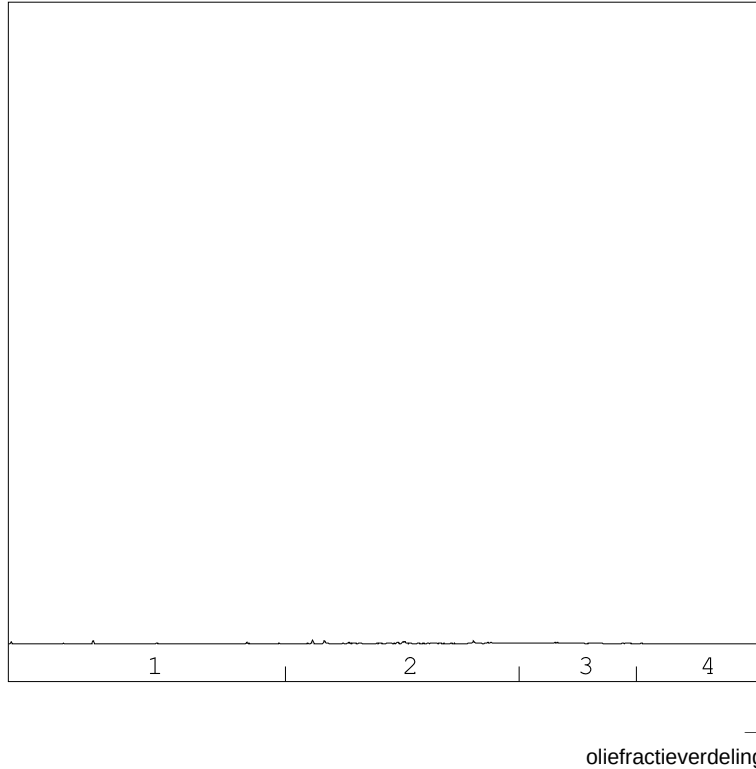
Opdrachtverificatiecode: KJDX-MIMS-RDRV-NUEU

Ref.: 416496_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2626620
Project omschrijving : BA48-SUMATRASTRAAT
Uw referentie : M09 10 (100-150) 11 (100-150) 12 (150-200) 14 (100-150) 15 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	58 %
3) fractie C29 - C35	29 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

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 : Verwijdt 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)

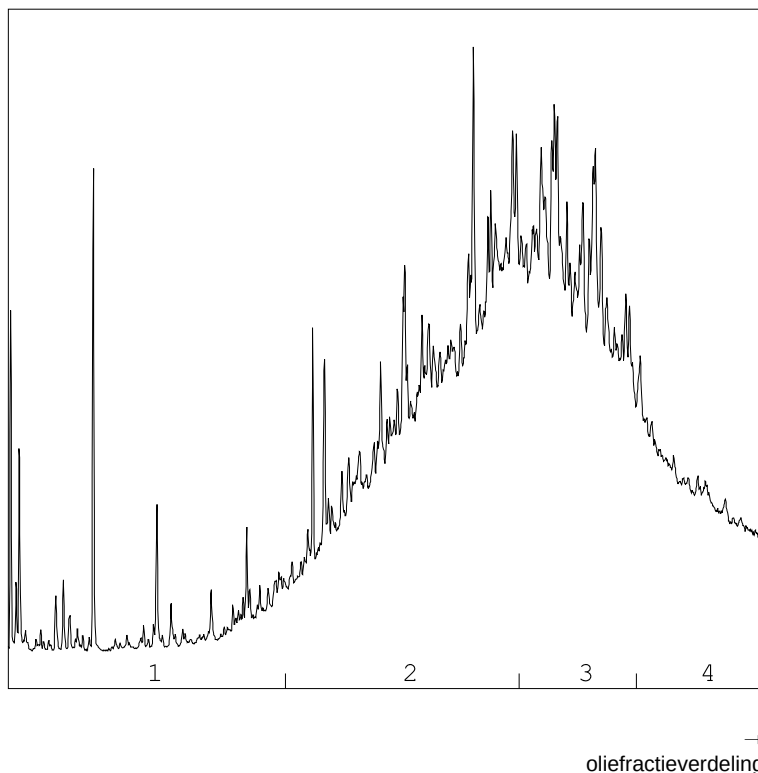
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: KJDX-MIMS-RDRV-NUEU

Ref.: 416496_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2626621
Project omschrijving : BA48-SUMATRASTRAAT
Uw referentie : M10 01 (50-100) 08 (50-100) 08 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

totale minerale olie gehalte: 170 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.

Opdrachtverificatiecode: KJDX-MIMS-RDRV-NUEU

Ref.: 416496_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 416496
Project omschrijving : BA48-SUMATRASTRAAT
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

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-, waterbodemonderzoek 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 OmeGam 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

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. CGI
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : BA48-SUMATRASTRAAT
Ons kenmerk : Project 416497
Validatieref. : 416497_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NCTB-PTWN-XUWM-XSTB
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 4 juli 2012

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 : 416497
Project omschrijving : BA48-SUMATRASTRAAT
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

2626622 = M07 02 (50-100) 03 (50-100) 04 (100-150) 05 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/06/2012
Ontvangstdatum opdracht : 28/06/2012
Startdatum : 28/06/2012
Monstercode : 2626622
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	81,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,1

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	290
-------------------------------------	----------	-----

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 416497
Project omschrijving : BA48-SUMATRASTRAAT
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

2626623 = 05-C 05 (100-120)

2626624 = 03-C 03 (100-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/06/2012	27/06/2012
Ontvangstdatum opdracht :	28/06/2012	28/06/2012
Startdatum :	28/06/2012	28/06/2012
Monstercode :	2626623	2626624
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	82,6	75,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,2	0,7

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	610
-------------------------------------	----------	------	-----

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 416497
Project omschrijving	: BA48-SUMATRASTRAAT
Opdrachtgever	: Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

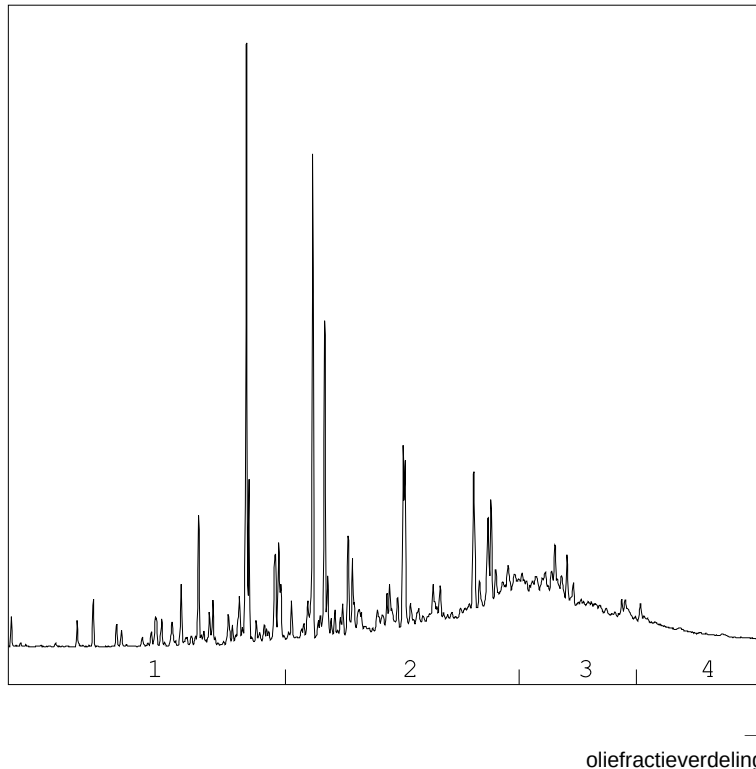
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2626622
Project omschrijving : BA48-SUMATRASTRAAT
Uw referentie : M07 02 (50-100) 03 (50-100) 04 (100-150) 05 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	16 %
2) fractie C19 - C29	48 %
3) fractie C29 - C35	28 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

totale minerale olie gehalte: 290 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 : Verwijdt 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.

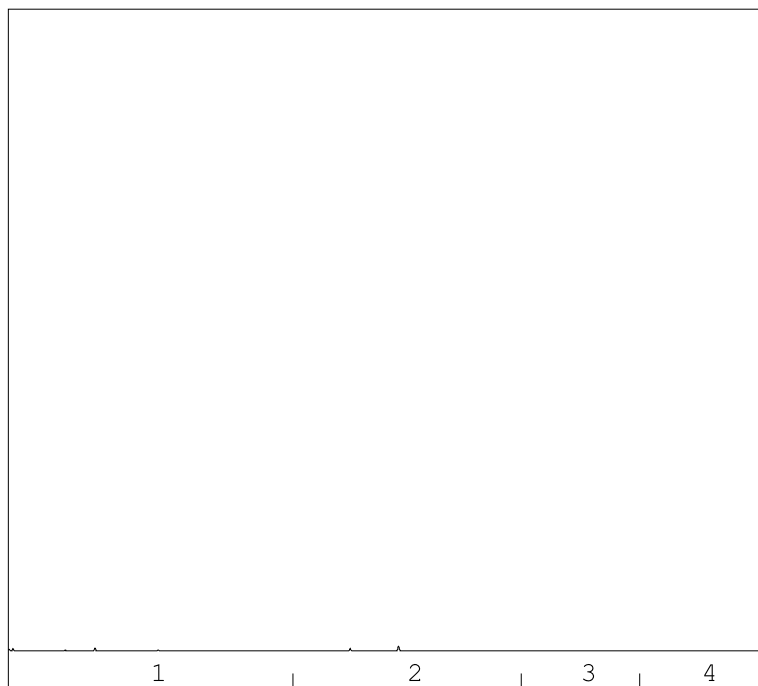
Opdrachtverificatiecode: NCTB-PTWN-XUWM-XSTB

Ref.: 416497_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2626623
Project omschrijving : BA48-SUMATRASTRAAT
Uw referentie : 05-C 05 (100-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	15 %
2) fractie C19 - C29	48 %
3) fractie C29 - C35	29 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

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 : Verwijdt 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.

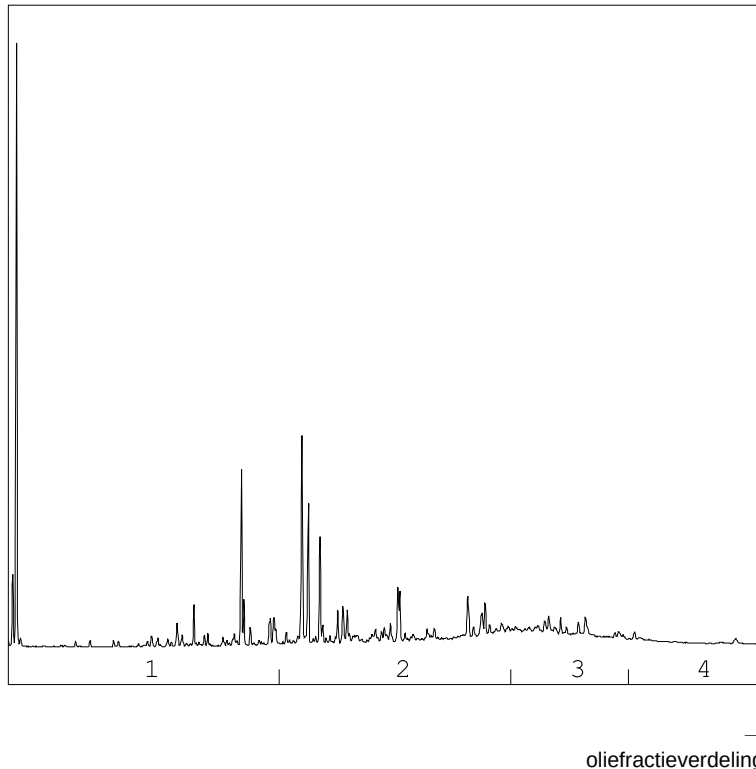
Opdrachtverificatiecode: NCTB-PTWN-XUWM-XSTB

Ref.: 416497_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2626624
Project omschrijving : BA48-SUMATRASTRAAT
Uw referentie : 03-C 03 (100-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	26 %
2) fractie C19 - C29	44 %
3) fractie C29 - C35	23 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

totale minerale olie gehalte: 610 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.

Opdrachtverificatiecode: NCTB-PTWN-XUWM-XSTB

Ref.: 416497_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 416497
Project omschrijving : BA48-SUMATRASTRAAT
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

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 Omegam Laboratoria BV.

Samplemate : Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTEXN) : Conform AS3030 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. CGI
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : BA48-WATER-SUMATRASTRAAT
Ons kenmerk : Project 417186
Validatieref. : 417186_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AWWI-XQOB-KEBB-NNTL
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 9 juli 2012

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 : 417186
Project omschrijving : BA48-WATER-SUMATRASTRAAT
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

2726273 = 01-1-1 01 (130-230)

2726275 = 04-1-2 04 (145-245)

2726277 = 09-1-1 09 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	04/07/2012	04/07/2012	04/07/2012
Ontvangstdatum opdracht :	04/07/2012	04/07/2012	04/07/2012
Startdatum :	04/07/2012	04/07/2012	04/07/2012
Monstercode :	2726273	2726275	2726277
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5	< 5	< 5
S barium (Ba)	µg/l	310	73	65
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4	< 0,4	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3	< 3	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S zink (Zn)	µg/l	26	< 20	34

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	2,0	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	1,0	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	0,9	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	0,7	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	2,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52	0,52	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
-------------------	------	-------	-------	-------

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: AWXI-XQOB-KEBB-NNTL

Ref.: 417186_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 417186
Project omschrijving : BA48-WATER-SUMATRASTRAAT
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties
2726278 = 14-1-2 14 (100-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/07/2012
Ontvangstdatum opdracht : 04/07/2012
Startdatum : 04/07/2012
Monstercode : 2726278
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5
S barium (Ba)	µg/l	140
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 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: AWXI-XQOB-KEBB-NNTL

Ref.: 417186_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 417186
Project omschrijving : BA48-WATER-SUMATRASTRAAT
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

2726274 = 03-1-2 03 (95-195)
2726276 = 05-1-2 05 (145-245)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	04/07/2012	04/07/2012
Ontvangstdatum opdracht :	04/07/2012	04/07/2012
Startdatum :	04/07/2012	04/07/2012
Monstercode :	2726274	2726276
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho) µg/l	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	< 0,05	< 0,05
S som xylenen µg/l	0,2	0,2
som aromaten BTEX µg/l	0,6	0,6

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	417186
Project omschrijving	:	BA48-WATER-SUMATRASTRAAT
Opdrachtgever	:	Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

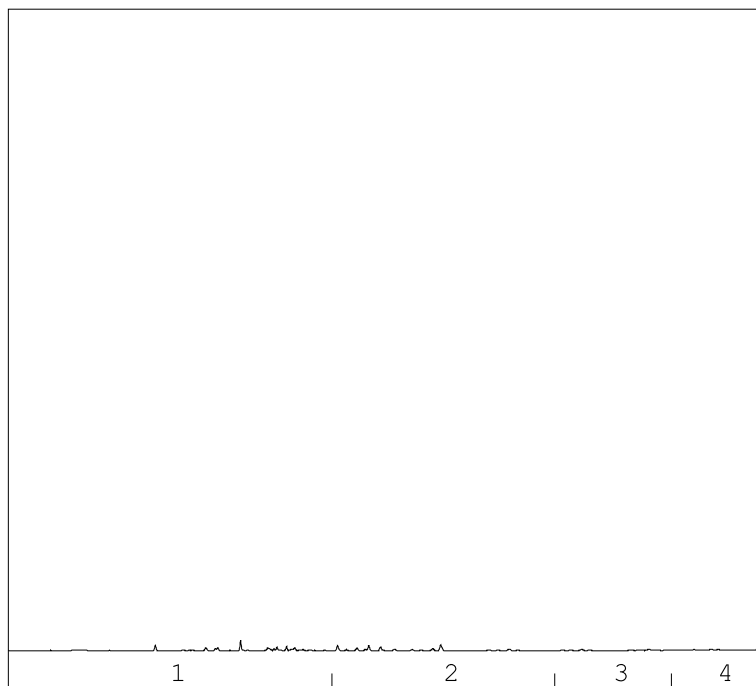
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2726273
Project omschrijving : BA48-WATER-SUMATRASTRAAT
Uw referentie : 01-1-1 01 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	48 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	9 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

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 : Verwijdt 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.

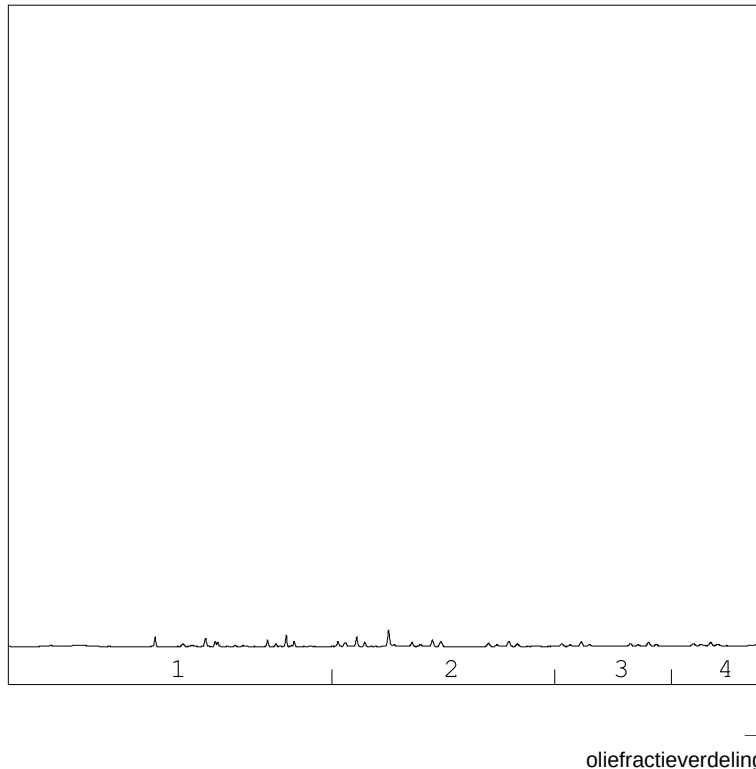
Opdrachtverificatiecode: AWXI-XQOB-KEBB-NNTL

Ref.: 417186_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2726275
Project omschrijving : BA48-WATER-SUMATRASTRAAT
Uw referentie : 04-1-2 04 (145-245)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	33 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	17 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

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 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 : Verwijdt 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.

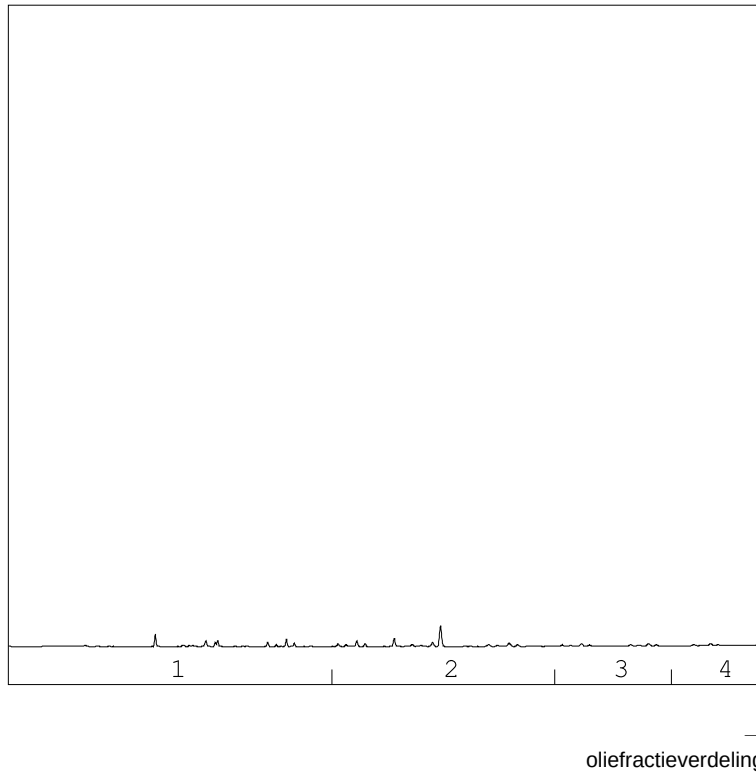
Opdrachtverificatiecode: AWXI-XQOB-KEBB-NNTL

Ref.: 417186_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2726277
Project omschrijving : BA48-WATER-SUMATRASTRAAT
Uw referentie : 09-1-1 09 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



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

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 : Verwijdt 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.

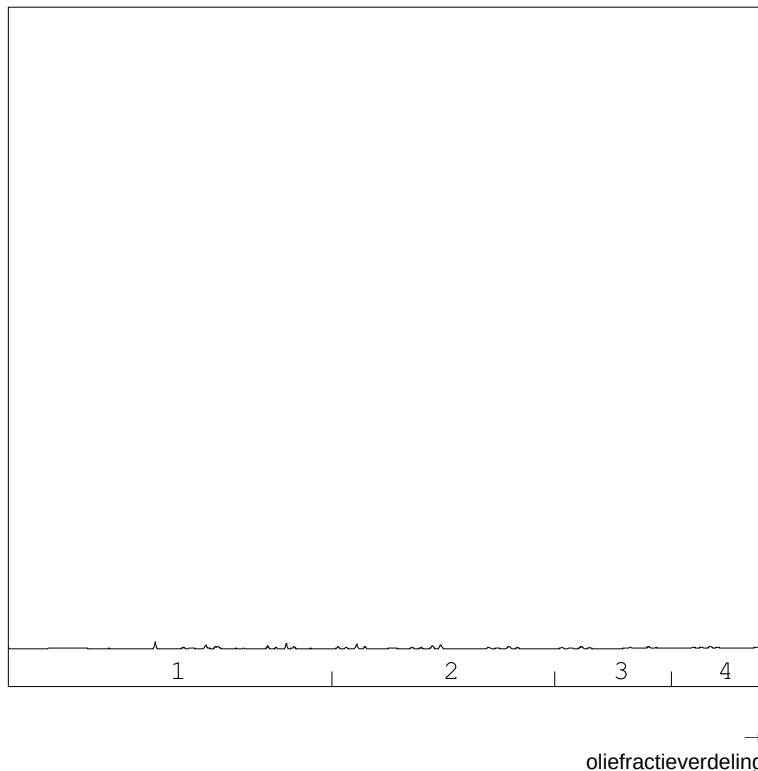
Opdrachtverificatiecode: AWXI-XQOB-KEBB-NNTL

Ref.: 417186_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2726278
Project omschrijving : BA48-WATER-SUMATRASTRAAT
Uw referentie : 14-1-2 14 (100-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	34 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	18 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

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 : Verwijdt 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.

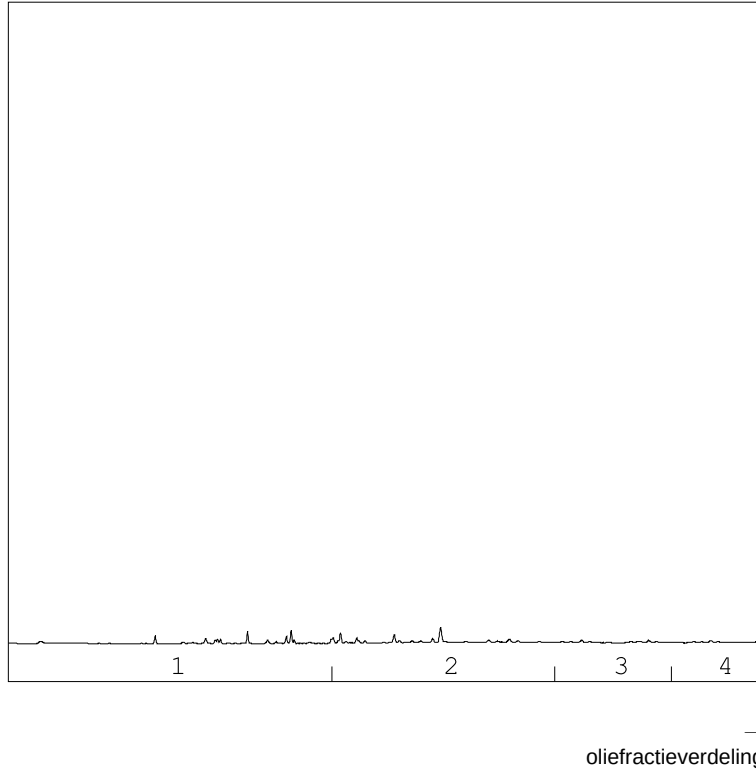
Opdrachtverificatiecode: AWXI-XQOB-KEBB-NNTL

Ref.: 417186_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2726274
Project omschrijving : BA48-WATER-SUMATRASTRAAT
Uw referentie : 03-1-2 03 (95-195)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



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

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 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 : Verwijdt 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.

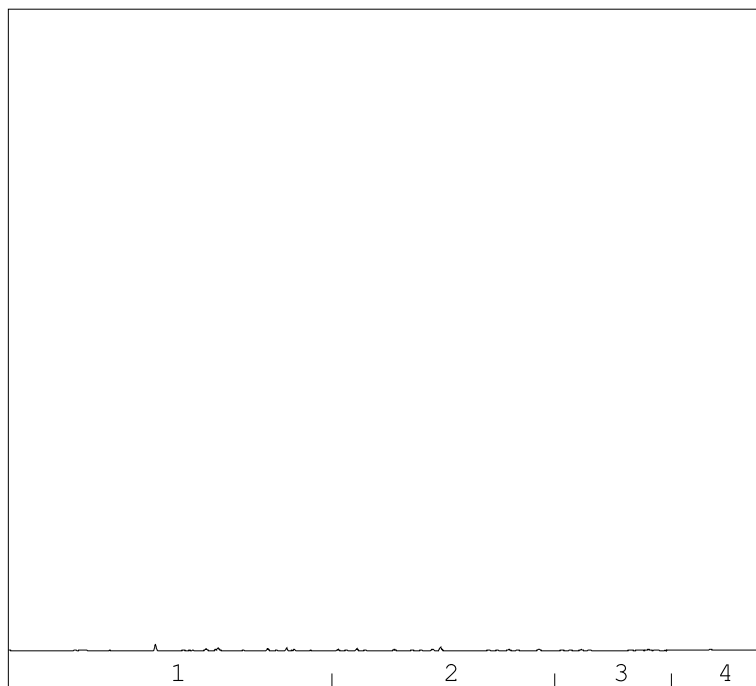
Opdrachtverificatiecode: AWXI-XQOB-KEBB-NNTL

Ref.: 417186_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2726276
Project omschrijving : BA48-WATER-SUMATRASTRAAT
Uw referentie : 05-1-2 05 (145-245)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	40 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	16 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

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 : Verwijdt 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.

Opdrachtverificatiecode: AWXI-XQOB-KEBB-NNTL

Ref.: 417186_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 417186
Project omschrijving : BA48-WATER-SUMATRASTRAAT
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

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 OmeGam Laboratoria BV.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1; NEN-EN-ISO 17294-2
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 7

Notitie aanvullend onderzoek

Notitie

Datum: 4 juni 2012
Betreft: **Notitie bodemonderzoek Sumatraplantsoen en Sumatrastraat te Amsterdam**
Kenmerk: BA48, NOT20120601
Bestemd voor: Eigen Haard
Ter attentie van: de heer K. Fongers
Opgesteld door: drs. C. Gijsbertsen

Notitie

Uit het historisch onderzoek is naar voren gekomen dat op twee locaties ter plaatse van de onderzoekslocatie in het verleden milieuhygiënisch verdachte activiteiten hebben plaatsgevonden. De gegevens uit het archief zijn in de bijlage bijgevoegd. Het gaat hierbij om de volgende locaties:

[1] Sumatrastraat 216

Op deze locatie was in het verleden een chemische wasserij gevestigd. In het archief zijn geen tekeningen van de indeling van de wasserij aangetroffen. Voor zover bekend heeft ook geen bodemonderzoek op de locatie plaatsgevonden. Door de voormalige bedrijfsactiviteit is de bodem ter plaatse verdacht op de aanwezigheid van chlooralifaten in grond en grondwater.

[2] Sumatrastraat 232

Ter plaatse van deze locatie is in het verleden een garage aanwezig geweest. Uit tekeningen van de locatie blijkt dat onder andere twee ondergrondse tanks (benzine), een werkbrug en een oliebar op de locatie aanwezig zijn geweest. Uit de archieven zijn geen bodemonderzoeken op de locatie bekend. Daarnaast zijn er geen certificaten aangetroffen waaruit aantoonbaar is dat de tanks zijn verwijderd en/of gesaneerd. Wel is er een reinigingsverklaring bekend waaruit blijkt dat de tanks inwendig zijn gereinigd in 1990. Op basis van de huidige gegevens kan niet worden uitgesloten dat de tanks nog aanwezig zijn. Door de voormalige activiteiten is de bodem verdacht op de aanwezigheid van minerale olie en aromaten.

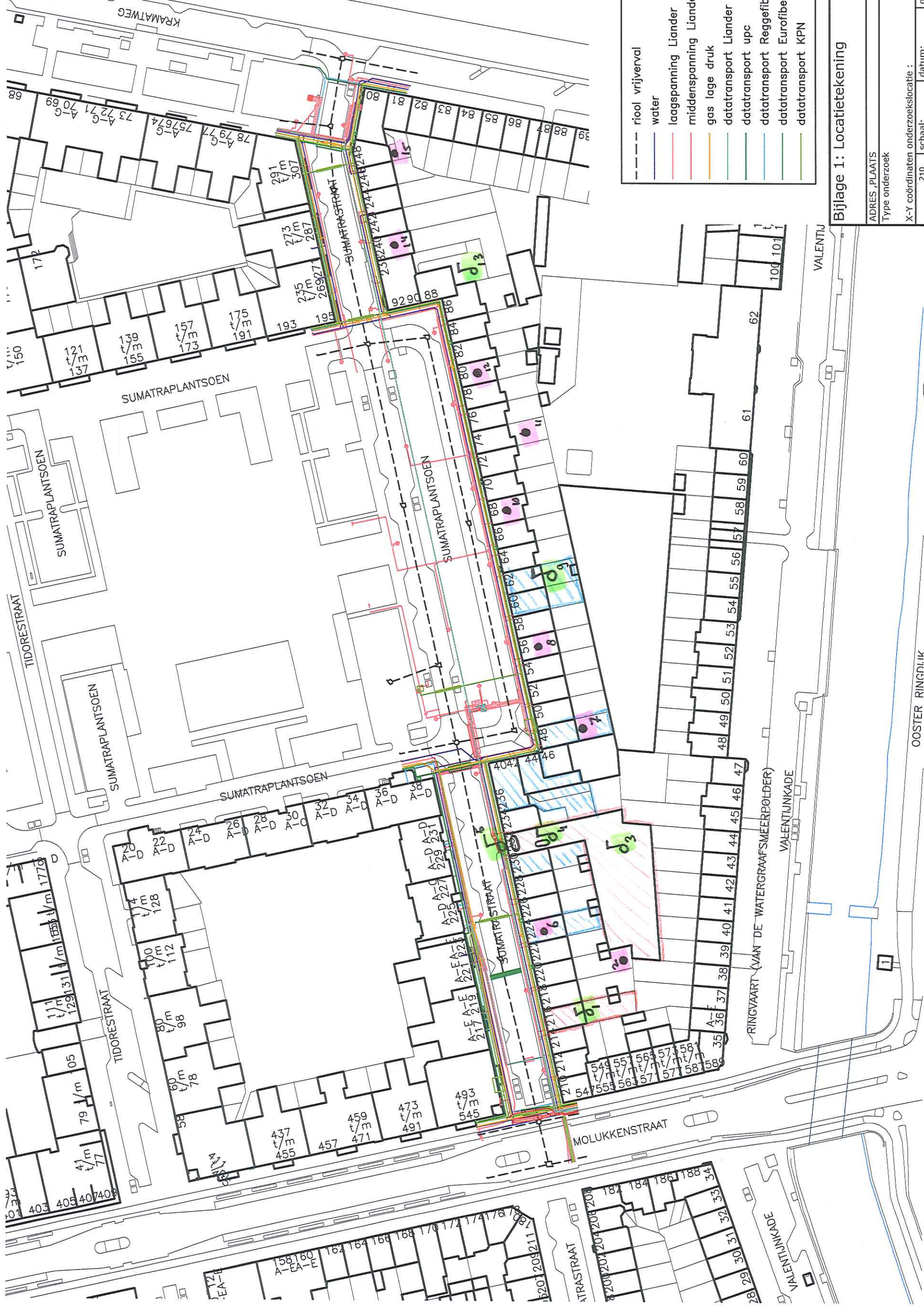
Onderstaand zijn de aanvullende werkzaamheden weergegeven die wij adviseren in verband met de historisch verdachte locaties. Ook de Dienst Milieu- en Bouwtoezicht zal aanvullend onderzoek noodzakelijk achten. Om een goed beeld van een eventuele verontreiniging te krijgen, worden de boringen voor het aanvullend onderzoek allemaal inpandig uitgevoerd. Het doel van de aanvullende werkzaamheden is het aantonen of uitsluiten of bovengenoemde bedrijfsactiviteiten tot een verontreiniging hebben geleid, zodat hier bij de uitvoering van het project rekening mee kan worden gehouden. Wij geven met nadruk aan, dat, indien verontreinigingen worden aangetoond, mogelijk verder afperkend onderzoek nodig kan zijn.

Tabel 1: Overzicht aanvullende werkzaamheden verkennend bodemonderzoek

Veldwerk	Locatie 1 (aantal)	Locatie 2 (aantal)
peilbuizen in boring tot 3,0 m -mv (ARVO)	-	2
betonboring door vloer	-	2
grondwatermonsternamen	-	2
uren aanvullende begeleiding- en advies adviseur	1	3
Chemische analyses	Aantal	
olie en aromaten in grond, inclusief humus en steekbusmonster	-	3
olie en aromaten in grondwater	-	2
chlooralifaten en vinylchloride in grond, inclusief humus en steekbusmonster	1	-

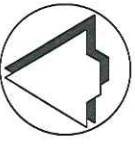
Bijlagen

- 1 Boorplan
- 2 Archiefgegevens



Bijlage 1: Locatietekening

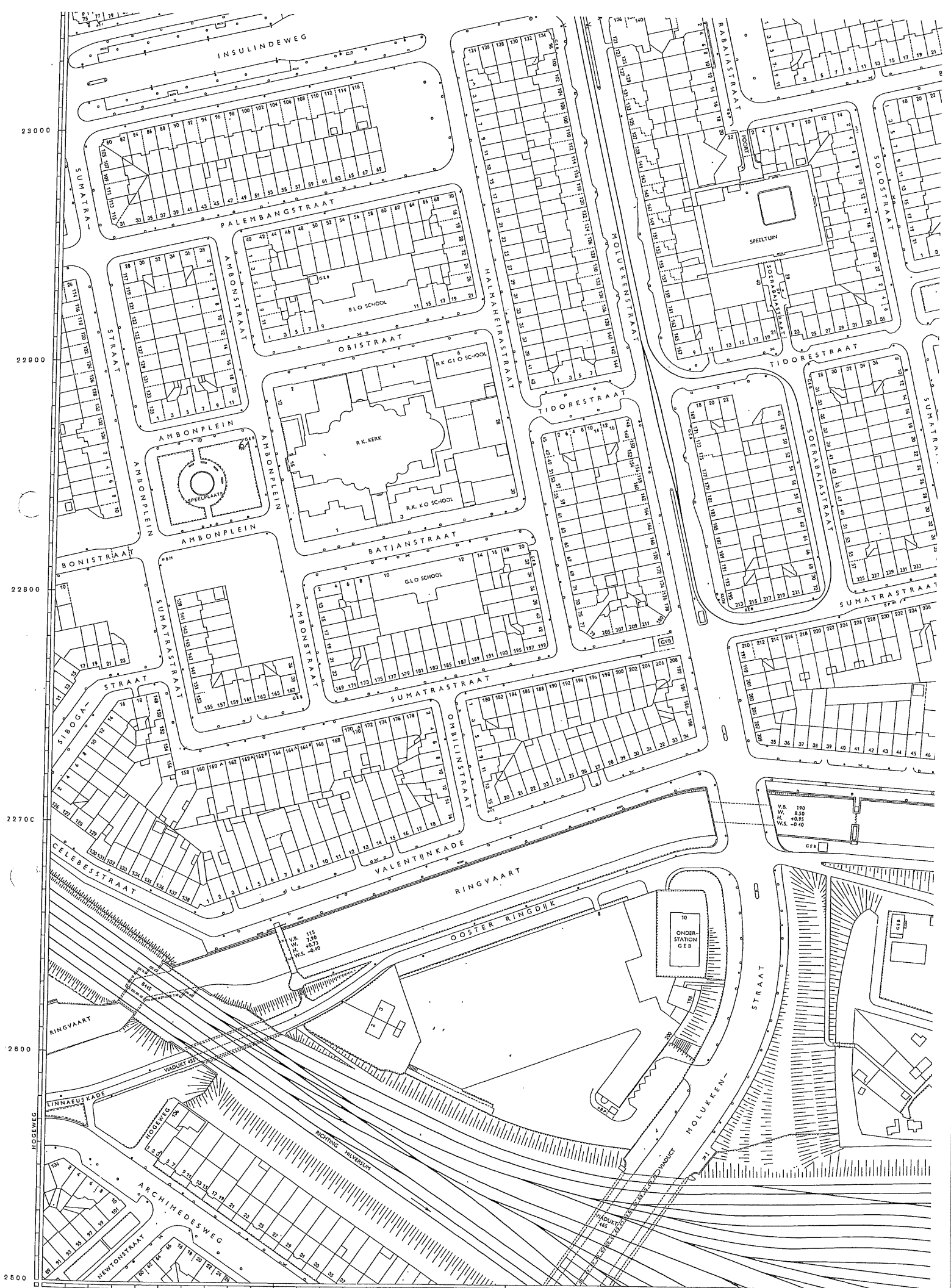
ADRES PLAATS		X-Y coördinaten onderzoekslocatie :		get. door: **	gezien:
Type onderzoek		210	297	datum: 00-00-0000	
A4		schaal: 1 : 1000		tekeningnummer: 00000_00	
project: 00000					



OOSTER RINGDIJK

= historisch verdachte locatie
= berekenverdraping laag / onder verhuurd (tydelijk)
= perloos tot 3 m - mv.
= boring tot 2 m - mv

BIJLAGE 2
Archiefgegevens



CLUS_ID	BEDRIJFSNM	STRAAT	nr	lt	nr2	lt2	START	EIND	VINDPLAATS	DOSSIER_NR	ADRES_OUD	UBI_CODE	UBI_OMSCHR	NSX	UBISTOFFEN
C0363033840	KALSBEEK, P.S.	Sumatrastraat	216				1962	?	MDA STAT	45324		930120	chemische wasserij/stomerij	607	benzeen;benzidine;fenol;tetrachl oorethaan;tetrachlooretheen;trich looretheen;vinylchloride

DE MILIEUDIENST
Wibautstraat 3, 1091 GH Amsterdam

per fax

verzonden

25/6/90.

Dossier: 48023

No.: 50/1607 MD 1990

behandelend ambtenaar:

Mw. H. de Jong

telefoonnummer: 020-596.2483

Aan: Milieutechnisch adviesbureau Aqua-
technica Nederland
t.a.v. dhr. J. van Rhijn
Postbus 528
3130 AM Vlaardingen

onderwerp: historisch onderzoek bodemverontreiniging.

bijlage(n): situatietekening.
programma van eisen.

Hierbij bericht ik u dat door mijn Staf een historisch onderzoek is uitgevoerd naar mogelijke bodemverontreiniging met betrekking tot ~~Suma-~~
~~trastraat 232.~~

Uit dit onderzoek is gebleken, dat door het gebruik dat tot nu toe van deze locatie is gemaakt, de bodem naar verwachting verontreinigd zal zijn.

Gelet op de Leidraad bodemsanering, afl. 1, juli 1983, van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en op de te verwachten concentratieniveaus van de verontreinigingen, acht ik het noodzakelijk dat een oriënterend analytisch-chemisch onderzoek wordt uitgevoerd. Het programma van eisen voor het onderzoek treft u als bijlage bij dit schrijven aan.

Hoogachtend,

de directeur van
De Milieudienst

(drs. J. Cleij).

Programma van eisen oriënterend onderzoek.

Dossier: 48023

No.: 50/1607 MD 1990

behandelend ambtenaar:

Mw. H. de Jong

telefoonnummer: 020-596.2483

locatie: Sumatrastraat 232

Bij dit programma van eisen behoren de volgende bijlagen:

- situatietekening van de locatie.
- situatietekening(en) uit het hinderwetarchief van de plaatsen waar ondergrondse tanks hebben gelegen c.q. bodemverontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

1. Resultaten historisch onderzoek.

Uit het historisch onderzoek is gebleken, dat op bovengenoemde locatie de volgende activiteiten hebben plaatsgevonden, die aanleiding zijn voor te verwachten bodemverontreiniging:

adres(aanduiding):

inrichting/activiteit

Sumatrastraat 232	garage met pompen en ondergrondse tanks (zie situatieschets)
-------------------	---

2. Doelstelling.

Het oriënterend onderzoek dient inzicht te geven in aard en omvang van mogelijke verontreiniging van grond en grondwater ter plaatse en in de directe omgeving van de onder punt 1 genoemde activiteiten of geconstateerde verontreinigingen.

Met name de volgende verontreinigingen:

1. minerale olie.
2. oplosmiddelen.
3. PAK.
4. zware metalen.

Daarnaast dient het onderzoek zodanig te zijn ingericht dat voor de gehele locatie een indicatief onderzoek wordt verricht overeenkomstig de "Richtlijn chemisch-analytisch gedeelte van het indicatief onderzoek" van 31 januari 1989 (zie bijlage).

vervolg no: 50/1607 MD 1990

3. Uitvoering van het onderzoek.

Het oriënterend onderzoek dient te voldoen aan de Leidraad bodemsanering afl. 4, november 1988.

3.1. Veldonderzoek.

Het veldonderzoek, de boringen en het plaatsen van peilfilters dient zodanig te worden uitgevoerd dat inzicht wordt verkregen in:

- de bodemsamenstelling en opbouw van de grond tot onder het Hollandveen of indien afwezig tot de eerste slecht doorlatende laag of tot circa 4 meter diepte.
- de diepte van de gemiddelde grondwaterstand.
- geur- en kleurkenmerken, voorzover deze betrekking hebben op mogelijke verontreinigde bodemlagen.
- overige indicaties van mogelijke verontreiniging (pH, olie-indicatie, eventuele vaten op het terrein, kale plekken, brandplaatsen etc.).
- de opstallen op het terrein (betonnen vloeren/souterrains/kelders e.d.).

3.2. Monsternamen en chemisch-analytisch onderzoek.

Grondmonsters dienen te worden genomen van mogelijk verontreinigde bodemlagen. Daarnaast dienen grondmonsters per bodemlaag te worden genomen. Indien er geen echte bodemlagen zijn te onderscheiden dient per strekkende meter te worden bemonsterd. In tuinen dient onderscheid te worden gemaakt tussen de teelaarde laag en de ondergrond. Indien vaste deeltjes in de grond aanwezig zijn (b.v. dakbedekkingsmateriaal, koolasdeeltjes, stukjes asfalt e.d.) dient dit te worden vermeld. Bij organoleptisch geconstateerde verontreiniging dient deze in kaart gebracht te worden op grond van zintuiglijke waarneming. Indien mengmonsters een overschrijding geven van de C-waarde of de WCA grens dienen de afzonderlijke monsters te worden geanalyseerd.

Veldwerk aan analyses dienen overeenkomstig de door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer uitgegeven Voorlopige praktijkrichtlijnen (V.P.R.) te worden uitgevoerd.

Bij constatering van verontreiniging dient aangegeven te worden of de verontreiniging afkomstig is van een bedrijfsactiviteit zoals vermeld onder 1. Dit impliceert dat bij b.v. een olieverontreiniging aangegeven dient te worden welke soort het betreft (identificatie door middel van

vervolg no: 50/1607 MD 1990

GC/MS-onderzoek). Bij vreemde afwijking van een onderzoeksresultaat dient een herbemonstering plaats te vinden.

Uitgangspunt voor het chemisch-analytisch onderzoek is de standaardopzet van het indicatief onderzoek aangevuld met analyses die noodzakelijk zijn met betrekking tot de te verwachten verontreiniging.

4. Interimrapportage.

Voorafgaand aan de uitvoering van het onderzoek dient een boorplan te worden overgelegd aan de Milieudienst met een voorstel voor het aantal monsters en het voorgestelde analysepakket. Na afloop van het veldwerk dient de monsterkeuze voor het chemisch-analytisch onderzoek te worden gemeld aan eerdergenoemde Dienst.

5. Eindrapportage.

De schriftelijke rapportering betreffende het onderzoek dient in 5-voud aan de Milieudienst te worden overgelegd en moet alle resultaten van het uitgevoerde onderzoek bevatten:

- gegevens gebouwen/tuinen ter plaatse
- gegevens veldonderzoek (zo mogelijk uitgewerkt op een tekening).
- beschrijving van de grondstructuur. Een inschatting per boring van het percentage zand, leem, klei, veen, puin, sintels en organische stof. Dit dient in een overzichtelijke tabel te worden weergegeven. Indien uit de geschatte korrelgrootte verdeling blijkt dat de grond (grondlaag) uit meer dan 80% zand bestaat, dan zal het percentage met een korrelgrootte kleiner dan 60 micrometer worden bepaald.
- plaats en diepte van de boringen, diepte en lengte peilfilters e.d.
- gegevens met betrekking tot monsterkeuze voor analyse.
- het aangeven of de geconstateerde verontreiniging is te correleren aan een bedrijfsactiviteit zoals genoemd onder 1.
- analyseresultaten.
- conclusies uitsluitend ten aanzien van de verontreinigingssituatie. Deze dient duidelijk weergegeven te worden in een situatietekening met overschrijdingen van de B- en C-waarden zowel in horizontale als in verticale zin.
- indien op een bepaald gedeelte van het terrein niet geboord is dient de oorzaak hiervan beschreven te worden.

6. Aanvullende eisen.

vervolg no: 50/1607 MD 1990

Bij de uitvoering van het onderzoek dient tevens rekening te worden gehouden met onderstaande aanvullende eisen:

- Op het onderzoek zal o.a. de Arbeidsomstandighedenwet van toepassing zijn.
De Arbeidsinspectie, Leeuwendalersweg 21, 1055 JE Amsterdam,
tel. 020-5812612, moet inzake de zonodig te treffen veiligheidsmaatregelen worden geraadpleegd.
- Bij het grondboren moet rekening gehouden worden met de mogelijke aanwezigheid van kabels en leidingen. Met de Dienst Stedelijk Beheer Amsterdam, afd. Wegen moet over de ligging daarvan overleg worden gepleegd.
- Indien tijdens de boorwerkzaamheden organoleptisch een ernstige bodemverontreiniging wordt geconstateerd, moet de behandelend ambtenaar van de Milieudienst daarvan onverwijld op de hoogte worden gesteld.

Fred Frankenhout B.V.
t.a.v. Dhr. F. Frankenhout
Koelmantelstraat 7
1033 NJ Amsterdam

Amstelveen: 29 mei 1990

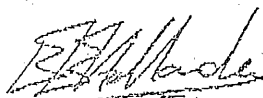
uw ref: dhr. F. Frankenhout
uw brief van:
onze ref: dhr. E.E. Hollander
onderwerp: reinigingsverklaring

Geachte heer Frankenhout,

Hierbij verklaren wij, Hollander Industrie Diensten B.V., dat de twee 6 m³
grondtanks in Uw garage aan de Sumatrastraat 232 te Amsterdam op 16 mei 1990
geheel inwendig gereinigd zijn.

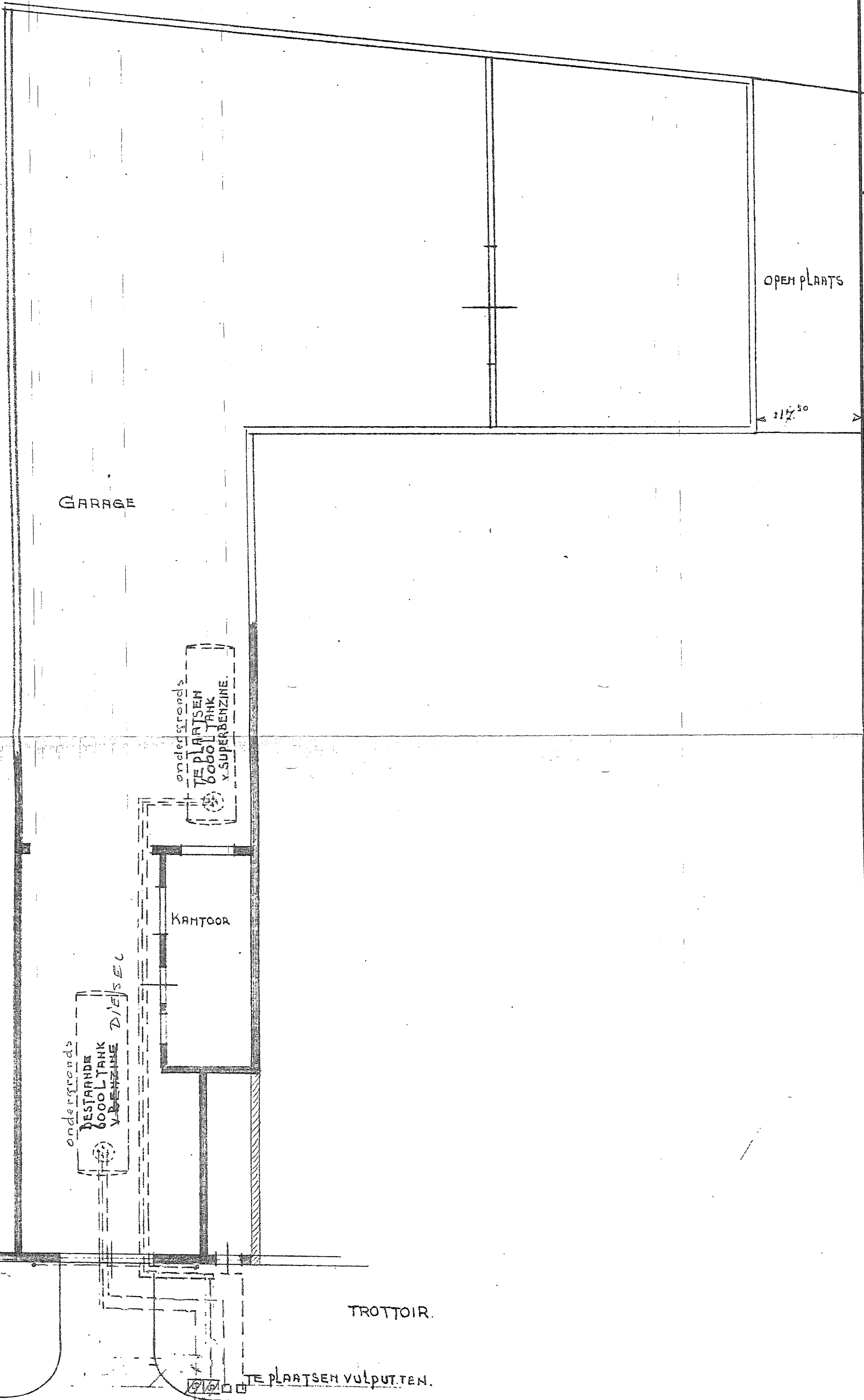
Hopend U hiermee van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

hoogachtend,



E.E. Hollander

No. 444/643 V.H. 1960

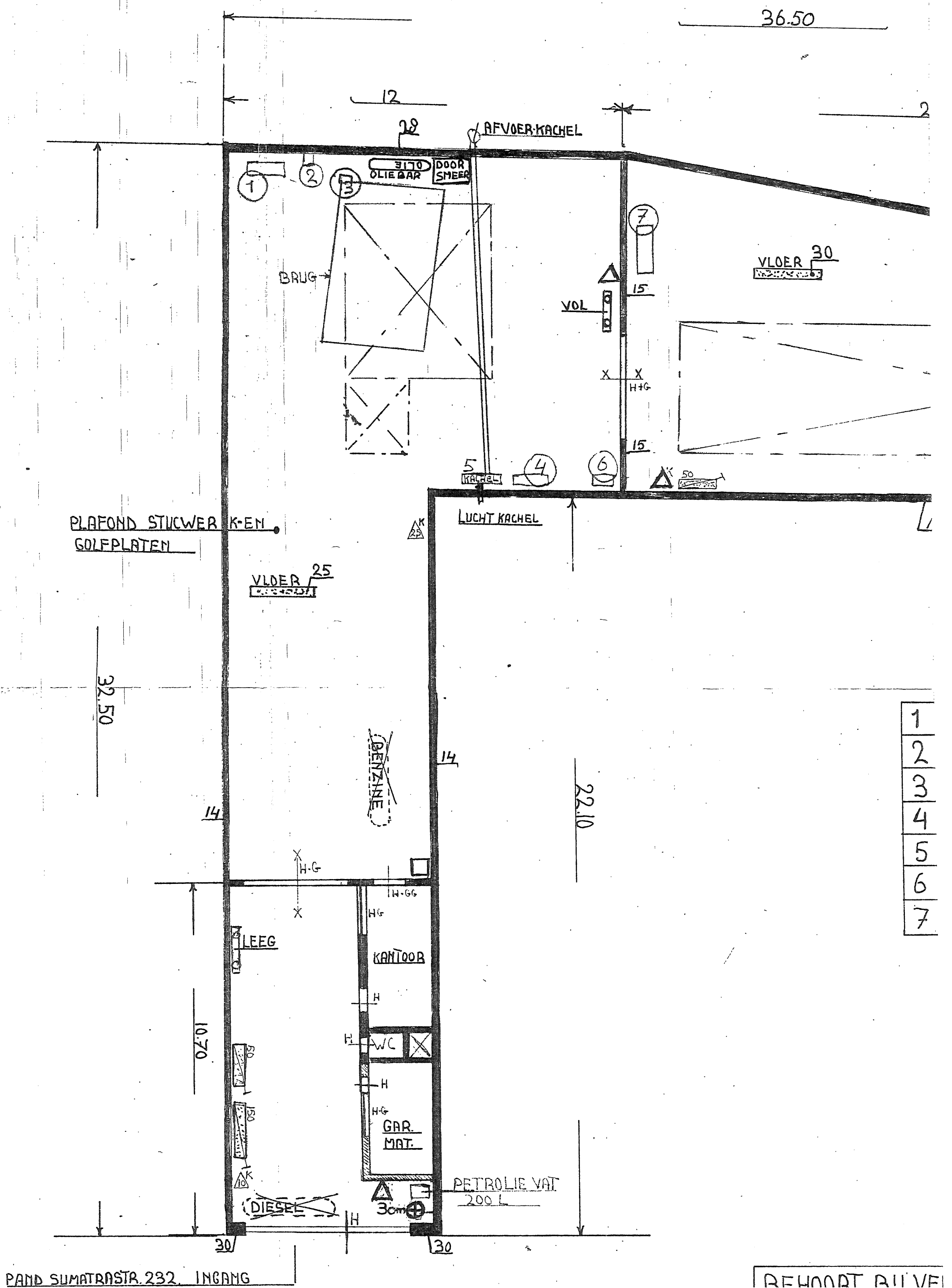


Behoort bij het verzoek d.d. 20 april 1959 ingevolge de Hinderwet van SHELL NEDERLAND N.V.,
gevestigd te 's-Gravenhage, Wassenaarseweg 80, betreffende de inrichting in - bij het perceel
SUMATRASTRAAT 231 Kad. bekend Gemeente AMSTERDAM
Sectie W No. 4640 SHELL NEDERLAND NV.

NAAM: J. HOOGENDOORN
ADRES: SUMATRASTRAAT 231
PLAATS: AMSTERDAM (OOST)
SHELL NEDERLAND N.V.

BEMERKING:
Schaal: 1:100 Gecontr. 1/15

Formaat A3 6395°



BIJLAGE 8

Bepaling veiligheidsklassen (CROW 2010)

Resultaten van de meting grond/grondwater: 3T

Projectgegevens:

Lokatie	Sumatraplantsoen eo
Aannemer	Wareco
Monsternummer	M04 en M05

Omstandigheden:

Buitentemperatuur (°C)	18.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	3T
Bepalende stof(fen)	Lood, PAK (som 10)
Brandbaarheidklasse F	Geen F-klasse van toepassing

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 4.2

Lutum 2.7

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Cadmium	0.76	0.0
kobalt	2.4	0.0
Koper	19.0	0.0
Kwik	0.15	0.0
Lood	560.0	0.0
Nikkel	6.0	0.0
Zink	380.0	0.0
PAK (som 10)	310.0	0.0
PCB (som7)	0.0080	0.0
Minerale olie	1000.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Cadmium
Concentratie grond	0.76
Interventiewaarde grond	13.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	8.4
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	6.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	kobalt
Concentratie grond	2.4
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	58.18
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	100.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Koper
Concentratie grond	19.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	101.02
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Kwik
Concentratie grond	0.15
Interventiewaarde grond	36.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	25.79
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.3
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Lood
Concentratie grond	560.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	354.79
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Nikkel
Concentratie grond	6.0
Interventiewaarde grond	100.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	36.29
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Zink
Concentratie grond	380.0
Interventiewaarde grond	720.0

Gecorrigeerde interventiewaarde grond	331.2
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Ja
Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	310.0
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Ja
Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.0080
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.42
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Minerale olie
Concentratie grond	1000.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	2100.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	Lood
Voorlopige veiligheidsklasse T	3
Veiligheidsklasse T	3T
Niet vluchtige stof	

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 3

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: Lood

Stof	Zink
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T
Niet vluchtige stof	

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: Lood

Stof	PAK (som 10)
Voorlopige veiligheidsklasse T	3
Veiligheidsklasse T	3T
Niet vluchtige stof	

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 3

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: Lood, PAK (som 10)

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

BIJLAGE 9

Risicobeoordeling Sanscrit

Algemeen

Naam dossier: Sumatrastraat te Amsterdam
Code: BA48
Beoordelaar: a.dekeizer@wareco.nl
Datum rapport: maandag 9 juli 2012
Type bodemgebruik: huidig

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 waterbodem 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.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Indeno(123cd)pyreen	8,04e-5	5,00e-3	0,02
Anthraceen	2,98e-4	4,00e-2	0,01
Benzo(a)anthraceen	5,19e-5	5,00e-3	0,01
Benzo(a)pyreen	4,85e-5	5,00e-4	0,10
Lood	1,19e-4	2,80e-3	0,04
Chryseen	7,80e-5	5,00e-2	0,00
Zink	3,25e-3	5,00e-1	0,01
Fluorantheen	2,74e-4	5,00e-2	0,01
Fenanthreen	1,11e-3	4,00e-2	0,03
Naftaleen	4,50e-4	4,00e-2	0,01
Benzo(ghi)peryleen	1,16e-5	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	2,67e-5	5,00e-3	0,01

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin	
Carcinogene PAKs	0,14
Niet-carcinogene PAKs	0,05

Hinder - toetsing aan geurdrempel

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Wonen met tuin		
Naftaleen	1,04	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

--

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	82.53
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	12.66
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.04
Inhalatie van binnenlucht	3.07
Inhalatie van buitenlucht	0.09
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	1.60
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	99.01
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.78
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.10
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.11
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	99.73
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.19
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.03
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.04
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	99.83
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.11
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.03
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.03
Benzo(k)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	99.72
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.20
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.03
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.04
Chryseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	99.37
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.50
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.06
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.07
Fenanthreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	81.91
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	12.37
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.05
Inhalatie van binnenlucht	4.01
Inhalatie van buitenlucht	0.11
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	1.54
Fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	96.13
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	1.96
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	1.65
Inhalatie van buitenlucht	0.04
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.21
Indeno(123cd)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	99.95
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.03
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.01
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.01
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	100.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00

Permeatie drinkwater	0.00
----------------------	------

Naftaleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	23.28
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	5.61
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.38
Inhalatie van binnenlucht	66.09
Inhalatie van buitenlucht	1.75
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	2.88

Zink

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	100.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Naftaleen	4,20				
Anthraceen	32,00				
Benzo(a)anthraceen	29,00				
Benzo(a)pyreen	10,00				
Chryseen	27,00				
Fluorantheen	73,00				
Fenanthreen	97,00				
Lood	560,00				
Zink	380,00				
Benzo(ghi)peryleen	8,30				
Benzo(k)fluorantheen	15,00				
Indeno(123cd)pyreen	10,00				

Parameters

Functie	Berekening	Diepte verontreiniging [m]		
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	4,20	0,75	0,01

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroute

Blootstellingsroute		Status
Wonen met tuin		
Verantwoording:	Conform ARVO 2011 geen overschrijding risico grenswaarde voor lood	
Dermaal contact grond		Uitgeschakeld
Ingestie grond		Uitgeschakeld
Inhalatie grond		Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

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

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	250	5000	Nee
TD>65%	250	500	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 drijf laag 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:

--