



Gemeente Rotterdam

Verkenkend bodemonderzoek

Zuiddiepje te Rotterdam

Projectcode

2017-0005

Datum

8 juni 2017

Versie

1

Opdrachtgever

Gemeente Rotterdam
Stadsontwikkeling
Ingenieursbureau

Opsteller

D.M. Noordzij

Controleur

I. Borkent

Paraaf opsteller

Paraaf controleur





Samenvatting

Locatiegegevens

locatienaam	: Zuiddiepje
adres	: Stadionweg/Zuiddiepje ong. e.o.
wijk	: IJsselmonde
oppervlakte locatie	: circa 3.700 m ²
opdrachtgever	: Stadsontwikkeling PM&E
contactpersoon opdrachtgever	: De heer D. Lobé
kenmerk opdrachtgever	: 100015841
Registratienummer Adviesbureau BRL SIKB 2000	: K25152

Aanleiding

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de geplande herinrichting.

Doel

Doel van het bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie om vast te stellen of de bodemkwaliteit belemmeringen oplevert voor de voorgenomen werkzaamheden, herinrichting en bestemmingsverandering.

Conclusie

Kwaliteit grond en grondwater

Uit het verkennend onderzoek blijkt dat op het noordelijke gedeelte in de puinhoudende grond van maaiveld tot 1 m-mv sprake is van een sterke verontreiniging met asbest. Dit betreft mogelijk een geval van ernstige bodemverontreiniging. Verder is de grond hooguit licht verontreinigd.

Op het midden gedeelte van de locatie is er in de puinhoudende (en kolengruishoudende) grond van maaiveld à 0,6 m-mv tot 1,5 à 3,5 m-mv sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met kobalt, koper, lood en/of zink en. Tevens is deze grond plaatselijk sterk verontreinigd met nikkel, minerale olie en PAK.

Op het zuidelijke gedeelte is de grond ten hoogste licht verontreinigd met de onderzochte stoffen.

Het freatisch grondwater is ten hoogste licht verontreinigd met de onderzochte stoffen.

Het grondwater is ten hoogste licht verontreinigd met barium en cis + trans-1,2-dichlooretheen.

Er is geen sprake van onaanvaardbare risico's als gevolg van de sterke verontreinigingen met asbest, kobalt, koper, lood en zink in de grond. Sanering van de verontreinigingen is derhalve niet spoedeisend.

Geschiktheid bodem

De bodemkwaliteit vormt op het zuidelijke gedeelte van de locatie geen belemmering voor de voorgenomen herinrichting van de locatie.

Op het midden gedeelte van de locatie vormt de bodemkwaliteit wel een belemmering en zal er voorafgaand aan de herinrichting een door het bevoegd gezag goedgekeurd (BUS-) saneringsplan aanwezig moeten zijn.

Om uitsluitel te geven of de bodemkwaliteit op het noordelijke gedeelte van de locatie een belemmering vormt voor de voorgenomen herinrichting dient vast gesteld te worden of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Hiervoor dient een nader onderzoek conform de NEN 5707 uitgevoerd te worden.

Hergebruik grond

Op basis van de beschikbare analyses uit dit onderzoek is een indicatieve toets uitgevoerd op hergebruikmogelijkheden. Toetsing aan het generieke- en gebiedsspecifieke beleid wijst uit dat de grond een zeer wisselende kwaliteit heeft.

Verharding

Uit het onderzoek komt naar voren dat het asfalt en de puin hergebruikt kunnen worden omdat het PAK gehalte onder 75 mg/kg ds ligt en het asbestgehalte in het puin onder 100 mg/kg ds ligt.

De slakken kunnen hergebruikt worden zonder IBC maatregelen omdat de uitloogwaarden kleiner zijn dan de maximale emissiewaarden van anorganische parameters voor de niet vormgegeven bouwstoffen.

Aanbevelingen

Vervolgonderzoek

De aanbeveling voor verder bodemonderzoek heeft betrekking op:

- de bepaling van de geschiktheid voor de voorgenomen herinrichting (Wet bodembescherming)
- de bepaling van hergebruikmogelijkheden (Besluit en Regeling Bodemkwaliteit)

Wet bodembescherming

Voor de bepaling van de geschiktheid van de locatie voor de voorgenomen herinrichting is op de locatie en naastliggende locatie een (nader) asbestonderzoek noodzakelijk.

Verder is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in voldoende mate vastgesteld. Er is geen verder onderzoek noodzakelijk.

Besluit en Regeling bodemkwaliteit

Indien grond wordt afgevoerd van de locatie wordt aanbevolen afvoer van grond in overleg met de Grond- en ReststoffenBank van Gemeente Rotterdam Ingenieursbureau te laten plaatsvinden.

Veiligheid bij grondverzet

Indien werkzaamheden worden verricht, waarbij grond wordt verplaatst of afgevoerd, moet rekening worden gehouden met een pakket aan maatregelen om veilig te kunnen werken. Welke maatregelen nodig zijn hangt samen met de veiligheidsklasse, die wordt bepaald aan de hand van de CROW publicatie 132 [lit. 9].

Op het noordelijke en midden gedeelte van de locatie is de voorlopige veiligheidsklasse '3T' van toepassing. Op de rest van de locatie is de veiligheidsklasse 'Basisklasse' van toepassing.



Inhoudsopgave

Samenvatting	3
1 Inleiding	7
1.1 Onderzoekskader	7
1.2 Beoordelingskader	7
1.3 Locatiegegevens	8
2 Vooronderzoek	9
2.1 Algemeen	9
2.2 Historisch onderzoek	9
2.3 Locatie-inspectie	9
2.4 Onderzoeksstrategie	9
3 Uitvoering onderzoek	11
3.1 Veldonderzoek	11
3.2 Chemisch-analytisch onderzoek	13
4 Interpretatie	21
4.1 Grond	21
4.2 Grondwater	23
4.3 Ernst, omvang en risico's verontreinigingen	23
4.4 Geschiktheid	23
4.5 Besluit en regeling bodemkwaliteit	23
4.6 Verharding	24
5 Conclusie en aanbevelingen	25
5.1 Conclusie	25
5.2 Aanbevelingen	26
Literatuurlijst	27



Bijlage 1	Tekening
Bijlage 2	Beschikking AA059929311
Bijlage 3	Boorstaten en legenda
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Toetsingstabellen grond en grondwater
Bijlage 6	Beoordelingskader en toetsingstabellen hergebruik grond en bagger
Bijlage 7	Kwaliteitsverantwoording

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de locatie 'Zuiddiepje' te Rotterdam is uitgevoerd in opdracht van Gemeente Rotterdam, Stadsontwikkeling. De aanleiding voor het bodemonderzoek is de geplande herinrichting.

Doel van het bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie om vast te stellen of de bodemkwaliteit belemmeringen oplevert voor de voorgenomen werkzaamheden, herinrichting en bestemmingsverandering.

Dit onderzoek is met de grootst mogelijke zorgvuldigheid uitgevoerd. Voor meer informatie over de kwaliteit van dit rapport wordt verwezen naar bijlage 7.

1.2 Beoordelingskader

De volgende wetten en beleidsdocumenten zijn van toepassing:

- de Wet bodembescherming [lit. 1];
- het Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid Zuid-Holland [lit. 2];
- de Circulaire bodemsanering [lit. 3];
- het Besluit bodemkwaliteit [lit. 4];
- de Regeling bodemkwaliteit [lit. 5].

Wet bodembescherming

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie toegepast:

<i>niet verontreinigd</i>	concentratie kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater);
<i>licht verontreinigd</i>	concentratie groter dan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater), kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde;
<i>matig verontreinigd</i>	concentratie groter dan tussenwaarde ($\text{index} > 0,5 \leq 1$), kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
<i>sterk verontreinigd</i>	concentratie groter dan de interventiewaarde;
<i>index</i>	$((\text{gestandaardiseerde meetwaarde} - \text{achtergrondwaarde}) / (\text{interventiewaarde} - \text{achtergrondwaarde}))$.

Besluit Bodemkwaliteit (hergebruik van grond en waterbodem)

De hergebruiksmogelijkheden van grond en waterbodem worden beoordeeld aan de hand van het Besluit bodemkwaliteit [lit. 4] en de bijhorende Ministeriële regeling bodemkwaliteit [lit. 5]. Het beoordelingskader voor de toepassing van grond en bagger is opgenomen in bijlage 6.

1.3 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie en regionale ligging zijn weergegeven op de tekening in bijlage 1.

De oppervlakte van de locatie is circa 3.700 m².

In bijlage 1 is tevens een kadastrale tekening van de locatie opgenomen. De locatie is kadastraal bekend als:

- Kadastrale gemeente: Rotterdam
- Sectie: V
- Nummer(s): 3195 (gedeeltelijk)

Het huidige en toekomstige gebruik van de locatie is bedrijfsterrein/infrastructuur.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 [lit. 6]. Het vooronderzoek bestaat uit een historisch onderzoek en een locatie-inspectie.

2.2 Historisch onderzoek

Op de locatie direct ten noorden en westen is reeds bodemonderzoek uitgevoerd [lit. 12]. In dit rapport is een historisch onderzoek opgenomen en dit bevat ook onderhavige onderzoekslocatie.

Derhalve wordt voor het historisch onderzoek verwezen naar dit rapport. In bijlage 2 is volledigheidshalve de beschikking opgenomen op het rapport van het verkennend bodemonderzoek op naastgelegen locatie.

2.3 Locatie-inspectie

Op 26 januari 2017 is op de locatie een inspectie uitgevoerd.

Het zuidelijke gedeelte is in gebruik als parkeerplaats en er bevindt zich ter plaatse openbaar groen.

Het maaiveld is verhard met asfalt, slakken, grind en klinkers.

Het oostelijke deel van de locatie is een pad van stelconplaten. Het noordelijke gedeelte ligt braak en is onverhard dan wel verhard met puin.

Er zijn geen aanwijzingen voor bodemverontreinigingen, noch asbestverdacht materiaal aangetroffen.

2.4 Onderzoeksstrategie

De locatie wordt onderzocht conform de strategie voor een heterogeen verdachte locatie uit de NEN5740 (VED-HE-NL) [lit. 7] .

Met betrekking tot asbest zijn geen puntbronnen op de locatie aanwezig die verontreiniging hebben kunnen veroorzaken. Hoewel in Rotterdam tot op heden geen relatie is aangetoond tussen puinhoudende bodem en asbest kan niet met zekerheid worden vastgesteld dat puinhoudend bodemmateriaal vrij is van asbest. Omdat gegevens over de periode van toepassing en de herkomst van puin in ophooglagen in veel gevallen niet zijn te achterhalen, worden puinbijmengingen bij het veldwerk visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbest. Verdachte bijmengingen worden op asbest geanalyseerd.



3 Uitvoering onderzoek

3.1 Veldonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd door Gemeente Rotterdam Ingenieursbureau. Dit bureau is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 [lit. 10] en de BRL SIKB 2100 [lit. 11], waardoor is voldaan aan de eisen van Kwalibo (Kwaliteitsborging in het bodembeheer). De gebruikte boormethode is weergegeven in de boorstaten. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 3.

Het plaatsen van boringen en de peilbuis is uitgevoerd op 26, 27 en 30 januari 2017 onder leiding van de heren K. Ziani, M. de Jong en W. van Groesen.

In verband met aangetroffen verontreinigen zijn er aanvullende boringen en een peilbuis geplaatst op 18 april 2017 door de heren K. Ziani en M. de Jong.

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 2 februari 2017 door de heer J.L. Huguenin (peilbuis 216) en op 26 april door de heren K. Ziani en M. de Jong (peilbuis 209b). Deze werkzaamheden zijn uitgevoerd aan de hand van de vigerende SIKB protocollen [lit. 8]. Een overzicht van de boringen en peilbuizen is opgenomen in tabel 1. De situering van de boorpunten is weergegeven op de tekening in bijlage 1.

Tabel 1 Overzicht boringen en peilbuizen

boring/ peilbuis	einddiepte in m-mv	maaiveldhoogte t.o.v. NAP	filterstelling (traject in m-mv)	Opmerkingen
201	1,00	2,67		
202	0,81	3,04		
202a	2,00	3,04		
203	3,00	3,17		
204	1,01	3,07		
205	1,61	3,08		
205a	3,00	3,08		
206	2,70	3,04		
207	1,55	3,03		
208	2,00	3,05		
209	0,91	3,02		
209a	3,50	3,02		
209b	4,00	3,03	3,00 - 4,00	aanvullende peilbuis
210	1,01	2,98		
210a	3,50	2,96		Aanvullende boring
211	2,70	2,83		
212	1,00	4,15		
213	2,50	3,01		
214	1,50	3,17		
215	1,00	3,86		
216	2,75	3,02	1,50 - 2,50	
217	1,50	3,06		
218	1,80	3,39		
219	3,50	3,03		aanvullende boring
220	3,50	2,98		aanvullende boring

De boringen en peilbuizen op de locatie zijn ingemeten ten opzichte van NAP. De maaiveldhoogte varieert van NAP +2,7 tot +4,2 m.

De bodemopbouw bestaat wisselend uit zand en klei tot de maximale boordiepte van 4,0 m-mv.



Een volledige beschrijving van de textuur, bijmengingen en overige bijzonderheden van de grond is weergegeven in de boorstaten van bijlage 3. De zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2 Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

boring	Traject (m-mv)	Waargenomen kenmerken
201	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
	0,50 - 1,00	sporen puin
202	0,00 - 0,20	volledig puin
	0,20 - 0,50	volledig grind
	0,50 - 0,80	sterk puinhoudend
	0,80 - 0,81	niet op diepte vanwege een massieve laag
202a	0,00 - 1,00	uiterst puinhoudend, sporen asbest
203	0,00 - 0,12	volledig beton
	1,00 - 1,50	matig puinhoudend
204	0,00 - 0,12	volledig beton
	0,12 - 0,40	sterk puinhoudend
	1,00 - 1,01	niet op diepte vanwege een massieve laag
205	0,00 - 0,12	volledig beton
	0,12 - 0,80	volledig puin
	0,80 - 1,60	uiterst puinhoudend
	1,60 - 1,61	niet op diepte
205a	0,00 - 1,00	sterk puinhoudend
	1,00 - 1,50	sterk puinhoudend
	1,50 - 2,00	sterk puinhoudend
206	0,00 - 0,12	volledig beton Stelconplaat.
	0,12 - 0,70	volledig puin
	0,70 - 1,50	matig puinhoudend
	1,50 - 2,20	matig puinhoudend
207	0,00 - 0,12	volledig beton Stelconplaat.
	0,20 - 0,26	volledig asphalt
	0,26 - 0,55	volledig puin
	0,55 - 1,55	sterk puinhoudend
208	0,00 - 0,12	volledig beton Stelconplaat.
	0,12 - 0,22	volledig beton
	0,22 - 1,00	volledig puin
209	0,00 - 0,12	volledig beton
	0,30 - 0,90	sterk puinhoudend
	0,90 - 0,91	niet op diepte
209a	0,00 - 1,00	sterk puinhoudend
	1,00 - 2,00	sterk puinhoudend
	2,00 - 2,50	matig puinhoudend
	2,50 - 3,50	matig puinhoudend
209b	0,00 - 0,12	volledig beton
	0,12 - 0,50	sterk puinhoudend
	0,50 - 1,50	sterk puinhoudend
	1,50 - 2,50	zwak puinhoudend
210	0,00 - 0,15	volledig beton, Stelconplaat.
	0,27 - 0,70	volledig puin
	1,00 - 1,01	niet op diepte vanwege een massieve laag
210a	0,00 - 0,14	volledig beton
	0,14 - 0,50	uiterst puinhoudend, zwak kolengruishoudend
	0,50 - 1,00	sporen puin
	1,00 - 2,00	zwak kolengruishoudend, sterk slibhoudend, zwak puinhoudend
211	0,00 - 0,08	Klinker
	0,08 - 0,16	volledig slakken
	0,16 - 0,64	volledig puin
	0,64 - 0,80	zwak puinhoudend
	1,00 - 1,20	zwak puinhoudend
	1,20 - 1,70	sterk puinhoudend
	1,70 - 2,20	matig puinhoudend, matig slibhoudend
	2,20 - 2,70	zwak puinhoudend, matig slibhoudend
	2,70	niet op diepte vanwege een massieve laag
213	0,00 - 0,12	volledig asphalt
	0,12 - 0,47	volledig puin
	0,47 - 0,90	sterk puinhoudend
214	0,00 - 0,40	volledig puin, volledig slakken

boring	Traject (m-mv)	Waargenomen kenmerken
215	0,40 - 0,70	matig puinhoudend
216	0,00 - 1,00	zwak puinhoudend
216	0,00 - 0,11	volledig asfalt
	0,11 - 0,28	volledig slakken
	0,28 - 0,36	volledig asfalt
	0,36 - 0,75	volledig puin
217	0,00 - 0,28	volledig puin
	0,28 - 0,47	volledig slakken
	0,47 - 0,80	matig puinhoudend
218	0,00 - 0,08	Klinker
	0,08 - 0,80	volledig puin
219	0,08 - 0,50	sterk puinhoudend
220	0,08 - 0,50	volledig repac
	0,50 - 1,00	sterk puinhoudend
	1,00 - 1,50	resten puin
	1,50 - 2,00	sporen puin

In het puinhoudend bodemmateriaal bij boring 202a is één asbestverdachte stukje materiaal aangetroffen. Verder zijn in het puinhoudende bodemmateriaal geen asbestverdachte bijmengingen aangetroffen.

De gegevens van de grondwaterbemonstering zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3 Bemonstering grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Datum bemonstering	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Temperatuur (°C)
209b	3,00 - 4,00	26-4-2017	2,28	6,93	1,07	11,3
216	1,50 - 2,50	2-2-2017	1,09	7,2	1,086	9

De grondwaterstand varieert van 1,1 à 2,3 m-mv c.q. NAP +1,9 à +0,7 m. Tussen de plaatsing van de peilbuizen en de grondwatermonsternamen is conform de BRL SIKB 2002 een minimale wachttijd van 7 dagen aangehouden.

3.2 Chemisch-analytisch onderzoek

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd volgens de bepalingmethoden, zoals vermeld in de protocollen van de AS3000 (zie analysecertificaten bijlage 4). Van verschillende bodemlagen en -typen zijn (meng)monsters geanalyseerd voor de bepaling van de algemene bodemkwaliteit. Voorts zijn monsters die verdacht zijn voor verontreiniging als gevolg van bijmengingen (bijv. puin, koolas, etc) geanalyseerd. De monsters zijn geanalyseerd op het Rijnmond grond- en grondwaterpakket (analysepakket uit de NEN5740 en in de grond arseen voor Rotterdam). Het analyseprogramma voor grond en asbest en grondwater is weergegeven in de tabellen 4 en 5 en voor verharding in tabel 6.

Tabel 4 Analyseprogramma grondmonsters

Analyse-monster	Meetpunt-Pot	Diepte (m-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
211-6	211-6	1,20 - 1,70	Zand	sterk puinhoudend	Rijnmond grondpakket
MM001	213-3	0,47 - 0,90	Zand	sterk puinhoudend	Rijnmond grondpakket
	214-2	0,40 - 0,70	Zand	matig puinhoudend	
	217-3	0,47 - 0,80	Zand	matig puinhoudend	
MM002	211-4	0,80 - 1,00	Zand		Rijnmond grondpakket
	216-5	0,75 - 1,00	Zand		
	218-2	0,80 - 1,30	Zand		
Uitsplitsing MM002					
211-4	211-4	0,80 - 1,00	Zand		Kobalt, lood, organische stof en lutum



Analyse-monster	Meetpunt-Pot	Diepte (m-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
216-5	216-5	0,75 - 1,00	Zand		Kobalt, lood, organische stof en lutum
218-2	218-2	0,80 - 1,30	Zand		Kobalt, lood, organische stof en lutum
MM003	215-1	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend	Rijnmond grondpakket
	215-2	0,50 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend	
MM004	211-7	1,70 - 2,20	Klei	matig puinhoudend, matig slibhoudend	Rijnmond grondpakket
	211-8	2,20 - 2,70	Klei	zwak puinhoudend, matig slibhoudend	
MM005	213-7	1,80 - 2,30	Zand		Rijnmond grondpakket
	216-7	1,50 - 2,00	Zand		
	217-5	1,30 - 1,50	Zand		
	218-4	1,50 - 1,80	Zand		
MM006	202a-1	0,00 - 0,50	Zand	uiterst puinhoudend, sporen asbest	Rijnmond grondpakket
	204-1	0,12 - 0,40	Zand	sterk puinhoudend	
	205a-1	0,00 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend	
	207-3	0,55 - 1,05	Zand	sterk puinhoudend	
	209a-1	0,00 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend	
Uitsplitsing MM006					
202a-1	202a-1	0,00 - 0,50	Zand	uiterst puinhoudend, sporen asbest	Koper, lood en zink, organische stof en lutum
204-1	204-1	0,12 - 0,40	Zand	sterk puinhoudend	Koper, lood en zink, organische stof en lutum
205a-1	205a-1	0,00 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend	Koper, lood en zink, organische stof en lutum
207-3	207-3	0,55 - 1,05	Zand	sterk puinhoudend	Koper, lood en zink, organische stof en lutum
209a-1	209a-1	0,00 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend	Koper, lood en zink, organische stof en lutum
MM007	203-5	1,00 - 1,50	Zand	matig puinhoudend	Rijnmond grondpakket
	205a-3	1,00 - 1,50	Zand	sterk puinhoudend	
	206-4	1,50 - 2,00	Zand	matig puinhoudend	
	209a-4	1,50 - 2,00	Zand	sterk puinhoudend	
Uitsplitsing MM007					
203-5	203-5	1,00 - 1,50	Zand	matig puinhoudend	Rijnmond grondpakket
205a-3	205a-3	1,00 - 1,50	Zand	sterk puinhoudend	Rijnmond grondpakket
206-4	206-4	1,50 - 2,00	Zand	matig puinhoudend	Rijnmond grondpakket
209a-4	209a-4	1,50 - 2,00	Zand	sterk puinhoudend	Rijnmond grondpakket
MM008	202a-4	1,50 - 2,00	Zand		Rijnmond grondpakket
	203-7	2,00 - 2,50	Zand		
	205a-6	2,50 - 3,00	Zand		
	208-3	1,50 - 2,00	Zand		
Aanvullend onderzochte grondmonsters					
206-6	206-6	2,20 - 2,70	Klei		Metalen-10, organische stof en lutum
209a-6	209a-6	2,50 - 3,00	Zand	matig puinhoudend	Rijnmond grondpakket
210-3	210-3	0,70 - 1,00	Zand		Metalen-10, organische stof en lutum
212-2	212-2	0,50 - 1,00	Zand		Metalen-10, organische stof en lutum
214-3	214-3	0,70 - 1,20	Zand		Metalen-10, organische stof en lutum
Onderzochte grondmonsters van aanvullende boringen					
209b-3	209b-3	1,00 - 1,50	Zand	sterk puinhoudend	Rijnmond grondpakket
209b-5	209b-5	2,00 - 2,50	Zand	zwak puinhoudend	Rijnmond grondpakket
210a-1	210a-1	0,14 - 0,50	Zand	uiterst puinhoudend, zwak kolengruishoudend	Metalen-10, organische stof en lutum
210a-3	210a-3	1,00 - 1,50	Klei	zwak kolengruishoudend, sterk slibhoudend, zwak puinhoudend	Rijnmond grondpakket en OCB
210a-5	210a-5	2,00 - 2,50	Zand		Metalen-10, organische stof en lutum
219-1	219-1	0,08 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend	Metalen-10, organische stof en lutum
219-4	219-4	1,50 - 2,00	Zand		Metalen-10, organische stof en lutum
220-2	220-2	0,50 - 1,00	Zand	sterk puinhoudend	Metalen-10, organische stof en lutum
220-4	220-4	1,50 - 2,00	Klei	sporen puin	Metalen-10, organische stof en lutum
220-5	220-5	2,00 - 2,50	Zand		Metalen-10, organische stof en lutum



Analyse-monster	Meetpunt-Pot	Diepte (m-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
Asbestanalyse					
202a-5	202a-5	0,00 - 1,00	Zand	uiterst puinhoudend, sporen asbest	Asbest grond NEN570
202a-6	202a-6	0,00 - 1,00	Zand	uiterst puinhoudend, sporen asbest	Asbest verzamelmonster NEN5707
MMasbest 01	211-9	1,20 - 1,70	Zand	sterk puinhoudend	Asbest grond NEN5707
MMasbest 02	213-9	0,47 - 0,90	Zand	sterk puinhoudend	Asbest grond NEN5707
	205a-7	0,00 - 1,00	Zand	sterk puinhoudend	
MMasbest 03	209a-8	0,00 - 1,00	Zand	sterk puinhoudend	Asbest grond NEN5707
	205a-8	1,00 - 2,00	Zand	sterk puinhoudend	
MMasbest 04	207-5	0,55 - 1,55	Zand	sterk puinhoudend	Asbest grond NEN5707
	209a-9	1,00 - 2,00	Zand	sterk puinhoudend	
	201-1	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend	
MMasbest 05	201-2	0,50 - 1,00	Zand	sporen puin	Asbest grond NEN5707
	219-8	0,08 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend	
	220-9	0,50 - 1,00	Zand	sterk puinhoudend	

Tabel 5 Analyseprogramma grondwatermonsters

Watermonster	Filterdiepte (m-mv)	Datum monstername	Geanalyseerde parameters
209b-1-1	3,00 - 4,00	26-4-2017	Minerale olie en Aromaten
216-1-1	1,50 - 2,50	2-2-2017	Rijnmond grondwaterpakket riool

Tabel 6 Analyseprogramma verharding

Analyse-monster	Meetpunt-Pot	Diepte (m-mv)	Verhardingssoort	Geanalyseerde parameters
211-1	211-1	0,08 - 0,16	volledig slakken	Laagopbouw+constr.+indic PAK+Foto boork (RAW2015)
211-2	211-2	0,16 - 0,64	volledig puin	Laagopbouw+constr.+indic PAK+Foto boork (RAW2015)
213-1	213-1	0,00 - 0,12	volledig asfalt	Laagopbouw+constr.+indic PAK+Foto boork (RAW2015)
213-2	213-2	0,12 - 0,47	volledig puin	Laagopbouw+constr.+indic PAK+Foto boork (RAW2015)
214-1	214-1	0,00 - 0,40	volledig puin, volledig slakken	Laagopbouw+constr.+indic PAK+Foto boork (RAW2015)
216-1	216-1	0,00 - 0,11	volledig asfalt	Laagopbouw+constr.+indic PAK+Foto boork (RAW2015)
216-2	216-2	0,11 - 0,28	volledig slakken	Laagopbouw+constr.+indic PAK+Foto boork (RAW2015)
216-3	216-3	0,28 - 0,36	volledig asfalt	Laagopbouw+constr.+indic PAK+Foto boork (RAW2015)
216-4	216-4	0,36 - 0,75	volledig puin	Laagopbouw+constr.+indic PAK+Foto boork (RAW2015)
217-1	217-1	0,00 - 0,28	volledig puin	Laagopbouw+constr.+indic PAK+Foto boork (RAW2015)
217-2	217-2	0,28 - 0,47	volledig slakken	Laagopbouw+constr.+indic PAK+Foto boork (RAW2015)
218-1	218-1	0,08 - 0,80	volledig puin	Laagopbouw+constr.+indic PAK+Foto boork (RAW2015)
MM01 DAB	213-1	0,00 - 0,12	volledig asfalt	PAK in asfalt (CROW210)
MM02 STAB	216-1	0,00 - 0,11	volledig asfalt	PAK in asfalt (CROW210)
	213-1	0,00 - 0,12	volledig asfalt	
	216-1	0,00 - 0,11	volledig asfalt	
MMA puin	205-1	0,12 - 0,80	volledig puin	Asbest puin NEN5897
	206-1	0,12 - 0,70	volledig puin	



Analyse-monster	Meetpunt-Pot	Diepte (m-mv)	Verhardingssoort	Geanalyseerde parameters
MMB puin	207-2	0,26 - 0,55	volledig puin	Asbest puin NEN5897
	208-1	0,22 - 1,00	volledig puin	
	210-2	0,27 - 0,70	volledig puin	
	211-2	0,16 - 0,64	volledig puin	
	213-2	0,12 - 0,47	volledig puin	
MMC slakken	216-4	0,36 - 0,75	volledig puin	Puin beperkt + cascadeproef 15/4
	218-1	0,08 - 0,80	volledig puin	
	211-1	0,08 - 0,16	volledig slakken	
	214-1	0,00 - 0,40	volledig puin, volledig slakken	
	216-2	0,11 - 0,28	volledig slakken	
	217-2	0,28 - 0,47	volledig slakken	

Verklaring tabellen 4, 5 en 6

Rijnmond grondpakket

10-metalen

Rijnmond grondwaterpakket riool

OCB

PAK

PCB

VAK

VOCI

arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som- PCB, som- PAK, minerale olie, lutum en organische stof;
 arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
 barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, VAK, VOCI, minerale olie, fosfaat, ammonium, chloride, ijzer;
 organochloorbestrijdingsmiddelen;
 polycyclische aromatische koolwaterstoffen
 polychloorbifenylen
 vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen en naftaleen)
 vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen; vinylchloride, 1-1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1-2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheen, chloroform, 1,1,1-trichlooretheen, tetra-chloormethaan, 1,2-dichlooretheen, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichlooretheen, tetrachlooretheen en bromoform

Een overzicht van de toetsingsresultaten van de grond- en grondwatermonsters is opgenomen in de tabellen 7, 8 en 9.

De toetsingsresultaten van de verharding zijn niet opgenomen in tabelvorm. Dit wordt in paragraaf 4.6. besproken.

Het volledige overzicht van getoetste resultaten voor grond en grondwater is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 7 Overzicht toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> T	> I (+index)
211-6	1,20 - 1,70	PCB (som 7) (0,46) Minerale olie C10 - C40 (0,1) Kobalt [Co] (0,35) Zink [Zn] (0,48) Molybdeen [Mo] (0,01) Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,32) PAK 10 VROM (0,14)	-	Koper [Cu] (1,21)
MM001	0,40 - 0,90	PCB (som 7) (0,03) Minerale olie C10 - C40 (0,11) Kobalt [Co] (0,46) Koper [Cu] (0,11) Zink [Zn] (0,19) Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,01) PAK 10 VROM (0,3)	-	-
MM002	0,75 - 1,30	PCB (som 7) (0,29) Minerale olie C10 - C40 (0,06) Koper [Cu] (0,41) Zink [Zn] (0,37) Arseen [As] (0,11) Molybdeen [Mo] (-)	Kobalt [Co] (0,6) Lood [Pb] (0,52)	-



Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> T	> I (+index)
Uitsplitsing MM002		PAK 10 VROM (0,03)		
211-4	0,80 - 1,00	-	-	Kobalt [Co] (1,34) Lood [Pb] (1,03)
216-5	0,75 - 1,00	Kobalt [Co] (0,05)	-	-
218-2	0,80 - 1,30	Kobalt [Co] (0,11)	-	-
MM003	0,00 - 1,00	PCB (som 7) (0,04) Minerale olie C10 - C40 (0,09) Kobalt [Co] (0,01) Zink [Zn] (0,28) Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,08) PAK 10 VROM (0,25)	-	-
MM004	1,70 - 2,70	Minerale olie C10 - C40 (0,01) Kobalt [Co] (0,01) Nikkel [Ni] (0,08) Koper [Cu] (0,21) Zink [Zn] (0,26) Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,08) PAK 10 VROM (0,13)	-	-
MM005	1,30 - 2,30	PAK 10 VROM (0,01)	-	-
MM006	0,00 - 1,05	PCB (som 7) (0,07) Minerale olie C10 - C40 (0,1) Zink [Zn] (0,41) Lood [Pb] (0,06) PAK 10 VROM (0,05)	-	Koper [Cu] (1,32)
Uitsplitsing MM006				
202a-1	0,00 - 0,50	-	-	-
204-1	0,12 - 0,40	Koper [Cu] (0,12) Zink [Zn] (0,25) Lood [Pb] (0,15)	-	-
205a-1	0,00 - 0,50	-	-	Koper [Cu] (11,84) Zink [Zn] (3,53) Lood [Pb] (1,04)
207-3	0,55 - 1,05	Lood [Pb] (0,28)	-	Koper [Cu] (2,16) Zink [Zn] (1,25)
209a-1	0,00 - 0,50	-	-	Koper [Cu] (1,09) Zink [Zn] (1,66) Lood [Pb] (1,81)
MM007	1,00 - 2,00	PCB (som 7) (0,05) Kobalt [Co] (0,26) Molybdeen [Mo] (0,03) Cadmium [Cd] (0,14) Kwik [Hg] (-)	Minerale olie C10 - C40 (0,59)	Nikkel [Ni] (3,51) Koper [Cu] (2,77) Zink [Zn] (2,49) Lood [Pb] (2,07) PAK 10 VROM (2,97)
Uitsplitsing MM007				
203-5	1,00 - 1,50	PCB (som 7) (0,07) Minerale olie C10 - C40 (0,06) Kobalt [Co] (0,15) Nikkel [Ni] (0,45) Koper [Cu] (0,45) Arseen [As] (0,11) Molybdeen [Mo] (-) Kwik [Hg] (-) PAK 10 VROM (0,09)	Lood [Pb] (0,87)	Zink [Zn] (1,26)
205a-3	1,00 - 1,50	PCB (som 7) (0,02) Minerale olie C10 - C40 (0,12) Kobalt [Co] (0,04) Arseen [As] (0,07) Molybdeen [Mo] (0,03)	-	Koper [Cu] (5,62) Zink [Zn] (10,16) Lood [Pb] (2,86)



Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> T	> I (+index)
206-4	1,50 - 2,00	Cadmium [Cd] (0,22) PAK 10 VROM (0,04) PCB (som 7) (0,03) Minerale olie C10 - C40 (0,2) Molybdeen [Mo] (0,08) Cadmium [Cd] (0,2) Kwik [Hg] (-)	Lood [Pb] (0,57)	Kobalt [Co] (1,36) Nikkel [Ni] (16,06) Koper [Cu] (5,05) Zink [Zn] (1,31)
209a-4	1,50 - 2,00	PAK 10 VROM (0,48) Koper [Cu] (0,09) Molybdeen [Mo] (-) Lood [Pb] (0,26)	-	Minerale olie C10 - C40 (4,12) Zink [Zn] (1,07) PAK 10 VROM (18,43)
MM008	1,50 - 3,00	Minerale olie C10 - C40 (-) Kobalt [Co] (0,07) Zink [Zn] (0,21) Kwik [Hg] (0,01) PAK 10 VROM (0,16)	-	-
Resultaten aanvullend onderzochte monsters				
206-6	2,20 - 2,70	Koper [Cu] (0,07) Arseen [As] (0,34) Molybdeen [Mo] (-) Cadmium [Cd] (0,1) Kwik [Hg] (0,02) Lood [Pb] (0,14)	Zink [Zn] (0,76)	-
209a-6	2,50 - 3,00	PCB (som 7) (0,02) Minerale olie C10 - C40 (0,27) Nikkel [Ni] (0,02) Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,24)	Koper [Cu] (0,66) Zink [Zn] (0,59)	PAK 10 VROM (1,47)
210-3	0,70 - 1,00	Kobalt [Co] (0,15) Koper [Cu] (0,07) Zink [Zn] (0,01) Lood [Pb] (0,01)	-	-
212-2	0,50 - 1,00	-	-	-
214-3	0,70 - 1,20	Zink [Zn] (0,02)	-	-
Resultaten grondmonsters aanvullende boringen				
209b-3	1,00 - 1,50	PCB (som 7) (0,01) Minerale olie C10 - C40 (0,15) Kobalt [Co] (0,01) Koper [Cu] (0,16) Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,32) PAK 10 VROM (0,45)	Zink [Zn] (0,54)	-
209b-5	2,00 - 2,50	Minerale olie C10 - C40 (0,01) Kobalt [Co] (0,01) Koper [Cu] (0,34) Zink [Zn] (0,49) Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,21) PAK 10 VROM (0,07)	-	-
210a-1	0,14 - 0,50	Kobalt [Co] (-) Cadmium [Cd] (0,01) Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,38)	Koper [Cu] (0,81)	Zink [Zn] (1,27)
210a-3	1,00 - 1,50	Minerale olie C10 - C40 (0,03) Kobalt [Co] (0,02) Nikkel [Ni] (0,23) Molybdeen [Mo] (-) Cadmium [Cd] (0,04) Kwik [Hg] (0,01)	Arseen [As] (0,7) PAK 10 VROM (0,82)	Koper [Cu] (1,27) Zink [Zn] (1,85) Lood [Pb] (1,25)



Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> T	> I (+index)
210a-5	2,00 - 2,50	-	-	-
219-1	0,08 - 0,50	Koper [Cu] (0,01) Zink [Zn] (0,07) Molybdeen [Mo] (-) Lood [Pb] (-)	-	-
219-4	1,50 - 2,00	-	-	-
220-2	0,50 - 1,00	Koper [Cu] (0,05) Zink [Zn] (0,16) Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,14)	-	-
220-4	1,50 - 2,00	Koper [Cu] (0,21) Zink [Zn] (0,34) Cadmium [Cd] (0,02) Kwik [Hg] (0,01) Lood [Pb] (0,09)	-	-
220-5	2,00 - 2,50	-	-	-
Asbestanalyse				
202a-5	0,00 - 1,00			
202a-6	0,00 - 1,00			
MMasbest 01	0,47 - 1,70			
MMasbest 02	0,00 - 1,00			
MMasbest 03	0,55 - 2,00			
MMasbest 04	0,00 - 1,00			
MMasbest 05	0,08 - 1,00			

Verklaring tabel 6

> AW : > Achtergrondwaarde
 > T : > Tussenwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 7 Overzicht toetsingsresultaten asbest grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	< I (gehalte)	> I (gehalte)
202a-5	0,00 - 1,00	-	asbest (250 mg/kg ds)
MMasbest 01	0,47 - 1,70	asbest (<1,5 mg/kg ds)	-
MMasbest 02	0,00 - 1,00	asbest (6,0 mg/kg ds)	-
MMasbest 03	0,55 - 2,00	asbest (27 mg/kg ds)	-
MMasbest 04	0,00 - 1,00	asbest (4,8 mg/kg ds)	-
MMasbest 05	0,08 - 1,00	asbest (<0,1 mg/kg ds)	-

Verklaring tabel 7

I : Interventiewaarde (100 mg/kg ds)



Tabel 8 Overzicht toetsingsresultaten grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> T	> I (+index)
209b-1-1	3,00 - 4,00	-	-	-
216-1-1	1,50 - 2,50	barium [Ba] (0,35) cis + trans-1,2- dichlooretheen (0,01)	-	-

Verklaring tabel 8

- > S : > Streefwaarde
- > T : > Tussenwaarde
- > I : > Interventiewaarde
- Index : (GSSD - S) / (I - S)

Een overzicht van de hergebruikmogelijkheden van de onderzochte grond is weergegeven in tabel 9. Het volledige overzicht van getoetste resultaten is opgenomen in bijlage 6.

Tabel 9 Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

(Meng)monster	Generiek	Gebiedsspecifiek
211-6	niet toepasbaar	niet toepasbaar
MM001	niet toepasbaar	industrie
MM002	industrie (kobalt, koper, lood, zink, minerale olie en PCB)	industrie (kobalt, koper, zink en PCB)
Uitsplitsing MM002 (kobalt en lood)		
211-4*	niet toepasbaar (kobalt en lood)	niet toepasbaar (kobalt en lood)
216-5*	Industrie (koper zink, minerale olie en PCB)	industrie (koper, zink en PCB)
218-2*	industrie (koper zink, lood, minerale olie en PCB)	industrie (koper, zink en PCB)
MM003	niet toepasbaar	industrie
MM004	industrie	wonen
MM005	vrij toepasbaar	vrij toepasbaar
MM006	niet toepasbaar (koper en minerale olie)	niet toepasbaar (koper)
Uitsplitsing MM006 (koper, lood en zink)		
202a-1*	niet toepasbaar (minerale olie)	vrij toepasbaar
204-1*	niet toepasbaar (minerale olie)	Wonen (koper, lood en zink)
205a-1*	niet toepasbaar (koper, lood, zink en minerale olie)	niet toepasbaar (koper, lood en zink)
207-3*	niet toepasbaar (koper, zink en minerale olie)	niet toepasbaar (koper en zink)
209a-1*	niet toepasbaar (koper, lood, zink en minerale olie)	niet toepasbaar (koper, lood en zink)
MM007	niet toepasbaar	niet toepasbaar
Uitsplitsing MM007 (Rijnmond grondpakket)		
203-5	niet toepasbaar	niet toepasbaar
205a-3	niet toepasbaar	niet toepasbaar
206-4	niet toepasbaar	niet toepasbaar
209a-4	niet toepasbaar	niet toepasbaar
MM008	industrie	wonen
Resultaten aanvullend onderzochte monsters		
206-6	industrie	industrie
209a-6	niet toepasbaar	niet toepasbaar
210-3	industrie	wonen
212-2	vrij toepasbaar	vrij toepasbaar
214-3	vrij toepasbaar	vrij toepasbaar
Resultaten grondmonsters aanvullende boringen		
209b-3	niet toepasbaar	industrie
209b-5	industrie	industrie
210a-1	niet toepasbaar	niet toepasbaar
210a-3	niet toepasbaar	niet toepasbaar
210a-5	vrij toepasbaar	vrij toepasbaar
219-1	wonen	wonen
219-4	vrij toepasbaar	vrij toepasbaar
220-2	industrie	wonen
220-4	industrie	wonen
220-5	vrij toepasbaar	vrij toepasbaar

* vaststelling op basis van aanvullend onderzochte stoffen en/of maatgevende stoffen uit mengmonster

4 Interpretatie

4.1 Grond

Zuidelijke gedeelte van de locatie

In het grondmengmonster MM002 (zintuiglijk schone zand van 0,75 tot 1,3 m-mv MM002) werden in eerste instantie matige verontreinigingen met kobalt en lood en lichte verontreinigingen met PCB, minerale olie, koper, zink, arseen, molybdeen en PAK aangetoond. Het grondmengmonster is uitgesplitst en de separate grondmonsters zijn geanalyseerd op kobalt en lood. In de grondmonsters (216-5 en 218-2) op het zuidelijke gedeelte is ten hoogste een lichte verontreiniging met kobalt aangetoond.

In het puinhoudende zand van maaiveld tot 1,0 m-mv (219-1, 220-2, MM001 en MM003) zijn ten hoogste lichte verontreinigingen met PCB, minerale olie, kobalt, nikkel, koper, zink, kwik, lood, molybdeen en/of PAK aangetoond.

In het zintuiglijk schone zand van 0,5 tot 2,5 m-mv (MM005, 212-2, 214-3, 219-4 en 220-5) zijn ten hoogste lichte verontreinigingen met zink en/of PAK aangetoond.

In de puinhoudende klei van 1,5 tot 2,0 m-mv (220-4) zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond met koper, zink, cadmium, kwik en lood.

In het sterk puinhoudende zand van 0,08 tot 1,0 (MMasbest05) is geen asbest aangetoond.

Op het zuidelijke gedeelte is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de grond.

Noordelijke gedeelte van de locatie

In het grondmengmonster MM006 (sterk puinhoudend zand van maaiveld tot 1,05 m-mv) werden in eerste instantie een sterke verontreiniging met koper en lichte verontreinigingen met PCB, minerale olie, zink, lood en PAK aangetoond. Het grondmengmonster is uitgesplitst en de separate grondmonsters zijn geanalyseerd op koper, lood en zink. In het grondmonster van maaiveld tot 0,5 mmv (202a-1) zijn geen verontreinigingen met koper, lood en zink aangetoond.

Er is bij boring 202a een stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen (202a-6) in het uiterst puinhoudende zand (maaiveld tot 1,0 m-mv). Het stukje materiaal van 43,8 gram bevat 9900 mg aan asbest. In het uiterst puinhoudende zand van maaiveld tot 1,0 m-mv (202a-5) is 250 mg/kg ds aan asbest aangetoond.

In het zwak puinhoudende zand van maaiveld tot 1,0 m-mv ter plaatse van boring 201 (MMasbest04) is een gehalte van 4,8 mg/kg ds aan asbest aangetoond.

Aangezien het gehalte aan asbest bij boring 202a boven de interventiewaarde (100 mg/kg ds) is aangetoond, bestaat de kans dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Echter betreft dit onderzoek een indicatief asbest onderzoek en is het niet uitgevoerd conform de NEN 5707 [lit. 13]. Nader onderzoek conform de NEN 5707 [lit. 13] dient uitsluitsel te geven of er daadwerkelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

Midden gedeelte van de locatie

In het grondmengmonster MM002 (zintuiglijk schone zand van 0,75 tot 1,3 m-mv) werden in eerste instantie matige verontreinigingen met kobalt en lood en lichte verontreinigingen met PCB, minerale olie, koper, zink, arseen, molybdeen en PAK aangetoond. Het grondmengmonster is uitgesplitst en



de separate grondmonsters zijn geanalyseerd op kobalt en lood. In het grondmonster van 0,8 tot 1,0 mmv (211-4) zijn sterke verontreinigingen met kobalt en lood aangetoond.

In het zintuiglijk schone zand van 0,7 tot 1,0 (210-3) zijn ten hoogste lichte verontreinigingen met kobalt, koper, zink en lood aangetoond.

In het grondmengmonster MM006 (sterk puinhoudend zand van maaiveld tot 1,05 m-mv) werden in eerste instantie een sterke verontreiniging met koper en lichte verontreinigingen met PCB, minerale olie, zink, lood en PAK aangetoond. Het grondmengmonster is uitgesplitst en de separate grondmonsters zijn geanalyseerd op koper, lood en zink. In het separate grondmonster 204-1 (van 0,12 tot 0,4 m-mv) zijn lichte verontreinigingen met koper, lood en zink aangetoond. In het separate grondmonster 207-3 (van 0,55 tot 1,05) zijn sterke verontreinigingen met koper en zink en een lichte verontreiniging met lood aangetoond. In de grondmonsters 205a-1 en 209a-1 (van maaiveld tot 0,5 m-mv) zijn sterke verontreinigingen met koper, lood en zink aangetoond.

In het puinhoudende (en kolengruishoudende) zand van 0,14 tot 3,0 m-mv (211-6, 203-5 (uitsplitsing MM007), 205a-3 (uitsplitsing MM007), 206-4 (uitsplitsing MM007), 209a-4 (uitsplitsing MM007), 209a-6, 209b-3, 210a-1 en 210a-3 zijn lichte verontreinigingen met PCB, minerale olie, zware metalen en/of PAK, matige verontreinigingen met lood, zink, koper, arseen en/of PAK en sterke verontreinigingen met minerale olie, kobalt, koper, nikkel, zink, lood en/of PAK aangetoond.

Het zintuiglijk schone zand van 1,5 tot 3,0 m-mv (MM008, 209b-5 (zwak puinhoudend) en 210a-5) is ten hoogste licht verontreinigd met minerale olie, kobalt, koper, zink, kwik, lood en/of PAK.

In de (puinhoudende) klei van 1,7 tot 2,7 m-mv (MM004 en 206-6) zijn een matige verontreiniging met zink en lichte verontreinigingen met minerale olie, zware metalen en/of PAK aangetoond.

In het sterk puinhoudende zand van 0,47 tot 1,7 (MMasbest01) is geen asbest aangetoond.

In het sterk puinhoudende zand van maaiveld tot 1,0 (MMasbest02) is een gehalte aan asbest van 6,0 mg/kg ds aangetoond.

In het sterk puinhoudende zand van 0,55 tot 2,0 (MMasbest03) is een gehalte aan asbest van 27 mg/kg ds aangetoond.

De omvang van de sterke verontreinigingen met kobalt, koper en/of zink is groter dan 25 m³ en derhalve is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de grond. De sterke verontreinigingen met nikkel, minerale olie en PAK worden als plaatselijke sterke verontreinigingen gezien.

Resumé

Op het zuidelijke gedeelte van de locatie is de grond ten hoogste licht verontreinigd.

Op het noordelijke gedeelte van de locatie is de puinhoudende grond van maaiveld tot 1,0 m-mv sterk verontreinigd met asbest. Dit betreft mogelijk een geval van ernstige bodemverontreiniging. Nader onderzoek conform de NEN 5707 [lit. 13] dient hierover uitsluitsel te geven. Op de naastgelegen locatie is de grond niet onderzocht op asbest. Verder is de grond hooguit licht verontreinigd.

Op het midden gedeelte van de locatie is de puinhoudende (en kolengruishoudende) grond van maaiveld à 0,6 m-mv tot 1,5 à 3,5 m-mv sterk verontreinigd met kobalt, koper, lood en/of zink en plaatselijk sterk verontreinigd met nikkel, minerale olie en PAK. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

4.2 Grondwater

Het freatisch grondwater op de locatie is ten hoogste licht verontreinigd met barium en cis + trans-1,2-dichlooretheen.

In het grondwater van peilbuis 209b is geen verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. De plaatselijke sterke grondverontreiniging met minerale olie betreft derhalve een immobiele verontreiniging.

Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het grondwater.

4.3 Ernst, omvang en risico's verontreinigingen

Op het noordelijke gedeelte van de locatie is de puinhoudende grond van maaiveld tot 1,0 m-mv sterk verontreinigd met asbest. Dit betreft mogelijk een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op het midden gedeelte van de locatie is er in de puinhoudende (en kolengruishoudende) grond van maaiveld à 0,6 m-mv tot 1,5 à 3,5 m-mv sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met kobalt, koper, lood en/of zink. De omvang is groter dan 25 m³.

Aangezien de locatie grotendeels verhard is, de sterke met asbest en zware metalen immobiel zijn en de locatie een bedrijfsterrein betreft is er geen sprake van onaanvaardbare ecologische, humane en verspreidingsrisico's als gevolg van de verontreinigingen met asbest, kobalt, koper, lood en zink in de grond.

4.4 Geschiktheid

De bodemkwaliteit vormt op het zuidelijke gedeelte van de locatie geen belemmering voor de voorgenomen herinrichting van de locatie.

Op het midden gedeelte van de locatie vormt de bodemkwaliteit wel een belemmering en zal er voorafgaand aan de herinrichting een door het bevoegd gezag goedgekeurd (BUS-) saneringsplan aanwezig moeten zijn.

Om uitsluitel te geven of de bodemkwaliteit op het noordelijke gedeelte van de locatie een belemmering vormt voor de voorgenomen herinrichting dient vast gesteld te worden of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Hiervoor dient een nader onderzoek conform de NEN 5707 [lit. 13] uitgevoerd te worden.

4.5 Besluit en regeling bodemkwaliteit

Indien er grond van de locatie afgevoerd wordt dan gelden hiervoor de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit [lit. 4, 5]. Op basis van de analyses uit dit onderzoek heeft een indicatieve generieke (landelijke) en een gebiedsspecifieke beoordeling plaatsgevonden voor hergebruiksmogelijkheden. Uit de generieke en gebiedsspecifieke beoordeling blijkt dat de grond een zeer wisselende kwaliteit heeft.

4.6 Verharding

In het asfalt (216-3, MM01 DAB en MM02 STAB) is geen PAK aangetoond.

In het puin is in het puinmonster 'MMA puin' een gehalte aan asbest van 11 mg/kg ds aangetoond. In het andere puinmonsters (MMB puin) is geen asbest aangetoond.

Het asfalt en de puin kunnen hergebruikt worden omdat het PAK gehalte onder 75 mg/kg ds ligt en het asbestgehalte in het puin onder 100 mg/kg ds ligt.

In de slakken (MMC slakken) zijn de uitloogwaarden kleiner dan de maximale emissiewaarden van anorganische parameters voor de niet vormgegeven bouwstoffen. Hergebruik is dus mogelijk zonder IBC maatregelen toe te passen. De tabel met maximale emissiewaarden van anorganische parameters is opgenomen in bijlage 5.

5 Conclusie en aanbevelingen

5.1 Conclusie

Kwaliteit grond en grondwater

Uit het verkennend onderzoek blijkt dat op het noordelijke gedeelte in de puinhoudende grond van maaiveld tot 1 m-mv sprake is van een sterke verontreiniging met asbest. Dit betreft mogelijk een geval van ernstige bodemverontreiniging. Verder is de grond hooguit licht verontreinigd.

Op het midden gedeelte van de locatie is er in de puinhoudende (en kolengruishoudende) grond van maaiveld à 0,6 m-mv tot 1,5 à 3,5 m-mv sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met kobalt, koper, lood en/of zink en. Tevens is deze grond plaatselijk sterk verontreinigd met nikkel, minerale olie en PAK.

Op het zuidelijke gedeelte is de grond ten hoogste licht verontreinigd met de onderzochte stoffen. Het freatisch grondwater is ten hoogste licht verontreinigd met de onderzochte stoffen.

Het grondwater is ten hoogste licht verontreinigd met barium en cis + trans-1,2-dichlooretheen.

Er is geen sprake van onaanvaardbare risico's als gevolg van de sterke verontreinigingen met asbest, kobalt, koper, lood en zink in de grond. Sanering van de verontreinigingen is derhalve niet spoedeisend.

Geschiktheid bodem

De bodemkwaliteit vormt op het zuidelijke gedeelte van de locatie geen belemmering voor de voorgenomen herinrichting van de locatie.

Op het midden gedeelte van de locatie vormt de bodemkwaliteit wel een belemmering en zal er voorafgaand aan de herinrichting een door het bevoegd gezag goedgekeurd (BUS-) saneringsplan aanwezig moeten zijn.

Om uitsluitsel te geven of de bodemkwaliteit op het noordelijke gedeelte van de locatie een belemmering vormt voor de voorgenomen herinrichting dient vast gesteld te worden of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Hiervoor dient een nader onderzoek conform de NEN 5707 uitgevoerd te worden.

Hergebruik grond

Op basis van de beschikbare analyses uit dit onderzoek is een indicatieve toets uitgevoerd op hergebruikmogelijkheden. Toetsing aan het generieke- en gebiedsspecifieke beleid wijst uit dat de grond een zeer wisselende kwaliteit heeft.

Verharding

Uit het onderzoek komt naar voren dat het asfalt en de puin hergebruikt kunnen worden omdat het PAK gehalte onder 75 mg/kg ds ligt en het asbestgehalte in het puin onder 100 mg/kg ds ligt.

De slakken kunnen hergebruikt worden zonder IBC maatregelen omdat de uitloogwaarden kleiner zijn dan de maximale emissiewaarden van anorganische parameters voor de niet vormgegeven bouwstoffen.

5.2 Aanbevelingen

Vervolgonderzoek

De aanbeveling voor verder bodemonderzoek heeft betrekking op:

- de bepaling van de geschiktheid voor de voorgenomen herinrichting (Wet bodembescherming)
- de bepaling van hergebruikmogelijkheden (Besluit en Regeling Bodemkwaliteit)

Wet bodembescherming

Voor de bepaling van de geschiktheid van de locatie voor de voorgenomen herinrichting is op de locatie en naastliggende locatie een (nader) asbestonderzoek noodzakelijk.

Verder is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in voldoende mate vastgesteld. Er is geen verder onderzoek noodzakelijk.

Besluit en Regeling bodemkwaliteit

Indien grond wordt afgevoerd van de locatie wordt aanbevolen afvoer van grond in overleg met de Grond- en ReststoffenBank van Gemeente Rotterdam Ingenieursbureau te laten plaatsvinden.

Veiligheid bij grondverzet

Indien werkzaamheden worden verricht, waarbij grond wordt verplaatst of afgevoerd, moet rekening worden gehouden met een pakket aan maatregelen om veilig te kunnen werken. Welke maatregelen nodig zijn hangt samen met de veiligheidsklasse, die wordt bepaald aan de hand van de CROW publicatie 132 [lit. 9].

Op het noordelijke en midden gedeelte van de locatie is de voorlopige veiligheidsklasse '3T' van toepassing. Op de rest van de locatie is de veiligheidsklasse 'Basisklasse' van toepassing.



Literatuurlijst

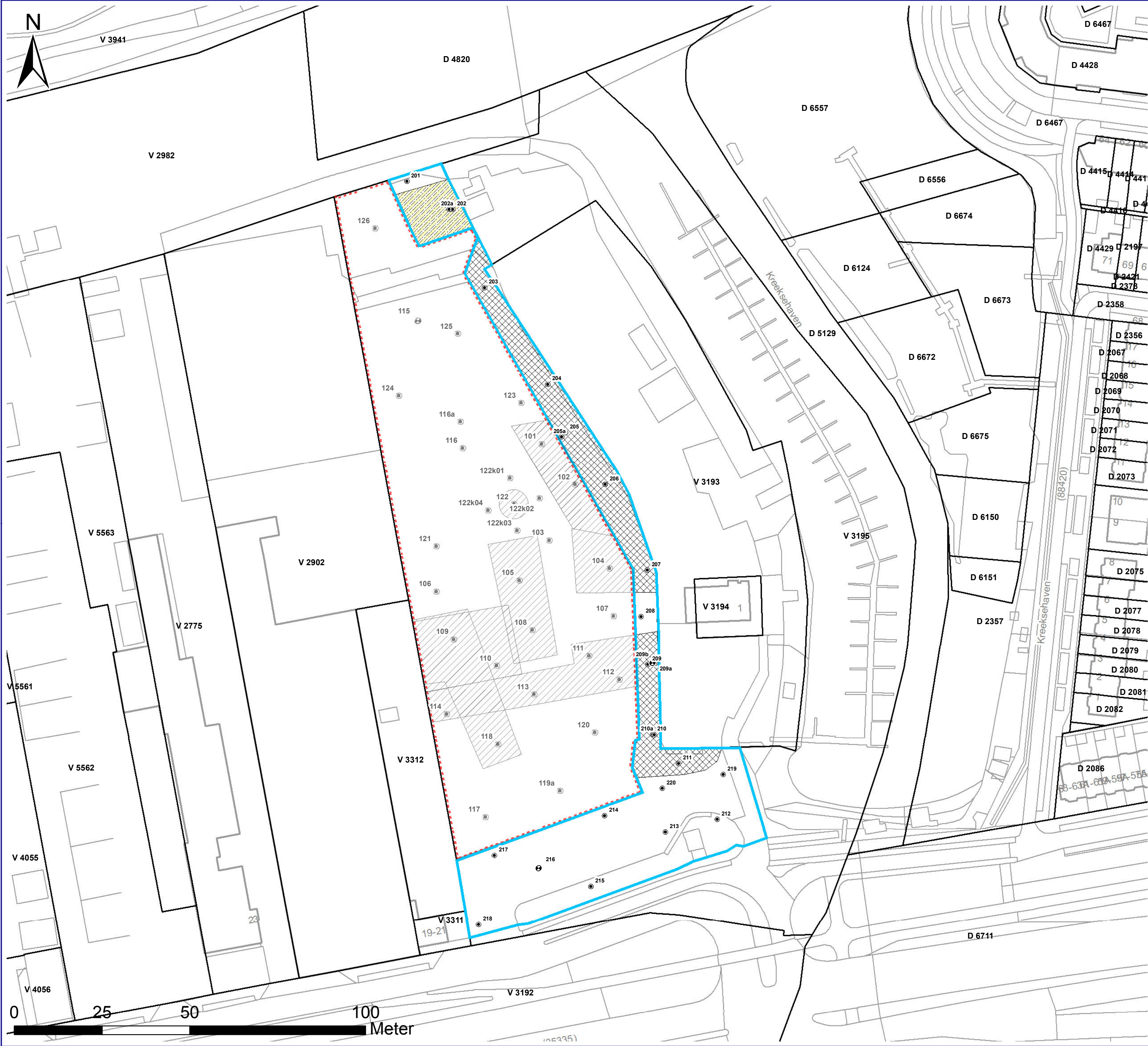
1. Wet bodembescherming, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijk Ordening en Milieubeheer; Staatsuitgeverij.
2. Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam, Schiedam, Zuid Holland, Gemeente Den Haag, Gemeente Dordrecht, Gemeente Leiden, Gemeente Rotterdam, Gemeente Schiedam en Provincie Zuid-Holland; december 2003.
3. Circulaire bodemsanering 2013, Ministerie van VROM en V&W, 1 juli 2013.
4. Besluit bodemkwaliteit, Ministerie van VROM en V&W, 1 juli 2008.
5. Regeling bodemkwaliteit, Ministerie van VROM, V&W en LNV, 26 november 2015.
6. NEN 5725, Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, januari 2009.
7. NEN 5740:2009/A1:2016 Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft; januari 2009, februari 2016.
8. SIKB-protocollen: 2001 t/m 2006, 2009 t/m 2013, SIKB.
9. CROW 132 Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water, CROW, juni 2014.
10. BRL SIKB 2000, Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en wateronderzoek, versie 5, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) te Gouda, 12 december 2013.
11. BRL SIKB 2100, Beoordelingsrichtlijn Mechanisch boren, versie 3.1, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) te Gouda, 12 december 2013.
12. Rapport 'Eind- en nulbodemonderzoek Depot de Kreek/LMO (Stadionlaan) te Rotterdam' van de Gemeente Rotterdam met projectcode 2015-0276 van 17 mei 2016 en met Wbb locatiecode AA059929311
13. NEN 5707+C1 Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft; augustus 2016.



Bijlage 1 Tekening

- situatie met boorpunten, verontreinigingen en kadastrale gegevens





VERKLARING

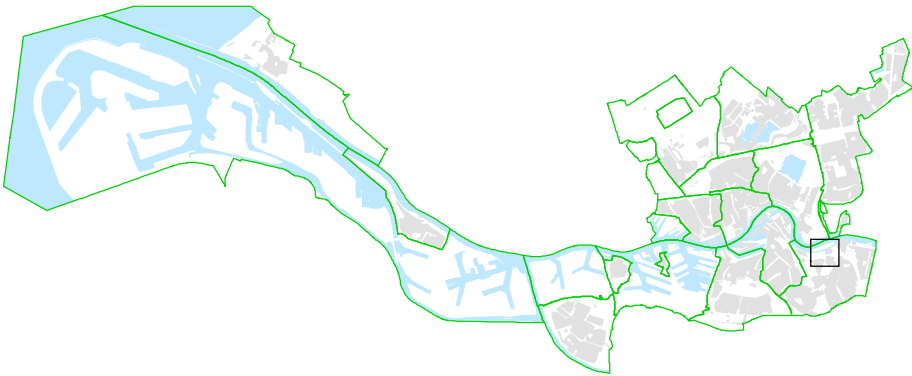
- Boring
- Peilbuis
- Onderzoekslocatie VO
- Kadastraal percelen
- Verontreinigingen
 - Puinhoudende grond van maaiveld tot 1 m-mv, sterk verontreinigd met asbest.
 - Puinhoudende grond van maaiveld à 0,6 m-mv tot 1,5 à 3,5 m-mv, sterk verontreinigd met kobalt, koper, lood en/of zink.
 - Verontreinigingsvlekken voorgaand onderzoek

Onderzoek 2015-0276

- Onderzoeksgrens
- Boring
- Peilbuis

Kadastrale gemeente: Rotterdam (RT05)
Kadastraal perceel: V 3195

SITUATIE



ZUIDDIEPJE

Situatie met boorpunten, verontreinigingen en kadastrale gegevens.		Formaat:	A2
		Schaal:	1:750
Adviseur / Tekenaar: N. Pluim	Datum creatie: 3-5-2017	Projectnr.: 2017-0005	
Projectleider: D.M. Noordzij	Datum laatste wijziging: 24-5-2017	Versie: 1.0	



Bijlage 2

Beschikking AA059929311





Gemeente Rotterdam

CENTRAAL INFORM.

REG.NR.:

U 1 SEP. 2016

ROUTE:

KOPIE:

P/a DCMR Milieudienst Rijnmond

Bezoekadres: Parallelweg 1

3112 NA Schiedam

Postadres: Postbus 843

3100 AV Schiedam

Website: www.dcmr.nl

E-mail: info@dcmr.nl

Contactpersoon: L.P.M. van den Assem

Afdeling: Reguleren en Advies

Telefoon: 010 - 246 81 72

Uw kenmerk: 2015-0276

Ons kenmerk: 99995740_9999185584

Aantal bijlagen: 1

Betreft: Beschikking ernst van de verontreiniging en noodzaak van spoedige sanering

Datum:

- 1 SEP. 2016

Beschikking

Stadsontwikkeling
T.a.v. mevrouw J. Aissati
Postbus 6575
3002 AN ROTTERDAM

Locatie

Stadionlaan te Rotterdam,
Wbb locatiecode: AA059929311.

Aanvraag

Op 1 juni 2016 heeft het college van burgemeester en wethouders van Rotterdam (hierna te noemen: het college) een melding ontvangen van Stadsontwikkeling op grond van de Wet bodembescherming (verder: Wbb).

De melder verzocht het college om de ernst van de verontreiniging en de noodzaak van spoedige sanering vast te stellen.

Bij de melding zijn de volgende stukken ingediend:

- een meldingsformulier met kadastrale tekening met de contour van de verontreiniging;
- het rapport "Nul-onderzoek Depotruimte "De kreek" t.b.v. bodemsanering Gasfabriek Feyenoord (Stadionweg naast nr.1) te Rotterdam van 8 april 2014 met nummer 2013-0297, opgesteld door het Ingenieursbureau Gemeente Rotterdam;
- het rapport "Eind- en nulbodemonderzoek Depot de Kreek/LMO (Stadionlaan) te Rotterdam van 17 mei 2016 met nummer 2015-0276, opgesteld door het Ingenieursbureau Gemeente Rotterdam.

Het college besluit op grond van de melding het volgende.

Besluit

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen, minerale olie (ter plaatse van boring 109) en/of Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK) in de grond, waarvan een spoedige sanering niet noodzakelijk is als bedoeld in de artikelen 29 en 37 Wbb.

Ter plaatse van boring 122 is sprake van een geval van bodemverontreiniging met minerale olie in de grond (niet ernstig geval).



Procedure

Omdat ter voorbereiding van de beschikking titel 4.1 van de Algemene wet bestuursrecht is gevolgd (verkorte procedure), kunnen belanghebbenden eventuele bezwaren voor het eerst door middel van een bezwaarschrift kenbaar maken.

Toetsingskader

De melding is getoetst aan:

- de Wbb;
- de Nederlandse Technische Afspraak, NTA 5755, "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging" van juli 2010, hierna te noemen de NTA 5755;
- de Nederlandse Norm, NEN 5740, "Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek" van januari 2009, hierna te noemen de NEN 5740;
- het "Toetsingskader actuele risico's voor mensen bij bodemverontreiniging in bestaande situaties 'wonen met tuin'" van juni 2012, opgesteld door de GGD Rotterdam-Rijnmond Cluster Milieu & Hygiëne, Afdeling Medische Milieukunde & Technische Hygiënezorg;
- de Verordening bodemsanering Rotterdam 2009, Gemeenteblad 2009-69, 25 juni 2009.
- de nota "Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid" van de provincie Zuid-Holland en de gemeenten Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam en Schiedam van 2003;
- het Besluit Bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469);
- de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013, nr. 16675).

Overwegingen

Ernst van het geval van verontreiniging

Uit de bij de melding verstrekte gegevens blijkt dat sterke verontreiniging met barium, koper, lood, zink en/ PAK en plaatselijk ook met minerale olie (boring 109) is aangetoond in de grond. Het sterk verontreinigde bodemvolume is meer dan 25 m³ grond. De verontreiniging bevindt zich in de grond op een diepte van circa 0,3 tot 1,8 meter minus maaiveld (m-mv).

Tevens blijkt dat plaatselijk (boring 122) een sterke verontreiniging met minerale olie is aangetoond in de grond. Het sterk verontreinigde bodemvolume is minder dan 25 m³ grond. De verontreiniging bevindt zich in de grond op een diepte van circa 0,7 tot 1,0 m-mv.

Tevens blijkt dat een sterke verontreiniging met PAK is aangetoond in het grondwater. Omdat PAK normaliter niet in het grondwater voorkomt, wordt de verontreiniging gerelateerd aan de zwevende gronddelen in het grondwater.

In het onderzoek wordt geconcludeerd dat sprake is van drie gevallen van bodemverontreiniging: twee met zware metalen, minerale olie (boring 109) en/of PAK en één met minerale olie (boring 122) in de grond.

De aangetoonde verontreinigingen met zware metalen, minerale olie (boring 109) en/of PAK vertonen voldoende ruimtelijke, technische en organisatorische samenhang om als één geval van bodemverontreiniging te worden aangemerkt.

Noodzaak van spoedige sanering

Uit de Circulaire bodemsanering 2013 volgt dat bij het huidige of het toekomstige gebruik geen onaanvaardbare humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's aanwezig zijn. Een spoedige sanering is niet noodzakelijk.



Bodemkwaliteitsverklaring

Op de onderzoekslocatie is een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen, minerale olie (boring 109) en/of PAK aangetoond.

In de huidige situatie worden als gevolg van de aanwezigheid van de verontreiniging geen onaanvaardbare risico's verwacht voor het gebruik bedrijven/kantoren en industrie.

Bij herinrichting, verandering naar een gevoeliger gebruik van de locatie of het aanvragen van een bouwvergunning dient de locatie te worden gesaneerd. Voor de sanering dient het college in te stemmen met een saneringsplan of met een melding op grond van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS-melding).

Tevens is op de locatie een geval van bodemverontreiniging met minerale olie (boring 122) aangetroffen. Deze verontreiniging is kleiner dan 25 m³, daarom geldt voor deze verontreiniging geen saneringsverplichting.

Registratie Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken

Op grond van de Regeling beperkingenregistratie Wet bodembescherming ontstaat een publiekrechtelijke beperking voor percelen waarvan het vaste deel van de bodem geheel of gedeeltelijk ernstig is verontreinigd. Op die percelen kan tevens een ernstige verontreiniging in het grondwater zijn ontstaan.

Verantwoordelijke afdeling	DCMR Reguleren en Adviseren
Kadastraal perceel waarvoor een publiekrechtelijke beperking geldt, zie bijgevoegde kadastrale kaart	Gemeente Rotterdam Afdeling: 5, Sectie: V: nr. 3195 (gedeeltelijk)

Begrippen

Lichte verontreinigingen zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde concentraties van een of meer stoffen de achtergrondwaarde voor grond of streefwaarde voor grondwater overschrijden.

Matige verontreinigingen zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde concentraties van een of meer stoffen de tussenwaarde overschrijden.

De tussenwaarde is de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde voor grond of de helft van de som van de streefwaarde en de interventiewaarde voor grondwater. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek.

Sterke verontreinigingen zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde concentraties van een of meer stoffen de interventiewaarde overschrijden.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013.

Er is sprake van **een geval van ernstige bodemverontreiniging** indien meer dan 25 kubieke meter (m³) grond en/of het grondwater in een bodemvolume van meer dan 100 m³ gemiddeld boven de interventiewaarde is verontreinigd. In enkele specifieke situaties, bij gevoelige functies, kan bij concentraties onder de interventiewaarde ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.



Correspondentie aan het college van burgemeester en wethouders dient u te richten aan de DCMR Milieudienst Rijnmond, afdeling Reguleren en Advies, bureau Bodem ter attentie van de heer L.P.M. van den Assem, Postbus 843, 3100 AV SCHIEDAM, telefoon (010) 246 81 72, e-mail: paul.vandenasse@dcmr.nl. Hier kunt u ook terecht voor vragen en nadere informatie.

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Rotterdam
namens dezen,

drs. E.S.F. Klep
Directeur Stedelijke Inrichting

Instellen van bezwaar

Belanghebbenden kunnen op grond van artikel 7:1 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) bezwaar maken tegen deze beschikking. U kunt bezwaar maken door het indienen van een bezwaarschrift bij het college. Een bezwaarschrift kan worden ingediend binnen zes weken vanaf de dag na de dag waarop deze beschikking op de voorgeschreven wijze (zie artikelen 3:41 en 3:42 Awb) is bekendgemaakt.

Het bezwaarschrift moet worden ondertekend en dient in ieder geval het volgende te bevatten:

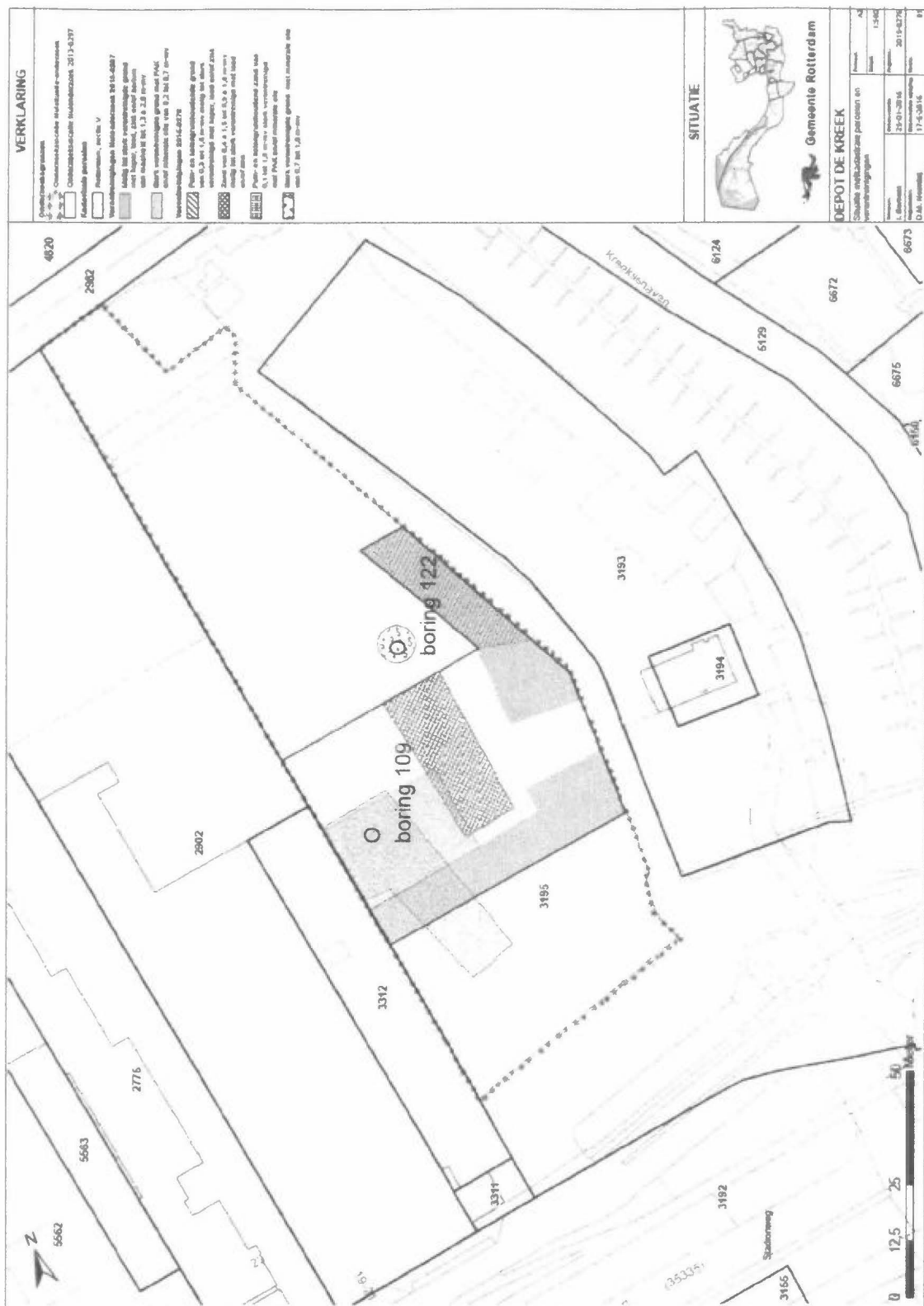
- naam en adres van de indiener;
- dagtekening;
- een omschrijving van de beschikking waartegen bezwaar wordt gemaakt;
- de gronden van het bezwaar.

Het bezwaarschrift dient te worden gericht aan het college van burgemeester en wethouders van Rotterdam, p/a Algemene Bezwaarschriftencommissie, Postbus 1011, 3000 BA Rotterdam..

Een exemplaar van deze beschikking is gezonden aan:

Stadsontwikkeling
T.a.v. mevrouw I. Borkent
Postbus 6575
3002 AN ROTTERDAM

Bijlage: Kadastrale tekening





Bijlage 3 Boorstaten en legenda



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

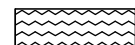
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

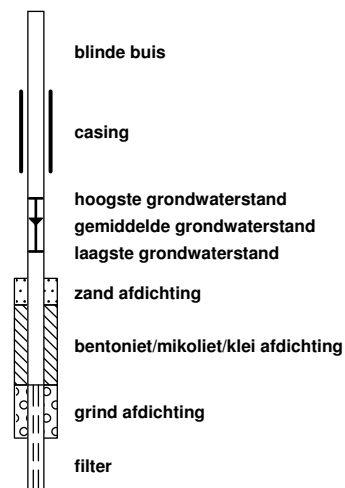


slib



water

peilbuis



**Boring: 201**

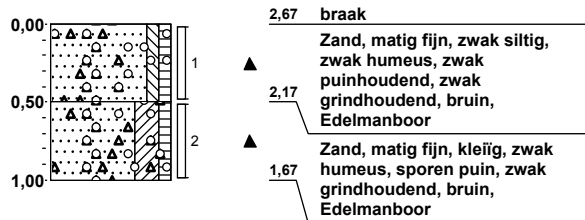
Boormeester: Kacem Ziani

Datum plaatsing: 27-01-2017

X-coördinaat: 96561,07

Y-coördinaat: 434758,04

MV tov NAP: 2,671

**Boring: 202**

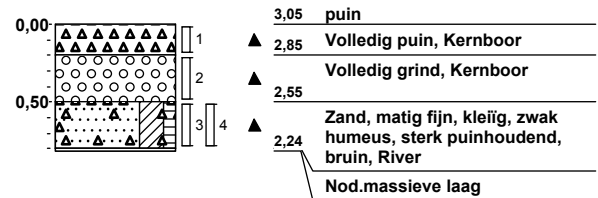
Boormeester: Kacem Ziani

Datum plaatsing: 27-01-2017

X-coördinaat: 96574,14

Y-coördinaat: 434750,07

MV tov NAP: 3,045

**Boring: 202a**

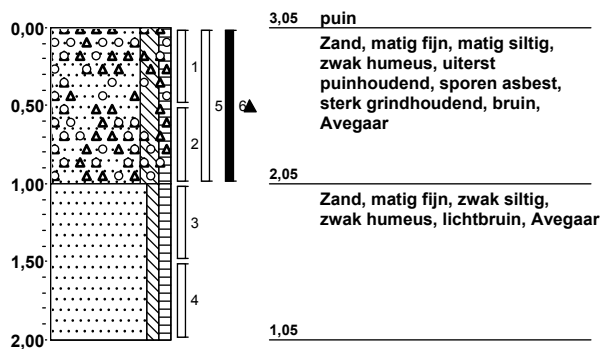
Boormeester: MdJ & KZi

Datum plaatsing: 30-01-2017

X-coördinaat: 96573,13

Y-coördinaat: 434750,05

MV tov NAP: 3,045

**Boring: 203**

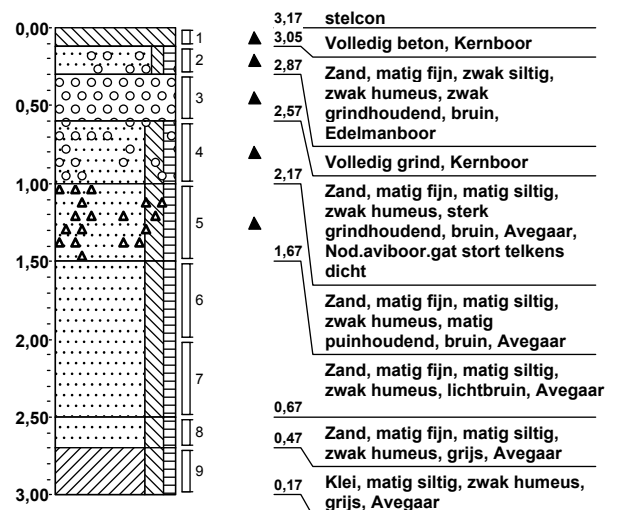
Boormeester: Kacem Ziani

Datum plaatsing: 27-01-2017

X-coördinaat: 96583,18

Y-coördinaat: 434727,75

MV tov NAP: 3,171



**Boring: 204**

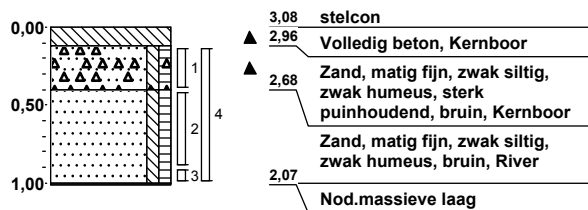
Boormeester: Kacem Ziani

Datum plaatsing: 27-01-2017

X-coördinaat: 96601,16

Y-coördinaat: 434700,27

MV tov NAP: 3,076

**Boring: 205**

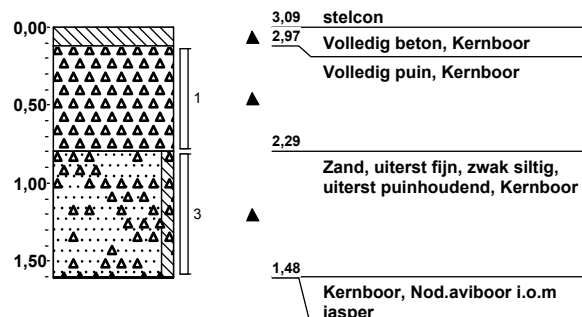
Boormeester: Kacem Ziani

Datum plaatsing: 27-01-2017

X-coördinaat: 96606,18

Y-coördinaat: 434686,52

MV tov NAP: 3,089

**Boring: 205a**

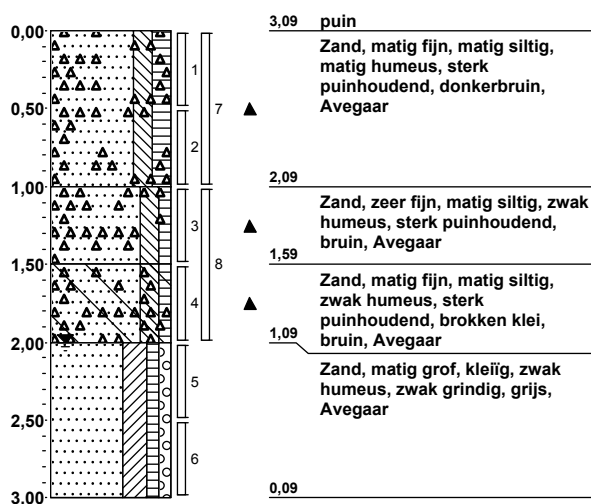
Boormeester: MdJ & KZi

Datum plaatsing: 30-01-2017

X-coördinaat: 96605,13

Y-coördinaat: 434685,31

MV tov NAP: 3,089

**Boring: 206**

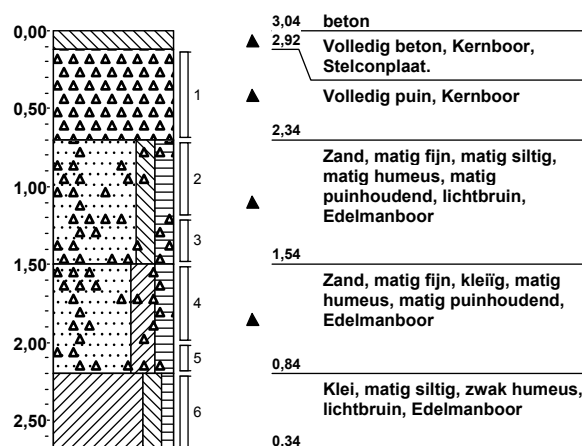
Boormeester: Wilco Groesen

Datum plaatsing: 27-01-2017

X-coördinaat: 96617,57

Y-coördinaat: 434671,79

MV tov NAP: 3,043



Dossiernummer: 2017-0005

Projectnaam: Zuiddiepje



BRL certificaat: K25152/03

Boring: 207

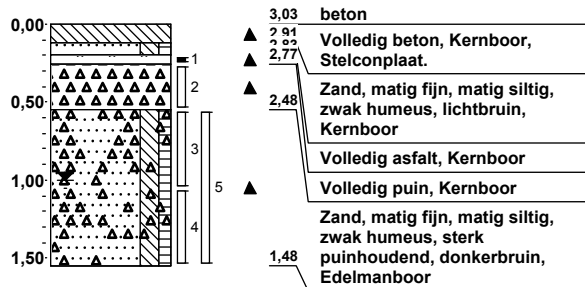
Boormeester: Wilco Groesen

Datum plaatsing: 27-01-2017

X-coördinaat: 96629,52

Y-coördinaat: 434647,41

MV tov NAP: 3,031



Boring: 208

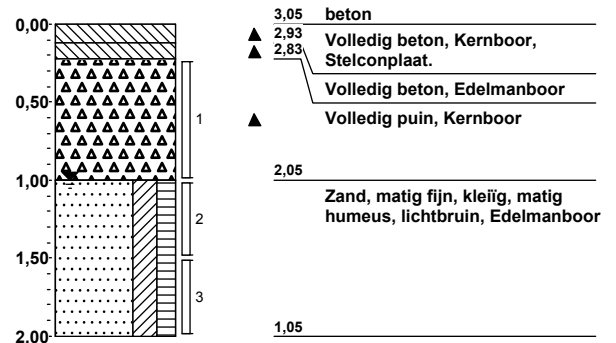
Boormeester: Wilco Groesen

Datum plaatsing: 27-01-2017

X-coördinaat: 96627,80

Y-coördinaat: 434634,16

MV tov NAP: 3,053



Boring: 209

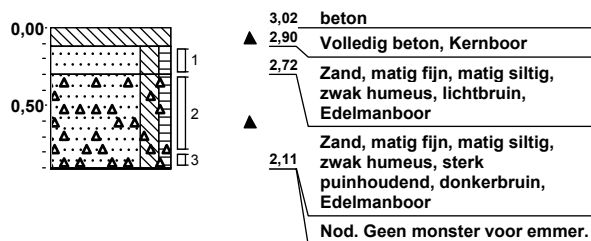
Boormeester: Wilco Groesen

Datum plaatsing: 27-01-2017

X-coördinaat: 96629,71

Y-coördinaat: 434620,57

MV tov NAP: 3,023



Boring: 209a

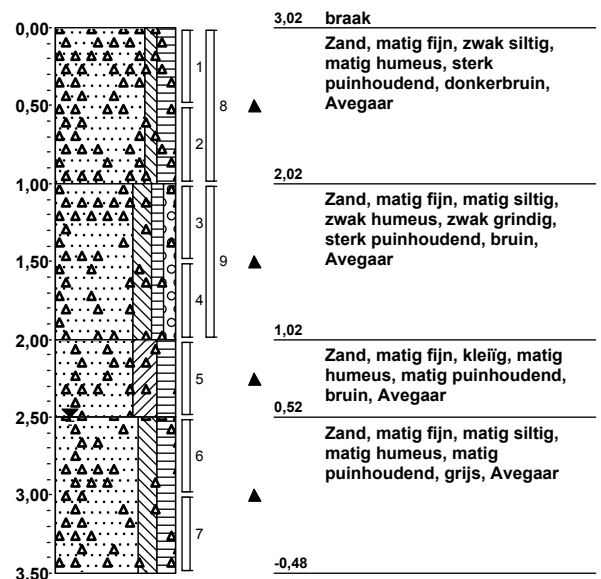
Boormeester: MdJ & KZi

Datum plaatsing: 30-01-2017

X-coördinaat: 96631,82

Y-coördinaat: 434620,94

MV tov NAP: 3,023



**Boring: 209b**

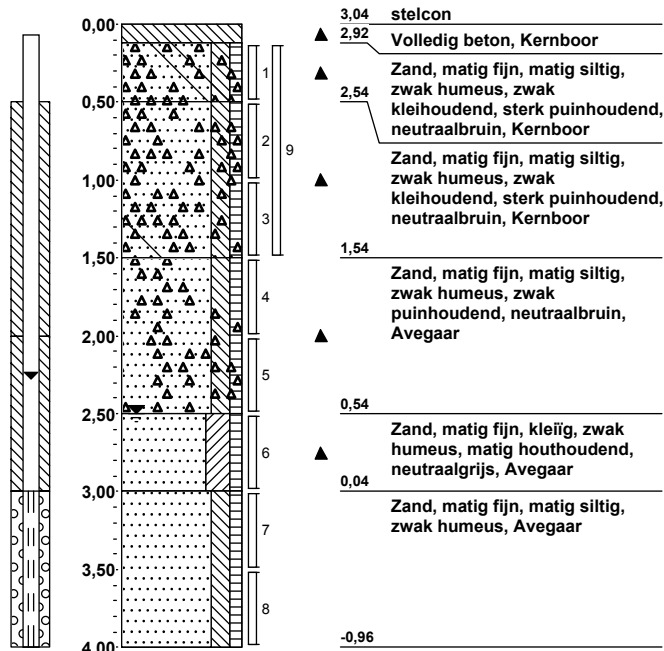
Boormeester: MdJ & KZi

Datum plaatsing: 18-04-2017

X-coördinaat: 96631,02

Y-coördinaat: 434620,98

MV tov NAP: 3,038

**Boring: 210**

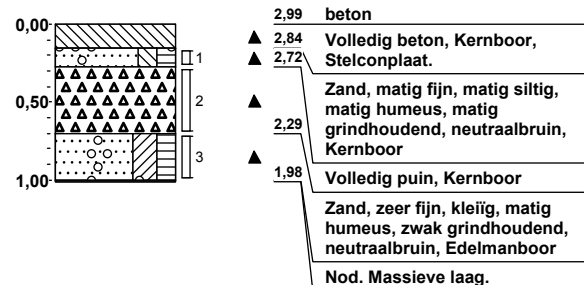
Boormeester: Wilco Groesen

Datum plaatsing: 26-01-2017

X-coördinaat: 96631,08

Y-coördinaat: 434600,65

MV tov NAP: 2,986

**Boring: 210a**

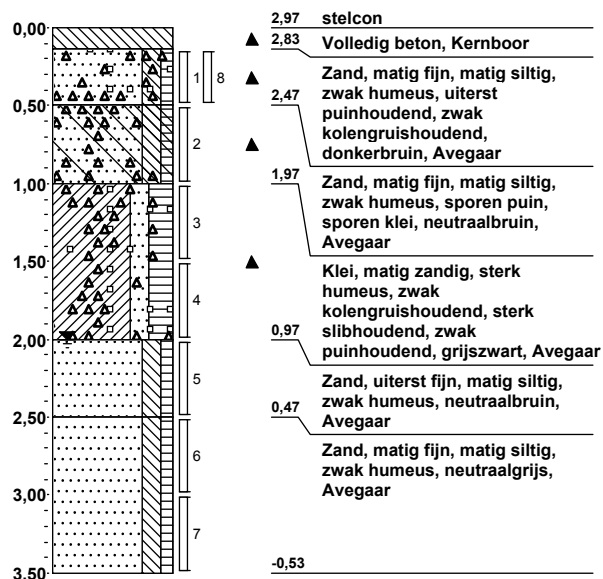
Boormeester: MdJ & KZi

Datum plaatsing: 18-04-2017

X-coördinaat: 96631,53

Y-coördinaat: 434600,57

MV tov NAP: 2,969

**Boring: 211**

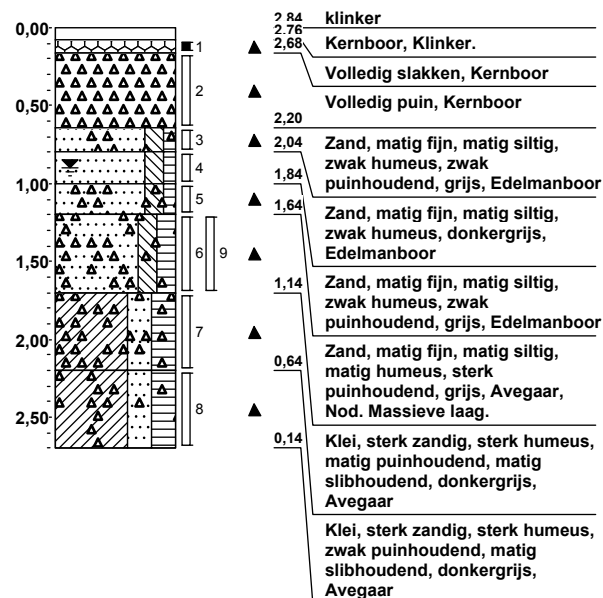
Boormeester: Wilco Groesen

Datum plaatsing: 26-01-2017

X-coördinaat: 96638,45

Y-coördinaat: 434592,37

MV tov NAP: 2,836



**Boring: 212**

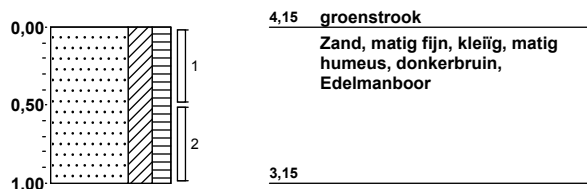
Boormeester: Wilco Groesen

Datum plaatsing: 26-01-2017

X-coördinaat: 96649,40

Y-coördinaat: 434576,47

MV tov NAP: 4,15

**Boring: 213**

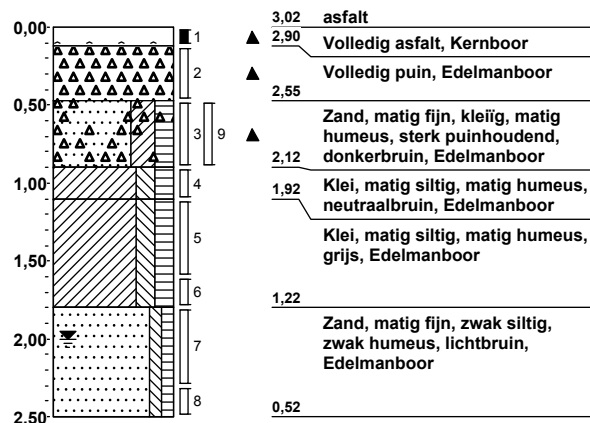
Boormeester: Wilco Groesen

Datum plaatsing: 26-01-2017

X-coördinaat: 96634,66

Y-coördinaat: 434572,86

MV tov NAP: 3,016

**Boring: 214**

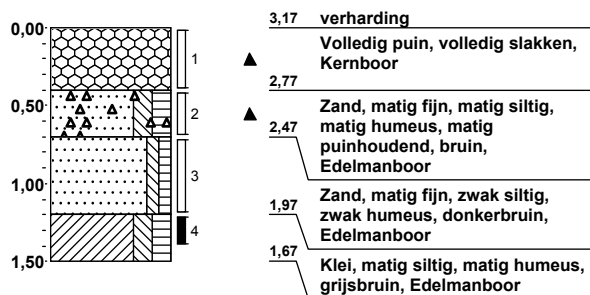
Boormeester: Wilco Groesen

Datum plaatsing: 26-01-2017

X-coördinaat: 96617,37

Y-coördinaat: 434577,53

MV tov NAP: 3,172

**Boring: 215**

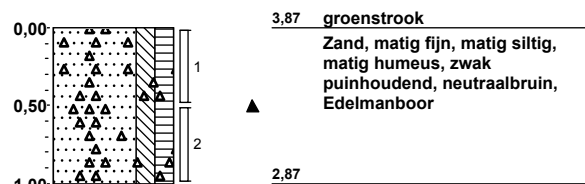
Boormeester: Arjan Dieren

Datum plaatsing: 26-01-2017

X-coördinaat: 96613,47

Y-coördinaat: 434557,40

MV tov NAP: 3,867



**Boring: 216**

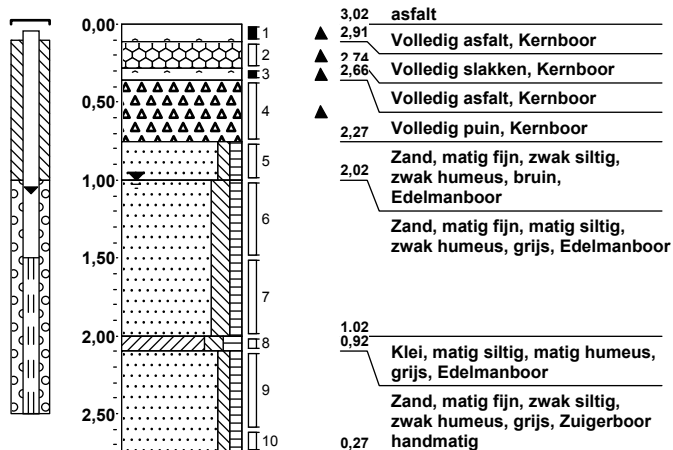
Boormeester: Wilco Groesen

Datum plaatsing: 26-01-2017

X-coördinaat: 96598,53

Y-coördinaat: 434562,59

MV tov NAP: 3,021

**Boring: 217**

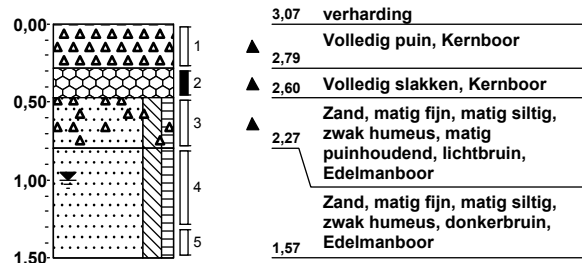
Boormeester: Wilco Groesen

Datum plaatsing: 26-01-2017

X-coördinaat: 96586,00

Y-coördinaat: 434566,21

MV tov NAP: 3,065

**Boring: 218**

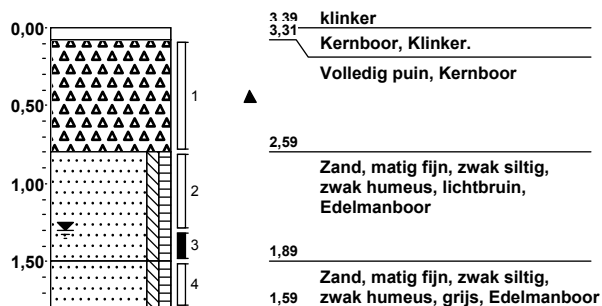
Boormeester: Wilco Groesen

Datum plaatsing: 27-01-2017

X-coördinaat: 96581,49

Y-coördinaat: 434546,55

MV tov NAP: 3,39

**Boring: 219**

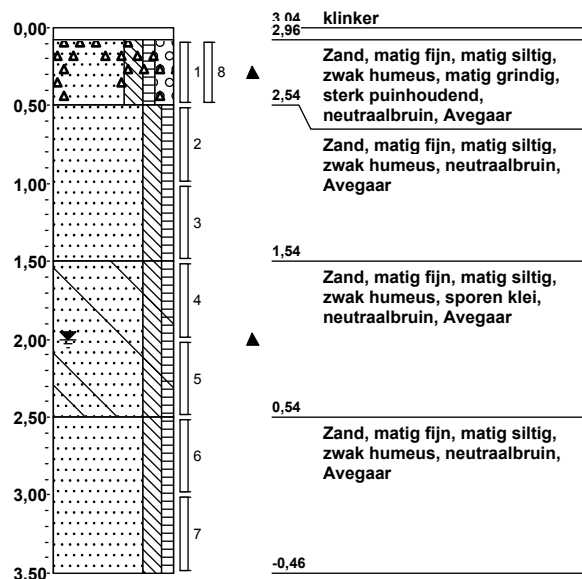
Boormeester: MdJ & KZi

Datum plaatsing: 18-04-2017

X-coördinaat: 96651,13

Y-coördinaat: 434589,25

MV tov NAP: 3,039



Dossiernummer: 2017-0005

Projectnaam: Zuiddiepje



BRL certificaat: K25152/03

Boring: 220

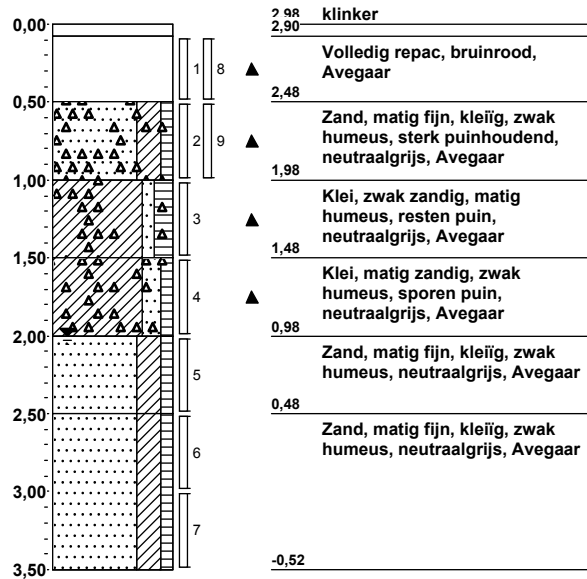
Boormeester: MdJ & KZi

Datum plaatsing: 18-04-2017

X-coördinaat: 96633,79

Y-coördinaat: 434585,31

MV tov NAP: 2,982





Bijlage 4 Analysecertificaten



Gemeente Rotterdam
T.a.v. mevrouw D. Noordzij [114212]
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : 2017-0005-Zuiddiepje
Ons kenmerk : Project 643966
Validatieref. : 643966_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QVQQ-EFNL-CPPT-SQYX
Inkoopnummer : bestek 2013.DBO.1.015
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 7 februari 2017

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 Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". 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 Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 643966
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

0575995 = 211-6 211 (120-170)

0575996 = MM001 213 (47-90) 214 (40-70) 217 (47-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/01/2017	26/01/2017
Ontvangstdatum opdracht :	31/01/2017	31/01/2017
Startdatum :	31/01/2017	31/01/2017
Monstercode :	0575995	0575996
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest (asbest verdacht)	%	88,7	84,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,7	2,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,6	2,6

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	8,0	4,2
S barium (Ba)	mg/kg ds	190	150
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,33	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	22	29
S koper (Cu)	mg/kg ds	110	28
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,13	0,11
S lood (Pb)	mg/kg ds	130	36
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4,0	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	180	110

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	180	140
-------------------------------------	----------	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,44	0,95
S anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,74
S fluoranteen	mg/kg ds	1,4	2,9
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,91	1,6
S chryseen	mg/kg ds	1,0	1,7
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,73	1,1
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,0	1,5
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,49	1,0
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,50	1,2
S som PAK (10)	mg/kg ds	6,8	13

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	0,048	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,023	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,015	0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,012	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,014	0,003
S PCB -153	mg/kg ds	0,010	0,002
S PCB -180	mg/kg ds	0,004	0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,13	0,009

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: QVQQ-EFNL-CPPT-SQYX

Ref.: 643966_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 643966
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

0576001 = MMasbest01 211 (120-170) 213 (47-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	26/01/2017
Ontvangstdatum opdracht	:	31/01/2017
Startdatum	:	31/01/2017
Monstercode	:	0576001
Matrix	:	Grond

Asbestonderzoek

S Asbestonderzoek **uitgevoerd**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 643966
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

0575997 = MM002 211 (80-100) 216 (75-100) 218 (80-130)

0575998 = MM003 215 (0-50) 215 (50-100)

0575999 = MM004 211 (170-220) 211 (220-270)

Opgegeven bemonsteringsdatum	26/01/2017	26/01/2017	30/01/2017
Ontvangstdatum opdracht	31/01/2017	31/01/2017	31/01/2017
Startdatum	31/01/2017	31/01/2017	31/01/2017
Monstercode	0575997	0575998	0575999
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

		84,7	90,4	66,9
S droogrest	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,8	3,3	6,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	4,7	7,4

Anorganische parameters - metalen

		15	4,6	6,8
S arseen (As)	mg/kg ds			
S barium (Ba)	mg/kg ds	110	160	110
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,32	0,22
S kobalt (Co)	mg/kg ds	34	5,9	7,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	49	19	46
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,09	0,12	0,15
S lood (Pb)	mg/kg ds	190	60	66
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,7	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	8	20
S zink (Zn)	mg/kg ds	150	150	170

Organische parameters - niet aromatisch

		100	200	160
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			
Alifaten / alkaanfracties:				
fractie > C10 -C20	mg/kg ds	15	19	19
fractie C20 -< C40	mg/kg ds	88	180	140

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		0,07	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,48	0,76	0,76
S anthraceen	mg/kg ds	0,19	1,4	0,26
S fluoranteen	mg/kg ds	0,74	1,7	1,2
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,28	1,6	0,97
S chryseen	mg/kg ds	0,33	1,7	1,2
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,16	1,4	0,58
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	1,4	0,63
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,09	0,65	0,45
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,85	0,47
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,6	11	6,6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 643966
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

0575997 = MM002 211 (80-100) 216 (75-100) 218 (80-130)

0575998 = MM003 215 (0-50) 215 (50-100)

0575999 = MM004 211 (170-220) 211 (220-270)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/01/2017	26/01/2017	30/01/2017
Ontvangstdatum opdracht :	31/01/2017	31/01/2017	31/01/2017
Startdatum :	31/01/2017	31/01/2017	31/01/2017
Monstercode :	0575997	0575998	0575999
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

Parameter	Eenheid	0575997	0575998	0575999
S PCB -28	mg/kg ds	0,024	< 0,001	0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,012	< 0,001	0,002
S PCB -101	mg/kg ds	0,007	0,002	0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,005	0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,006	0,007	0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,004	0,004	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,001	0,004	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,059	0,019	0,007

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 643966
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

0576000 = MM005 213 (180-230) 216 (150-200) 217 (130-150) 218 (150-180)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/01/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 31/01/2017
 Startdatum : 31/01/2017
 Monstercode : 0576000
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	79,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	4,1
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	59

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
<i>Alifaten / alkaanfracties:</i>		
fractie > C10 -C20	mg/kg ds	< 15
fractie C20 -< C40	mg/kg ds	< 25

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,12
S anthraceen	mg/kg ds	0,08
S fluoranteen	mg/kg ds	0,37
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,27
S chryseen	mg/kg ds	0,32
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,19
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,18
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,9

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 643966
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

0576000 = MM005 213 (180-230) 216 (150-200) 217 (130-150) 218 (150-180)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/01/2017
Ontvangstdatum opdracht : 31/01/2017
Startdatum : 31/01/2017
Monstercode : 0576000
Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 643966
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

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.

Asbest

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

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie : 211-6 211 (120-170)
 Monstercode : 0575995

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : MM001 213 (47-90) 214 (40-70) 217 (47-80)
 Monstercode : 0575996

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : MMasbest01 211 (120-170) 213 (47-90)
 Monstercode : 0576001

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5707 (2003).

Uw referentie : MM002 211 (80-100) 216 (75-100) 218 (80-130)
 Monstercode : 0575997

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

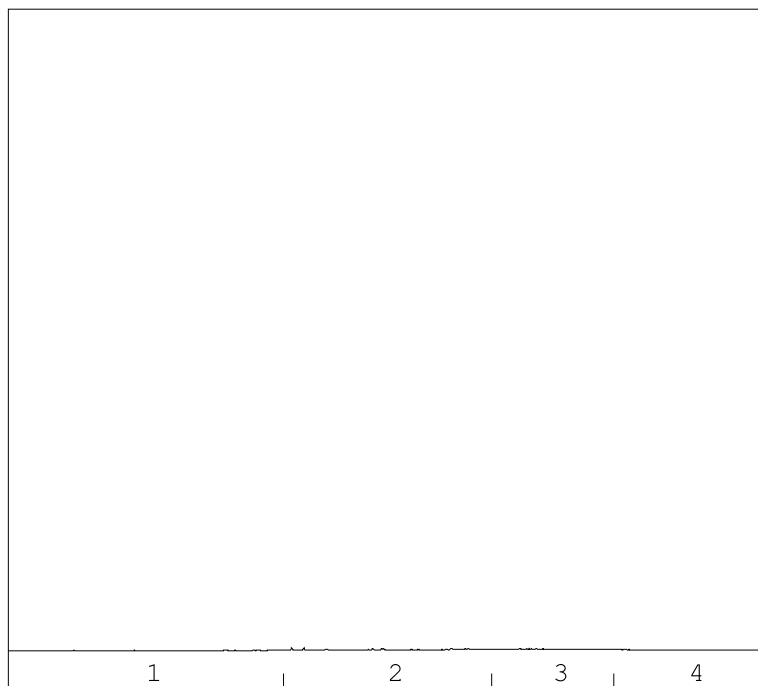
Uw referentie : MM003 215 (0-50) 215 (50-100)
 Monstercode : 0575998

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0575995
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Uw referentie : 211-6 211 (120-170)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	44 %
3) fractie C29 - C35	33 %
4) fractie C35 -< C40	17 %

minerale olie gehalte: 180 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

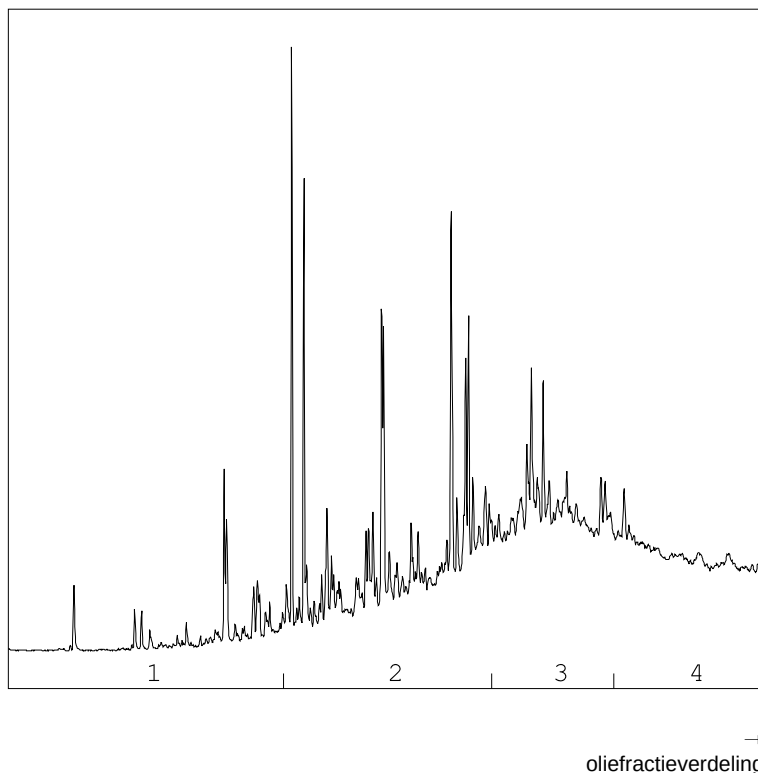
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0575996
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Uw referentie : MM001 213 (47-90) 214 (40-70) 217 (47-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	29 %

minerale olie gehalte: 140 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

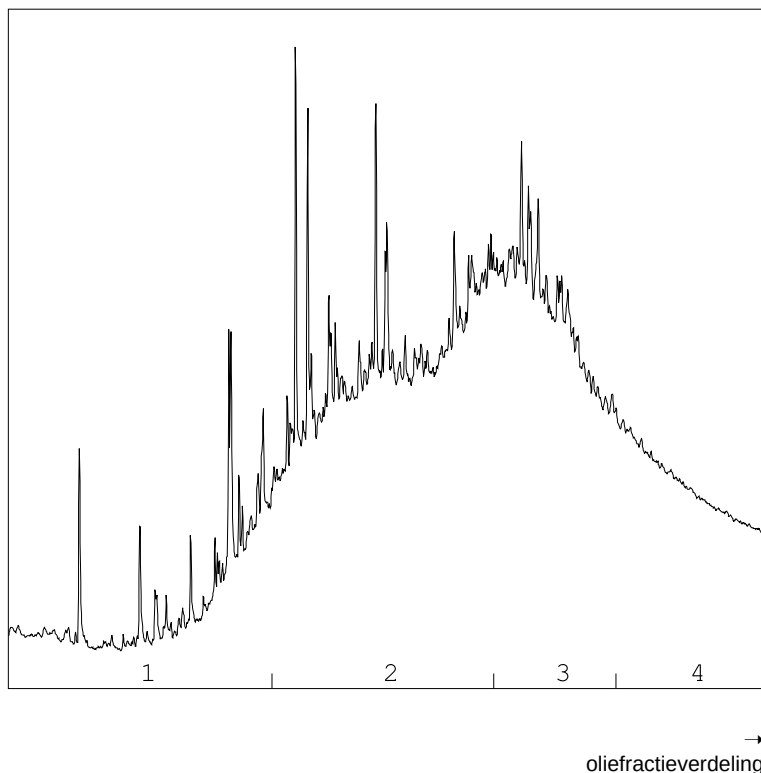
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0575997
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Uw referentie : MM002 211 (80-100) 216 (75-100) 218 (80-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	48 %
3) fractie C29 - C35	30 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 100 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

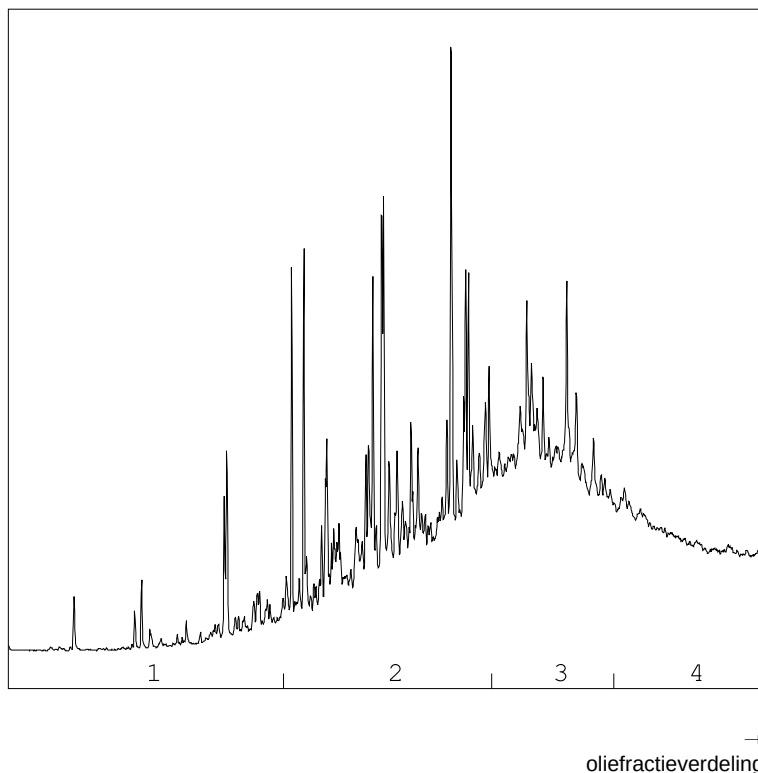
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0575998
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Uw referentie : MM003 215 (0-50) 215 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	24 %

minerale olie gehalte: 200 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

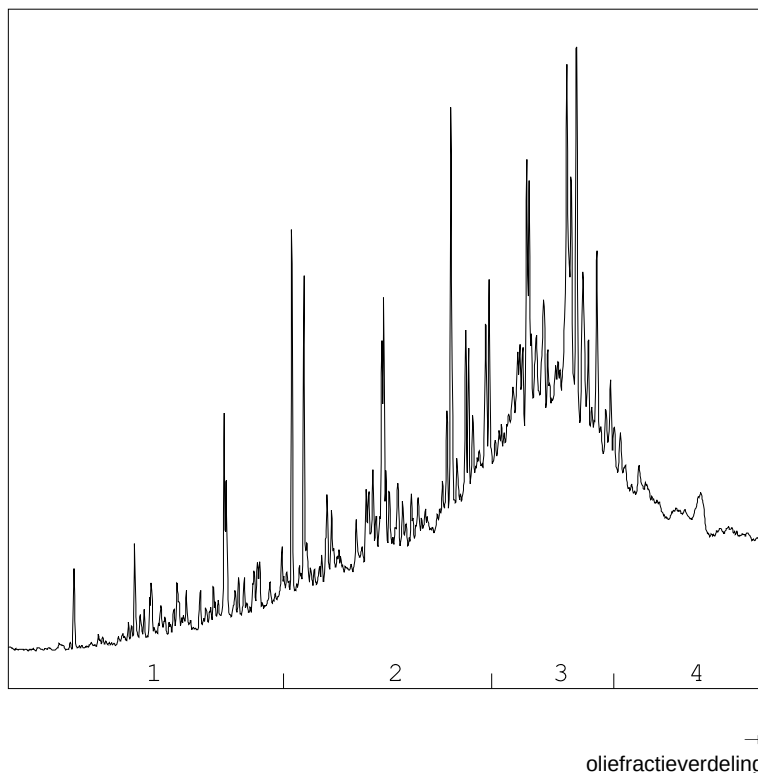
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0575999
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Uw referentie : MM004 211 (170-220) 211 (220-270)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	24 %

minerale olie gehalte: 160 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 643966
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0575995	211-6 211 (120-170)	211	1.2-1.7	2344993AA
0575996	MM001 213 (47-90) 214 (40-70) 217 (47-80)	214	0.4-0.7	2346273AA
		213	0.47-0.9	2345415AA
		217	0.47-0.8	2345411AA
0576001	MMasbest01 211 (120-170) 213 (47-90)	211	1.2-1.7	0022655FF
		213	0.47-0.9	0251493DD
0575997	MM002 211 (80-100) 216 (75-100) 218 (80-130)	218	0.8-1.3	2345620AA
		211	0.8-1	2345422AA
		216	0.75-1	2345421AA
0575998	MM003 215 (0-50) 215 (50-100)	215	0-0.5	2345417AA
		215	0.5-1	2345407AA
0575999	MM004 211 (170-220) 211 (220-270)	211	1.7-2.2	2344981AA
		211	2.2-2.7	2293041AA
0576000	MM005 213 (180-230) 216 (150-200) 217 (130-150)	218	1.5-1.8	2345623AA
	218 (150-180)	217	1.3-1.5	2345431AA
		213	1.8-2.3	2345410AA
		216	1.5-2	2345416AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 643966
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monstercode : 0576001
 Uw referentie : MMasbest01 211 (120-170) 213 (47-90)

Asbestonderzoek

Initialen analist : C.S.
 Datum geanalyseerd : 06-02-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 6100 g
 Droge massa aangeleverde monster : 5270 g
 Percentage droogrest : **86,4** m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	2587,1	50,3	13,2	0,51	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	324,7	6,3	35,2	10,84	0	0,0
1-2 mm	216,0	4,2	64,3	29,77	0	0,0
2-4 mm	337,0	6,6	337,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	348,6	6,8	348,6	100,00	0	0,0
8-16 mm	342,4	6,7	342,4	100,00	0	0,0
>16 mm	985,0	19,2	985,0	100,00	0	0,0
Totaal	5140,8	100,0	2125,7		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,5	0,0	1,5	<1,5	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 643966
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

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 Eurofins Omegam BV.

Nemen steekmonster	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest (asbest verdacht)	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
Asbestonderzoek	: Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)

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 Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Gemeente Rotterdam
T.a.v. mevrouw D. Noordzij [114212]
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : 2017-0005-Zuiddiepje
Ons kenmerk : Project 643981
Validatieref. : 643981_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JASN-SIVR-KNDP-BIST
Inkoopnummer : bestek 2013.DBO.1.015
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 8 bijlage(n)

Amsterdam, 7 februari 2017

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 Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". 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 Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 643981
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

0576051 = 202a-5 202a (0-100)

0576055 = MMasbest02 205a (0-100) 209a (0-100)

0576056 = MMasbest03 205a (100-200) 207 (55-155) 209a (100-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/01/2017	30/01/2017	27/01/2017
Ontvangstdatum opdracht :	31/01/2017	31/01/2017	31/01/2017
Startdatum :	31/01/2017	31/01/2017	31/01/2017
Monstercode :	0576051	0576055	0576056
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Asbestonderzoek

S Asbestonderzoek	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
-------------------	------------	------------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 643981
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

0576052 = MM006 202a (0-50) 204 (12-40) 205a (0-50) 207 (55-105) 209a (0-50)

0576053 = MM007 203 (100-150) 205a (100-150) 206 (150-200) 209a (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/01/2017	27/01/2017
Ontvangstdatum opdracht :	31/01/2017	31/01/2017
Startdatum :	31/01/2017	31/01/2017
Monstercode :	0576052	0576053
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest (asbest verdacht)	%	85,6	85,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,6	3,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,3	2,0

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0	8,8
S barium (Ba)	mg/kg ds	76	210
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	1,4
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,1	17
S koper (Cu)	mg/kg ds	120	230
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	0,18
S lood (Pb)	mg/kg ds	50	680
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	7,0
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	90
S zink (Zn)	mg/kg ds	170	690

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	1000
-------------------------------------	----------	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,07
S fenantreen	mg/kg ds	0,28	19
S anthraceen	mg/kg ds	0,14	6,6
S fluoranteen	mg/kg ds	0,65	27
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,30	15
S chryseen	mg/kg ds	0,37	14
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,26	8,5
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,39	11
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,41	6,2
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,48	8,3
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,3	120

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,002	0,003
S PCB -118	mg/kg ds	0,001	0,002
S PCB -138	mg/kg ds	0,005	0,007
S PCB -153	mg/kg ds	0,004	0,005
S PCB -180	mg/kg ds	0,003	0,004
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,017	0,022

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: JASN-SIVR-KNDP-BIST

Ref.: 643981_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 643981
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

0576054 = MM008 202a (150-200) 203 (200-250) 205a (250-300) 208 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/01/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 31/01/2017
 Startdatum : 31/01/2017
 Monstercode : 0576054
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	87,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	5,7
S barium (Ba)	mg/kg ds	30
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	14
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,39
S lood (Pb)	mg/kg ds	25
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	110

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	41
<i>Alifaten / alkaanfracties:</i>		
fractie > C10 -C20	mg/kg ds	< 15
fractie C20 -< C40	mg/kg ds	31

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,75
S anthraceen	mg/kg ds	0,48
S fluoranteen	mg/kg ds	1,9
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,0
S chryseen	mg/kg ds	1,0
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,62
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,84
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,39
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,46
S som PAK (10)	mg/kg ds	7,5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 643981
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

0576054 = MM008 202a (150-200) 203 (200-250) 205a (250-300) 208 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/01/2017
Ontvangstdatum opdracht : 31/01/2017
Startdatum : 31/01/2017
Monstercode : 0576054
Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 643981
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

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.

Asbest

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

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie : MMasbest02 205a (0-100) 209a (0-100)
 Monstercode : 0576055

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5707 (2003).

Uw referentie : MMasbest03 205a (100-200) 207 (55-155) 209a (100-200)
 Monstercode : 0576056

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5707 (2003).

Uw referentie : MM006 202a (0-50) 204 (12-40) 205a (0-50) 207 (55-105) 209a (0-50)
 Monstercode : 0576052

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

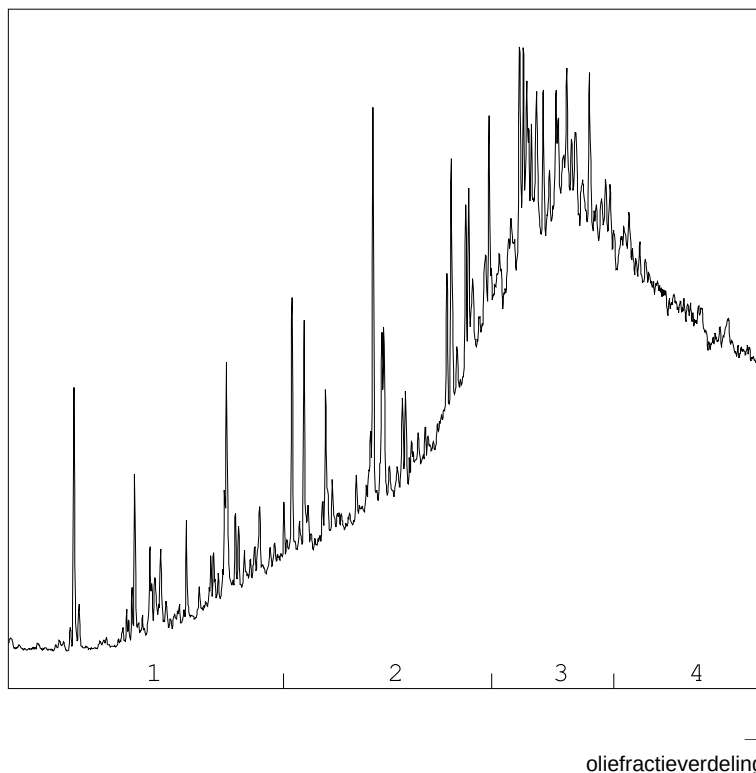
Uw referentie : MM007 203 (100-150) 205a (100-150) 206 (150-200) 209a (150-200)
 Monstercode : 0576053

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0576052
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Uw referentie : MM006 202a (0-50) 204 (12-40) 205a (0-50) 207 (55-105) 209a (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	22 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	35 %

minerale olie gehalte: 130 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

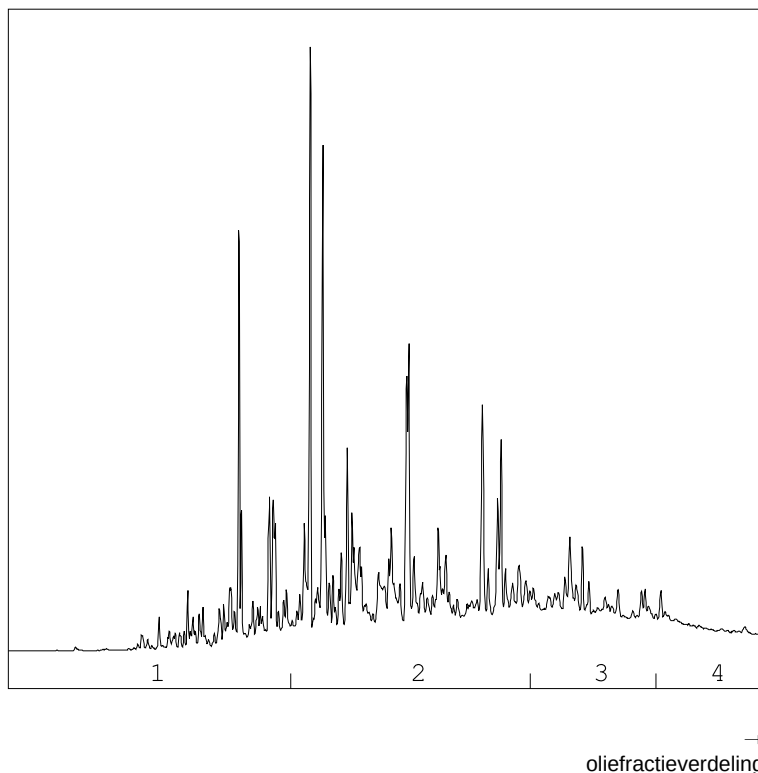
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0576053
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Uw referentie : MM007 203 (100-150) 205a (100-150) 206 (150-200) 209a (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	16 %
2) fractie C19 - C29	56 %
3) fractie C29 - C35	20 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 1000 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

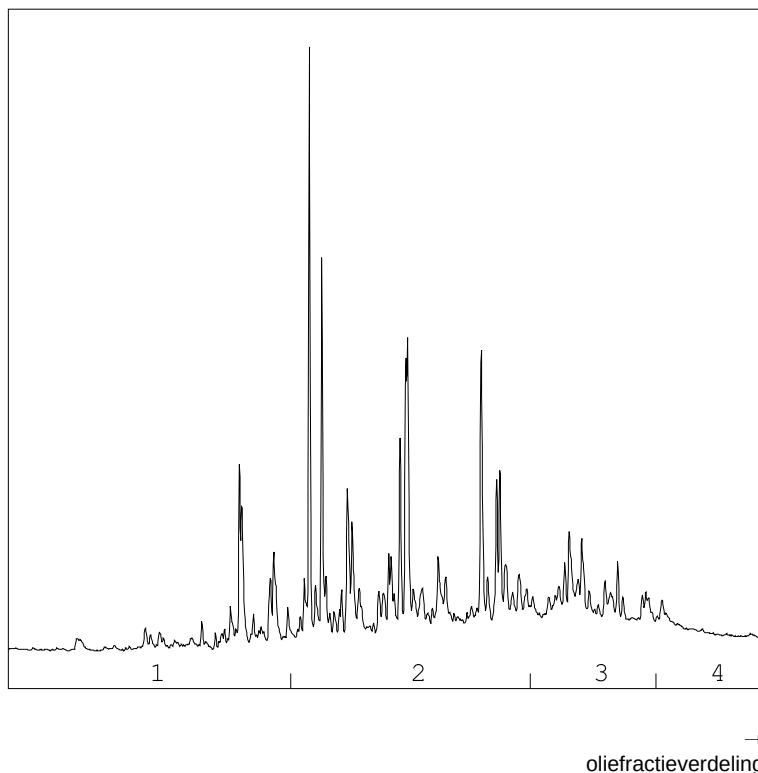
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0576054
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Uw referentie : MM008 202a (150-200) 203 (200-250) 205a (250-300) 208 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	13 %
2) fractie C19 - C29	54 %
3) fractie C29 - C35	25 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 41 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 643981
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0576051	202a-5 202a (0-100)	202a	0-1	0252867DD
0576055	MMasbest02 205a (0-100) 209a (0-100)	205a 209a	0-1 0-1	0252866DD 0022712FF
0576056	MMasbest03 205a (100-200) 207 (55-155) 209a (100-200)	207 205a 209a	0.55-1.55 1-2 1-2	0251622DD 0022713FF 0022654FF
0576052	MM006 202a (0-50) 204 (12-40) 205a (0-50) 207 (55-105) 209a (0-50)	202a 204 205a 209a 207	0-0.5 0.12-0.4 0-0.5 0-0.5 0.55-1.05	2345095AA 2345679AA 2345130AA 2345106AA 2345626AA
0576053	MM007 203 (100-150) 205a (100-150) 206 (150-200) 209a (150-200)	205a 206 209a 203	1-1.5 1.5-2 1.5-2 1-1.5	2345129AA 2346281AA 2345105AA 2345127AA
0576054	MM008 202a (150-200) 203 (200-250) 205a (250-300) 208 (150-200)	208 202a 205a 203	1.5-2 1.5-2 2.5-3 2-2.5	2345618AA 2345100AA 2345136AA 2345098AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 643981
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monstercode : 0576051
 Uw referentie : 202a-5 202a (0-100)

Asbestonderzoek

Initialen analist : C.S.
 Datum geanalyseerd : 07-02-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 13060 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11454 g
 Percentage droogrest : 87,7 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	4208,3	37,9	13,9	0,33	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	734,1	6,6	41,5	5,65	29	15,3
1-2 mm	474,5	4,3	103,9	21,90	50	97,8
2-4 mm	634,0	5,7	634,0	100,00	50	572,5
4-8 mm	1680,4	15,1	1680,4	100,00	25	1604,2
8-16 mm	2287,6	20,6	2287,6	100,00	1	115,3
>16 mm	1083,9	9,8	1083,9	100,00	2	5275,2
Totaal	11102,8	100,0	5845,2		157	7680,3

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	++								
0,5-1 mm	18	0,2	7,0	18	0,2	7,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	16	5,4	19	16	5,4	19	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	13	17	29	13	17	28	0,4	0,0	0,8
4-8 mm	26	20	32	26	20	32	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	8,3	6,2	10	8,3	6,2	10	0,0	0,0	0,0
>16 mm	160	130	200	160	130	200	0,0	0,0	0,0
Totaal	250	170	300	250	170	300	0,4	0,0	0,8

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	65	0,4	66
niet hecht	8,3	0,0	8,3
totaal afgerond	73	0,4	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **250 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 ++ : enkele losse vezels incl bundel

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 643981
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monstercode : 0576051
 Uw referentie : 202a-5 202a (0-100)

Asbestonderzoek - productidentificatie

product 1				
zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0,5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 0.1-2
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-16 mm	koord	niet hecht	chrysotiel	60-100
>16 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

product 2				
zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0,5-1 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	60-100
1-2 mm	koord	niet hecht	chrysotiel	60-100
2-4 mm	koord	niet hecht	chrysotiel	60-100
4-8 mm	koord	niet hecht	chrysotiel	60-100
>16 mm	pakking	niet hecht	chrysotiel	60-100

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 643981
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monstercode : 0576055
 Uw referentie : MMasbest02 205a (0-100) 209a (0-100)

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 06-02-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 7560 g
 Droge massa aangeleverde monster : 6660 g
 Percentage droogrest : **88,1** m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	2990,5	46,1	24,1	0,80	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	705,1	10,9	78,5	11,13	0	0,0
1-2 mm	397,7	6,1	84,7	21,30	0	0,0
2-4 mm	387,3	6,0	387,3	100,00	4	49,4
4-8 mm	620,5	9,6	620,5	100,00	4	106,3
8-16 mm	656,1	10,1	656,1	100,00	0	0,0
>16 mm	735,8	11,3	735,8	100,00	0	0,0
Totaal	6493,0	100,0	2587,0		8	155,7

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	3,2	1,1	1,8	3,2	1,1	1,8	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	2,8	2,2	3,3	2,8	2,2	3,3	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	6,0	3,3	5,1	6,0	3,3	5,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2,4	0,0	2,4
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2,4	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **6,0 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 643981
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monstercode : 0576055
Uw referentie : MMasbest02 205a (0-100) 209a (0-100)

Asbestonderzoek - productidentificatie

product 1				
zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

product 2				
zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	koord	niet hecht	chrysotiel	60-100

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 643981
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monstercode : 0576056
 Uw referentie : MMasbest03 205a (100-200) 207 (55-155) 209a (100-200)

Asbestonderzoek

Initialen analist : C.S.
 Datum geanalyseerd : 06-02-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 6980 g
 Droge massa aangeleverde monster : 6059 g
 Percentage droogrest : **86,8** m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	3280,5	55,0	10,7	0,33	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	505,5	8,5	70,7	13,99	11	1,9
1-2 mm	262,9	4,4	61,1	23,24	4	5,7
2-4 mm	267,8	4,5	267,8	100,00	5	67,1
4-8 mm	395,0	6,6	395,0	100,00	1	61,0
8-16 mm	620,4	10,4	620,4	100,00	1	901,0
>16 mm	631,1	10,6	631,1	100,00	0	0,0
Totaal	5963,2	100,0	2056,8		22	1036,7

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	1,2	0,2	2,1	1,2	0,2	2,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	1,1	0,8	8,1	1,1	0,8	8,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	4,3	2,4	3,9	4,3	2,4	3,9	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	1,3	1,0	1,5	1,3	1,0	1,5	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	19	15	23	19	15	23	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	27	20	38	27	20	38	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	22	0,0	22
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	22	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **27 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 643981
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monstercode : 0576056
 Uw referentie : MMasbest03 205a (100-200) 207 (55-155) 209a (100-200)

Asbestonderzoek - productidentificatie

product 1				
zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0,5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-16 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

product 2				
zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0,5-1 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	60-100
1-2 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	60-100
2-4 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	60-100

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 643981
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

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 Eurofins Omegam BV.

Nemen steekmonster	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest (asbest verdacht)	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
Asbestonderzoek	: Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)

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 Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Gemeente Rotterdam
T.a.v. mevrouw D. Noordzij [114212]
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : 2017-0005-Zuiddiepje
Ons kenmerk : Project 646505
Validatieref. : 646505_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VPIH-XWLP-OUOW-WNZI
Inkoopnummer : bestek 2013.DBO.1.015
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 15 februari 2017

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 Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". 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 Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 646505
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

0678429 = 202a-1 202a (0-50)

0678431 = 204-1 204 (12-40)

0678432 = 205a-1 205a (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/01/2017	27/01/2017	30/01/2017
Ontvangstdatum opdracht :	10/02/2017	10/02/2017	10/02/2017
Startdatum :	10/02/2017	10/02/2017	10/02/2017
Monstercode :	0678429	0678431	0678432
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht)	%	91,6	87,5	88,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	58,4	1,2	2,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	13	28	890
S lood (Pb)	mg/kg ds	30	76	350
S zink (Zn)	mg/kg ds	79	120	930

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 646505
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

0678435 = 207-3 207 (55-105)

0678436 = 209a-1 209a (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/01/2017	30/01/2017
Ontvangstdatum opdracht :	10/02/2017	10/02/2017
Startdatum :	10/02/2017	10/02/2017
Monstercode :	0678435	0678436
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht)	%	80,7	85,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,7	2,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,8	< 1

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	180	100
S lood (Pb)	mg/kg ds	120	590
S zink (Zn)	mg/kg ds	370	470

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 646505
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

0678430 = 203-5 203 (100-150)
 0678433 = 205a-3 205a (100-150)
 0678434 = 206-4 206 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	30/01/2017	30/01/2017	27/01/2017
Ontvangstdatum opdracht	10/02/2017	10/02/2017	10/02/2017
Startdatum	10/02/2017	10/02/2017	10/02/2017
Monstercode	0678430	0678433	0678434
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

		89,9	87,4	89,8
S droge stof (asbest verdacht)	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,4	2,9	3,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	1,2	< 1

Anorganische parameters - metalen

		15	14	8,1
S arseen (As)	mg/kg ds			
S barium (Ba)	mg/kg ds	86	160	120
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	2,0	1,9
S kobalt (Co)	mg/kg ds	12	6,1	72
S koper (Cu)	mg/kg ds	53	440	400
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,13	0,08	0,22
S lood (Pb)	mg/kg ds	300	920	210
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,7	6,6	16
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	10	370
S zink (Zn)	mg/kg ds	370	2600	390

Organische parameters - niet aromatisch

		120	220	350
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,67	0,32	2,1
S anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,11	0,49
S fluoranteen	mg/kg ds	1,3	0,61	4,8
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,66	0,40	2,7
S chryseen	mg/kg ds	0,70	0,42	2,9
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,36	0,23	1,7
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,50	0,34	2,2
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,30	0,23	1,6
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,26	1,6
S som PAK (10)	mg/kg ds	5,1	3,0	20

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,004	0,001	0,002
S PCB -118	mg/kg ds	0,004	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,006	0,003	0,005
S PCB -153	mg/kg ds	0,004	0,002	0,003
S PCB -180	mg/kg ds	0,002	0,002	0,004
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,022	0,010	0,016

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: VPIH-XWLP-OUOW-WNZI

Ref.: 646505_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 646505
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

0678437 = 209a-4 209a (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/01/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 10/02/2017
 Startdatum : 10/02/2017
 Monstercode : 0678437
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht)	%	88,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,7

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	8,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	56
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	26
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	110
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,0
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	320

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	4000
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,26
S fenantreen	mg/kg ds	95
S anthraceen	mg/kg ds	37
S fluoranteen	mg/kg ds	200
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	97
S chryseen	mg/kg ds	92
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	50
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	69
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	32
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	39
S som PAK (10)	mg/kg ds	710

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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: VPIH-XWLP-OUOW-WNZI

Ref.: 646505_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 646505
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

0678438 = 211-4 211 (80-100)

0678439 = 216-5 216 (75-100)

0678440 = 218-2 218 (80-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/01/2017	26/01/2017	27/01/2017
Ontvangstdatum opdracht :	10/02/2017	10/02/2017	10/02/2017
Startdatum :	10/02/2017	10/02/2017	10/02/2017
Monstercode :	0678438	0678439	0678440
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	74,8	84,3	87,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	16,9	0,4	1,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	1,2	< 1

Anorganische parameters - metalen

S kobalt (Co)	mg/kg ds	71	6,7	9,5
S lood (Pb)	mg/kg ds	440	11	13

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 646505
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

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.

Uw referentie : 203-5 203 (100-150)
Monstercode : 0678430

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 205a-3 205a (100-150)
Monstercode : 0678433

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 206-4 206 (150-200)
Monstercode : 0678434

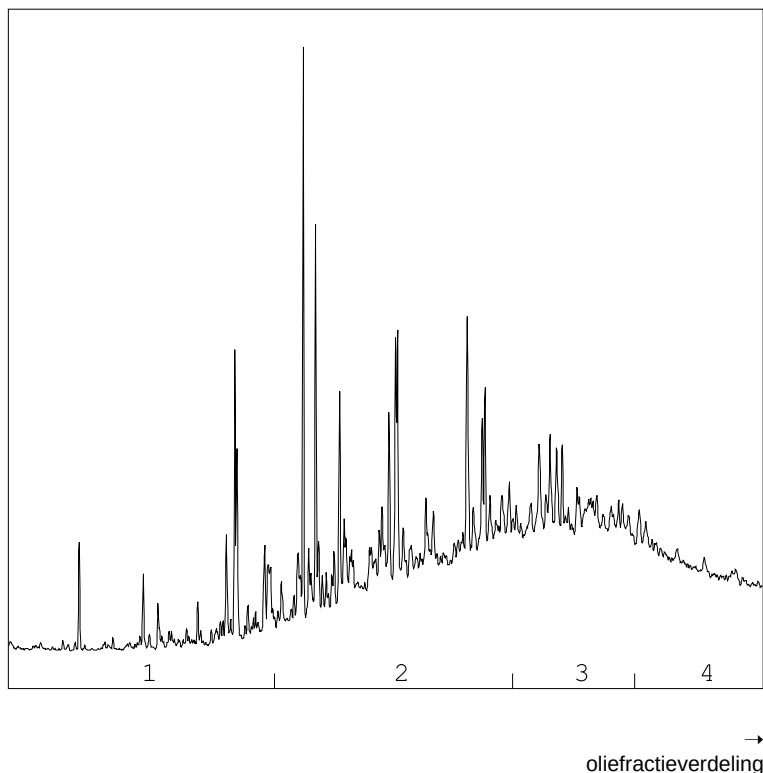
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0678430
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Uw referentie : 203-5 203 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	44 %
3) fractie C29 - C35	29 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

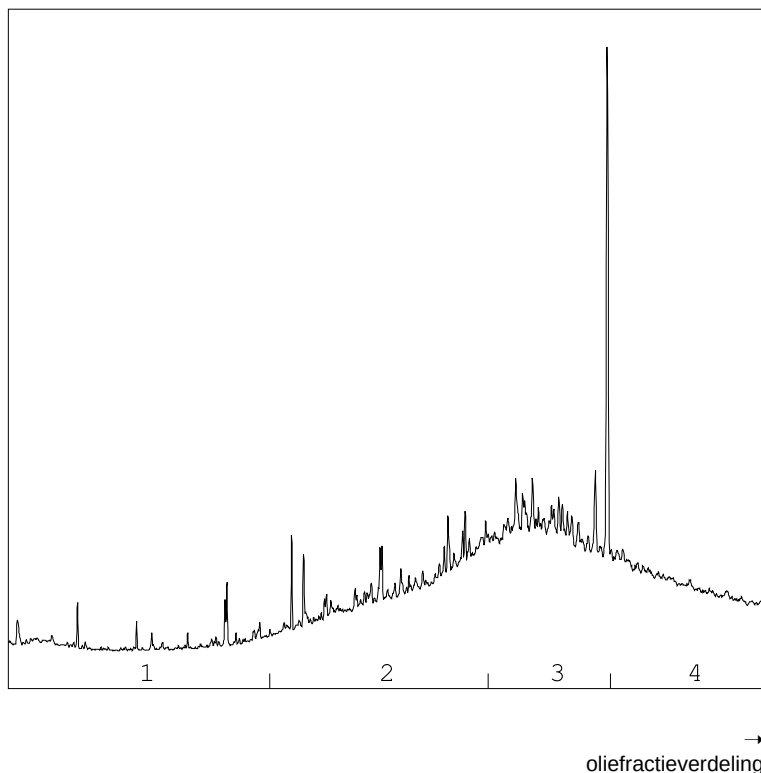
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0678433
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Uw referentie : 205a-3 205a (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	25 %

minerale olie gehalte: 220 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

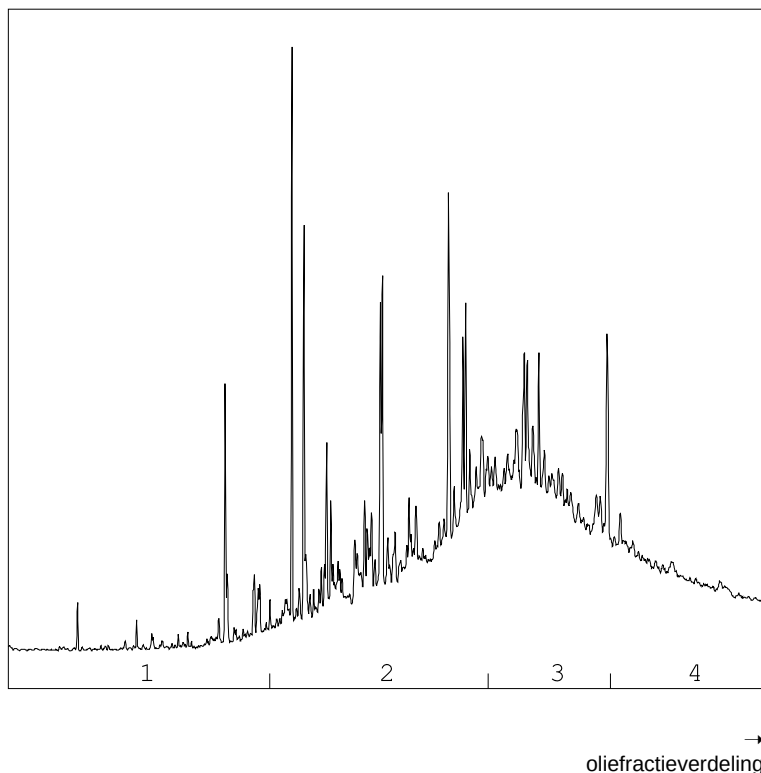
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0678434
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Uw referentie : 206-4 206 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	20 %

minerale olie gehalte: 350 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

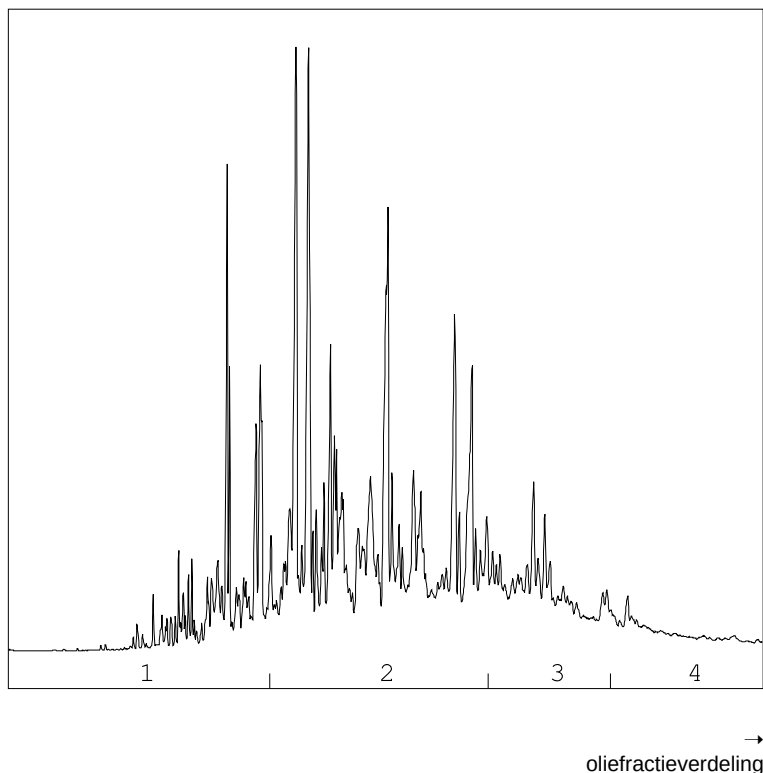
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0678437
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Uw referentie : 209a-4 209a (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	16 %
2) fractie C19 - C29	60 %
3) fractie C29 - C35	18 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 4000 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 646505
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : 202a-1 202a (0-50)
Monstercode : 0678429

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof (asbest verdacht): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 204-1 204 (12-40)
Monstercode : 0678431

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof (asbest verdacht): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 205a-1 205a (0-50)
Monstercode : 0678432

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof (asbest verdacht): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 207-3 207 (55-105)
Monstercode : 0678435

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof (asbest verdacht): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 209a-1 209a (0-50)
Monstercode : 0678436

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof (asbest verdacht): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 203-5 203 (100-150)
Monstercode : 0678430

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Droge stof (asbest verdacht): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 646505
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Uw referentie : 205a-3 205a (100-150)
Monstercode : 0678433

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droge stof (asbest verdacht): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 206-4 206 (150-200)
Monstercode : 0678434

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droge stof (asbest verdacht): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 209a-4 209a (150-200)
Monstercode : 0678437

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droge stof (asbest verdacht): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 211-4 211 (80-100)
Monstercode : 0678438

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 216-5 216 (75-100)
Monstercode : 0678439

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 218-2 218 (80-130)
Monstercode : 0678440

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 646505
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0678429	202a-1 202a (0-50)	202a	0-0.5	2345095AA
0678431	204-1 204 (12-40)	204	0.12-0.4	2345679AA
0678432	205a-1 205a (0-50)	205a	0-0.5	2345130AA
0678435	207-3 207 (55-105)	207	0.55-1.05	2345626AA
0678436	209a-1 209a (0-50)	209a	0-0.5	2345106AA
0678430	203-5 203 (100-150)	203	1-1.5	2345127AA
0678433	205a-3 205a (100-150)	205a	1-1.5	2345129AA
0678434	206-4 206 (150-200)	206	1.5-2	2346281AA
0678437	209a-4 209a (150-200)	209a	1.5-2	2345105AA
0678438	211-4 211 (80-100)	211	0.8-1	2345422AA
0678439	216-5 216 (75-100)	216	0.75-1	2345421AA
0678440	218-2 218 (80-130)	218	0.8-1.3	2345620AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 646505
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

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-, waterbodembodem- 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 Eurofins Omegam BV.

Nemen steekmonster	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht)	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

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-, waterbodembodem- 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 Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Gemeente Rotterdam
T.a.v. mevrouw D. Noordzij [114212]
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : 2017-0005-Zuiddiepje
Ons kenmerk : Project 648146
Validatieref. : 648146_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MSIW-LZPY-GVUY-FGVE
Inkoopnummer : bestek 2013.DBO.1.015
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 21 februari 2017

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 Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". 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 Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 648146
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

0779049 = 206-6 206 (220-270)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/01/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 17/02/2017
 Startdatum : 17/02/2017
 Monstercode : 0779049
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	72,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,3

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	27
S barium (Ba)	mg/kg ds	140
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,3
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	32
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,74
S lood (Pb)	mg/kg ds	87
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,7
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	17
S zink (Zn)	mg/kg ds	330

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 648146
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties
 0779050 = 209a-6 209a (250-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/01/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 17/02/2017
 Startdatum : 17/02/2017
 Monstercode : 0779050
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	82,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,4

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	7,1
S barium (Ba)	mg/kg ds	130
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	74
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,16
S lood (Pb)	mg/kg ds	110
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	230

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	390
<i>Alifaten / alkaanfracties:</i>		
fractie > C10 -C20	mg/kg ds	73
fractie C20 -< C40	mg/kg ds	320

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,10
S fenantreen	mg/kg ds	8,2
S anthraceen	mg/kg ds	3,5
S fluoranteen	mg/kg ds	14
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	7,7
S chryseen	mg/kg ds	7,6
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	4,1
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,5
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3,0
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3,8
S som PAK (10)	mg/kg ds	58

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 648146
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

0779050 = 209a-6 209a (250-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/01/2017
Ontvangstdatum opdracht : 17/02/2017
Startdatum : 17/02/2017
Monstercode : 0779050
Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,003
S PCB -153	mg/kg ds	0,002
S PCB -180	mg/kg ds	0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 648146
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

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.

Uw referentie : 209a-6 209a (250-300)
Monstercode : 0779050

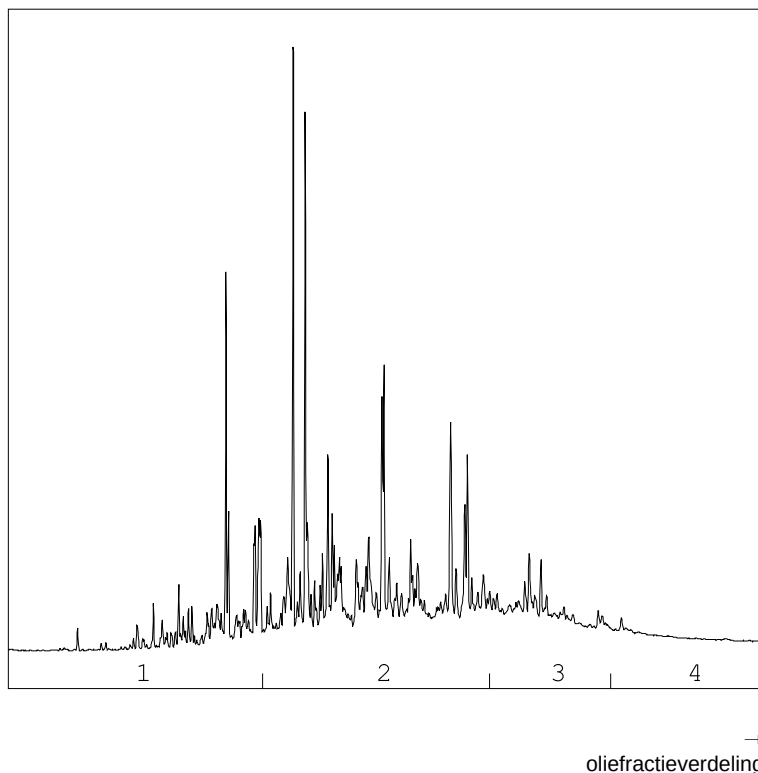
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0779050
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Uw referentie : 209a-6 209a (250-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	15 %
2) fractie C19 - C29	59 %
3) fractie C29 - C35	19 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 390 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 648146
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : 206-6 206 (220-270)
Monstercode : 0779049

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 209a-6 209a (250-300)
Monstercode : 0779050

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 648146
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0779049	206-6 206 (220-270)	206	2.2-2.7	2346287AA
0779050	209a-6 209a (250-300)	209a	2.5-3	2294279AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 648146
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

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 Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Gemeente Rotterdam
T.a.v. mevrouw D. Noordzij [114212]
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : 2017-0005-Zuiddiepje
Ons kenmerk : Project 649408
Validatieref. : 649408_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YZZ-SNLV-USOH-YUKU
Inkoopnummer : bestek 2013.DBO.1.015
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 27 februari 2017

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 Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". 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 Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 649408
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

0877865 = 210-3 210 (70-100)

0877866 = 212-2 212 (50-100)

0877867 = 214-3 214 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/01/2017	26/01/2017	26/01/2017
Ontvangstdatum opdracht :	23/02/2017	23/02/2017	23/02/2017
Startdatum :	23/02/2017	23/02/2017	23/02/2017
Monstercode :	0877865	0877866	0877867
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	82,6	85,7	94,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,8	1,5	0,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	10,1	11,7	2,6

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	5,4	6,6	11
S barium (Ba)	mg/kg ds	71	35	21
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	22	3,3	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	31	7,5	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	0,07	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	42	18	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	8	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	88	57	66

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	649408
Project omschrijving	:	2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever	:	Gemeente Rotterdam

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 649408
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : 210-3 210 (70-100)
Monstercode : 0877865

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 212-2 212 (50-100)
Monstercode : 0877866

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 214-3 214 (70-120)
Monstercode : 0877867

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 649408
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0877865	210-3 210 (70-100)	210	0.7-1	2345419AA
0877866	212-2 212 (50-100)	212	0.5-1	2345423AA
0877867	214-3 214 (70-120)	214	0.7-1.2	2345420AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 649408
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

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 Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Gemeente Rotterdam
T.a.v. mevrouw D. Noordzij [114212]
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : 2017-0005-Zuiddiepje
Ons kenmerk : Project 662054
Validatieref. : 662054_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WAOU-PATZ-OTEL-ZBTC
Inkoopnummer : bestek 2013.DBO.1.015
Bijlage(n) : 8 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 april 2017

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 Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". 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 Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 662054
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

5405530 = 209b-3 209b (100-150)

5405531 = 209b-5 209b (200-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/04/2017	18/04/2017
Ontvangstdatum opdracht :	18/04/2017	18/04/2017
Startdatum :	18/04/2017	18/04/2017
Monstercode :	5405530	5405531
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	90,7	88,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,6	1,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	1,2

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	8,3	8,5
S barium (Ba)	mg/kg ds	110	110
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0,29
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,8	4,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	31	44
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,13	0,18
S lood (Pb)	mg/kg ds	130	97
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	190	180

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	180	46
<i>Alifaten / alkaanfracties:</i>			
fractie > C10 -C20	mg/kg ds	< 15	< 15
fractie C20 -< C40	mg/kg ds	170	38

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,36	0,20
S anthraceen	mg/kg ds	1,0	0,22
S fluoranteen	mg/kg ds	2,1	0,84
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	2,8	0,61
S chryseen	mg/kg ds	3,5	0,72
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2,2	0,43
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,9	0,56
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,0	0,36
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2,1	0,35
S som PAK (10)	mg/kg ds	19	4,3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 662054
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

5405530 = 209b-3 209b (100-150)

5405531 = 209b-5 209b (200-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/04/2017	18/04/2017
Ontvangstdatum opdracht :	18/04/2017	18/04/2017
Startdatum :	18/04/2017	18/04/2017
Monstercode :	5405530	5405531
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 662054
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

5405532 = 210a-1 210a (14-50)
 5405534 = 210a-5 210a (200-250)
 5405535 = 219-1 219 (8-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/04/2017	18/04/2017	18/04/2017
Ontvangstdatum opdracht :	18/04/2017	18/04/2017	18/04/2017
Startdatum :	18/04/2017	18/04/2017	18/04/2017
Monstercode :	5405532	5405534	5405535
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	90,2	82,5	92,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,5	0,7	1,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,5	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	7,7	4,3	< 4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	190	< 20	100
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,46	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,2	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	89	< 5,0	20
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,17	< 0,05	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	160	< 10	32
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	1,9
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	6	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	420	23	75

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 662054
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

5405536 = 219-4 219 (150-200)

5405537 = 220-2 220 (50-100)

5405538 = 220-4 220 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/04/2017	18/04/2017	18/04/2017
Ontvangstdatum opdracht :	18/04/2017	18/04/2017	18/04/2017
Startdatum :	18/04/2017	18/04/2017	18/04/2017
Monstercode :	5405536	5405537	5405538
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	84,6	85,9	71,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,3	1,3	5,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,0	4,4	17,0

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	4,1	6,4	14
S barium (Ba)	mg/kg ds	30	61	130
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	0,67
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	3,1	6,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	25	56
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	0,12	0,57
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	77	80
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	9	19
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	110	260

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 662054
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

5405539 = 220-5 220 (200-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/04/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 18/04/2017
 Startdatum : 18/04/2017
 Monstercode : 5405539
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	79,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,9

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	4,5
S barium (Ba)	mg/kg ds	33
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,10
S lood (Pb)	mg/kg ds	27
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	52

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 662054
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

5405533 = 210a-3 210a (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/04/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 18/04/2017
 Startdatum : 18/04/2017
 Monstercode : 5405533
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	68,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	12,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,5

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	48
S barium (Ba)	mg/kg ds	300
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,98
S kobalt (Co)	mg/kg ds	9,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	180
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,53
S lood (Pb)	mg/kg ds	550
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,0
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	28
S zink (Zn)	mg/kg ds	840

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	430
<i>Alifaten / alkaanfracties:</i>		
fractie > C10 -C20	mg/kg ds	66
fractie C20 -< C40	mg/kg ds	370

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,23
S fenantreen	mg/kg ds	3,3
S anthraceen	mg/kg ds	1,2
S fluoranteen	mg/kg ds	9,1
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	4,9
S chryseen	mg/kg ds	7,2
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	4,1
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,2
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3,2
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3,2
S som PAK (10)	mg/kg ds	41

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 662054
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

5405533 = 210a-3 210a (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/04/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 18/04/2017
 Startdatum : 18/04/2017
 Monstercode : 5405533
 Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,004
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,014
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,002
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,006
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,018
som DDE	mg/kg ds	0,003
som DDT	mg/kg ds	0,007
S som DDD /DDE /DDT's	mg/kg ds	0,027
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,040
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,038

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: WAOU-PATZ-OTEL-ZBTC

Ref.: 662054_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 662054
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

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.

Uw referentie : 209b-3 209b (100-150)
Monstercode : 5405530

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 210a-3 210a (100-150)
Monstercode : 5405533

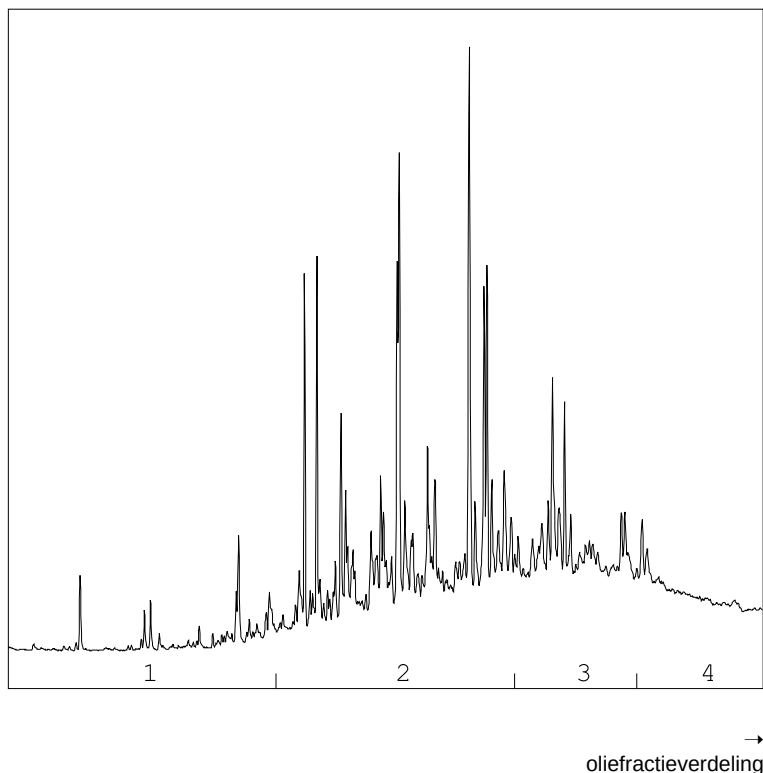
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5405530
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Uw referentie : 209b-3 209b (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	50 %
3) fractie C29 - C35	28 %
4) fractie C35 -< C40	17 %

minerale olie gehalte: 180 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

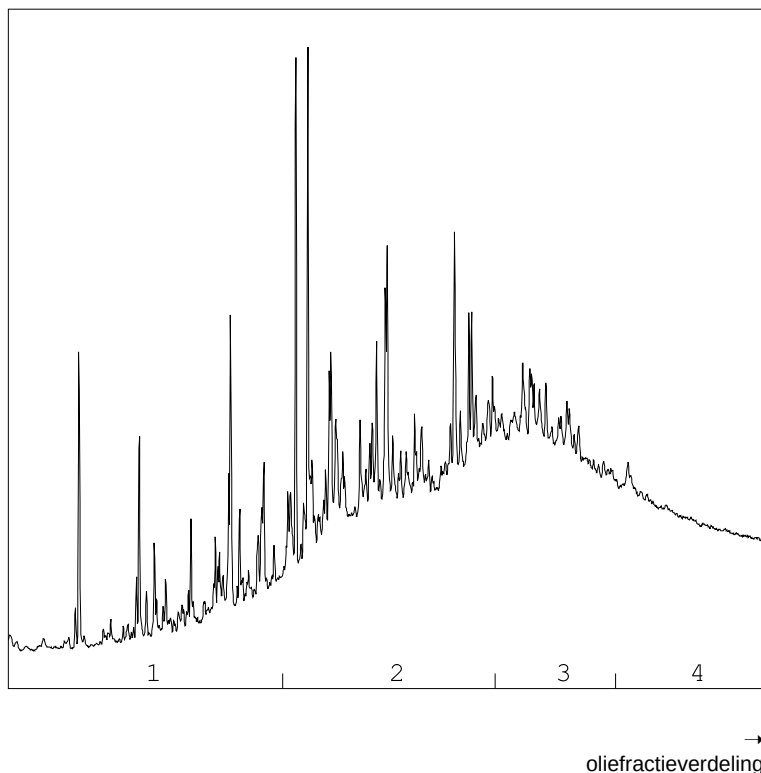
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5405531
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Uw referentie : 209b-5 209b (200-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	44 %
3) fractie C29 - C35	31 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

minerale olie gehalte: 46 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

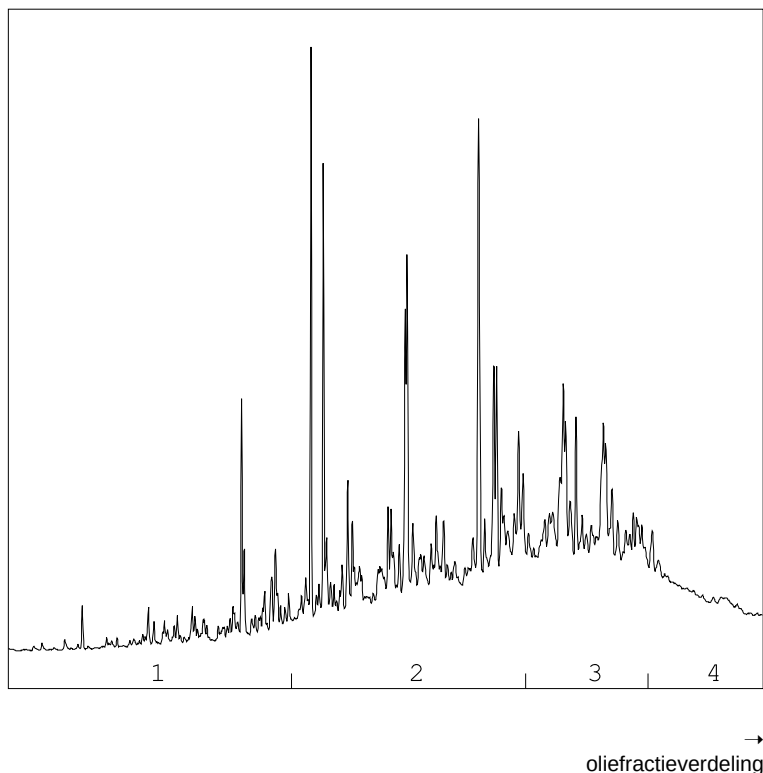
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5405533
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Uw referentie : 210a-3 210a (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	47 %
3) fractie C29 - C35	31 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 430 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 662054
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5405530	209b-3 209b (100-150)	209b	1-1.5	2423696AA
5405531	209b-5 209b (200-250)	209b	2-2.5	2423889AA
5405532	210a-1 210a (14-50)	210a	0.14-0.5	2423637AA
5405534	210a-5 210a (200-250)	210a	2-2.5	2423710AA
5405535	219-1 219 (8-50)	219	0.08-0.5	2423675AA
5405536	219-4 219 (150-200)	219	1.5-2	2423678AA
5405537	220-2 220 (50-100)	220	0.5-1	2423682AA
5405538	220-4 220 (150-200)	220	1.5-2	2423690AA
5405539	220-5 220 (200-250)	220	2-2.5	2423693AA
5405533	210a-3 210a (100-150)	210a	1-1.5	2423702AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 662054
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

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-, waterbodembodem- 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 Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Gemeente Rotterdam
T.a.v. mevrouw D. Noordzij [114212]
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : 2017-0005-Zuiddiepje
Ons kenmerk : Project 644218
Validatieref. : 644218_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CJFW-HACV-PAEQ-AQQI
Inkoopnummer : bestek 2013.DBO.1.015
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 februari 2017

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 Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". 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 Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 644218
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

0576665 = 202a-6 202a (0-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/01/2017
Ontvangstdatum opdracht : 01/02/2017
Startdatum : 01/02/2017
Monstercode : 0576665
Matrix : Grond

Asbestonderzoek

Asbest verzamelmonster

uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 644218
Project omschrijving	: 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever	: Gemeente Rotterdam

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	---

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 644218
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0576665	202a-6 202a (0-100)	202a	0-1	0091210DI

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 644218
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monstercode : 0576665
Uw referentie : 202a-6 202a (0-100)

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.M.
Datum geanalyseerd : 01-02-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 49,3 g
Droge massa aangeleverde monster : 43,8 g
Percentage droogrest : **88,84** m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentiin asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentiin massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, daklei	43,8	hecht	chrysotiel 15-30		1	9855,0	0,0
Totaal	43,8				1	9855,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophyllet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	9900	0,0	9900
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	9900	0,0	

Totaal massa asbest: **9900 mg**

Gemeente Rotterdam
T.a.v. mevrouw D. Noordzij [114212]
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : 2017-0005-Zuiddiepje
Ons kenmerk : Project 649398
Validatieref. : 649398_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FVRZ-IDZX-XHLN-ZGOK
Inkoopnummer : bestek 2013.DBO.1.015
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 25 februari 2017

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 Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". 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 Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 649398
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

0877846 = MMasbest04 201 (0-50) 201 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/01/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 23/02/2017
 Startdatum : 23/02/2017
 Monstercode : 0877846
 Matrix : Grond

Asbestonderzoek

S Asbestonderzoek uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 649398
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie : MMasbest04 201 (0-50) 201 (50-100)
Monstercode : 0877846

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5707 (2003).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 649398
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0877846	MMasbest04 201 (0-50) 201 (50-100)	201	0-0.5	2345643AA
		201	0.5-1	2293644AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 649398
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monstercode : 0877846
 Uw referentie : MMasbest04 201 (0-50) 201 (50-100)

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.P.
 Datum geanalyseerd : 25-02-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 890 g
 Droge massa aangeleverde monster : 744 g
 Percentage droogrest : 83,6 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	372,0	68,5	1,4	0,38	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	25,4	4,7	7,9	31,10	0	0,0
1-2 mm	19,1	3,5	5,8	30,37	0	0,0
2-4 mm	19,5	3,6	19,5	100,00	5	21,0
4-8 mm	30,9	5,7	30,9	100,00	0	0,0
8-16 mm	43,1	7,9	43,1	100,00	0	0,0
>16 mm	33,4	6,1	33,4	100,00	0	0,0
Totaal	543,4	100,0	142,0		5	21,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	4,8	3,9	5,8	4,8	3,9	5,8	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	4,8	3,9	5,8	4,8	3,9	5,8	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	4,8	0,0	4,8
totaal afgerond	4,8	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **4,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 649398
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monstercode : 0877846
Uw referentie : MMasbest04 201 (0-50) 201 (50-100)

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 649398
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

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 Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)

Gemeente Rotterdam
T.a.v. mevrouw D. Noordzij [114212]
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : 2017-0005-Zuiddiepje
Ons kenmerk : Project 664555
Validatieref. : 664555_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NHAf-TIUW-WTIO-IGGD
Inkoopnummer : bestek 2013.DBO.1.015
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 mei 2017

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 Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". 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 Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 664555
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monstercode : 5412265
 Uw referentie : MMasbest05 219 (8-50) 220 (50-100)

Asbestonderzoek

Initialen analist : C.S.
 Datum geanalyseerd : 09-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003) (S).

Massa aangeleverde monster : 2977 g
 Droge massa aangeleverde monster : 2727 g
 Percentage droogrest : 91,6 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	1225,3	48,8	6,4	0,52	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	74,0	2,9	55,6	75,14	0	0,0
1-2 mm	39,5	1,6	37,1	93,92	0	0,0
2-4 mm	162,4	6,5	162,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	253,5	10,1	253,5	100,00	0	0,0
8-16 mm	397,0	15,8	397,0	100,00	0	0,0
>16 mm	357,2	14,2	357,2	100,00	0	0,0
Totaal	2508,9	100,0	1269,2		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,1	0,0	0,1	<0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 664555
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie : MMasbest05 219 (8-50) 220 (50-100)
Monstercode : 5412265

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5707 (2003).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 664555
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5412265	MMasbest05 219 (8-50) 220 (50-100)	219	0.08-0.5	0023418FF
		220	0.5-1	0023416FF

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 664555
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

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 Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)

Gemeente Rotterdam
T.a.v. mevrouw D. Noordzij [114212]
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : 2017-0005-Zuiddiepje
Ons kenmerk : Project 644599
Validatieref. : 644599_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MCEK-INBI-WOIC-ANLM
Inkoopnummer : bestek 2013.DBO.1.015
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 februari 2017

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 Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". 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 Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 644599
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties
 0577945 = 216-1-1 216 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/02/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 02/02/2017
 Startdatum : 02/02/2017
 Monstercode : 0577945
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	250
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
Q ijzer (Fe)	µg/l	6600
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	11

Anorganische parameters - overig

Q ammonium als N	mg N/l	2,7
Q chloride	mg/l	35
Q opgelost fosfaat als P	mg P/l	< 0,05

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
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	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2

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: MCEK-INBI-WOIC-ANLM

Ref.: 644599_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 644599
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

0577945 = 216-1-1 216 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/02/2017
Ontvangstdatum opdracht : 02/02/2017
Startdatum : 02/02/2017
Monstercode : 0577945
Matrix : Grondwater

S som C+T dichlooretheen µg/l 0,2
S som dichloorpropanen µg/l 0,4
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:
S tribroommethaan (bromoform) µg/l < 0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 644599
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 644599
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0577945	216-1-1 216 (150-250)	216	1.5-2.5	0277037YA
		216	1.5-2.5	0277024YA
		216	1.5-2.5	0198797MM
		216	1.5-2.5	0258815JB

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 644599
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

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-, 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 Eurofins Omegam BV.

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

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

IJzer (Fe)	: Conform NEN-EN-ISO 17294-2
Ammonium als N	: Eigen methode; gebaseerd op NEN-EN-ISO 11732
Chloride	: Gelijkaardig aan NEN-EN-ISO 15682
Opgelost fosfaat als P	: Eigen methode; gebaseerd op NEN-EN-ISO 15681-2 (2005)

Gemeente Rotterdam
T.a.v. mevrouw D. Noordzij [114212]
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : 2017-0005-Zuiddiepje
Ons kenmerk : Project 664358
Validatieref. : 664358_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KGUN-MAAC-LZCY-TTKZ
Inkoopnummer : bestek 2013.DBO.1.015
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 mei 2017

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 Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". 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 Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 664358
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

5411708 = 209b-1-1 209b (300-400)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/04/2017
Ontvangstdatum opdracht : 26/04/2017
Startdatum : 26/04/2017
Monstercode : 5411708
Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	664358
Project omschrijving	:	2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever	:	Gemeente Rotterdam

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 664358
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5411708	209b-1-1 209b (300-400)	209b	3-4	0187826MM
		209b	3-4	0285576YA
		209b	3-4	0285574YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 664358
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

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 Eurofins Omegam BV.

Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen : Conform AS3130 prestatieblad 1

Gemeente Rotterdam
T.a.v. mevrouw D. Noordzij [114212]
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : 2017-0005-Zuiddiepje
Ons kenmerk : Project 643980
Validatieref. : 643980_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CUVO-YZOB-QWYX-UAHN
Inkoopnummer : bestek 2013.DBO.1.015
Bijlage(n) : 12 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 7 februari 2017

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 Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". 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 Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 643980
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties
 0576039 = 211-1 211 (8-16)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/01/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 31/01/2017
 Startdatum : 31/01/2017
 Monstercode : 0576039
 Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1) uitgevoerd
 foto boorkern uitgevoerd
 Q Indicatieve PAK-bepaling uitgevoerd
 (Detectormethode) (77.2)
 Q laagdiktes (77.1) uitgevoerd

Constructieopbouw

laag	van	tot	dikte	constructieopbouw	PAK	opmerkingen	fund.
1	0	80	80	Slakken (gebonden)		Totaal asfalt =0mm	F

F: Het resultaat van deze funderingslaag valt niet onder de RvA accreditatie van Eurofins Omegam (registratienummer L086).



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 643980
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

0576040 = 211-2 211 (16-64)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/01/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 31/01/2017
 Startdatum : 31/01/2017
 Monstercode : 0576040
 Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1) : uitgevoerd
 foto boorkern : uitgevoerd
 Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2) : uitgevoerd
 Q laagdiktes (77.1) : uitgevoerd

Constructieopbouw

laag	van	tot	dikte	constructieopbouw	PAK	opmerkingen	fund.
1	0	480	480	Puin + zand		Totaal asfalt =0mm	F

F: Het resultaat van deze funderingslaag valt niet onder de RvA accreditatie van Eurofins Omegam (registratienummer L086).



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 643980
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties
 0576041 = 213-1 213 (0-12)

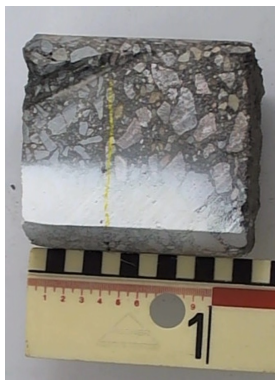
Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/01/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 31/01/2017
 Startdatum : 31/01/2017
 Monstercode : 0576041
 Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Constructieopbouw

laag	van	tot	dikte	constructieopbouw	PAK	opmerkingen	fund.
1	0	43	43	DAB 0/16			
2	43	117	74	STAB 0/22		Losliggende laag(boven)	



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 643980
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

0576042 = 213-2 213 (12-47)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/01/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 31/01/2017
 Startdatum : 31/01/2017
 Monstercode : 0576042
 Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Constructieopbouw

laag	van	tot	dikte	constructieopbouw	PAK	opmerkingen	fund.
1	0	350	350	Menggranulaat (ongebonden)		Totaal asfalt =0mm	F

F: Het resultaat van deze funderingslaag valt niet onder de RvA accreditatie van Eurofins Omegam (registratienummer L086).



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 643980
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties
 0576043 = 214-1 214 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/01/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 31/01/2017
 Startdatum : 31/01/2017
 Monstercode : 0576043
 Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1) uitgevoerd
 foto boorkern uitgevoerd
 Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2) uitgevoerd
 Q laagdiktes (77.1) uitgevoerd

Constructieopbouw

laag	van	tot	dikte	constructieopbouw	PAK	opmerkingen	fund.
1	0	120	120	Slakken (gebonden)		Totaal asfalt =0mm	F

F: Het resultaat van deze funderingslaag valt niet onder de RvA accreditatie van Eurofins Omegam (registratienummer L086).



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 643980
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties
0576044 = 216-1 216 (0-11)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/01/2017
Ontvangstdatum opdracht : 31/01/2017
Startdatum : 31/01/2017
Monstercode : 0576044
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1) uitgevoerd
foto boorkern uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling uitgevoerd
(Detectormethode) (77.2)
Q laagdiktes (77.1) uitgevoerd

Constructieopbouw

laag	van	tot	dikte	constructieopbouw	PAK	opmerkingen	fund.
1	0	25	25	DAB 0/16			
2	25	110	85	STAB 0/22			



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 643980
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

0576045 = 216-2 216 (11-28)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/01/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 31/01/2017
 Startdatum : 31/01/2017
 Monstercode : 0576045
 Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1) uitgevoerd
 foto boorkern uitgevoerd
 Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2) uitgevoerd
 Q laagdiktes (77.1) uitgevoerd

Constructieopbouw

laag	van	tot	dikte	constructieopbouw	PAK	opmerkingen	fund.
1	0	60	60	Slakken (gebonden)		Totaal asfalt =0mm	F

F: Het resultaat van deze funderingslaag valt niet onder de RvA accreditatie van Eurofins Omegam (registratienummer L086).



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 643980
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties
 0576046 = 216-3 216 (28-36)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/01/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 31/01/2017
 Startdatum : 31/01/2017
 Monstercode : 0576046
 Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Constructieopbouw

laag	van	tot	dikte	constructieopbouw	PAK	opmerkingen	fund.
1	0	30	30	DAB 0/8			
2	30	80	50	DAB 0/11		Losliggende laag(boven)	



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 643980
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

0576047 = 216-4 216 (36-75)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/01/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 31/01/2017
 Startdatum : 31/01/2017
 Monstercode : 0576047
 Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Constructieopbouw

laag	van	tot	dikte	constructieopbouw	PAK	opmerkingen	fund.
1	0	390	390	Puin		Losliggende laag(boven)	F

F: Het resultaat van deze funderingslaag valt niet onder de RvA accreditatie van Eurofins Omegam (registratienummer L086).



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 643980
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties
 0576048 = 217-1 217 (0-28)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/01/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 31/01/2017
 Startdatum : 31/01/2017
 Monstercode : 0576048
 Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1) uitgevoerd
 foto boorkern uitgevoerd
 Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2) uitgevoerd
 Q laagdiktes (77.1) uitgevoerd

Constructieopbouw

laag	van	tot	dikte	constructieopbouw	PAK	opmerkingen	fund.
1	0	280	280	Grind + zand		Totaal asfalt =0mm	F

F: Het resultaat van deze funderingslaag valt niet onder de RvA accreditatie van Eurofins Omegam (registratienummer L086).



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 643980
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

0576049 = 217-2 217 (28-47)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/01/2017
Ontvangstdatum opdracht : 31/01/2017
Startdatum : 31/01/2017
Monstercode : 0576049
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1) uitgevoerd
foto boorkern uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling uitgevoerd
(Detectormethode) (77.2)
Q laagdiktes (77.1) uitgevoerd

Constructieopbouw

laag	van	tot	dikte	constructieopbouw	PAK	opmerkingen	fund.
1	0	190	190	Slakken (gebonden)		Totaal asfalt =0mm	F

F: Het resultaat van deze funderingslaag valt niet onder de RvA accreditatie van Eurofins Omegam (registratienummer L086).



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 643980
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties
 0576050 = 218-1 218 (8-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/01/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 31/01/2017
 Startdatum : 31/01/2017
 Monstercode : 0576050
 Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1) uitgevoerd
 foto boorkern uitgevoerd
 Q Indicatieve PAK-bepaling uitgevoerd
 (Detectormethode) (77.2)
 Q laagdiktes (77.1) uitgevoerd

Constructieopbouw

laag	van	tot	dikte	constructieopbouw	PAK	opmerkingen	fund.
1	0	80	80	Menggranulaat (ongebonden)		Totaal asfalt =0mm	F

F: Het resultaat van deze funderingslaag valt niet onder de RvA accreditatie van Eurofins Omegam (registratienummer L086).



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 643980
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0576039	211-1 211 (8-16)	211	0.08-0.16	0050075KM
0576040	211-2 211 (16-64)	211	0.16-0.64	0251620DD
0576041	213-1 213 (0-12)	213	0-0.12	0050074KM
0576042	213-2 213 (12-47)	213	0.12-0.47	0252655DD
0576043	214-1 214 (0-40)	214	0-0.4	0251617DD
0576044	216-1 216 (0-11)	216	0-0.11	0050079KM
0576045	216-2 216 (11-28)	216	0.11-0.28	0050078KM
0576046	216-3 216 (28-36)	216	0.28-0.36	0050077KM
0576047	216-4 216 (36-75)	216	0.36-0.75	0251618DD
0576048	217-1 217 (0-28)	217	0-0.28	0251619DD
0576049	217-2 217 (28-47)	217	0.28-0.47	0050076KM
0576050	218-1 218 (8-80)	218	0.08-0.8	0251498DD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 643980
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Afkortingen Constructieopbouw

BRAC	Breek Asfalt Cement
DAB	Dicht Asfalt Beton
GAB	Grind Asfalt Beton
OAB	Open Asfalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asfaltbeton
STAB	Steenslag Asfalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asfalt Beton
TAGRAC	(Teerhoudend) Asfaltgranulaatcement
SAMI	Stress Absorbing Membrane Interlayer

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	643980
Project omschrijving	:	2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever	:	Gemeente Rotterdam

Analysemethoden in Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	:	conform RAW 2015 proef 77.2
Laagdikte en Constructieopbouw (77.1)	:	conform RAW 2015 proef 77.1

Gemeente Rotterdam
T.a.v. mevrouw D. Noordzij [114212]
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : 2017-0005-Zuiddiepje
Ons kenmerk : Project 650107
Validatieref. : 650107_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UTEM-JYOT-OCNO-WMOX
Inkoopnummer : bestek 2013.DBO.1.015
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 5 bijlage(n)

Amsterdam, 6 maart 2017

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 Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". 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 Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 650107
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

0975778 = MMA puin 205 (12-80) 206 (12-70) 207 (26-55) 208 (22-100)

0975779 = MMB puin 210 (27-70) 211 (16-64) 213 (12-47) 216 (36-75) 218 (8-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/01/2017	26/01/2017
Ontvangstdatum opdracht :	28/02/2017	28/02/2017
Startdatum :	28/02/2017	28/02/2017
Monstercode :	0975778	0975779
Matrix :	Puin	Puin

Asbestonderzoek

Q Asbestonderzoek	uitgevoerd	uitgevoerd
-------------------	------------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 650107
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

0975780 = MMC slakken 211 (8-16) 214 (0-40) 216 (11-28) 217 (28-47)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/01/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 28/02/2017
 Startdatum : 28/02/2017
 Monstercode : 0975780
 Matrix : Puin

Monstervoorbewerking

cryogeen malen
 homog. met kaakbreker

gemalen
 gemalen

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof % 93,9

Anorganische parameters - metalen

Metalen - uitloog onderzoek:

antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 0,009
arseen (As)	mg/kg ds	< 0,2
barium (Ba)	mg/kg ds	1,1
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,007
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 0,1
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0,07
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0,1
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,005
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0,3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0,066
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0,2
seleen (Se)	mg/kg ds	0,028
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0,02
vanadium (V)	mg/kg ds	1,3
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0,7

Anorganische parameters - overig

Uitloogonderzoek:

bromide	mg/kg ds	< 0,8
chloride	mg/kg ds	< 100
fluoride	mg/kg ds	13
sulfaat	mg/kg ds	960

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 650107
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

0975780 = MMC slakken 211 (8-16) 214 (0-40) 216 (11-28) 217 (28-47)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/01/2017
Ontvangstdatum opdracht : 28/02/2017
Startdatum : 28/02/2017
Monstercode : 0975780
Matrix : Puin

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 650107
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

0975780 = MMC slakken 211 (8-16) 214 (0-40) 216 (11-28) 217 (28-47)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	26/01/2017
Ontvangstdatum opdracht	:	28/02/2017
Startdatum	:	28/02/2017
Monstercode	:	0975780
Matrix	:	Puin

Uitloogonderzoek

Uitloogonderzoek algemeen:

l/s verhouding 10,0

Uitloogonderzoek cascadeproef:

cascade 1e trap BRBS uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 650107
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

0975775 = 216-3 216 (28-36)
 0975776 = MM01 DAB 213 (0-12) 216 (0-11)
 0975777 = MM02 STAB 213 (0-12) 216 (0-11)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/01/2017	26/01/2017	26/01/2017
Ontvangstdatum opdracht :	28/02/2017	28/02/2017	28/02/2017
Startdatum :	28/02/2017	28/02/2017	28/02/2017
Monstercode :	0975775	0975776	0975777
Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.	Wegenmat.

Monstervoorbewerking

	aantal	1	2	2
		gemalen	gemalen	gemalen
asfalt gezaagd				
cryogeen malen				

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q fenantreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q anthraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q chryseen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
som PAK (10)	mg/kg	18	18	18

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 650107
Project omschrijving	: 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever	: Gemeente Rotterdam

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Som PAK asfalt

Indien het gehalte kleiner is dan de rapportagegrens kan een gehalte tot die rapportagegrens aanwezig zijn. De maximale "som PAK" bedraagt de gerapporteerde gehalten vermeerderd met de som van de individuele rapportagegrenzen.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Asbest

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

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	---

Uw referentie	: MMA puin 205 (12-80) 206 (12-70) 207 (26-55) 208 (22-100)
Monstercode	: 0975778

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5897 (2005).
----------------------------	---

Uw referentie	: MMB puin 210 (27-70) 211 (16-64) 213 (12-47) 216 (36-75) 218 (8-80)
Monstercode	: 0975779

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5897 (2005).
----------------------------	---

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 650107
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0975778	MMA puin 205 (12-80) 206 (12-70) 207 (26-55) 208 (22-100)	205 206 208 207	0.12-0.8 0.12-0.7 0.22-1 0.26-0.55	0003667MG 0251623DD 0251499DD 0251621DD
0975779	MMB puin 210 (27-70) 211 (16-64) 213 (12-47) 216 (36-75) 218 (8-80)	218 210 211 213 216	0.08-0.8 0.27-0.7 0.16-0.64 0.12-0.47 0.36-0.75	0251498DD 0251494DD 0251620DD 0252655DD 0251618DD
0975780	MMC slakken 211 (8-16) 214 (0-40) 216 (11-28) 217 (28-47)	211 214 216 217	0.08-0.16 0-0.4 0.11-0.28 0.28-0.47	0050075KM 0251617DD 0050078KM 0050076KM
0975775	216-3 216 (28-36)	216	0.28-0.36	0050077KM
0975776	MM01 DAB 213 (0-12) 216 (0-11)	213 216	0-0.12 0-0.11	0050074KM 0050079KM
0975777	MM02 STAB 213 (0-12) 216 (0-11)	213 216	0-0.12 0-0.11	0050074KM 0050079KM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 650107
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monstercode : 0975778
 Uw referentie : MMA puin 205 (12-80) 206 (12-70) 207 (26-55) 208 (22-100)

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.R.
 Datum geanalyseerd : 03-03-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5897 (2005).

Massa aangeleverde monster : 17670 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15629 g
 Percentage droogrest : **88,4** m/m %
 Type zeving : droog

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	2567,8	16,6	50,8	1,98	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	962,5	6,2	60,6	6,30	3	1,9
1-2 mm	374,4	2,4	87,1	23,26	5	9,6
2-4 mm	444,2	2,9	228,5	51,44	6	57,9
4-8 mm	950,3	6,2	950,3	100,00	2	184,7
8-16 mm	1566,5	10,1	1566,5	100,00	0	0,0
>16 mm	8568,2	55,5	8568,2	100,00	0	0,0
Totaal	15433,9	100,0	11512,0		16	254,1

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,9	0,2	3,3	0,9	0,2	3,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	1,2	0,4	3,2	1,2	0,4	3,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	3,3	1,5	6,9	3,3	1,5	6,9	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	5,4	3,6	7,2	5,4	3,6	7,2	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	11	5,6	21	11	5,6	21	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	11	0,0	11
totaal afgerond	11	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **11 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 650107
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monstercode : 0975778
Uw referentie : MMA puin 205 (12-80) 206 (12-70) 207 (26-55) 208 (22-100)

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	+
0,5-1 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60
1-2 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60
2-4 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60
4-8 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 650107
 Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monstercode : 0975779
 Uw referentie : MMB puin 210 (27-70) 211 (16-64) 213 (12-47) 216 (36-75) 218 (8-80)

Asbestonderzoek

Initialen analist : W.P.
 Datum geanalyseerd : 03-03-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5897 (2005).

Massa aangeleverde monster : 22260 g
 Droge massa aangeleverde monster : 19132 g
 Percentage droogrest : 86,0 m/m %
 Type zeving : droog

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	2526,3	13,3	38,1	1,51	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1648,5	8,7	92,8	5,63	0	0,0
1-2 mm	700,9	3,7	147,9	21,10	0	0,0
2-4 mm	671,8	3,5	355,6	52,93	0	0,0
4-8 mm	2098,0	11,1	2098,0	100,00	0	0,0
8-16 mm	3665,2	19,3	3665,2	100,00	0	0,0
>16 mm	7649,8	40,3	7649,8	100,00	0	0,0
Totaal	18960,5	100,0	14047,4		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,2	0,0	1,1	<1,2	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 650107
Project omschrijving : 2017-0005-Zuiddiepje
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5897 (2005)

Analysemethoden in Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PAKs : Eigen methode; analyse m.b.v. GCMS



Bijlage 5 Toetsingstabellen grond en grondwater



Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		209b-3	209b-5	210a-1
Certificaatcode		662054	662054	662054
Boring(en)		209b	209b	210a
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50	2,00 - 2,50	0,14 - 0,50
Humus	% ds	1,6	1,9	4,5
Lutum	% ds	1,0	1,2	3,5
Datum van toetsing		28-4-2017	28-4-2017	28-4-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Arseen [As]	mg/kg ds	8,3	14,5	-0,1
Barium [Ba]	mg/kg ds	110	426 ⁽⁶⁾	110
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,23	0,40	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,8	16,9	0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	31	64	0,16
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	0,19	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	130	205	0,32
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	35	0
Zink [Zn]	mg/kg ds	190	451	0,54
PAK				
Fenantheen	mg/kg ds	0,36	0,36	0,20
Anthraeen	mg/kg ds	1,0	1,0	0,22
Fluorantheen	mg/kg ds	2,1	2,1	0,84
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Benzo(a)anthraeen	mg/kg ds	2,8	2,8	0,61
Chryseen	mg/kg ds	3,5	3,5	0,72
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,2	2,2	0,43
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,9	2,9	0,56
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,0	2,0	0,36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,1	2,1	0,35
PAK 10 VROM	mg/kg ds	19	19	0,45
POLYCHLOORBIFENYLE N (PCB'S)				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	0,002	0,010	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	0,001	0,005	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,033	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,006		0,005
BESTRIJDINGSMIDDELE N				
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds			
Organochloor pesticiden	mg/kg ds			
alfa-HCH	mg/kg ds			
beta-HCH	mg/kg ds			
gamma-HCH	mg/kg ds			
delta-HCH	mg/kg ds			
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds			
Som 21	mg/kg ds			
Organochloorhoud. bestrijdingsm				
ORGANOCHLOORBEST RIJDINGSMIDDELEN				
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds			

Grondmonster		209b-3	209b-5	210a-1			
Certificaatcode		662054	662054	662054			
Boring(en)		209b	209b	210a			
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50	2,00 - 2,50	0,14 - 0,50			
Humus	% ds	1,6	1,9	4,5			
Lutum	% ds	1,0	1,2	3,5			
Datum van toetsing		28-4-2017	28-4-2017	28-4-2017			
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde			
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds						
Heptachloor	mg/kg ds						
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds						
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds						
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds						
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds						
DDT (som)	mg/kg ds						
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds						
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds						
DDD (som)	mg/kg ds						
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds						
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds						
DDE (som)	mg/kg ds						
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds						
Aldrin	mg/kg ds						
Dieldrin	mg/kg ds						
Endrin	mg/kg ds						
Telodrin	mg/kg ds						
Isodrin	mg/kg ds						
HCH (som alfa + beta + gamma)	mg/kg ds						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds						
cis-Chloordaan	mg/kg ds						
trans-Chloordaan	mg/kg ds						
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
Heptachloorepoxide	mg/kg ds						
CHLOORBENZENEN							
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds						
MINERALE OLIE							
Minerale olie C20 - C40	mg/kg ds	170	850 ⁽⁶⁾	38	190 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C20	mg/kg ds	<15	53 ⁽⁶⁾	<15	53 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	180	900	0,15	46	230	0,01
OVERIG							
Gewicht artefacten	g	<1		<1		<1	
Droge stof	%	90,7	90,7 ⁽⁶⁾	88,2	88,2 ⁽⁶⁾	90,2	90,2 ⁽⁶⁾
Aard artefacten	-						
Lutum	%	1,0		1,2		3,5	
Organische stof (humus)	%	1,6		1,9		4,5	

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		210a-3	210a-5	219-1
Certificaatcode		662054	662054	662054
Boring(en)		210a	210a	219
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50	2,00 - 2,50	0,08 - 0,50
Humus	% ds	12	0,70	1,7
Lutum	% ds	9,5	1,0	1,0
Datum van toetsing		28-4-2017	28-4-2017	28-4-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Arseen [As]	mg/kg ds	48	59	0,7
Barium [Ba]	mg/kg ds	300	600 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,98	1,06	0,04
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,7	18,7	0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	180	231	1,27
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,53	0,63	0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds	550	652	1,25
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	2,0	2,0	0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	28	50	0,23
Zink [Zn]	mg/kg ds	840	1215	1,85
PAK				
Fenanthreen	mg/kg ds	3,3	2,7	
Anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,0	
Fluorantheen	mg/kg ds	9,1	7,5	
Naftaleen	mg/kg ds	0,23	0,19	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4,9	4,0	
Chryseen	mg/kg ds	7,2	5,9	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	4,1	3,4	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,2	3,4	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	3,2	2,6	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	3,2	2,6	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	41	33	0,82
POLYCHLOORBIFENYLE N (PCB'S)				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	0,002	0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0051	-0,02
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,006		
BESTRIJDINGSMIDDELE N				
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,040		
Organochloor pesticiden	mg/kg ds	0,038	0,038 ⁽⁶⁾	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,031	
ORGANOCHLOORBEST RIJDINGSMIDDELEN				
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0011	-0

Grondmonster		210a-3	210a-5	219-1
Certificaatcode		662054	662054	662054
Boring(en)		210a	210a	219
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50	2,00 - 2,50	0,08 - 0,50
Humus	% ds	12	0,70	1,7
Lutum	% ds	9,5	1,0	1,0
Datum van toetsing		28-4-2017	28-4-2017	28-4-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,002 <0,002 -0		
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001 <0,001 0		
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,001		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,001		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,001		
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,006 0,005		
DDT (som)	mg/kg ds	0,007 0,005 -0,13		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,004 0,003		
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,014 0,011		
DDD (som)	mg/kg ds	0,018 0,015 -0		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,001		
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,002 0,002		
DDE (som)	mg/kg ds	0,003 0,002 -0,04		
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,027		
Aldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001		
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001		
Endrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001		
Telodrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001		
Isodrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001		
HCH (som alfa + beta + gamma)	mg/kg ds	0,002 0,002 ⁽⁶⁾		
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001 <0,001 0		
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002 <0,001 ⁽⁶⁾		
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001 <0,001		
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001 <0,001		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,001		
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0011 -0		
CHLOORBENZENEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001 <0,001 -0		
MINERALE OLIE				
Minerale olie C20 - C40	mg/kg ds	370 303 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C20	mg/kg ds	66 54 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	430 352 0,03		
OVERIG				
Gewicht artefacten	g	<1	<1	<1
Droge stof	%	68,3 68,3 ⁽⁶⁾	82,5 82,5 ⁽⁶⁾	92,3 92,3 ⁽⁶⁾
Aard artefacten	-			
Lutum	%	9,5	1,0	1,0
Organische stof (humus)	%	12	0,70	1,7

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		219-4			220-2			220-4		
Certificaatcode		662054			662054			662054		
Boring(en)		219			220			220		
Traject (m -mv)		1,50 - 2,00			0,50 - 1,00			1,50 - 2,00		
Humus	% ds	1,3			1,3			5,1		
Lutum	% ds	2,0			4,4			17		
Datum van toetsing		28-4-2017			28-4-2017			28-4-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen [As]	mg/kg ds	4,1	7,2	-0,23	6,4	10,6	-0,17	14	17	-0,05
Barium [Ba]	mg/kg ds	30	116 ⁽⁶⁾		61	182 ⁽⁶⁾		130	175 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,23	-0,03	0,67	0,84	0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	3,1	8,6	-0,04	6,3	8,4	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22	25	48	0,05	56	71	0,21
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,12	0,17	0	0,57	0,65	0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	77	116	0,14	80	94	0,09
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6	18	-0,26	9	22	-0,2	19	25	-0,15
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	110	233	0,16	260	335	0,34
PAK										
Fenanthreen	mg/kg ds									
Anthraceen	mg/kg ds									
Fluorantheen	mg/kg ds									
Naftaleen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
POLYCHLOORBIFENYLE N (PCB'S)										
PCB 28	mg/kg ds									
PCB 52	mg/kg ds									
PCB 101	mg/kg ds									
PCB 118	mg/kg ds									
PCB 138	mg/kg ds									
PCB 153	mg/kg ds									
PCB 180	mg/kg ds									
PCB (som 7)	mg/kg ds									
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
BESTRIJDINGSMIDDELE N										
OCB (0,7 som, waterbodern)	mg/kg ds									
Organochloor pesticiden	mg/kg ds									
alfa-HCH	mg/kg ds									
beta-HCH	mg/kg ds									
gamma-HCH	mg/kg ds									
delta-HCH	mg/kg ds									
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds									
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds									
ORGANOCHLOORBEST RIJDINGSMIDDELEN										
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds									
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds									

Grondmonster		219-4	220-2	220-4			
Certificaatcode		662054	662054	662054			
Boring(en)		219	220	220			
Traject (m -mv)		1,50 - 2,00	0,50 - 1,00	1,50 - 2,00			
Humus	% ds	1,3	1,3	5,1			
Lutum	% ds	2,0	4,4	17			
Datum van toetsing		28-4-2017	28-4-2017	28-4-2017			
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde			
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds						
Heptachloor	mg/kg ds						
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds						
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds						
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds						
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds						
DDT (som)	mg/kg ds						
2,4-DDD (ortho, para- DDD)	mg/kg ds						
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds						
DDD (som)	mg/kg ds						
2,4-DDE (ortho, para- DDE)	mg/kg ds						
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds						
DDE (som)	mg/kg ds						
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds						
Aldrin	mg/kg ds						
Dieldrin	mg/kg ds						
Endrin	mg/kg ds						
Telodrin	mg/kg ds						
Isodrin	mg/kg ds						
HCH (som alfa + beta + gamma)	mg/kg ds						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds						
cis-Chloordaan	mg/kg ds						
trans-Chloordaan	mg/kg ds						
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
Heptachloorepoxide	mg/kg ds						
CHLOORBENZENEN							
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds						
MINERALE OLIE							
Minerale olie C20 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C20	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
OVERIG							
Gewicht artefacten	g	<1	<1	<1			
Droge stof	%	84,6	84,6 ⁽⁶⁾	85,9	85,9 ⁽⁶⁾	71,8	71,8 ⁽⁶⁾
Aard artefacten	-						
Lutum	%	2,0	4,4	17			
Organische stof (humus)	%	1,3	1,3	5,1			

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		220-5			210-3				212-2		
Certificaatcode		662054			649408				649408		
Boring(en)		220			210				212		
Traject (m -mv)		2,00 - 2,50			0,70 - 1,00				0,50 - 1,00		
Humus	% ds	1,7			0,80				1,5		
Lutum	% ds	2,9			10				12		
Datum van toetsing		28-4-2017			27-2-2017				27-2-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1											
Monstermelding 2											
Monstermelding 3											
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
METALEN											
Arseen [As]	mg/kg ds	4,5	7,7	-0,22	5,4	7,9	-0,22	6,6	9,3	-0,19	
Barium [Ba]	mg/kg ds	33	115 ⁽⁶⁾		71	137 ⁽⁶⁾		35	61 ⁽⁶⁾		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,21	-0,03	<0,20	<0,21	-0,03	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,2	10,2	-0,03	22	41	0,15	3,3	5,6	-0,05	
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<7,0	-0,22	31	50	0,07	7,5	11,6	-0,19	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	0,14	-0	<0,05	<0,04	-0	0,07	0,09	-0	
Lood [Pb]	mg/kg ds	27	42	-0,02	42	57	0,01	18	24	-0,05	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	10	27	-0,12	13	23	-0,18	8	13	-0,34	
Zink [Zn]	mg/kg ds	52	118	-0,04	88	148	0,01	57	91	-0,08	
PAK											
Fenanthreen	mg/kg ds										
Anthraceen	mg/kg ds										
Fluorantheen	mg/kg ds										
Naftaleen	mg/kg ds										
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds										
Chryseen	mg/kg ds										
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds										
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds										
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds										
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds										
PAK 10 VROM	mg/kg ds										
POLYCHLOORBIFENYLE N (PCB'S)											
PCB 28	mg/kg ds										
PCB 52	mg/kg ds										
PCB 101	mg/kg ds										
PCB 118	mg/kg ds										
PCB 138	mg/kg ds										
PCB 153	mg/kg ds										
PCB 180	mg/kg ds										
PCB (som 7)	mg/kg ds										
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds										
BESTRIJDINGSMIDDELE N											
OCB (0,7 som, waterbodern)	mg/kg ds										
Organochloor pesticiden	mg/kg ds										
alfa-HCH	mg/kg ds										
beta-HCH	mg/kg ds										
gamma-HCH	mg/kg ds										
delta-HCH	mg/kg ds										
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds										
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds										
ORGANOCHLOORBEST RIJDINGSMIDDELEN											
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds										
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds										

Grondmonster		220-5	210-3	212-2
Certificaatcode		662054	649408	649408
Boring(en)		220	210	212
Traject (m -mv)		2,00 - 2,50	0,70 - 1,00	0,50 - 1,00
Humus	% ds	1,7	0,80	1,5
Lutum	% ds	2,9	10	12
Datum van toetsing		28-4-2017	27-2-2017	27-2-2017
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds			
Heptachloor	mg/kg ds			
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds			
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds			
DDT (som)	mg/kg ds			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds			
DDD (som)	mg/kg ds			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds			
DDE (som)	mg/kg ds			
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds			
Aldrin	mg/kg ds			
Dieldrin	mg/kg ds			
Endrin	mg/kg ds			
Telodrin	mg/kg ds			
Isodrin	mg/kg ds			
HCH (som alfa + beta + gamma)	mg/kg ds			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds			
Endosulfansulfaat	mg/kg ds			
cis-Chloordaan	mg/kg ds			
trans-Chloordaan	mg/kg ds			
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
Heptachloorepoxide	mg/kg ds			
CHLOORBENZENEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds			
MINERALE OLIE				
Minerale olie C20 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C20	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			
OVERIG				
Gewicht artefacten	g	<1	<1	<1
Droge stof	%	79,979,9 ⁽⁶⁾	82,682,6 ⁽⁶⁾	85,785,7 ⁽⁶⁾
Aard artefacten	-			
Lutum	%	2,9	10	12
Organische stof (humus)	%	1,7	0,80	1,5

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		214-3	206-6	209a-6
Certificaatcode		649408	648146	648146
Boring(en)		214	206	209a
Traject (m -mv)		0,70 - 1,20	2,20 - 2,70	2,50 - 3,00
Humus	% ds	0,50	5,3	2,6
Lutum	% ds	2,6	7,3	4,4
Datum van toetsing		27-2-2017	22-2-2017	22-2-2017
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Arseen [As]	mg/kg ds	11	19	-0,02
Barium [Ba]	mg/kg ds	21	76 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<6,9	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<7,1	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,09	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5	14	-0,32
Zink [Zn]	mg/kg ds	66	152	0,02
PAK				
Fenanthreen	mg/kg ds			8,2
Anthraceen	mg/kg ds			3,5
Fluorantheen	mg/kg ds			14
Naftaleen	mg/kg ds			0,10
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			7,7
Chryseen	mg/kg ds			7,6
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			4,1
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			5,5
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			3,0
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			3,8
PAK 10 VROM	mg/kg ds			58
				58
				1,47
POLYCHLOORBIFENYLE N (PCB'S)				
PCB 28	mg/kg ds			<0,001
PCB 52	mg/kg ds			<0,001
PCB 101	mg/kg ds			<0,001
PCB 118	mg/kg ds			<0,001
PCB 138	mg/kg ds			0,003
PCB 153	mg/kg ds			0,002
PCB 180	mg/kg ds			0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds			0,038
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,010
BESTRIJDINGSMIDDELE N				
OCB (0,7 som, waterbodern)	mg/kg ds			
Organochloor pesticiden	mg/kg ds			
alfa-HCH	mg/kg ds			
beta-HCH	mg/kg ds			
gamma-HCH	mg/kg ds			
delta-HCH	mg/kg ds			
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds			
Som 21	mg/kg ds			
Organochloorhoud. bestrijdingsm				
ORGANOCHLOORBEST RIJDINGSMIDDELEN				
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds			

Grondmonster		214-3	206-6	209a-6
Certificaatcode		649408	648146	648146
Boring(en)		214	206	209a
Traject (m -mv)		0,70 - 1,20	2,20 - 2,70	2,50 - 3,00
Humus	% ds	0,50	5,3	2,6
Lutum	% ds	2,6	7,3	4,4
Datum van toetsing		27-2-2017	22-2-2017	22-2-2017
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds			
Heptachloor	mg/kg ds			
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds			
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds			
DDT (som)	mg/kg ds			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds			
DDD (som)	mg/kg ds			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds			
DDE (som)	mg/kg ds			
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds			
Aldrin	mg/kg ds			
Dieldrin	mg/kg ds			
Endrin	mg/kg ds			
Telodrin	mg/kg ds			
Isodrin	mg/kg ds			
HCH (som alfa + beta + gamma)	mg/kg ds			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds			
Endosulfansulfaat	mg/kg ds			
cis-Chloordaan	mg/kg ds			
trans-Chloordaan	mg/kg ds			
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
Heptachloorepoxide	mg/kg ds			
CHLOORBENZENEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds			
MINERALE OLIE				
Minerale olie C20 - C40	mg/kg ds			320 1231 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C20	mg/kg ds			73 281 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			390 1500 0,27
OVERIG				
Gewicht artefacten	g	<1	<1	<1
Droge stof	%	94,5 94,5 ⁽⁶⁾	72,6 72,6 ⁽⁶⁾	82,8 82,8 ⁽⁶⁾
Aard artefacten	-			
Lutum	%	2,6	7,3	4,4
Organische stof (humus)	%	0,50	5,3	2,6

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		202a-1			203-5			204-1		
Certificaatcode		646505			646505			646505		
Boring(en)		202a			203			204		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			1,00 - 1,50			0,12 - 0,40		
Humus	% ds	58			2,4			1,2		
Lutum	% ds	1,0			1,0			1,0		
Datum van toetsing		17-2-2017			17-2-2017			17-2-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen [As]	mg/kg ds				15	26	0,11			
Barium [Ba]	mg/kg ds				86	333 ⁽⁶⁾				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds				0,31	0,52	-0,01			
Kobalt [Co]	mg/kg ds				12	42	0,15			
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	9	-0,21	53	108	0,45	28	58	0,12
Kwik [Hg]	mg/kg ds				0,13	0,19	0			
Lood [Pb]	mg/kg ds	30	23	-0,06	300	469	0,87	76	120	0,15
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds				1,7	1,7	0			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds				22	64	0,45			
Zink [Zn]	mg/kg ds	79	77	-0,11	370	869	1,26	120	285	0,25
PAK										
Fenanthreen	mg/kg ds				0,67	0,67				
Anthraceen	mg/kg ds				0,27	0,27				
Fluorantheen	mg/kg ds				1,3	1,3				
Naftaleen	mg/kg ds				<0,05	<0,04				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0,66	0,66				
Chryseen	mg/kg ds				0,70	0,70				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0,36	0,36				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,50	0,50				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				0,30	0,30				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				0,31	0,31				
PAK 10 VROM	mg/kg ds				5,1	5,1	0,09			
POLYCHLOORBIFENYLE N (PCB'S)										
PCB 28	mg/kg ds				<0,001	<0,003				
PCB 52	mg/kg ds				0,001	0,004				
PCB 101	mg/kg ds				0,004	0,017				
PCB 118	mg/kg ds				0,004	0,017				
PCB 138	mg/kg ds				0,006	0,025				
PCB 153	mg/kg ds				0,004	0,017				
PCB 180	mg/kg ds				0,002	0,008				
PCB (som 7)	mg/kg ds					0,090	0,07			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,022					
BESTRIJDINGSMIDDELE N										
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds									
Organochloor pesticiden	mg/kg ds									
alfa-HCH	mg/kg ds									
beta-HCH	mg/kg ds									
gamma-HCH	mg/kg ds									
delta-HCH	mg/kg ds									
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds									
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds									
ORGANOCHLOORBEST RIJDINGSMIDDELEN										
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds									
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds									

Grondmonster		202a-1	203-5	204-1
Certificaatcode		646505	646505	646505
Boring(en)		202a	203	204
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	1,00 - 1,50	0,12 - 0,40
Humus	% ds	58	2,4	1,2
Lutum	% ds	1,0	1,0	1,0
Datum van toetsing		17-2-2017	17-2-2017	17-2-2017
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds			
Heptachloor	mg/kg ds			
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds			
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds			
DDT (som)	mg/kg ds			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds			
DDD (som)	mg/kg ds			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds			
DDE (som)	mg/kg ds			
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds			
Aldrin	mg/kg ds			
Dieldrin	mg/kg ds			
Endrin	mg/kg ds			
Telodrin	mg/kg ds			
Isodrin	mg/kg ds			
HCH (som alfa + beta + gamma)	mg/kg ds			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds			
Endosulfansulfaat	mg/kg ds			
cis-Chloordaan	mg/kg ds			
trans-Chloordaan	mg/kg ds			
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
Heptachloorepoxide	mg/kg ds			
CHLOORBENZENEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds			
MINERALE OLIE				
Minerale olie C20 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C20	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		120 500 0,06	
OVERIG				
Gewicht artefacten	g	<1	<1	<1
Droge stof	%	91,6 91,6 ⁽⁶⁾	89,9 89,9 ⁽⁶⁾	87,5 87,5 ⁽⁶⁾
Aard artefacten	-			
Lutum	%	1,0	1,0	1,0
Organische stof (humus)	%	58	2,4	1,2

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		205a-1	205a-3	206-4
Certificaatcode		646505	646505	646505
Boring(en)		205a	205a	206
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	1,00 - 1,50	1,50 - 2,00
Humus	% ds	2,4	2,9	3,1
Lutum	% ds	1,0	1,2	1,0
Datum van toetsing		17-2-2017	17-2-2017	17-2-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Arseen [As]	mg/kg ds		14 24 0,07	8,1 13,8 -0,11
Barium [Ba]	mg/kg ds		160 620 ⁽⁶⁾	120 465 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		2,0 3,3 0,22	1,9 3,1 0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds		6,1 21,4 0,04	72 253 1,36
Koper [Cu]	mg/kg ds	890 1816 11,84	440 883 5,62	400 797 5,05
Kwik [Hg]	mg/kg ds		0,08 0,11 -0	0,22 0,31 0
Lood [Pb]	mg/kg ds	350 547 1,04	920 1424 2,86	210 324 0,57
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds		6,6 6,6 0,03	16 16 0,08
Nikkel [Ni]	mg/kg ds		10 29 -0,09	370 1079 16,06
Zink [Zn]	mg/kg ds	930 2185 3,53	2600 6031 10,16	390 900 1,31
PAK				
Fenanthreen	mg/kg ds		0,32 0,32	2,1 2,1
Anthraceen	mg/kg ds		0,11 0,11	0,49 0,49
Fluorantheen	mg/kg ds		0,61 0,61	4,8 4,8
Naftaleen	mg/kg ds		<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,40 0,40	2,7 2,7
Chryseen	mg/kg ds		0,42 0,42	2,9 2,9
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,23 0,23	1,7 1,7
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,34 0,34	2,2 2,2
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,23 0,23	1,6 1,6
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,26 0,26	1,6 1,6
PAK 10 VROM	mg/kg ds		3,0 3,0 0,04	20 20 0,48
POLYCHLOORBIFENYLE N (PCB'S)				
PCB 28	mg/kg ds		<0,001 <0,002	<0,001 <0,002
PCB 52	mg/kg ds		<0,001 <0,002	<0,001 <0,002
PCB 101	mg/kg ds		0,001 0,003	0,002 0,006
PCB 118	mg/kg ds		<0,001 <0,002	<0,001 <0,002
PCB 138	mg/kg ds		0,003 0,010	0,005 0,016
PCB 153	mg/kg ds		0,002 0,007	0,003 0,010
PCB 180	mg/kg ds		0,002 0,007	0,004 0,013
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,035 0,02	0,052 0,03
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,010	0,016
BESTRIJDINGSMIDDELE N				
OCB (0,7 som, waterbodern)	mg/kg ds			
Organochloor pesticiden	mg/kg ds			
alfa-HCH	mg/kg ds			
beta-HCH	mg/kg ds			
gamma-HCH	mg/kg ds			
delta-HCH	mg/kg ds			
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds			
ORGANOCHLOORBEST RIJDINGSMIDDELEN				
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds			

Grondmonster		205a-1	205a-3	206-4
Certificaatcode		646505	646505	646505
Boring(en)		205a	205a	206
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	1,00 - 1,50	1,50 - 2,00
Humus	% ds	2,4	2,9	3,1
Lutum	% ds	1,0	1,2	1,0
Datum van toetsing		17-2-2017	17-2-2017	17-2-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds			
Heptachloor	mg/kg ds			
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds			
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds			
DDT (som)	mg/kg ds			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds			
DDD (som)	mg/kg ds			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds			
DDE (som)	mg/kg ds			
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds			
Aldrin	mg/kg ds			
Dieldrin	mg/kg ds			
Endrin	mg/kg ds			
Telodrin	mg/kg ds			
Isodrin	mg/kg ds			
HCH (som alfa + beta + gamma)	mg/kg ds			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds			
Endosulfansulfaat	mg/kg ds			
cis-Chloordaan	mg/kg ds			
trans-Chloordaan	mg/kg ds			
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
Heptachloorepoxide	mg/kg ds			
CHLOORBENZENEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds			
MINERALE OLIE				
Minerale olie C20 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C20	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		220 759 0,12	350 1129 0,2
OVERIG				
Gewicht artefacten	g	<1	<1	<1
Droge stof	%	88,0 88,0 ⁽⁶⁾	87,4 87,4 ⁽⁶⁾	89,8 89,8 ⁽⁶⁾
Aard artefacten	-			
Lutum	%	1,0	1,2	1,0
Organische stof (humus)	%	2,4	2,9	3,1

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		207-3			209a-1			209a-4		
Certificaatcode		646505			646505			646505		
Boring(en)		207			209a			209a		
Traject (m -mv)		0,55 - 1,05			0,00 - 0,50			1,50 - 2,00		
Humus	% ds	2,7			2,5			2,0		
Lutum	% ds	1,8			1,0			1,7		
Datum van toetsing		17-2-2017			17-2-2017			17-2-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen [As]	mg/kg ds							8,0	14,0	-0,11
Barium [Ba]	mg/kg ds							56	217 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds							0,27	0,46	-0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds							3,6	12,7	-0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	180	364	2,16	100	203	1,09	26	54	0,09
Kwik [Hg]	mg/kg ds							0,07	0,10	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	120	186	0,28	590	920	1,81	110	173	0,26
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds							2,0	2,0	0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds							7	20	-0,23
Zink [Zn]	mg/kg ds	370	863	1,25	470	1101	1,66	320	759	1,07
PAK										
Fenanthreen	mg/kg ds							95	95	
Anthraceen	mg/kg ds							37	37	
Fluorantheen	mg/kg ds							200	200	
Naftaleen	mg/kg ds							0,26	0,26	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds							97	97	
Chryseen	mg/kg ds							92	92	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds							50	50	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds							69	69	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds							32	32	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds							39	39	
PAK 10 VROM	mg/kg ds							710	711	18,43
POLYCHLOORBIFENYLE N (PCB'S)										
PCB 28	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds								<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,005		
BESTRIJDINGSMIDDELE N										
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds									
Organochloor pesticiden	mg/kg ds									
alfa-HCH	mg/kg ds									
beta-HCH	mg/kg ds									
gamma-HCH	mg/kg ds									
delta-HCH	mg/kg ds									
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds									
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds									
ORGANOCHLOORBEST RIJDINGSMIDDELEN										
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds									
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds									

Grondmonster		207-3	209a-1	209a-4
Certificaatcode		646505	646505	646505
Boring(en)		207	209a	209a
Traject (m -mv)		0,55 - 1,05	0,00 - 0,50	1,50 - 2,00
Humus	% ds	2,7	2,5	2,0
Lutum	% ds	1,8	1,0	1,7
Datum van toetsing		17-2-2017	17-2-2017	17-2-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds			
Heptachloor	mg/kg ds			
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds			
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds			
DDT (som)	mg/kg ds			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds			
DDD (som)	mg/kg ds			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds			
DDE (som)	mg/kg ds			
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds			
Aldrin	mg/kg ds			
Dieldrin	mg/kg ds			
Endrin	mg/kg ds			
Telodrin	mg/kg ds			
Isodrin	mg/kg ds			
HCH (som alfa + beta + gamma)	mg/kg ds			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds			
Endosulfansulfaat	mg/kg ds			
cis-Chloordaan	mg/kg ds			
trans-Chloordaan	mg/kg ds			
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
Heptachloorepoxide	mg/kg ds			
CHLOORBENZENEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds			
MINERALE OLIE				
Minerale olie C20 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C20	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			4000 20000 4,12
OVERIG				
Gewicht artefacten	g	<1	<1	<1
Droge stof	%	80,7 80,7 ⁽⁶⁾	85,7 85,7 ⁽⁶⁾	88,6 88,6 ⁽⁶⁾
Aard artefacten	-			
Lutum	%	1,8	1,0	1,7
Organische stof (humus)	%	2,7	2,5	2,0

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		211-4	216-5	218-2
Certificaatcode		646505	646505	646505
Boring(en)		211	216	218
Traject (m -mv)		0,80 - 1,00	0,75 - 1,00	0,80 - 1,30
Humus	% ds	17	0,40	1,0
Lutum	% ds	1,0	1,2	1,0
Datum van toetsing		17-2-2017	17-2-2017	17-2-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Arseen [As]	mg/kg ds			
Barium [Ba]	mg/kg ds			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	71	250	1,34
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,7	23,6	0,05
Kwik [Hg]	mg/kg ds			
Lood [Pb]	mg/kg ds	440	543	1,03
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	11	17	-0,07
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	20	-0,06
Zink [Zn]	mg/kg ds			
PAK				
Fenanthreen	mg/kg ds			
Anthraceen	mg/kg ds			
Fluorantheen	mg/kg ds			
Naftaleen	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
Chryseen	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	mg/kg ds			
POLYCHLOORBIFENYLE N (PCB'S)				
PCB 28	mg/kg ds			
PCB 52	mg/kg ds			
PCB 101	mg/kg ds			
PCB 118	mg/kg ds			
PCB 138	mg/kg ds			
PCB 153	mg/kg ds			
PCB 180	mg/kg ds			
PCB (som 7)	mg/kg ds			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
BESTRIJDINGSMIDDELE N				
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds			
Organochloor pesticiden	mg/kg ds			
alfa-HCH	mg/kg ds			
beta-HCH	mg/kg ds			
gamma-HCH	mg/kg ds			
delta-HCH	mg/kg ds			
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds			
ORGANOCHLOORBEST RIJDINGSMIDDELEN				
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds			

Grondmonster		211-4	216-5	218-2
Certificaatcode		646505	646505	646505
Boring(en)		211	216	218
Traject (m -mv)		0,80 - 1,00	0,75 - 1,00	0,80 - 1,30
Humus	% ds	17	0,40	1,0
Lutum	% ds	1,0	1,2	1,0
Datum van toetsing		17-2-2017	17-2-2017	17-2-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds			
Heptachloor	mg/kg ds			
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds			
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds			
DDT (som)	mg/kg ds			
2,4-DDD (ortho, para- DDD)	mg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds			
DDD (som)	mg/kg ds			
2,4-DDE (ortho, para- DDE)	mg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds			
DDE (som)	mg/kg ds			
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds			
Aldrin	mg/kg ds			
Dieldrin	mg/kg ds			
Endrin	mg/kg ds			
Telodrin	mg/kg ds			
Isodrin	mg/kg ds			
HCH (som alfa + beta + gamma)	mg/kg ds			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds			
Endosulfansulfaat	mg/kg ds			
cis-Chloordaan	mg/kg ds			
trans-Chloordaan	mg/kg ds			
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
Heptachloorepoxide	mg/kg ds			
CHLOORBENZENEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds			
MINERALE OLIE				
Minerale olie C20 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C20	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			
OVERIG				
Gewicht artefacten	g	<1	<1	<1
Droge stof	%	74,874,8 ⁽⁶⁾	84,384,3 ⁽⁶⁾	87,687,6 ⁽⁶⁾
Aard artefacten	-			
Lutum	%	1,0	1,2	1,0
Organische stof (humus)	%	17	0.40	1.0

Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		211-6			MM001			MM002		
Certificaatcode		643966			643966			643966		
Boring(en)		211			213, 214, 217			211, 216, 218		
Traject (m -mv)		1,20 - 1,70			0,40 - 0,90			0,75 - 1,30		
Humus	% ds	2,7			2,0			0,80		
Lutum	% ds	1,6			2,6			1,0		
Datum van toetsing		10-2-2017			10-2-2017			10-2-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen [As]	mg/kg ds	8,0	13,7	-0,11	4,2	7,2	-0,23	15	26	0,11
Barium [Ba]	mg/kg ds	190	736 ⁽⁶⁾		150	541 ⁽⁶⁾		110	426 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,33	0,55	-0	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	22	77	0,35	29	96	0,46	34	120	0,6
Koper [Cu]	mg/kg ds	110	222	1,21	28	57	0,11	49	101	0,41
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	0,19	0	0,11	0,16	0	0,09	0,13	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	130	202	0,32	36	56	0,01	190	299	0,52
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	4,0	4,0	0,01	<1,5	<1,1	-0	1,7	1,7	0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8	23	-0,18	6	17	-0,28	6	18	-0,26
Zink [Zn]	mg/kg ds	180	420	0,48	110	253	0,19	150	356	0,37
PAK										
Fenantheen	mg/kg ds	0,44	0,44		0,95	0,95		0,48	0,48	
Anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,74	0,74		0,19	0,19	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4		2,9	2,9		0,74	0,74	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,07	0,07	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,91	0,91		1,6	1,6		0,28	0,28	
Chryseen	mg/kg ds	1,0	1,0		1,7	1,7		0,33	0,33	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,73	0,73		1,1	1,1		0,16	0,16	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,0	1,0		1,5	1,5		0,16	0,16	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,49	0,49		1,0	1,0		0,09	0,09	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,50	0,50		1,2	1,2		0,11	0,11	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	6,8	6,8	0,14	13	13	0,3	2,6	2,6	0,03
POLYCHLOORBIFENYLE N (PCB'S)										
PCB 28	mg/kg ds	0,048	0,178		<0,001	<0,004		0,024	0,120	
PCB 52	mg/kg ds	0,023	0,085		<0,001	<0,004		0,012	0,060	
PCB 101	mg/kg ds	0,015	0,056		0,001	0,005		0,007	0,035	
PCB 118	mg/kg ds	0,012	0,044		<0,001	<0,004		0,005	0,025	
PCB 138	mg/kg ds	0,014	0,052		0,003	0,015		0,006	0,030	
PCB 153	mg/kg ds	0,010	0,037		0,002	0,010		0,004	0,020	
PCB 180	mg/kg ds	0,004	0,015		0,001	0,005		0,001	0,005	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,47	0,46		0,046	0,03		0,30	0,29
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,13			0,009			0,059		
BESTRIJDINGSMIDDELE N										
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds									
Organochloor pesticiden	mg/kg ds									
alfa-HCH	mg/kg ds									
beta-HCH	mg/kg ds									
gamma-HCH	mg/kg ds									
delta-HCH	mg/kg ds									
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds									
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds									
ORGANOCHLOORBEST RIJDINGSMIDDELEN										
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds									
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds									

Grondmonster		211-6	MM001	MM002
Certificaatcode		643966	643966	643966
Boring(en)		211	213, 214, 217	211, 216, 218
Traject (m -mv)		1,20 - 1,70	0,40 - 0,90	0,75 - 1,30
Humus	% ds	2,7	2,0	0,80
Lutum	% ds	1,6	2,6	1,0
Datum van toetsing		10-2-2017	10-2-2017	10-2-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds			
Heptachloor	mg/kg ds			
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds			
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds			
DDT (som)	mg/kg ds			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds			
DDD (som)	mg/kg ds			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds			
DDE (som)	mg/kg ds			
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds			
Aldrin	mg/kg ds			
Dieldrin	mg/kg ds			
Endrin	mg/kg ds			
Telodrin	mg/kg ds			
Isodrin	mg/kg ds			
HCH (som alfa + beta + gamma)	mg/kg ds			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds			
Endosulfansulfaat	mg/kg ds			
cis-Chloordaan	mg/kg ds			
trans-Chloordaan	mg/kg ds			
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
Heptachloorepoxide	mg/kg ds			
CHLOORBENZENEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds			
MINERALE OLIE				
Minerale olie C20 - C40	mg/kg ds			88 440 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C20	mg/kg ds			15 75 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	180 667 0,1	140 700 0,11	100 500 0,06
OVERIG				
Gewicht artefacten	g	<1	<1	<1
Droge stof	%	88,7 88,7 ⁽⁶⁾	84,1 84,1 ⁽⁶⁾	84,7 84,7 ⁽⁶⁾
Aard artefacten	-			
Lutum	%	1,6	2,6	1,0
Organische stof (humus)	%	2,7	2,0	0,80

Tabel 11: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM003			MM004			MM005		
Certificaatcode		643966			643966			643966		
Boring(en)		215, 215			211, 211			213, 216, 217, 218		
Traject (m -mv)		0,00 - 1,00			1,70 - 2,70			1,30 - 2,30		
Humus	% ds	3,3			6,2			0,70		
Lutum	% ds	4,7			7,4			1,0		
Datum van toetsing		10-2-2017			10-2-2017			10-2-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen [As]	mg/kg ds	4,6	7,3	-0,23	6,8	9,6	-0,19	4,1	7,2	-0,23
Barium [Ba]	mg/kg ds	160	464 ⁽⁶⁾		110	254 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,32	0,50	-0,01	0,22	0,30	-0,02	<0,20	<0,24	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,9	16,0	0,01	7,2	15,9	0,01	<3,0	<7,4	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	35	-0,03	46	72	0,21	<5,0	<7,2	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12	0,16	0	0,15	0,19	0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	60	88	0,08	66	88	0,08	10	16	-0,07
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8	19	-0,25	20	40	0,08	5	15	-0,31
Zink [Zn]	mg/kg ds	150	304	0,28	170	292	0,26	59	140	0
PAK										
Fenantheen	mg/kg ds	0,76	0,76		0,76	0,76		0,12	0,12	
Anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,26	0,26		0,08	0,08	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1,7		1,2	1,2		0,37	0,37	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,6	1,6		0,97	0,97		0,27	0,27	
Chryseen	mg/kg ds	1,7	1,7		1,2	1,2		0,32	0,32	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,58	0,58		0,19	0,19	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,63	0,63		0,22	0,22	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,65	0,65		0,45	0,45		0,16	0,16	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,85	0,85		0,47	0,47		0,18	0,18	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	11	11	0,25	6,6	6,6	0,13	1,9	1,9	0,01
POLYCHLOORBIFENYLE N (PCB'S)										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,001	0,002		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,002	0,003		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	0,002	0,006		0,001	0,002		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	0,001	0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,007	0,021		0,001	0,002		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,004	0,012		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	0,004	0,012		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,059	0,04		0,011	-0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,019			0,007			0,005		
BESTRIJDINGSMIDDELE N										
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds									
Organochloor pesticiden	mg/kg ds									
alfa-HCH	mg/kg ds									
beta-HCH	mg/kg ds									
gamma-HCH	mg/kg ds									
delta-HCH	mg/kg ds									
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds									
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds									
ORGANOCHLOORBEST RIJDINGSMIDDELEN										
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds									
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds									

Grondmonster		MM003	MM004	MM005						
Certificaatcode		643966	643966	643966						
Boring(en)		215, 215	211, 211	213, 216, 217, 218						
Traject (m -mv)		0,00 - 1,00	1,70 - 2,70	1,30 - 2,30						
Humus	% ds	3,3	6,2	0,70						
Lutum	% ds	4,7	7,4	1,0						
Datum van toetsing		10-2-2017	10-2-2017	10-2-2017						
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds									
Heptachloor	mg/kg ds									
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds									
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds									
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds									
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds									
DDT (som)	mg/kg ds									
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds									
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds									
DDD (som)	mg/kg ds									
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds									
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds									
DDE (som)	mg/kg ds									
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds									
Aldrin	mg/kg ds									
Dieldrin	mg/kg ds									
Endrin	mg/kg ds									
Telodrin	mg/kg ds									
Isodrin	mg/kg ds									
HCH (som alfa + beta + gamma)	mg/kg ds									
alfa-Endosulfan	mg/kg ds									
Endosulfansulfaat	mg/kg ds									
cis-Chloordaan	mg/kg ds									
trans-Chloordaan	mg/kg ds									
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
Heptachloorepoxide	mg/kg ds									
CHLOORBENZENEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds									
MINERALE OLIE										
Minerale olie C20 - C40	mg/kg ds	180	545 ⁽⁶⁾	140	226 ⁽⁶⁾	<25	88 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C10 - C20	mg/kg ds	19	58 ⁽⁶⁾	19	31 ⁽⁶⁾	<15	53 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	200	606	0,09	160	258	0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gewicht artefacten	g	<1		<1		<1				
Droge stof	%	90,4	90,4 ⁽⁶⁾	66,9	66,9 ⁽⁶⁾	79,5	79,5 ⁽⁶⁾			
Aard artefacten	-									
Lutum	%	4,7		7,4		1,0				
Organische stof (humus)	%	3,3		6,2		0,70				

Tabel 12: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM006			MM007			MM008		
Certificaatcode		643981			643981			643981		
Boring(en)		202a, 204, 205a, 207, 209a			203, 205a, 206, 209a			202a, 203, 205a, 208		
Traject (m -mv)		0,00 - 1,05			1,00 - 2,00			1,50 - 3,00		
Humus	% ds	1,6			3,3			1,3		
Lutum	% ds	3,3			2,0			1,0		
Datum van toetsing		10-2-2017			10-2-2017			10-2-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen [As]	mg/kg ds	<4,0	<4,7	-0,27	8,8	14,9	-0,09	5,7	10,0	-0,18
Barium [Ba]	mg/kg ds	76	253 ⁽⁶⁾		210	814 ⁽⁶⁾		30	116 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,29	0,49	-0,01	1,4	2,3	0,14	0,26	0,45	-0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,1	12,6	-0,01	17	60	0,26	7,6	26,7	0,07
Koper [Cu]	mg/kg ds	120	238	1,32	230	455	2,77	14	29	-0,07
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,18	0,26	0	0,39	0,56	0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	77	0,06	680	1045	2,07	25	39	-0,02
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	7,0	7,0	0,03	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	9	24	-0,17	90	263	3,51	7	20	-0,23
Zink [Zn]	mg/kg ds	170	378	0,41	690	1585	2,49	110	261	0,21
PAK										
Fenantheen	mg/kg ds	0,28	0,28		19	19		0,75	0,75	
Anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14		6,6	6,6		0,48	0,48	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,65	0,65		27	27		1,9	1,9	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,07	0,07		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,30	0,30		15	15		1,0	1,0	
Chryseen	mg/kg ds	0,37	0,37		14	14		1,0	1,0	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26		8,5	8,5		0,62	0,62	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,39	0,39		11	11		0,84	0,84	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,41	0,41		6,2	6,2		0,39	0,39	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,48	0,48		8,3	8,3		0,46	0,46	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,3	3,3	0,05	120	116	2,97	7,5	7,5	0,16
POLYCHLOORBIFENYLE N (PCB'S)										
PCB 28	mg/kg ds	0,001	0,005		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	0,001	0,005		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	0,002	0,010		0,003	0,009		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	0,001	0,005		0,002	0,006		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,005	0,025		0,007	0,021		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,004	0,020		0,005	0,015		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	0,003	0,015		0,004	0,012		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,085	0,07		0,068	0,05		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,017			0,022			0,005		
BESTRIJDINGSMIDDELE N										
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds									
Organochloor pesticiden	mg/kg ds									
alfa-HCH	mg/kg ds									
beta-HCH	mg/kg ds									
gamma-HCH	mg/kg ds									
delta-HCH	mg/kg ds									
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds									
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds									
ORGANOCHLOORBEST RIJDINGSMIDDELEN										
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds									
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds									

Grondmonster		MM006	MM007	MM008
Certificaatcode		643981	643981	643981
Boring(en)		202a, 204, 205a, 207, 209a	203, 205a, 206, 209a	202a, 203, 205a, 208
Traject (m -mv)		0,00 - 1,05	1,00 - 2,00	1,50 - 3,00
Humus	% ds	1,6	3,3	1,3
Lutum	% ds	3,3	2,0	1,0
Datum van toetsing		10-2-2017	10-2-2017	10-2-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds			
Heptachloor	mg/kg ds			
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds			
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds			
DDT (som)	mg/kg ds			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds			
DDD (som)	mg/kg ds			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds			
DDE (som)	mg/kg ds			
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds			
Aldrin	mg/kg ds			
Dieldrin	mg/kg ds			
Endrin	mg/kg ds			
Telodrin	mg/kg ds			
Isodrin	mg/kg ds			
HCH (som alfa + beta + gamma)	mg/kg ds			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds			
Endosulfansulfaat	mg/kg ds			
cis-Chloordaan	mg/kg ds			
trans-Chloordaan	mg/kg ds			
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
Heptachloorepoxide	mg/kg ds			
CHLOORBENZENEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds			
MINERALE OLIE				
Minerale olie C20 - C40	mg/kg ds			31 155 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C20	mg/kg ds			<15 53 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	130 650 0,1	1000 3030 0,59	41 205 0
OVERIG				
Gewicht artefacten	g	<1	<1	<1
Droge stof	%	85,6 85,6 ⁽⁶⁾	85,8 85,8 ⁽⁶⁾	87,4 87,4 ⁽⁶⁾
Aard artefacten	-			
Lutum	%	3,3	2,0	1,0
Organische stof (humus)	%	1,6	3,3	1,3

8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 13: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen [As]	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB'S)					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
ORGANOCHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
Aldrin	mg/kg ds				0,32
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
CHLOORBENZENEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 14: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		209b-1-1	216-1-1			
Datum		26-4-2017	2-2-2017			
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00	1,50 - 2,50			
Datum van toetsing		4-5-2017	10-2-2017			
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde			
Monstermelding 1						
Monstermelding 2						
Monstermelding 3						
Certificaatcode		664358	644599			
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD Index
ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
Ammonium (als N)	mg N/l				2,7	2,7 ⁽⁶⁾
Chloride	mg/l				35	35
METALEN						
Barium [Ba]	µg/l				250	250 0,35
Cadmium [Cd]	µg/l				<0,2	<0,1 -0,05
Kobalt [Co]	µg/l				<2	<1 -0,24
Koper [Cu]	µg/l				<2	<1 -0,23
Kwik [Hg]	µg/l				<0,05	<0,04 -0,04
Lood [Pb]	µg/l				<2	<1 -0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l				<2	<1 -0,01
Nikkel [Ni]	µg/l				<3	<2 -0,22
Zink [Zn]	µg/l				11	11 -0,07
PAK						
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01 0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1 -0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1 -0,03
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1 -0,02
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1 -0,01
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1
Xylenen (som)	µg/l	0,2	<0,2	0	0,2	<0,2 0
(VLUCHTIGE) CHLOORKOOLWATERS TOFFEN						
Dichloormethaan	µg/l				<0,2	<0,1 0
1,1-Dichloorethaan	µg/l				<0,2	<0,1 -0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l				<0,2	<0,1 -0,02
1,1-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1 0,01
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l				0,1	0,1
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l				0,2	0,2 0,01
Dichloorpropaan	µg/l				0,4	<0,4 -0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1
1,2-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1
1,3-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l				<0,2	<0,1 -0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l				<0,1	<0,1 0,01

Watermonster		209b-1-1	216-1-1
Datum		26-4-2017	2-2-2017
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00	1,50 - 2,50
Datum van toetsing		4-5-2017	10-2-2017
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l		<0,1 <0,1 0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l		<0,1 <0,1 0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l		<0,2 <0,1 -0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l		<0,1 <0,1 0
Vinylchloride	µg/l		<0,2 <0,1 0,02
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l		<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾
MINERALE OLIE			
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03
OVERIG			
ortho-Fosfaat (als P)	mg P/l		<0,05 <0,04 ⁽⁶⁾
IJzer (na filtratie)	µg/l		6600

8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 15: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
Chloride	µg/l	100000			
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
(VLUCHTIGE) CHLOORKOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen

Tabel 1. Maximale emissiewaarden anorganische parameters

Parameter	Vormgegeven (E _{64d} in mg/m ²)	Niet-vormgegeven (mg/kg d.s.)	IBC-bouwstoffen (mg/kg d.s.)
antimoon (Sb)	8,7	0,16	0,7
arseen (As)	260	0,9	2
barium (Ba)	1.500	22	100
cadmium (Cd)	3,8	0,04	0,06
chromium (Cr)	120	0,63	7
kobalt (Co)	60	0,54	2,4
koper (Cu)	98	0,9	10
kwik (Hg)	1,4	0,02	0,08
lood (Pb)	400	2,3	8,3
molybdeen (Mo)	144	1	15
nikkel (Ni)	81	0,44	2,1
seleen (Se)	4,8	0,15	3
tin (Sn)	50	0,4	2,3
vanadium (V)	320 ¹	1,8 ¹	20
zink (Zn)	800	4,5	14
bromide (Br)	670 ²	20 ²	34
chloride (Cl)	110.000 ²	616 ²	8.800
fluoride (F)	2.500 ²	55 ²	1.500
sulfaat (SO ₄)	165.000 ²	1.730 ^{2, 3}	20.000

¹ In afwijking van de in tabel 1 opgenomen maximale emissiewaarden, geldt bij toepassing van bouwstoffen in grote oppervlaktewater, zoals gedefinieerd in bijlage O bij deze regeling een maximale waarde voor vanadium van 460 mg/m² (vormgegeven) en 4,6 mg/kg droge stof (niet-vormgegeven).

² In afwijking van de in tabel 1 opgenomen maximale emissiewaarden, gelden bij de toepassing van bouwstoffen op plaatsen waar een direct contact (mogelijk) is met zeewater of brak oppervlaktewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5.000 mg/l: a) geen maximale emissiewaarden voor chloride en bromide, en b) de in de tabel opgenomen maximale emissiewaarden voor fluoride en sulfaat vermenigvuldigd met een factor 4.

³ Voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, tweede lid, geldt een maximale emissiewaarde van 2.430 mg/kg d.s.

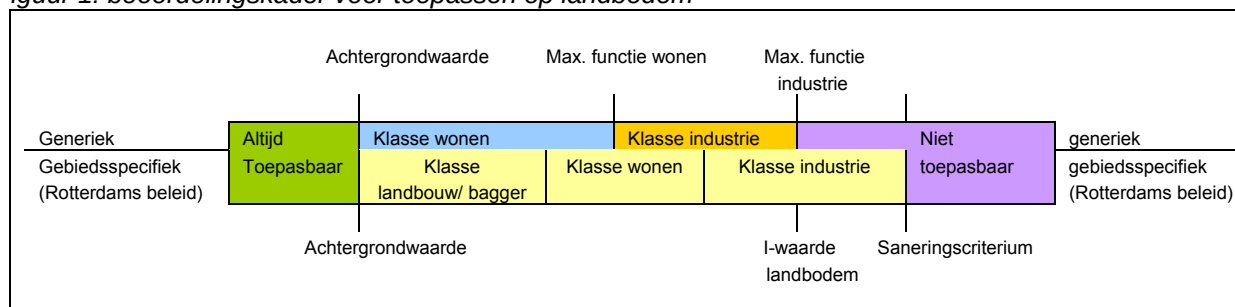


Bijlage 6 Beoordelingskader en toetsingstabellen hergebruik grond en bagger

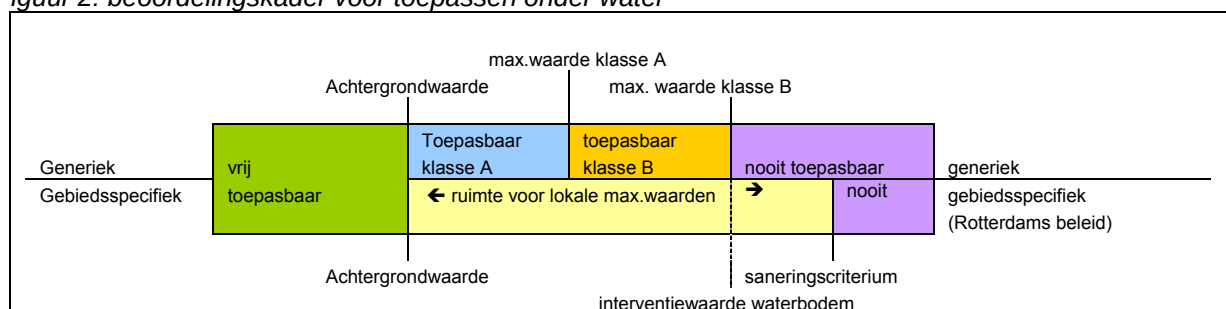




Figuur 1: beoordelingskader voor toepassen op landbodern



Figuur 2: beoordelingskader voor toepassen onder water





OPDRACHTGEVER		PROJECT		Projectleider	Diana
Naam		Naam	Zuiddiepje	Toets dd:	4-5-2017
Contactpersoon		ID opdracht	24960		
Adres		Code	2017-0005		
Postcode	Plaats	Ordernr			
Referentie		Datum			

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

UITGANGSPUNTEN		OPMERKINGEN		ToetsBbk Grond&Bagger 6.07 20140829 © www.Schreurs-Uitgeverij.nl
Materiaal	0			
Partijgrootte				
Aantal monsters				
Aantal grepen				
Uitvoerder	0			
Pakket	Alle stoffen			

PROJECTEN		SPECIFICATIE			RESULTAAT	KLASSE BEPALENDE PARAMETERS: landbodem
Naam	ID	Begindatum	Order	Monster	LANDBODEM	
1 Zuiddiepje	61389882	21-2-2017		206-6	Klasse Industrie	As, Cd, Hg, Zn
2 Zuiddiepje	61389883	21-2-2017		209a-6	Niet toepasbaar	Minerale olie, PAK's totaal (som 10)
3 Zuiddiepje	61389222	7-2-2017		211-6	Niet toepasbaar	Cu, Minerale olie
4 Zuiddiepje	61389223	7-2-2017		MM001	Niet toepasbaar	Minerale olie
5 Zuiddiepje	61389224	7-2-2017		MM002	Klasse Industrie	Co, Cu, Pb, Zn, Minerale olie, PCB's (som 7)
6 Zuiddiepje	61389225	7-2-2017		MM003	Niet toepasbaar	Minerale olie
7 Zuiddiepje	61389226	7-2-2017		MM004	Klasse Industrie	Cu, Ni, Zn, Minerale olie
8 Zuiddiepje	61389227	7-2-2017		MM005	Vrij toepasbaar	
9 Zuiddiepje	61389242	7-2-2017		MM006	Niet toepasbaar	Cu, Minerale olie
10 Zuiddiepje	61389243	7-2-2017		MM007	Niet toepasbaar	Cu, Pb, Ni, Zn, Minerale olie, PAK's totaal (som 10)
11 Zuiddiepje	61389244	7-2-2017		MM008	Klasse Industrie	Zn, Minerale olie, PAK's totaal (som 10)
12 Zuiddiepje	61389652	15-2-2017		202a-1	Vrij toepasbaar	
13 Zuiddiepje	61389653	15-2-2017		203-5	Niet toepasbaar	Zn
14 Zuiddiepje	61389654	15-2-2017		204-1	Klasse Industrie	Cu, Zn
15 Zuiddiepje	61389655	15-2-2017		205a-1	Niet toepasbaar	Cu, Pb, Zn
16 Zuiddiepje	61389656	15-2-2017		205a-3	Niet toepasbaar	Cu, Pb, Zn, Minerale olie
17 Zuiddiepje	61389657	15-2-2017		206-4	Niet toepasbaar	Co, Cu, Ni, Zn, Minerale olie
18 Zuiddiepje	61389658	15-2-2017		207-3	Niet toepasbaar	Cu, Zn
19 Zuiddiepje	61389659	15-2-2017		209a-1	Niet toepasbaar	Cu, Pb, Zn
20 Zuiddiepje	61389660	15-2-2017		209a-4	Niet toepasbaar	Zn, Minerale olie, PAK's totaal (som 10)
21 Zuiddiepje	61389661	15-2-2017		211-4	Niet toepasbaar	Co, Pb
22 Zuiddiepje	61389662	15-2-2017		216-5	Vrij toepasbaar	
23 Zuiddiepje	61389663	15-2-2017		218-2	Klasse Wonen	Co
24 Zuiddiepje	61391589	25-4-2017		209b-3	Niet toepasbaar	Minerale olie
25 Zuiddiepje	61391590	25-4-2017		209b-5	Klasse Industrie	Cu, Zn, Minerale olie
26 Zuiddiepje	61391591	25-4-2017		210a-1	Niet toepasbaar	Zn
27 Zuiddiepje	61391592	25-4-2017		210a-3	Niet toepasbaar	Cu, Pb, Zn
28 Zuiddiepje	61391593	25-4-2017		210a-5	Vrij toepasbaar	
29 Zuiddiepje	61391594	25-4-2017		219-1	Klasse Wonen	Cu, Pb, Mo, Zn
30 Zuiddiepje	61391595	25-4-2017		219-4	Vrij toepasbaar	
31 Zuiddiepje	61391596	25-4-2017		220-2	Klasse Industrie	Zn
32 Zuiddiepje	61391597	25-4-2017		220-4	Klasse Industrie	Cu, Zn
33 Zuiddiepje	61391598	25-4-2017		220-5	Vrij toepasbaar	

OPDRACHTGEVER		PROJECT		Projectleider	Diana
Naam		Naam	Zuiddiepje	Toets dd:	8-5-2017
Contactpersoon		ID opdracht	24997		
Adres		Code	2017-0005		
Postcode	Plaats	Ordernr			
Referentie		Datum			

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

UITGANGSPUNTEN		OPMERKINGEN		ToetsBbk Grond&Bagger 6.07 20140829 © www.Schreurs-Uitgeverij.nl
Materiaal	0			
Partijgrootte				
Aantal monsters				
Aantal grepen				
Uitvoerder	0			
Pakket	Alle stoffen			

PROJECTEN		SPECIFICATIE			RESULTAAT	KLASSE BEPALENDE PARAMETERS: landbodem	
Naam		ID	Begindatum	Order	Monster	LANDBODEM	
1	Zuiddiepje	61390089	27-2-2017		210-3	Klasse Industrie	Co
2	Zuiddiepje	61390090	27-2-2017		212-2	Vrij toepasbaar	
3	Zuiddiepje	61390091	27-2-2017		214-3	Vrij toepasbaar	

OPDRACHTGEVER		PROJECT	Projectleider	Diana		Toets dd:	4-5-2017
Naam		Naam	Zuiddiepje				
Contactpersoon		ID opdracht	24960				
Adres		Code	2017-0005				
Postcode	Plaats	Ordernr					
Referentie		Datum					

Toets Grond & Baggerspecie

UITGANGSPUNTEN		OPMERKINGEN		ToetsBbk Grond&Bagger 6.07 20140829	
Materiaal	0			© www.Schreurs-Uitgeverij.nl	
Partijgrootte					
Aantal monsters					
Aantal grepen					
Uitvoerder	0				
Pakket	Alle stoffen				

PROJECTEN		SPECIFICATIE			TOETSRESULTATEN							
					LANDBODEM				WATERBODEM			
					Gebiedsspecifiek				Niet gebruiken			
					AW GS	Wonen GS	Industrie GS	Landbouw bagger	LMW I	LMW II	LMW III	Vergunning
Naam	ID	Begindatum	Order	Monster								
1 Zuiddiepje	61389882	21-2-2017		206-6	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet niet				
2 Zuiddiepje	61389883	21-2-2017		209a-6	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet niet				
3 Zuiddiepje	61389222	7-2-2017		211-6	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet niet				
4 Zuiddiepje	61389223	7-2-2017		MM001	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet niet				
5 Zuiddiepje	61389224	7-2-2017		MM002	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet niet				
6 Zuiddiepje	61389225	7-2-2017		MM003	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet niet				
7 Zuiddiepje	61389226	7-2-2017		MM004	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet	Voldoet niet				
8 Zuiddiepje	61389227	7-2-2017		MM005	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond				
9 Zuiddiepje	61389242	7-2-2017		MM006	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet niet				
10 Zuiddiepje	61389243	7-2-2017		MM007	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet niet				
11 Zuiddiepje	61389244	7-2-2017		MM008	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet	Voldoet niet				
12 Zuiddiepje	61389652	15-2-2017		202a-1	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond				
13 Zuiddiepje	61389653	15-2-2017		203-5	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet niet				
14 Zuiddiepje	61389654	15-2-2017		204-1	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet	Voldoet niet				
15 Zuiddiepje	61389655	15-2-2017		205a-1	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet niet				
16 Zuiddiepje	61389656	15-2-2017		205a-3	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet niet				
17 Zuiddiepje	61389657	15-2-2017		206-4	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet niet				
18 Zuiddiepje	61389658	15-2-2017		207-3	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet niet				
19 Zuiddiepje	61389659	15-2-2017		209a-1	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet niet				
20 Zuiddiepje	61389660	15-2-2017		209a-4	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet niet				
21 Zuiddiepje	61389661	15-2-2017		211-4	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet niet				
22 Zuiddiepje	61389662	15-2-2017		216-5	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond				
23 Zuiddiepje	61389663	15-2-2017		218-2	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet	Voldoet niet				
24 Zuiddiepje	61391589	25-4-2017		209b-3	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet niet				
25 Zuiddiepje	61391590	25-4-2017		209b-5	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet niet				
26 Zuiddiepje	61391591	25-4-2017		210a-1	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet niet				
27 Zuiddiepje	61391592	25-4-2017		210a-3	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet niet				
28 Zuiddiepje	61391593	25-4-2017		210a-5	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond				
29 Zuiddiepje	61391594	25-4-2017		219-1	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet	Voldoet niet				
30 Zuiddiepje	61391595	25-4-2017		219-4	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond				
31 Zuiddiepje	61391596	25-4-2017		220-2	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet	Voldoet niet				
32 Zuiddiepje	61391597	25-4-2017		220-4	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet	Voldoet niet				
33 Zuiddiepje	61391598	25-4-2017		220-5	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond				

OPDRACHTGEVER		PROJECT		Projectleider		Diana		Toets dd:		8-5-2017	
Naam		Naam		Zuiddiepje							
Contactpersoon		ID opdracht		24997							
Adres		Code		2017-0005							
Postcode Plaats		Ordernr									
Referentie		Datum									

Toets Grond & Baggerspecie

UITGANGSPUNTEN

Materiaal0PartijgrootteAantal monstersAantal grepenUitvoerder0PakketAlle stoffen

OPMERKINGEN

PROJECTEN

Naam	ID	Begindatum	Order	Monster
1 Zuiddiepje	61390089	27-2-2017		210-3
2 Zuiddiepje	61390090	27-2-2017		212-2
3 Zuiddiepje	61390091	27-2-2017		214-3

SPECIFICATIE

LANDBODEM

AW GS	Wonen GS	Industrie GS	Landbouw bagger
Voldoet niet	Voldoet	Voldoet	Voldoet niet
	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond
	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond

Gebiedsspecifiek

WATERBODEM

LMW I	LMW II	LMW III	Vergunning

Niet gebruiken

ToetsBbk Grond&Bagger 6.07 20140829
© www.Schreurs-Uitgeverij.nl



Bijlage 7

Kwaliteitsverantwoording





Gemeente Rotterdam Ingenieursbureau maakt onderdeel uit van de gemeentelijke overheid. Integriteit, onafhankelijkheid en kwaliteit staan voorop in de advisering bij al onze producten.

Gemeente Rotterdam Ingenieursbureau is ISO 9001:2008 gecertificeerd. Het voor het onderzoek benodigde veldwerk wordt uitgevoerd door de Veld- en Laboratoriumgroep van het Ingenieursbureau. Deze dienst is VCA en BRL SIKB 2000 gecertificeerd. De analyse van grond- en grondwatermonsters wordt uitbesteed bij een RVA geaccrediteerd laboratorium. De milieukundige begeleiding van saneringen is gecertificeerd volgens de BRL SIKB 6000. Door het werken volgens dit uitgebreide kwaliteitssysteem wordt gestreefd naar een hoge kwaliteit en betrouwbaarheid van onze adviesproducten.

Bij bodemonderzoek en bij het vaststellen van de eindsituatie na sanering wordt de bodemkwaliteit bepaald conform de daarvoor geldende normering. De VKB-richtlijnen, de NEN-normering, het landelijk en provinciaal bodembeleid vormen hierbij het uitgangspunt. Omdat altijd sprake is van een steekproef kan geen volledige zekerheid over de bodemkwaliteit worden verkregen. Heterogene samenstelling van de bodem, een tijdelijke verstoring van het bodemevenwicht als gevolg van het plaatsen van peilbuizen kunnen hier de oorzaak van zijn. Daarnaast kunnen graafwerkzaamheden, aan- en afvoer van grond en grondwaterstroming (al dan niet als gevolg van onttrekking en infiltratie in de omgeving) de bodemkwaliteit beïnvloeden nadat de resultaten zijn bepaald. De bruikbaarheid van onderzoeksresultaten voor advisering hangt samen met de actualiteit van het onderzoek. In de meeste gevallen worden de resultaten van een bodemonderzoek of eindcontrole na sanering door het bevoegd gezag 5 jaar geldig geacht.

Gemeente Rotterdam Ingenieursbureau acht zich niet aansprakelijk voor schade als gevolg van bovengenoemde oorzaken. Ook voor schade als gevolg van vandalisme en milieudelicten wordt geen aansprakelijkheid aanvaard.

