

Vestiging Amstelveen

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

Vestiging Deventer

Hunneperkade 74
7418 BT Deventer
t 0570 66 09 10
f 0570 66 09 19

info@wareco.nl
www.wareco.nl

**Verkennend bodem- en
waterbodemonderzoek
Gustav Mahlerlaan
Noordstrook VU Kwartier te
Amsterdam**

definitief

Uitgebracht aan:

Gemeente Amsterdam Ontwikkelingsbedrijf
Sector projecten
Postbus 1104
1000 BC Amsterdam

Projecttitel : Verkennend bodem- en
waterbodemonderzoek Gustav Mahlerlaan
Noordstrook VU Kwartier te Amsterdam

Projectcode : AX25

Soort document : definitief

Kenmerk : AX25.003kva.rap

Opdrachtgever : Gemeente Amsterdam
Ontwikkelingsbedrijf

Opgesteld door : mw. ir. K. Vandevelde

Senior projectleider : ing. R.D. Smit

Paraaf opsteller : 

Paraaf senior
projectleider : 

Datum : 7 mei 2009

Inhoudsopgave

Tekst	pagina
1. Inleiding	1
2. Locatiegegevens.....	1
2.1. Terreinsituatie	1
2.2. Vooronderzoek	1
3. Onderzoek.....	2
3.1. Verkennend bodemonderzoek	2
3.2. Waterbodemonderzoek	2
3.3. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	3
4. Analyses en toetsing	3
5. Verontreinigingssituatie	5
6. Conclusies en advies	7
7. Certificering.....	7

Bijlagen

1. Locatietekening
2. Boorbeschrijvingen
3. (Meng)monster- en analyseschema grond en grondwater
4. Toetsingskader grond en grondwater
5. Analyseresultaten grond, waterbodem en grondwater
6. Terreininspectie/vooronderzoek
7. Besluit Bodemkwaliteit waterbodem
8. Foto's onderzoekslocatie

1. Inleiding

Op 12 maart 2009 is door Gemeente Amsterdam Ontwikkelingsbedrijf aan Wareco schriftelijk (kenmerk 2009003907) opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren op een onderzoekslocatie aan de Gustav Mahlerlaan Noordstrook VU te Amsterdam, conform offerte (kenmerk Wareco AX25.001abo.off).

Doel van het onderzoek is vaststellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is, in verband met de gronduitgifte van een perceel. Het te onderzoeken terrein heeft een totale oppervlakte van circa 8.340 m².

Wareco heeft het onderzoek uitgevoerd als onafhankelijke partij. De grond waarop het onderzoek heeft plaatsgevonden is geen eigendom van Wareco.

2. Locatiegegevens

2.1. Terreinsituatie

Het te onderzoeken terrein is weergegeven in bijlage 1 en is gelegen aan de Gustav Mahlerlaan Noordstrook VU te Amsterdam. De oppervlakte van de onderzoekslocatie is circa 8.340 m². De onderzoekslocatie is deels onverhard en deels verhard met stelcon-platen en asfalt. Op de onderzoekslocatie bevinden zich een gedempte watergang, drie watergangen en een keerpunt van een tramlijn. Bij de toekomstige herinrichting worden de watergangen gedempt. De oppervlakte van de te onderzoeken watergangen bedraagt circa 1.565 m². In bijlage 8 zijn foto's weergegeven van de onderzoekslocatie.

2.2. Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de Nederlandse Voornorm (NVN) 5725 (Nederlands Normalisatie-instituut, oktober 1999) uitgevoerd. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van gegevens betreffende het historisch, het huidig en het toekomstig gebruik van de locatie.

Voor het vooronderzoek is gebruik gemaakt van het historisch onderzoek, uitgevoerd door de Dienst Milieu en Bouwtoezicht (kenmerk AM0363/13578/B10, d.d. 29 september 2008), verstrekt door de opdrachtgever.

Door de opdrachtgever zijn, naast het historisch bodemonderzoek, de volgende relevante gegevens over de onderzoekslocatie gemeld:

- het te onderzoeken terrein heeft een oppervlakte van circa 8.340 m² en bestaat uit kadastrale percelen sectie AK, nummers (gedeeltelijk) 3346, 3914 en 3915;
- de totale oppervlakte van de te dempen watergangen bedraagt circa 1.564 m²;
- op de onderzoekslocatie bevindt zich het keerpunt van tramlijnen 16 en 24.

Uit het historisch onderzoek is naar voren gekomen dat in het verleden op enkele nabij gelegen locaties sterke verontreinigingen met minerale olie en zware metalen zijn aangetroffen. Ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich volgens het onderzoek een gedempte watergang.

Op basis van de huidige gegevens betreft de huidige onderzoekslocatie, milieuhygiënisch gezien, een onverdachte locatie met uitzondering van de gedempte watergang.

De locatie is op 6 april 2009 geïnspecteerd. In bijlage 6 is een verslag van de terreininspectie op asbestverdacht materiaal opgenomen. Aan het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Conclusie vooronderzoek

Op basis van de beschikbare gegevens uit het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat er geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van verontreinigingen of asbestverdacht materiaal op de locatie, met uitzondering van de gedempte watergang.

3. Onderzoek

3.1. Verkennend bodemonderzoek

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO, januari 2004).

Op basis van het vooronderzoek is uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte onderzoekslocatie, met uitzondering van de gedempte watergang, in een naoorlogse wijk.

Ter plaatse van de gedempte watergang zijn een diepe boring en een peilbuis geplaatst.

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.

Tijdens de veldwerkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Er zijn bijgevolg geen verdere maatregelen en analyses uitgevoerd.

3.2. Waterbodemonderzoek

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5720 (maart 2000, inclusief wijzigingsblad). Vanwege de toekomstige demping is gekozen voor de onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek voor het indicatief vaststellen van de waterbodemkwaliteit (hypothese "niet-verontreinigde locatie").

Op basis van het oppervlak zijn in de watergangen gezamenlijk twaalf boringen geplaatst. De waterbodem is onderzocht tot een diepte van circa 2 m -wateroppervlak. Ter bepaling van de bodemkwaliteit is per watergang een mengmonster samengesteld en geanalyseerd op het Waterbodempakket Regionaal.

Het veldwerk is uitgevoerd door Terra Sano te Nieuwegein. Dit veldwerkbureau is gecertificeerd conform de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001 en 2002. De chemische analyses zijn uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium Omegam Laboratoria bv te Amsterdam.

De in het laboratorium samengestelde mengmonsters zijn geanalyseerd op Waterbodempakket Regionaal:

- droge stof, organische stof, fractie < 2 en 16 µm;
- cadmium, koper, kwik, nikkel, lood en zink, barium, kobalt en molybdeen;
- PCB (7), PAK (16 EPA) en minerale olie.

De overige werkzaamheden zijn in eigen beheer uitgevoerd.

3.3. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Op 6 april 2009 zijn de veldwerkzaamheden op de onderzoekslocatie uitgevoerd. De locaties van de grond- en waterbodemboringen en peilbuis zijn weergegeven in [bijlage 1](#). Voor een beeld van de lokale bodemopbouw en de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar [bijlage 2](#).

De grond is bemonsterd in trajecten van maximaal 0,5 meter per bodemlaag. Ter plaatse van de gedempte watergang is geen dempingsmateriaal aangetroffen.

Het grondwater is bemonsterd met een slangenpomp. De monsternamengegevens staan in tabel 1.

Tabel 1: Veldmetingen watermonsters

Meetpunt	Monster	Datum	pH	EC [µS/cm]
05	05-1-2	14/4/2009	7,2	890

Visueel zijn bij de watermonsternamen geen afwijkingen waargenomen. De gemeten grondwaterstand is opgenomen in de boorbeschrijving ([zie bijlage 2](#)).

De waterbodem is bemonsterd per baggerspecielaag en per onderliggende vaste waterbodemlaag.

4. Analyses en toetsing

In [bijlage 3](#) zijn de monster- en analyseschema's van grond en grondwater opgenomen.

De analyseresultaten zijn, voor zover mogelijk, vergeleken met de toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009 en de Regeling bodemkwaliteit. Op basis van de vergelijking kan een beoordeling worden gegeven van de geanalyseerde grondmonsters. De uitkomst van een beoordeling is samengevat in tabel 2.

Tabel 2: Resultaat 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 4. De toetsingswaarden in grondwater zijn eveneens in bijlage 4 opgenomen.

De analyseresultaten van de waterbodemmonsters zijn getoetst aan het geldende toetsingskader uit het Besluit bodemkwaliteit om de kwaliteit vast te stellen. De monsters zijn getoetst als ontvangende waterbodem in verband met toekomstig dempen van de watergangen. De monsters zijn tevens getoetst als toe te passen slib.

5. Verontreinigingssituatie

Algemene bodemkwaliteit

De analyseresultaten grond en grondwater zijn weergegeven in [bijlage 5](#). De resultaten zijn in de tabellen 3 en 4 samengevat.

Tabel 3: Overschrijdingstabel grond

Analysemonster	M01	M02	M03
Meetpunt	01,03,04,05,07	09,11,12,13,15	03,05,07,12
Bodemtype	ZS1H2	ZS1H1	ZS1H2
Van (cm-mv)	0	0	50
Tot (cm-mv)	50	50	200
Barium [Ba]	<AW	<AW	<AW
Cadmium [Cd]	<AW	<AW	<AW
Cobalt [Co]	<AW	<AW	<AW
Koper [Cu]	<AW	<AW	<AW
Kwik [Hg]	<AW	<AW	<AW
Lood [Pb]	<AW	<AW	<AW
Molybdeen [Mb]	<AW	<AW	<AW
Nikkel [Ni]	<AW	<AW	<AW
Zink [Zn]	<AW	<AW	<AW
PAK 10 VROM	<AW	<AW	<AW
PCB (som 7)	<d-T	<d-T	<d-T
Minerale olie C10 - C40	<AW	<d-T	<AW

Tabel 4: Overschrijdingstabel grondwater

Analysemonster	05-1-2
Meetpunt	05
Van (cm-mv)	140
Tot (cm-mv)	240
Arseen [As]	<S
Barium [Ba]	<S
Cadmium [Cd]	<S
Cobalt [Co]	<S
Koper [Cu]	<S
Kwik [Hg]	<S
Lood [Pb]	<S
Molybdeen [Mb]	<S
Nikkel [Ni]	<S
Zink [Zn]	<S
Benzeen	<S
Ethylbenzeen	<S
Styreen (Vinylbenzeen)	<S
Tolueen	<S
Xylenen (som)	<d-T
Naftaleen	<d-T
1,1,1-Trichloorethaan	<d-T
1,1,2-Trichloorethaan	<d-T
1,1-Dichloorethaan	<S
1,1-Dichlooretheen	<d-T
1,2-Dichloorethaan	<S
Dichloormethaan	<d-T
Dichloorpropaan	<S
Tetrachlooretheen (Per)	<d-T
Tetrachloormethaan (Tetra)	<d-T
Tribroommethaan (bromoform)	<d-I
Trichlooretheen (Tri)	<S
Trichloormethaan (Chloroform)	<S
Vinylchloride	<d-T
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	<d-T
Minerale olie C10 - C40	<d-T

Toelichting op de tabellen 3 en 4:

- <AW = (detectielimiet) kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW)
 <S = (detectielimiet) kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
 <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

Grond

In de zandige, zwak puinhoudende boven- (monsters M01 en M02) en ondergrond (monster M03) zijn geen verontreinigingen aangetroffen boven de achtergrondwaarde of de detectielimiet.

Grondwater

In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen boven de achtergrondwaarde of de detectielimiet.

Asbest

Visueel is op de locatie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Waterbodem

Het analyseresultaat waterbodem is weergegeven in [bijlage 5](#). In [bijlage 7](#) zijn de overschrijdingen per monster weergegeven. De resultaten van de toetsing van de waterbodem zijn weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: Kwaliteit waterbodem en baggerspecie

monster	samenstelling	ontvangende waterbodem/toepassing baggerspecie	kwaliteit
MS01 MS03	baggerspecie	ontvangende waterbodem	klasse A
		toepassen op of in landbodem	industrie
		toepassen onder oppervlaktewater	klasse A
		verspreiden aangrenzend perceel	verspreidbaar
MS02	zandige baggerspecie	ontvangende waterbodem	schoon
		toepassen op of in landbodem	schoon
		toepassen onder oppervlaktewater	schoon
		verspreiden aangrenzend perceel	verspreidbaar

De baggerspecie van de oostelijke en westelijke gelegen watergangen (monsters MS01 en MS03) heeft als ontvangende waterbodem kwaliteitsklasse A. De baggerspecie van de centraal gelegen watergang (monster MS02) heeft als ontvangende waterbodem kwaliteitsklasse schoon.

Tevens zijn de analyseresultaten indicatief getoetst op de toepasbaarheid.

Uit de toetsing blijkt de baggerspecie van de oostelijke en westelijke gelegen watergangen (monsters MS01 en MS03) toepasbaar als baggerspecie met de kwaliteitsklasse industrie. Tevens is de baggerspecie van deze watergangen toepasbaar onder oppervlaktewater als baggerspecie met kwaliteit klasse A. De baggerspecie kan worden verspreid op aangrenzend perceel.

De baggerspecie van de centraal gelegen watergang (monster MS02) is toepasbaar als baggerspecie met kwaliteitsklasse schoon. Tevens is deze baggerspecie toepasbaar onder

oppervlaktewater als baggerspecie met kwaliteitsklasse schoon. De baggerspecie kan verspreid worden op het aangrenzend perceel.

6. Conclusies en advies

In de grond en het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Aan het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

De baggerspecie van de oostelijke en westelijke gelegen watergangen hebben als ontvangende waterbodembodem kwaliteitsklasse A.

Tevens kan de baggerspecie van de oostelijke en westelijke gelegen watergangen worden toegepast op of in landbodem als baggerspecie met kwaliteitsklasse industrie en onder oppervlaktewater op waterbodembodem als baggerspecie met kwaliteitsklasse A.

De baggerspecie van de centraal gelegen watergang heeft als ontvangende waterbodembodem kwaliteitsklasse schoon.

De baggerspecie van de centraal gelegen watergang kan worden toegepast op of in landbodem als baggerspecie en onder oppervlaktewater op waterbodembodem met kwaliteitsklasse schoon.

De baggerspecie van de drie watergangen zijn vrij verspreidbaar op aangrenzend perceel.

De aangetroffen verontreinigingen geven geen aanleiding tot nader onderzoek of sanerende maatregelen. Op basis van de resultaten van het bodemonderzoek zijn er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaren tegen de voorgenomen gronduitgifte van het perceel. Voor het aanvragen van een bouwvergunning en het afvoeren van overtollige grond is mogelijk wel aanvullend onderzoek nodig.

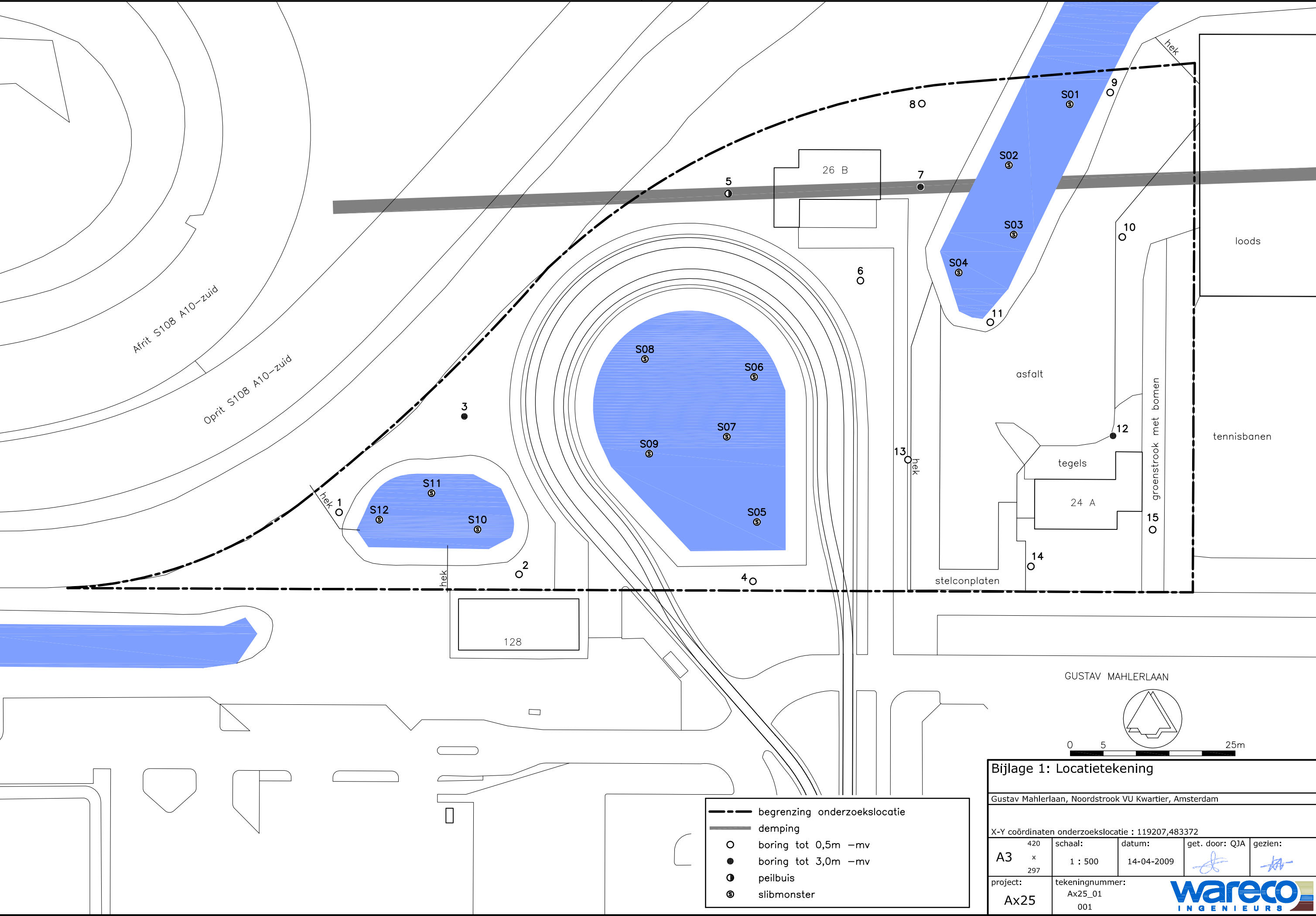
7. Certificering

Wareco is gecertificeerd conform de ISO EN NEN 9001, de BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn Milieukundige Begeleiding) voor de protocollen 6001 tot en met 6003, de BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit), de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) voor de protocollen BRL 2001 en BRL 2002. Ten aanzien van asbest wordt gewerkt volgens de richtlijnen van het protocol 2018.

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000.

De werkzaamheden die niet onder het procescertificaat vallen zijn gedaan conform de geldende NEN- of NPR-voorschriften dan wel, indien beschikbaar, de Voorlopige Praktijkrichtlijn (VPR).

BIJLAGEN



- begrenzing onderzoekslocatie
- demping
- boring tot 0,5m -mv
- boring tot 3,0m -mv
- ⦿ peilbuis
- Ⓢ slibmonster

Bijlage 1: Locatietekening

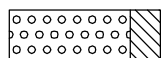
Gustav Mahlerlaan, Noordstrook VU Kwartier, Amsterdam

X-Y coördinaten onderzoekslocatie : 119207,483372

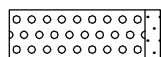
A3	x 297	schaal: 1 : 500	datum: 14-04-2009	get. door: QJA [signature]	gezien: [signature]
project: Ax25		tekeningnummer: Ax25_01 001		wareco INGENIEURS	

BIJLAGE 2
Boorbeschrijvingen

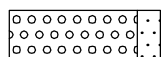
grind



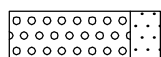
grind, siltig



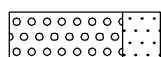
grind, zwak zandig



grind, matig zandig

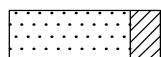


grind, sterk zandig

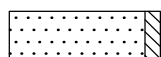


grind, uiterst zandig

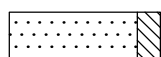
zand



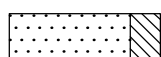
zand, kleiïg



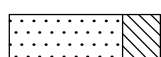
zand, zwak siltig



zand, matig siltig

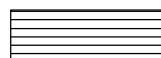


zand, sterk siltig

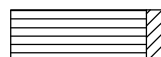


zand, uiterst siltig

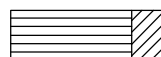
veen



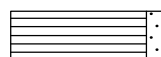
veen, mineraalarm



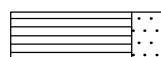
veen, zwak kleiïg



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



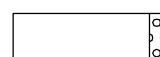
zwak humeus



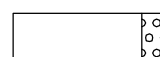
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig

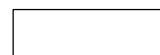


matig grindig



sterk grindig

overige



textuur afwezig



water



slib

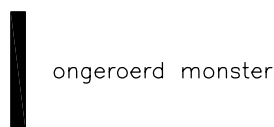
peilbuis



monstertraject



geroerd monster



ongeroid 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

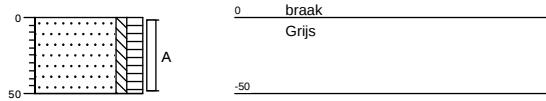
getekend volgens NEN 5104
veldwerker: Ron Snel

Boring: 01

datum: 06-04-2009

opmerking:

X/Y-coördinaat: /

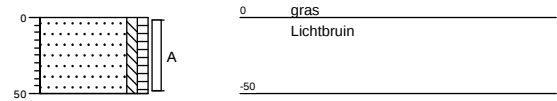


Boring: 02

datum: 06-04-2009

opmerking:

X/Y-coördinaat: /

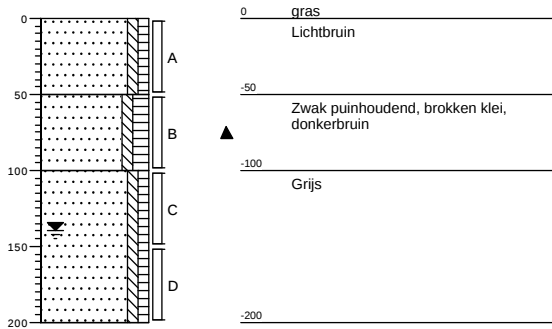


Boring: 03

datum: 06-04-2009

opmerking:

X/Y-coördinaat: /

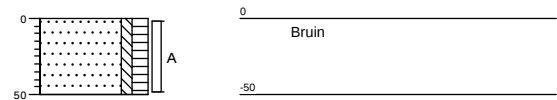


Boring: 04

datum: 06-04-2009

opmerking:

X/Y-coördinaat: /

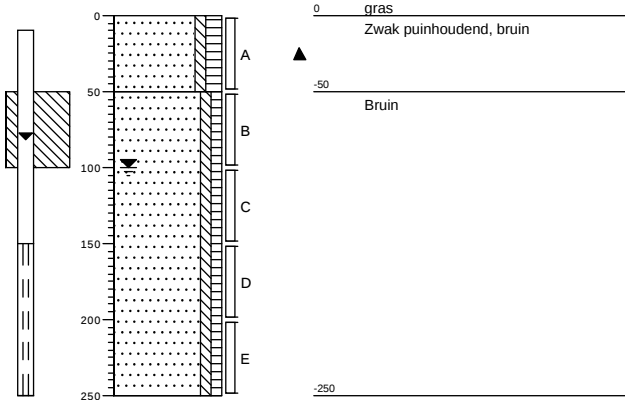


Boring: 05

datum: 06-04-2009

opmerking:

X/Y-coördinaat: /

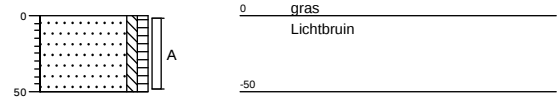


Boring: 06

datum: 06-04-2009

opmerking:

X/Y-coördinaat: /



Boorbeschrijving

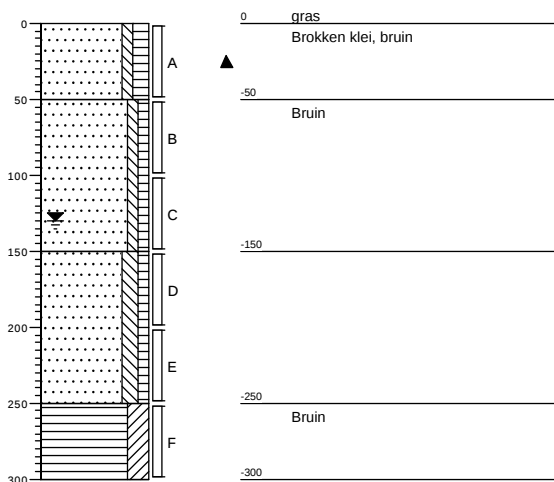
getekend volgens NEN 5104
veldwerker: Ron Snel

Boring: 07

datum: 06-04-2009

opmerking:

X/Y-coördinaat: /

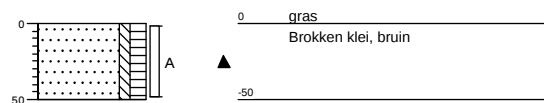


Boring: 08

datum: 06-04-2009

opmerking:

X/Y-coördinaat: /

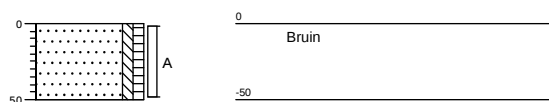


Boring: 09

datum: 06-04-2009

opmerking:

X/Y-coördinaat: /

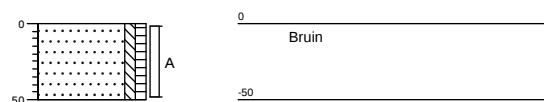


Boring: 10

datum: 06-04-2009

opmerking:

X/Y-coördinaat: /

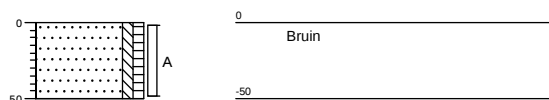


Boring: 11

datum: 06-04-2009

opmerking:

X/Y-coördinaat: /

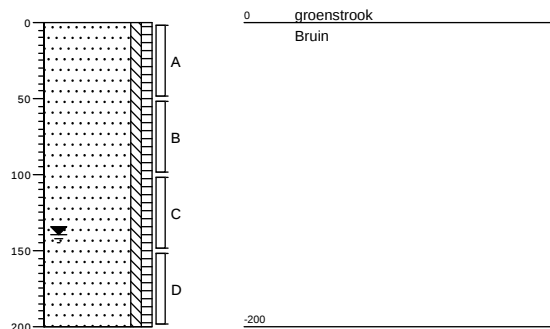


Boring: 12

datum: 06-04-2009

opmerking:

X/Y-coördinaat: /

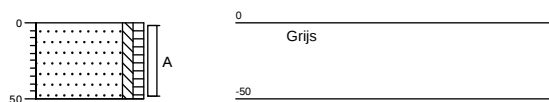


Boring: 13

datum: 06-04-2009

opmerking:

X/Y-coördinaat: /

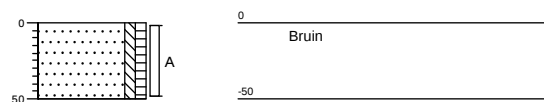


Boring: 14

datum: 06-04-2009

opmerking:

X/Y-coördinaat: /



Boorbeschrijving

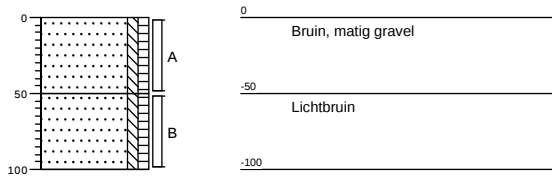
getekend volgens NEN 5104
veldwerker: Ron Snel

Boring: 15

datum: 06-04-2009

opmerking:

X/Y-coördinaat: /

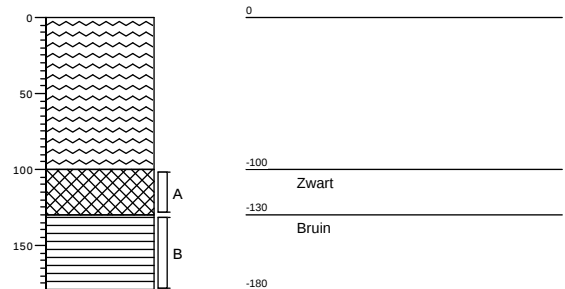


Boring: S01

datum: 06-04-2009

opmerking:

X/Y-coördinaat: /

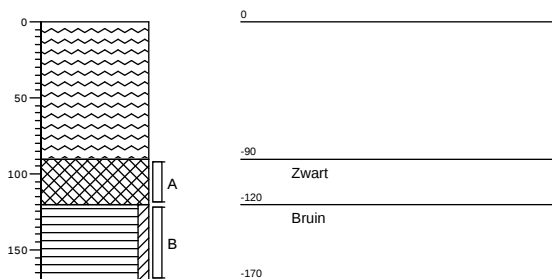


Boring: S02

datum: 06-04-2009

opmerking:

X/Y-coördinaat: /

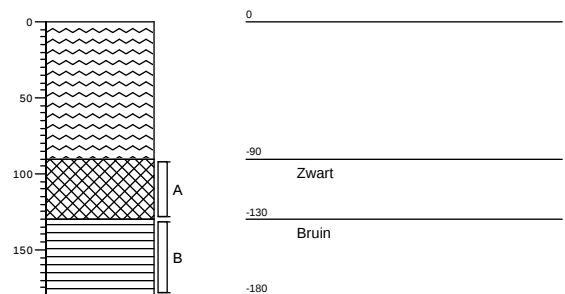


Boring: S03

datum: 06-04-2009

opmerking:

X/Y-coördinaat: /

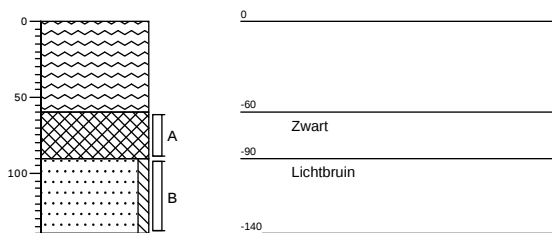


Boring: S04

datum: 06-04-2009

opmerking:

X/Y-coördinaat: /

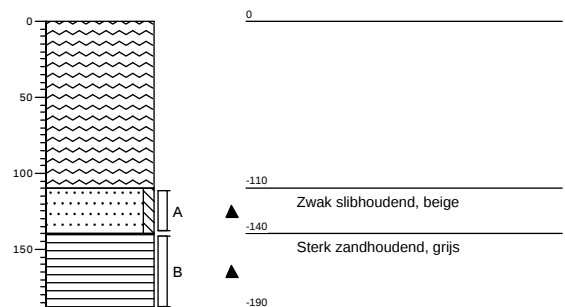


Boring: S05

datum: 06-04-2009

opmerking:

X/Y-coördinaat: /



Boorbeschrijving

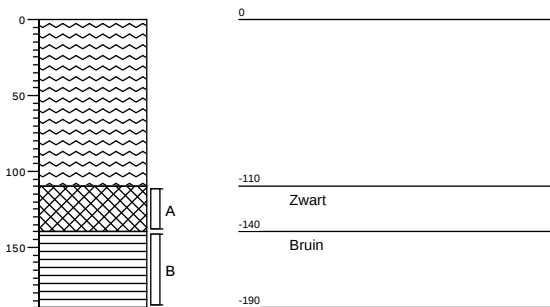
getekend volgens NEN 5104
veldwerker: Ron Snel

Boring: S06

datum: 06-04-2009

opmerking:

X/Y-coördinaat: /

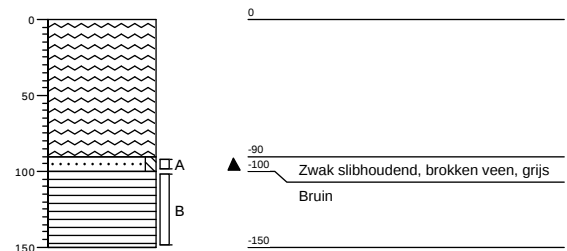


Boring: S07

datum: 06-04-2009

opmerking:

X/Y-coördinaat: /

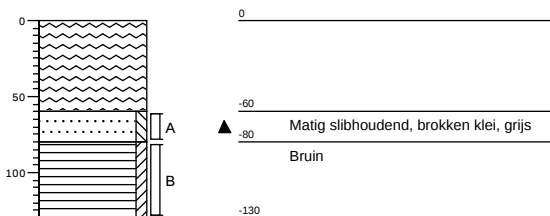


Boring: S08

datum: 06-04-2009

opmerking:

X/Y-coördinaat: /

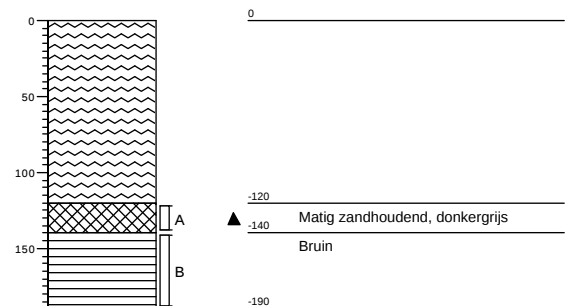


Boring: S09

datum: 06-04-2009

opmerking:

X/Y-coördinaat: /

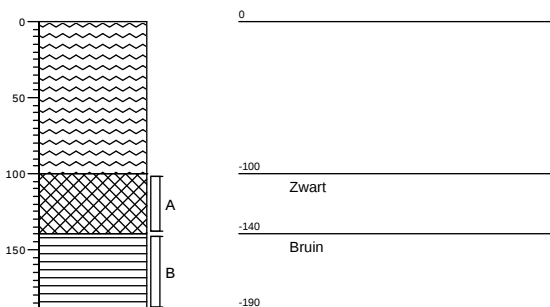


Boring: S10

datum: 06-04-2009

opmerking:

X/Y-coördinaat: /

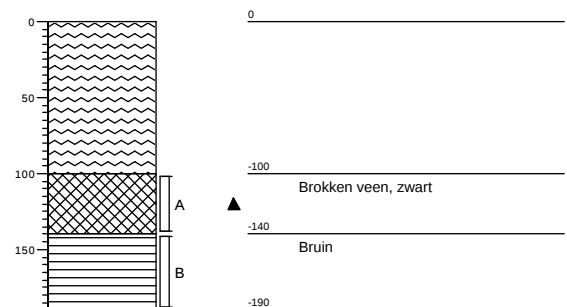


Boring: S11

datum: 06-04-2009

opmerking:

X/Y-coördinaat: /



Boorbeschrijving

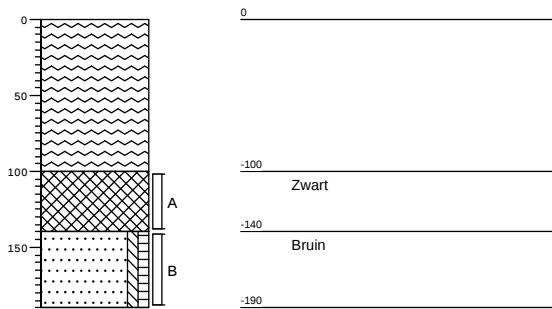
getekend volgens NEN 5104
veldwerker: Ron Snel

Boring: S12

datum: 06-04-2009

opmerking:

X/Y-coördinaat: /



Bijlage 3: (Meng)monster- en analyseschema grond, waterbodem en grondwater
Tabel 1: Mengmonsterschema grond/waterbodem

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
M01	01	0 - 50	
	03	0 - 50	
	04	0 - 50	
	05	0 - 50	zwak puinhoudend
	07	0 - 50	brokken klei
M02	09	0 - 50	
	11	0 - 50	
	12	0 - 50	
	13	0 - 50	
	15	0 - 50	
M03	03	50 - 100	zwak puinhoudend, brokken klei
		100 - 150	
	05	50 - 100	
		100 - 150	
		150 - 200	
MS01		60 - 90	
		90 - 120	
		90 - 130	
		100 - 130	
MS02		60 - 80	matig slibhoudend, brokken klei
		90 - 100	zwak slibhoudend, brokken veen
		110 - 140	zwak slibhoudend
MS03		100 - 140	
			brokken veen

Tabel 2: Analyseschema grond/waterbodem

Analysemonster	Analyses
M01	AS3000: pH-CaCl ₂ AS3000: Chloride (opgelost na extractie met water) AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
M02	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus AS3000: pH-CaCl ₂ AS3000: Chloride (opgelost na extractie met water)
M03	AS3000: Chloride (opgelost na extractie met water) AS3000: pH-CaCl ₂ AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
MS01	AS3000 : Pakket WB regionaal
MS02	AS3000 : Pakket WB regionaal
MS03	AS3000 : Pakket WB regionaal

Tabel 3: Analyseschema grondwater

Analysemonster	Analyses
05-1-2	AS3000: Met : Arseen AS3000: pakket Standaard grondwater

Bijlage 4: Toetsingskader grond en grondwater**Tabel 1: Toetsingskader voor grond volgens de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)**

humus (% op ds)	2.4			3.1			3.2		
lutum (% op ds)	3.2			3.7			2.8		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	56	165	273	60	174	288	54	158	261
Cadmium [Cd]	0,36	4,1	7,8	0,38	4,3	8,1	0,37	4,2	8,1
Cobalt [Co]	4,8	33	61	5,1	35	64	4,6	32	59
Koper [Cu]	20	59	97	21	61	101	21	59	98
Kwik [Hg]	0,11	13	26	0,11	13	26	0,11	13	26
Lood [Pb]	33	190	347	33	194	354	33	191	349
Molybdeen [Mb]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	13	26	38	14	26	39	13	25	37
Zink [Zn]	63	194	325	66	202	338	63	194	325
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0048	0,12	0,24	0,0062	0,16	0,31	0,0064	0,16	0,32
Minerale olie C10 - C40	46	623	1200	59	804	1550	61	830	1600

Toelichting bij de tabel:

- AW = Streefwaarde 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
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Cobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mb]	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 (bromoform)			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 5

Analyseresultaten grond, waterbodem en grondwater

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

Uw kenmerk : AX25-Gustav Mahlerlaan Noordstrook VU kwartier te
Ons kenmerk : Project 289976
Validatieref. : 289976_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KYKV-LIFY-KAUG-FZKG
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men)

Amsterdam, 14 april 2009

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

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". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 680
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 : 289976
Project omschrijving : AX25-Gustav Mahlerlaan Noordstrook VU kwartier te
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

1593091 = M01 01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50)
1593092 = M02 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50)
1593093 = M03 03 (50-100) 03 (100-150) 05 (50-100) 07 (100-150) 12 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	06/04/2009	06/04/2009	06/04/2009
Ontvangstdatum opdracht	:	07/04/2009	07/04/2009	07/04/2009
Monstercode	:	1593091	1593092	1593093
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	85,2	89,4	78,8
S organische stof (gec. voor lutum)	%	3,2	2,4	3,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,8	3,2	3,7
S zuurgraad (pH-CaCl ₂)		7,8	7,8	7,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	31	21	12
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,09	< 0,08	< 0,09
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4	2	2
S koper (Cu)	mg/kg ds	9	7	5
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,05	0,05	0,03
S lood (Pb)	mg/kg ds	18	14	11
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,8	< 0,8	< 0,9
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	5	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	40	27	19

Anorganische parameters - overig
Ionenchromatografie:

S oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 50	< 50	151
----------------------	----------	------	------	-----

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenanthreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	0,24	< 0,15
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,2	1,0

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 289976
Project omschrijving : AX25-Gustav Mahlerlaan Noordstrook VU kwartier te
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

1593091 = M01 01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50)

1593092 = M02 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50)

1593093 = M03 03 (50-100) 03 (100-150) 05 (50-100) 07 (100-150) 12 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/04/2009	06/04/2009	06/04/2009
Ontvangstdatum opdracht :	07/04/2009	07/04/2009	07/04/2009
Monstercode :	1593091	1593092	1593093
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,020	0,020	0,020

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	289976
Project omschrijving	:	AX25-Gustav Mahlerlaan Noordstrook VU kwartier te
Opdrachtgever	:	Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

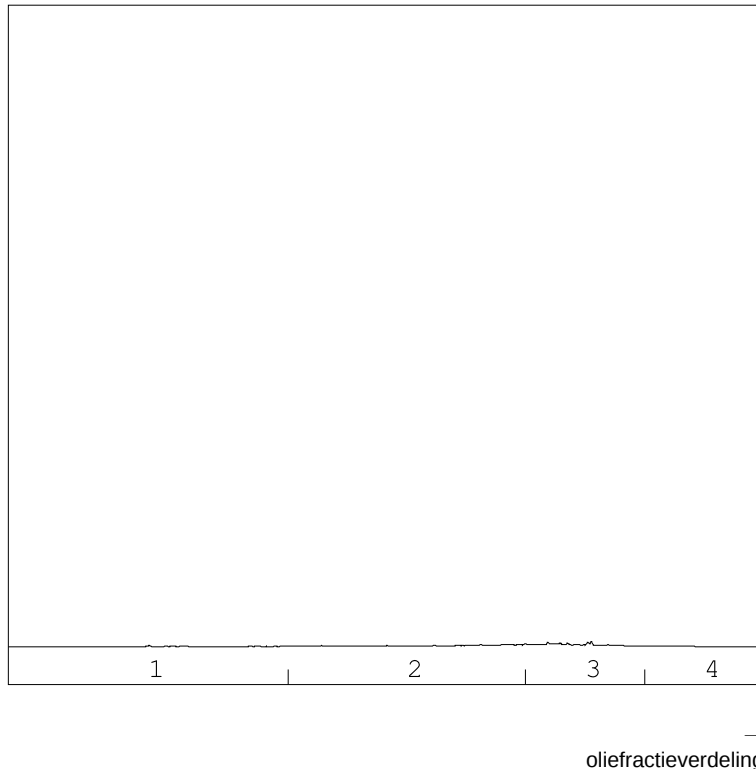
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1593091
Project omschrijving : AX25-Gustav Mahlerlaan Noordstrook VU kwartier te
Uw referentie : M01 01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	9 %
2) fractie C20 t/m C29	43 %
3) fractie C30 t/m C35	42 %
4) fractie C36 t/m C40	6 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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:

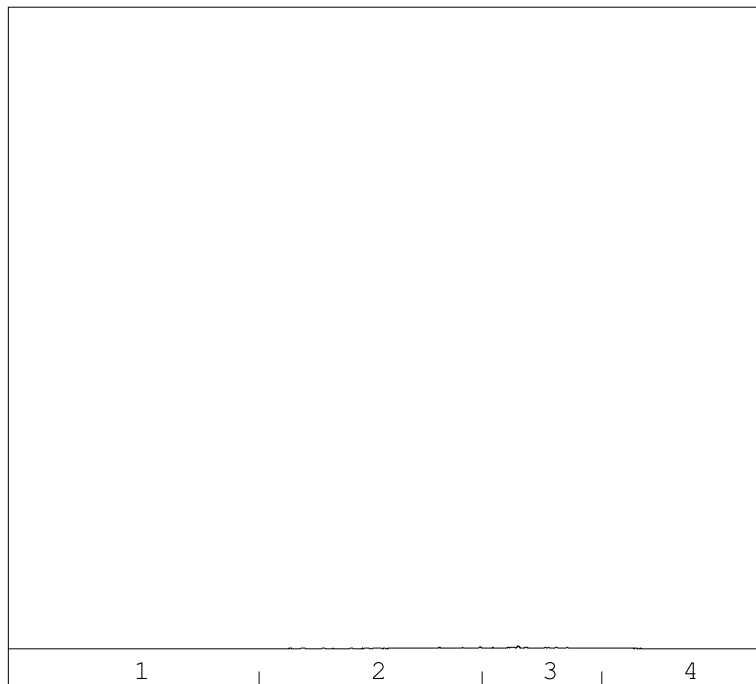
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1593092
Project omschrijving : AX25-Gustav Mahlerlaan Noordstrook VU kwartier te
Uw referentie : M02 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	6 %
2) fractie C20 t/m C29	38 %
3) fractie C30 t/m C35	40 %
4) fractie C36 t/m C40	16 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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:

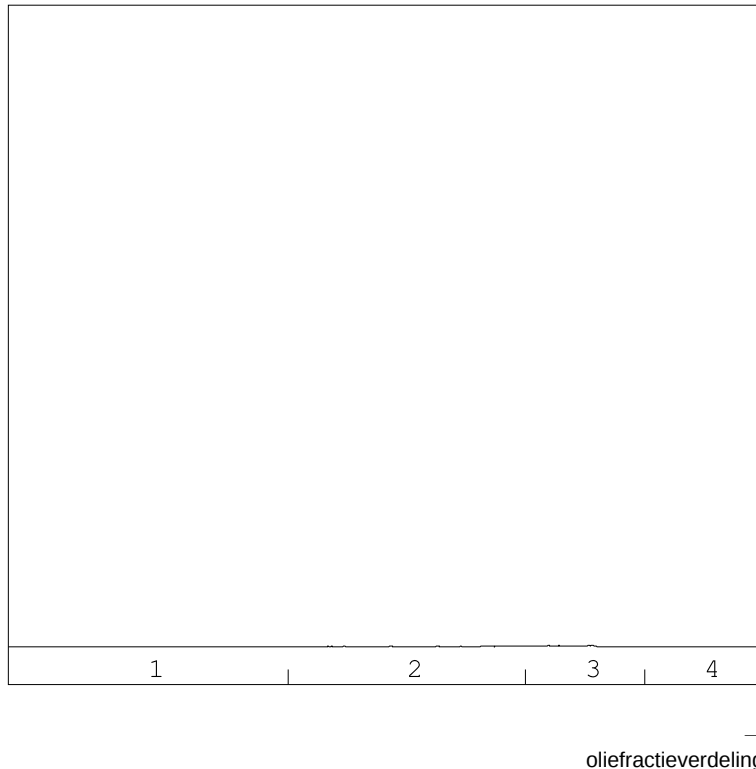
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1593093
Project omschrijving : AX25-Gustav Mahlerlaan Noordstrook VU kwartier te
Uw referentie : M03 03 (50-100) 03 (100-150) 05 (50-100) 07 (100-150) 12 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	7 %
2) fractie C20 t/m C29	46 %
3) fractie C30 t/m C35	46 %
4) fractie C36 t/m C40	1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

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

Uw kenmerk : AX25-Gustav Mahlerlaan Noordstrook VU kwartier te
Ons kenmerk : Project 290705
Validatieref. : 290705_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HPSY-PIXB-RJCI-ITUQ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men)

Amsterdam, 16 april 2009

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

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". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 680
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 : 290705
Project omschrijving : AX25-Gustav Mahlerlaan Noordstrook VU kwartier te
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties
1692532 = 05-1-2 05 (140-240)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/04/2009
Ontvangstdatum opdracht : 15/04/2009
Monstercode : 1692532
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 2
S barium (Ba)	µg/l	49
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1
S kobalt (Co)	µg/l	< 1,0
S koper (Cu)	µg/l	< 1
S kwik (Hg)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 1
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 1
S nikkel (Ni)	µg/l	< 1
S zink (Zn)	µg/l	< 5

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	< 0,2
S xylene (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,2
S som xylene	µg/l	0,3

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 1,0
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,5
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,5
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,5
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	< 0,5
S tribroommethaan	µg/l	< 0,5
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,7
S som dichloorpropanen	µg/l	0,8

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: HPSY-PIXB-RJCI-ITUQ

Ref.: 290705_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 290705
Project omschrijving	: AX25-Gustav Mahlerlaan Noordstrook VU kwartier te
Opdrachtgever	: Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

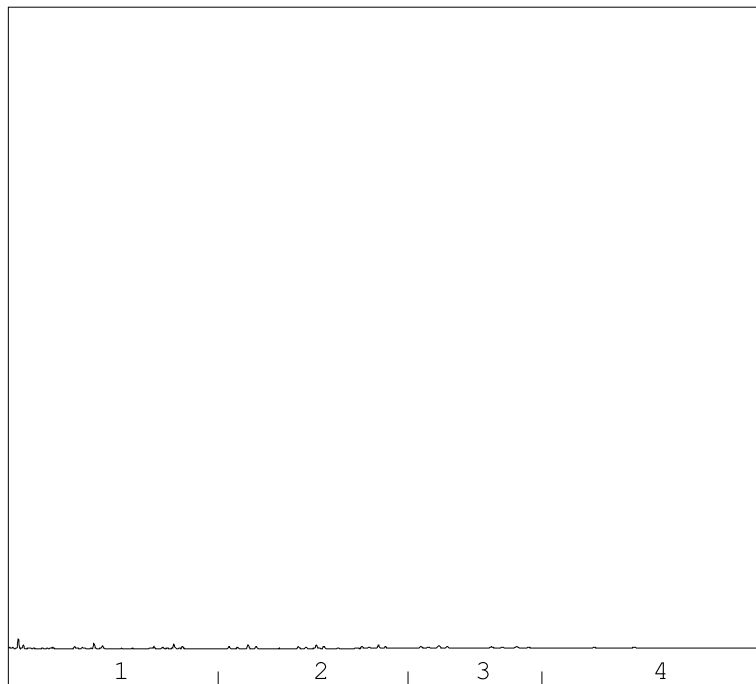
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1692532
Project omschrijving : AX25-Gustav Mahlerlaan Noordstrook VU kwartier te
Uw referentie : 05-1-2 05 (140-240)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	2 %
2) fractie C20 t/m C29	5 %
3) fractie C30 t/m C35	38 %
4) fractie C36 t/m C40	55 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

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

Uw kenmerk : AX25-Gustav Mahlerlaan Noordstrook VU kwartier te
Ons kenmerk : Project 289981
Validatieref. : 289981_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QSCA-KKSZ-PYVD-VDJV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men)

Amsterdam, 14 april 2009

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

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". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 680
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 : 289981
Project omschrijving : AX25-Gustav Mahlerlaan Noordstrook VU kwartier te
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

1593116 = MS01 S01 (100-130) S02 (90-120) S03 (90-130) S04 (60-90)

1593117 = MS02 S05 (110-140) S07 (90-100) S08 (60-80)

1593118 = MS03 S10 (100-140) S11 (100-140) S12 (100-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	06/04/2009	06/04/2009	06/04/2009
Ontvangstdatum opdracht	:	07/04/2009	07/04/2009	07/04/2009
Monstercode	:	1593116	1593117	1593118
Matrix	:	Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem

Monstervoorbewerking

S natzeven (< 2 mm)		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbew. NEN5719		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		geen	geen	geen
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S delen > 2 mm (visueel)	%	< 10	< 10	< 10

Algemeen onderzoek - fysisch

S indamprest	% (m/m)	25,9	50,7	36
S gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	19,9	7,7	20,2
S gloeirest van slib	% (m/m ds)	80,1	92,3	79,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,7	4,0	4,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	72	120	73
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0,18	< 0,23
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,0	4,2	4,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	29	12	25
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,12	< 0,09	0,14
S lood (Pb)	mg/kg ds	49	30	42
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,7	< 1,3	< 1,7
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	14	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	120	65	120

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	370	69	530
-------------------------------------	----------	-----	----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenanthreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,25
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,16	0,39
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,1	1,1	1,5

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,024	0,024	0,024

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: QSCA-KKSZ-PYVD-VDJV

Ref.: 289981_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	289981
Project omschrijving	:	AX25-Gustav Mahlerlaan Noordstrook VU kwartier te
Opdrachtgever	:	Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

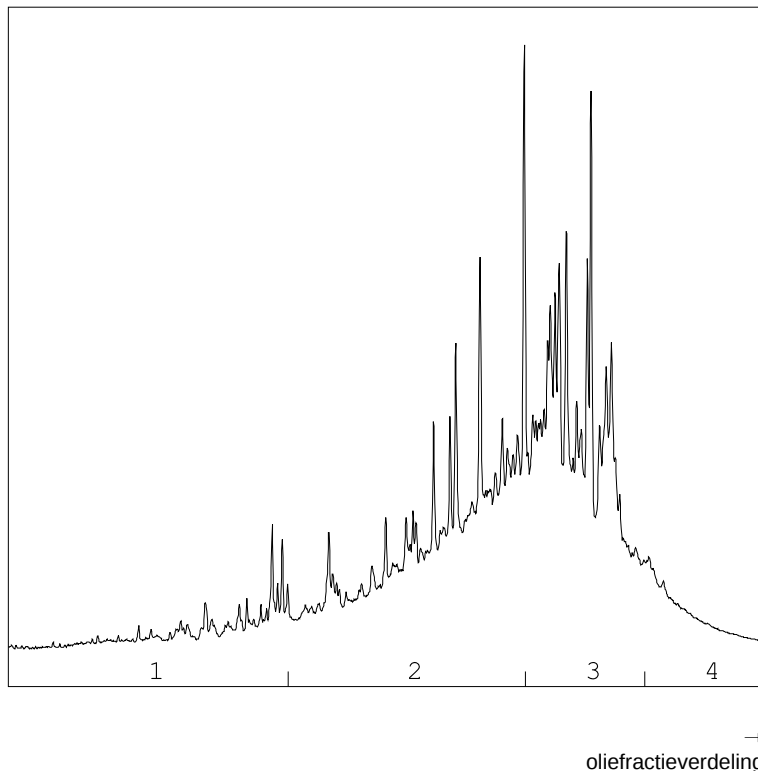
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1593116
Project omschrijving : AX25-Gustav Mahlerlaan Noordstrook VU kwartier te
Uw referentie : MS01 S01 (100-130) S02 (90-120) S03 (90-130) S04 (60-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	8 %
2) fractie C20 t/m C29	44 %
3) fractie C30 t/m C35	42 %
4) fractie C36 t/m C40	7 %

totale minerale olie gehalte: 370 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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:

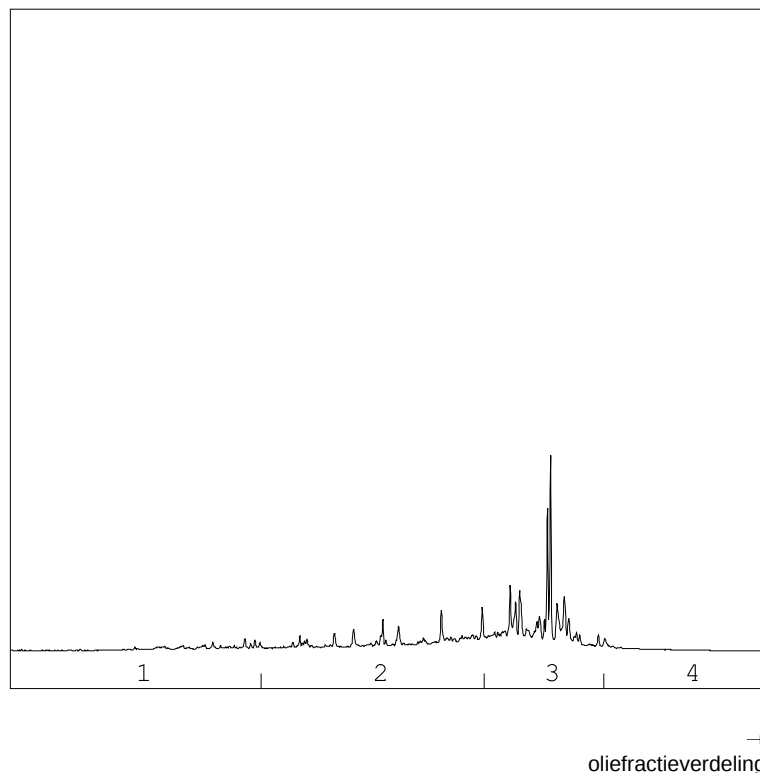
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1593117
Project omschrijving : AX25-Gustav Mahlerlaan Noordstrook VU kwartier te
Uw referentie : MS02 S05 (110-140) S07 (90-100) S08 (60-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	8 %
2) fractie C20 t/m C29	35 %
3) fractie C30 t/m C35	54 %
4) fractie C36 t/m C40	3 %

totale minerale olie gehalte: 69 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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:

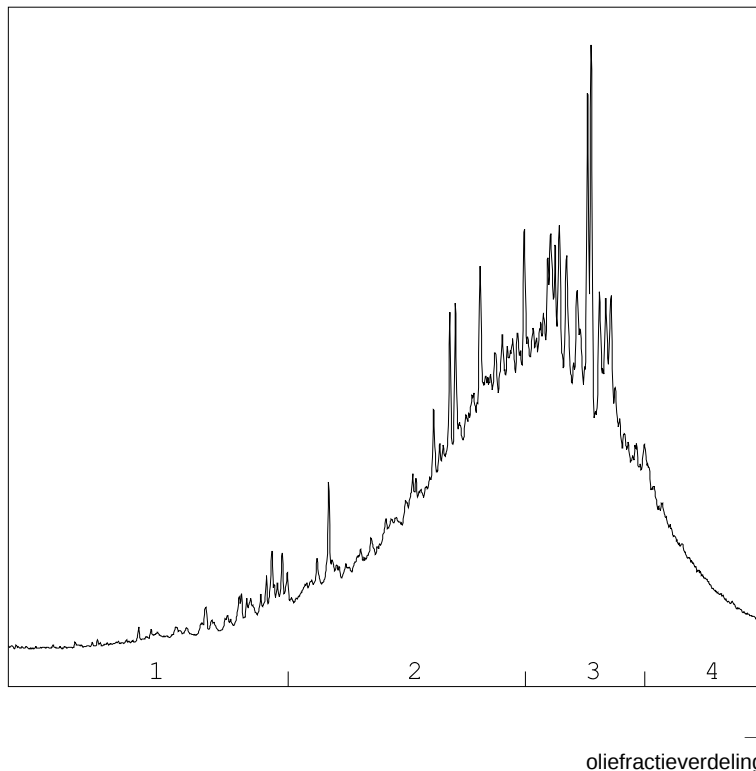
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1593118
Project omschrijving : AX25-Gustav Mahlerlaan Noordstrook VU kwartier te
Uw referentie : MS03 S10 (100-140) S11 (100-140) S12 (100-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	6 %
2) fractie C20 t/m C29	44 %
3) fractie C30 t/m C35	40 %
4) fractie C36 t/m C40	11 %

totale minerale olie gehalte: 530 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

BIJLAGE 6

Terreininspectie/vooronderzoek

Projectcode:AX25

Projectnaam: Gustav Mahlerlaan Noordstrook VU Kwartier, A'dam

1. Vooronderzoek

Historisch gebruik

Bron	Geraadpleegd	Toelichting
(Lucht)foto's en plattegronden	nee	()
Bouwkundig archief	nee	()
Hinderwet/Wet milieubeheerarchief	ja	op enkele nabij gelegen locaties benzinestations, rwzi
Wet bodembescherming archief	ja	op enkele nabij gelegen locaties sterke verontreinigingen met minerale olie en zware me
Te beantwoorden vragen		Antwoord
Wat was de vroegere bestemming(en) (tijdsperiode)?	onbekend	
Waar hebben gebouwen gestaan en wat was het gebruik?	aangeven op schets	onbekend
Hebben er sloten gelopen op het perceel? Waar?	aangeven op schets	ja, gedempte watergang
Heeft er een calamiteit (brand) plaatsgevonden waarbij asbest is vrijgekomen?		onbekend
Is de locatie opgehoogd? Waarmee? Waar?	aangeven op schets	onbekend
Zijn er puinverhardingen aanwezig? Waar?	aangeven op schets	onbekend

Huidig gebruik

oppervlakte locatie:8.340m2

gebruik locatie:keerpunt tram

verhardingen:onbekend

ligging:buitenbebouwde kom

ouderdom bebouwing:onbekend

Bodemopbouw, geohydrologie en aanwezigheid puin in bodem

(waarneming)

Ingevuld door:kva

Datum:1-apr-09

2. Locatiebezoek

(Indien niet ingevuld dan in te vullen door veldwerker en monsternamenplan verifiëren met aanvrager)

Puinverharding/ puinhoudende grond op de onderzoekslocatie (vastleggen op kaart)

/

Asbestverdacht op of rond de onderzoekslocatie, bv golfplaten in gebouwen (vastleggen op kaart).

/

Meningen/ opmerkingen van omwonenden, terreinbeheerders, oud-werknemers.

/

Ingevuld door:Dhr. R. Snel

Datum:6-4-2009

3. Monsternamenplan verkennend bodemonderzoek op asbest *

- maaiveldinspectie NEN5707

nee
- maaiveldinspectie (1m2 NEN5707 op boorlocatie)

ja
- boorgaten bovengrond 03x0,3 m.

nee
- zeven van grond voor bemonstering

nee
- aantal grondmonsters voor analyse

0

tenzij asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, dan contact opnemen met ak

* Bij klei, veen en slib dient in duplo te worden bemonsterd (i.v.m. de geringe hoeveelheid droge stof)
* Aantal boringen, V&G-aspecten, en overige gegevens staan vermeld in veldwerkformulier, bij waarneming asbestverdacht materiaal contact opnemen met aanvrager

Verantwoording vooronderzoek en formulier asbest

	Naam	Bedrijf	Datum
Projectleider	mw. Ir. K. Vandevelde	Wareco	7-mei-09

Projectgegevens	
Projectnummer	AX25
Projectnaam te	Gustav Mahlerlaan Noordstrook VU Kwartier, A'dam
Monsternemer(s), bedrijf	Terra Sano
Uitvoeringsdatum	6 april 2009
Monsterapparatuur	edelman Ø 10 cm

Visuele inspectie maaiveld	
Weersomstandigheden	droog/zonnig
Inspectie maaiveld	geen asbestverdacht materiaal op maaiveld
Terreinindeling	vegetatie/plassen
Maaiveld (%) geïnspecteerd	100 % (1m2 rondom boring) (als minder dan 25%: bel aanvrager)
Inspectie-efficiëntie (%)	50-70 %

Asbestverdacht materiaal op het maaiveld				
Locatie	Soort asbestverdacht materiaal	Aantal stukjes op plaats	Massa (gram)	Monsternaam
/				

* = correspondeert met vindplaats

Visuele inspectie bemonsterde grond, asbest aangetroffen	nee	Indien ja, gegevens opnemen in onderstaande tabelinvoeren
Soort en locatie puin	Zie boorprofiel en tekening	
Percentage puin (>16 mm)	(<20%/>20%) Indien > 20% is O-NEN 5897 van toepassing, contact opnemen met aanvrager	

Asbestverdacht materiaal in bodem per bodemlaag # (alleen noteren bij het aantreffen van asbestverdacht materiaal in de grond)						
Boring	Diepte (m -mv) van-tot	Geïnspecteerd oppervlak l x b of diameter (m)	Soort materiaal	Aantal stukjes	Massa (gram)	(Verzamel) monsternaam
/						

Grondmonsters*#						
(Meng)monsternaam	Boring(en)	Diepte (m -mv)	volume voor zeven (l)	volume na zeven (l)	gewicht monster (kg)	Soort grond + bijmenging
/						

* gegevens grondmonsters invoeren in psion, evt extra boorlocatie met monsternaam aanmaken
op verpakkingmateriaal duidelijk markeren dat het asbestverdacht materiaal betreft (sticker, rode deksel etc))

Verantwoording monsternemingsformulier			
	Naam	Bedrijf	Datum
Monsternemer	Dhr. R. Snel	Terra Sano	6-apr-09
Projectleider	mw. A. de Keizer	Wareco	14-apr-09

BIJLAGE 7

Besluit Bodemkwaliteit waterbodem

Toetsing aan het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit

Project AX25
 Monstercode 1 MS01
 Monstercode 2 MS01

OS 16,61 %
 Lutum 4,7 %

	samenstelling		emissie			normen grond			toetsing	normen baggerspecie		toetsing	normen grootschalig		toetsing
component	monster 1	monster 2	Monster 1	Monster 2	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	Interventie waarde		maximale waarde klasse A	maximale waarde klasse B		Emissie Toets waarde	Maximale emissie waarde	
Arseen	0	0	0	0	16,2	21,9	61,6	61,6	schoon	23,5	68,9	schoon	34,1	0,61	toepasbaar
Barium (grond)*	0	0	0	0	65,6	189,8	317,5	317,5		136,3	215,7		142,6	4,1	toepasbaar
Barium (Baggerspecie)**	72	72	0	0	98,1					203,9	322,6		413	4,1	toepasbaar
Cadmium	0,27	0,27	0	0	0,6	1,2	4,3	12,9	schoon	4	13,9	schoon	4,3	0,051	toepasbaar
Chroom	0	0	0	0	32,7	36,8	106,9	106,9	schoon	71,3	225,7	schoon	106,9	0,17	toepasbaar
Cobalt	4	4	0	0	5,5	12,9	70	70	schoon	9,2	88,4	schoon	47,9	0,24	toepasbaar
Koper	29	29	0	0	30,9	41,7	146,6	146,6	schoon	74,1	146,6	schoon	87,2	1	toepasbaar
Kwik	0,1	0,1	0	0	0,1	0,7	3,9	29,1	schoon	1	8,1	schoon	3,9	0,49	toepasbaar
Lood	49	49	0	0	41,9	176,2	444,6	444,6	schoon#	115,8	486,6	schoon#	258,4	15	toepasbaar
Molybdeen	1,5	1,5	0	0	1,5	88	190	190	schoon	5	200	schoon	65,1	0,48	toepasbaar
Nikkel	10	10	0	0	14,7	16,4	42	42	schoon	21	88,2	schoon	42	0,21	toepasbaar
Zink	120	120	0	0	89	127,2	457,8	457,8	schoon#	358	1271,6	schoon#	273,4	2,1	toepasbaar
PAK10	1,1	1,1	0	0	2,5	11,3	66,4	66,4	schoon	14,9	66,4	schoon			
Minerale olie	370	370	0	0	315,6	315,6	830,5	830,5	wonen#	2076,3	8305	schoon#			
PCB-7 (grond)	0	0	0	0	0,03322	0,03322	0,8305	1,661	schoon	0,23088	1,661	schoon			
PCB-7 (baggerspecie)	0,0168	0,0168	0	0	0,03322	0,03322	0,8305		schoon	0,23088	1,661	schoon			
heptachloor	0	0	0	0	0,00116	0,00116	0,1661	6,644	schoon	0,00664	4	schoon			
alfa-endosulfaan	0	0	0	0	0,00149	0,00149	0,1661	6,644	schoon	0,00349	4	schoon			
alfa-HCH	0	0	0	0	0,00166	0,00166	0,8305	28,237	schoon	0,00199	4	schoon			
beta-HCH	0	0	0	0	0,0033	0,00332	0,8305	2,6576	schoon	0,0108	4	schoon			
gamma-HCH	0	0	0	0	0,00498	0,00498	0,8305	1,9932	schoon	0,00498	4	schoon			
som HCH	0	0	0	0	0,01661					0,01661	4	schoon			
chloorandaan (som)	0	0	0	0	0,00332	0,00332	0,1661	6,644	schoon	0,00332	4	schoon			
aldrin***	0	0	0	0	0,00133			0,53152	toepasbaar	0,00216	4	schoon			
dieldrin (baggerspecie)	0	0	0	0	0,01329					0,01329	4	schoon			
endrin (baggerspecie)	0	0	0	0	0,00581					0,00581	4	schoon			
som drins	0	0	0	0	0,02492	0,06644	0,23254	6,644	schoon	0,02492	4	schoon			
som hetpachloorepoxyde	0	0	0	0	0,00332	0,00332	0,1661	6,644	schoon	0,00664	4	schoon			
som DDT	0	0	0	0	0,3322	0,3322	1,661	2,8237	schoon						
som DDE	0	0	0	0	0,1661	0,21593	2,1593	3,8203	schoon						
som DDD	0	0	0	0	0,03322	1,39524	56,474	56	schoon						
som DDx	0	0	0	0	0,4983					0,4983	4	schoon			
som OCB	0	0	0	0	0,6644	0,6644	0,8305		schoon	0,6644	4	schoon			
msPAF metalen	0,00%									50%		verspreidbaar			
msPAF organisch	0,09%									20%		verspreidbaar			

0,0002 achtergrondwaarde geldt alleen voor baggerspecie/waterbodern

schoon# waarde overschrijdt de achtergrondwaarde, maar is lager dan 2x de achtergrondwaarde en de maximale waarde klasse wonen

wonen# waarde overschrijdt maximale waarde wonen, maar is lager dan maximale waarde wonen+ de achtergrondwaarde en lager dan de maximale waarde klasse industrie

* toetsing is vervallen m.i.v. 9 april 2009

** toetsing is vervallen m.i.v. 9 april 2009, indien sprake is van een antropogene bron geldt de voormalige interventiewaarde voor barium

*** voor aldrin zijn geen maximale waarde voor landbodern vastgesteld, het gehalte wordt alleen getoetst aan de interventiewaarde:

322,6 mg/kg ds

0,53 mg/kg ds

Toetsingsresultaten

ontvangende landbodern	n.v.t.
ontvangende waterbodern	klasse A
toepassing grond op landbodern	n.v.t.
toepassing grond op waterbodern	n.v.t.
toepassing baggerspecie op landbodern	industrie
toepassing baggerspecie op waterbodern	Klasse A
verspreiden baggerspecie op aangrenzend perceel	verspreidbaar
toepassing in grootschalige toepassing	n.v.t.

De toetsing is uitgevoerd conform:

- Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodern (Besluit bodernkwaliteit), Staatsblad 2007, nr. 465
- Regeling bodernkwaliteit van 13 december 2007, Staatscourant 20 december 2007, nr. 247

Toetsing aan het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit

- Wijziging Regeling bodemkwaliteit van 6 juni 2008, Staatscourant 27 juni 2008, nr. 122
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit van 9 april 2009, Staatscourant 7 april 2009, nr. 67

Bij de toetsing is tevens rekening gehouden met de tijdelijke aanpassing voor verhoogde rapportagegrenzen voor PCB's voor baggerspecie.

Deze aanpassing is geldig tot 1 juli 2009

Toetsing aan het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit

Project AX25
 Monstercode 1 MS02
 Monstercode 2 MS02

OS 4,9 %
 Lutum 4 %

component	samenstelling		emissie		AW	normen grond			toetsing	normen baggerspecie		toetsing	normen grootschalig		toetsing
	monster 1	monster 2	Monster 1	Monster 2		maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	Interventie waarde		maximale waarde klasse A	maximale waarde klasse B		Emissie Toets waarde	Maximale emissie waarde	
Arseen	0	0	0	0	12,8	17,3	48,6	48,6	schoon	18,6	54,4	schoon	26,9	0,61	toepasbaar
Barium (grond)*	0	0	0	0	61,3	177,4	296,8	296,8		127,4	201,6		133,2	4,1	toepasbaar
Barium (Baggerspecie)**	120	120	0	0	98,1					203,9	322,6		413	4,1	toepasbaar
Cadmium	0,18	0,18	0	0	0,4	0,8	2,9	8,8	schoon	2,7	9,5	schoon	2,9	0,051	toepasbaar
Chroom	0	0	0	0	31,9	36	104,4	104,4	schoon	69,6	220,4	schoon	104,4	0,17	toepasbaar
Cobalt	4,2	4,2	0	0	5,2	12,1	65,9	65,9	schoon	8,7	83,2	schoon	45,1	0,24	toepasbaar
Koper	12	12	0	0	22,6	30,5	107,4	107,4	schoon	54,2	107,4	schoon	63,8	1	toepasbaar
Kwik	0,063	0,063	0	0	0,1	0,6	3,5	26,5	schoon	0,9	7,3	schoon	3,5	0,49	toepasbaar
Lood	30	30	0	0	34,6	145,5	367,3	367,3	schoon	95,6	401,9	schoon	213,4	15	toepasbaar
Molybdeen	0,91	0,91	0	0	1,5	88	190	190	schoon	5	200	schoon	28,9	0,48	toepasbaar
Nikkel	14	14	0	0	14	15,6	40	40	schoon	20	84	schoon	40	0,21	toepasbaar
Zink	65	65	0	0	69,4	99,1	356,7	356,7	schoon	278,9	990,7	schoon	213	2,1	toepasbaar
PAK10	1,1	1,1	0	0	1,5	6,8	40	40	schoon	9	40	schoon			
Minerale olie	69	69	0	0	93,1	93,1	245	2450	schoon	612,5	2450	schoon			
PCB-7 (grond)	0	0	0	0	0,0098	0,0098	0,245	0,49	schoon	0,06811	0,49	schoon			
PCB-7 (baggerspecie)	0,0098	0,0098	0	0	0,0098	0,0098	0,245		schoon	0,06811	0,49	schoon			
heptachloor	0	0	0	0	0,00034	0,00034	0,049	1,96	schoon	0,00196	4	schoon			
alfa-endosulfaan	0	0	0	0	0,00044	0,00044	0,049	1,96	schoon	0,00103	4	schoon			
alfa-HCH	0	0	0	0	0,00049	0,00049	0,245	8,33	schoon	0,00059	4	schoon			
beta-HCH	0	0	0	0	0,0010	0,00098	0,245	0,784	schoon	0,00319	4	schoon			
gamma-HCH	0	0	0	0	0,00147	0,00147	0,245	0,588	schoon	0,00147	4	schoon			
som HCH	0	0	0	0	0,0049					0,0049	4	schoon			
chloorandaan (som)	0	0	0	0	0,00098	0,00098	0,049	1,96	schoon	0,00098	4	schoon			
aldrin***	0	0	0	0	0,00039			0,1568	toepasbaar	0,00064	4	schoon			
dieldrin (baggerspecie)	0	0	0	0	0,00392					0,00392	4	schoon			
endrin (baggerspecie)	0	0	0	0	0,00172					0,00172	4	schoon			
som drins	0	0	0	0	0,00735	0,0196	0,0686	1,96	schoon	0,00735	4	schoon			
som hetpachloorepoxyde	0	0	0	0	0,00098	0,00098	0,049	1,96	schoon	0,00196	4	schoon			
som DDT	0	0	0	0	0,098	0,098	0,49	0,833	schoon						
som DDE	0	0	0	0	0,049	0,0637	0,637	1,127	schoon						
som DDD	0	0	0	0	0,0098	0,4116	16,66	17	schoon						
som DDx	0	0	0	0	0,147					0,147	4	schoon			
som OCB	0	0	0	0	0,196	0,196	0,245		schoon	0,196	4	schoon			
msPAF metalen	0,00%									50%		verspreidbaar			
msPAF organisch	0,43%									20%		verspreidbaar			

0,0002 achtergrondwaarde geldt alleen voor baggerspecie/waterbodern

schoon# waarde overschrijdt de achtergrondwaarde, maar is lager dan 2x de achtergrondwaarde en de maximale waarde klasse wonen

wonen# waarde overschrijdt maximale waarde wonen, maar is lager dan maximale waarde wonen+ de achtergrondwaarde en lager dan de maximale waarde klasse industrie

* toetsing is vervallen m.i.v. 9 april 2009

** toetsing is vervallen m.i.v. 9 april 2009, indien sprake is van een antropogene bron geldt de voormalige interventiewaarde voor barium

*** voor aldrin zijn geen maximale waarde voor landbodern vastgesteld, het gehalte wordt alleen getoetst aan de interventiewaarde: 322,6 mg/kg ds

0,16 mg/kg ds

Toetsingsresultaten

ontvangende landbodern	n.v.t.
ontvangende waterbodern	schoon
toepassing grond op landbodern	n.v.t.
toepassing grond op waterbodern	n.v.t.
toepassing baggerspecie op landbodern	schoon
toepassing baggerspecie op waterbodern	schoon
verspreiden baggerspecie op aangrenzend perceel	verspreidbaar
toepassing in grootschalige toepassing	n.v.t.

De toetsing is uitgevoerd conform:

- Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodern (Besluit bodernkwaliteit), Staatsblad 2007, nr. 465
- Regeling bodernkwaliteit van 13 december 2007, Staatscourant 20 december 2007, nr. 247

Toetsing aan het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit

- Wijziging Regeling bodemkwaliteit van 6 juni 2008, Staatscourant 27 juni 2008, nr. 122

- Wijziging Regeling bodemkwaliteit van 9 april 2009, Staatscourant 7 april 2009, nr. 67

Bij de toetsing is tevens rekening gehouden met de tijdelijke aanpassing voor verhoogde rapportagegrenzen voor PCB's voor baggerspecie.

Deze aanpassing is geldig tot 1 juli 2009

Toetsing aan het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit

Project AX25
 Monstercode 1 MS03
 Monstercode 2 MS03

OS 16,84 %
 Lutum 4,8 %

component	samenstelling		emissie		AW	normen grond			toetsing	normen baggerspecie		toetsing	normen grootschalig		toetsing
	monster 1	monster 2	Monster 1	Monster 2		maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	Interventie waarde		maximale waarde klasse A	maximale waarde klasse B		Emissie Toets waarde	Maximale emissie waarde	
Arseen	0	0	0	0	16,3	22	62	62	schoon	23,7	69,3	schoon	34,3	0,61	toepasbaar
Barium (grond)*	0	0	0	0	66,2	191,6	320,5	320,5		137,6	217,7		143,9	4,1	toepasbaar
Barium (baggerspecie)**	73	73	0	0	98,1					203,9	322,6		413	4,1	toepasbaar
Cadmium	0,161	0,161	0	0	0,6	1,2	4,3	13	schoon	4	14	schoon	4,3	0,051	toepasbaar
Chroom	0	0	0	0	32,8	37	107,3	107,3	schoon	71,5	226,5	schoon	107,3	0,17	toepasbaar
Cobalt	4,1	4,1	0	0	5,6	13	70,6	70,6	schoon	9,3	89,2	schoon	48,3	0,24	toepasbaar
Koper	25	25	0	0	31,1	42	147,7	147,7	schoon	74,6	147,7	schoon	87,8	1	toepasbaar
Kwik	0,14	0,14	0	0	0,1	0,7	3,9	29,2	schoon#	1	8,1	schoon#	3,9	0,49	toepasbaar
Lood	42	42	0	0	42,1	177	446,7	446,7	schoon	116,3	488,8	schoon	259,6	15	toepasbaar
Molybdeen	1,5	1,5	0	0	1,5	88	190	190	schoon	5	200	schoon	66	0,48	toepasbaar
Nikkel	10	10	0	0	14,8	16,5	42,3	42,3	schoon	21,1	88,8	schoon	42,3	0,21	toepasbaar
Zink	120	120	0	0	89,7	128,1	461,1	461,1	schoon#	360,6	1280,9	schoon#	275,4	2,1	toepasbaar
PAK10	1,5	1,5	0	0	2,5	11,5	67,4	67,4	schoon	15,2	67,4	schoon			
Minerale olie	530	530	0	0	320	320	842	8420	wonen#	2105	8420	schoon#			
PCB-7 (grond)	0	0	0	0	0,03368	0,03368	0,842	1,684	schoon	0,23408	1,684	schoon			
PCB-7 (baggerspecie)	0,0168	0,0168	0	0	0,03368	0,03368	0,842		schoon	0,23408	1,684	schoon			
heptachloor	0	0	0	0	0,00118	0,00118	0,1684	6,736	schoon	0,00674	4	schoon			
alfa-endosulfaan	0	0	0	0	0,00152	0,00152	0,1684	6,736	schoon	0,00354	4	schoon			
alfa-HCH	0	0	0	0	0,00168	0,00168	0,842	28,628	schoon	0,00202	4	schoon			
beta-HCH	0	0	0	0	0,0034	0,00337	0,842	2,6944	schoon	0,01095	4	schoon			
gamma-HCH	0	0	0	0	0,00505	0,00505	0,842	2,0208	schoon	0,00505	4	schoon			
som HCH	0	0	0	0	0,01684					0,01684	4	schoon			
chloorandaan (som)	0	0	0	0	0,00337	0,00337	0,1684	6,736	schoon	0,00337	4	schoon			
aldrin***	0	0	0	0	0,00135			0,53888	toepasbaar	0,00219	4	schoon			
dieldrin (baggerspecie)	0	0	0	0	0,01347					0,01347	4	schoon			
endrin (baggerspecie)	0	0	0	0	0,00589					0,00589	4	schoon			
som drins	0	0	0	0	0,02526	0,06736	0,23576	6,736	schoon	0,02526	4	schoon			
som hetpachloorepoxyde	0	0	0	0	0,00337	0,00337	0,1684	6,736	schoon	0,00674	4	schoon			
som DDT	0	0	0	0	0,3368	0,3368	1,684	2,8628	schoon						
som DDE	0	0	0	0	0,1684	0,21892	2,1892	3,8732	schoon						
som DDD	0	0	0	0	0,03368	1,41456	57,256	57	schoon						
som DDx	0	0	0	0	0,5052					0,5052	4	schoon			
som OCB	0	0	0	0	0,6736	0,6736	0,842		schoon	0,6736	4	schoon			
msPAF metalen	0,00%									50%		verspreidbaar			
msPAF organisch	0,09%									20%		verspreidbaar			

0,0002 achtergrondwaarde geldt alleen voor baggerspecie/waterbodern

schoon# waarde overschrijdt de achtergrondwaarde, maar is lager dan 2x de achtergrondwaarde en de maximale waarde klasse wonen

wonen# waarde overschrijdt maximale waarde wonen, maar is lager dan maximale waarde wonen+ de achtergrondwaarde en lager dan de maximale waarde klasse industrie

* toetsing is vervallen m.i.v. 9 april 2009

** toetsing is vervallen m.i.v. 9 april 2009, indien sprake is van een antropogene bron geldt de voormalige interventiewaarde voor barium

*** voor aldrin zijn geen maximale waarde voor landbodern vastgesteld, het gehalte wordt alleen getoetst aan de interventiewaarde:

322,6 mg/kg ds

0,54 mg/kg ds

Toetsingsresultaten

ontvangende landbodern	n.v.t.
ontvangende waterbodern	klasse A
toepassing grond op landbodern	n.v.t.
toepassing grond op waterbodern	n.v.t.
toepassing baggerspecie op landbodern	industrie
toepassing baggerspecie op waterbodern	Klasse A
verspreiden baggerspecie op aangrenzend perceel	verspreidbaar
toepassing in grootschalige toepassing	n.v.t.

De toetsing is uitgevoerd conform:

- Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodern (Besluit bodernkwaliteit), Staatsblad 2007, nr. 465
- Regeling bodernkwaliteit van 13 december 2007, Staatscourant 20 december 2007, nr. 247

Toetsing aan het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit

- Wijziging Regeling bodemkwaliteit van 6 juni 2008, Staatscourant 27 juni 2008, nr. 122
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit van 9 april 2009, Staatscourant 7 april 2009, nr. 67

Bij de toetsing is tevens rekening gehouden met de tijdelijke aanpassing voor verhoogde rapportagegrenzen voor PCB's voor baggerspecie.

Deze aanpassing is geldig tot 1 juli 2009

Bijlage 8: Foto's onderzoekslocatie



Foto1: asfaltverharding met op de achtergrond een loods, gelegen buiten de onderzoekslocatie



Foto 2: stelconplaten met op de achtergrond het gebouw 24A



Foto 3: westelijke gelegen watergang



Foto 4: noordoostelijke gelegen watergang



Foto 5: keerpunt van de tramlijn