

Onderwerp: **aanvullend milieukundig bodemonderzoek
De Oostermaat nr. 58-60 te Gramsbergen**
Projectnummer: **12-M6300**
Opdrachtgever: **Exploitatiebedrijf Rehema BV**
Datum: **11 oktober 2012**

Auteur	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
Ing. M.J.A. van Wuykhuyse		Ing. A.D.M. van Wuykhuyse		11 oktober 2012	definitief

uitgevoerd door

Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
tel: (0591) 659128
fax: (0591) 659325



INHOUD

1	INLEIDING	4
1.1	Algemeen	4
1.2	Aanleiding van het bodemonderzoek	4
1.3	Doel van het onderzoek	4
1.4	Opbouw van het rapport	5
2	ALGEMENE GEGEVENS EN SAMENVATTING VERONTREINIGINGSSITUATIE	6
2.1	Algemene gegevens	6
2.1.1	Regionale geologie, bodemopbouw en geohydrologie	10
2.2	Samenvatting verontreinigingssituatie	11
2.3	Opzet van het onderzoek	12
3	VELDONDERZOEK	13
3.1	Uitvoering van het veldonderzoek	13
3.2	Resultaten van het veldonderzoek	14
4	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	15
4.1	Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek	15
4.2	Toetsingscriteria grond en grondwater	16
4.3	Analyseresultaten	17
4.3.1	Milieuhygiënische kwaliteit grond	17
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	30
	Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen	31
	LITERATUURLIJST	32
	COLOFON	33

BIJLAGEN

1. Topografisch overzicht (1:ca. 4.877)
2. Onderzoeksllocatie met boorplan (1:750)
3. Boorbeschrijvingen
4. Analysecertificaten SGS BV
5. Wettelijk toetsingskader en achtergrondinformatie rekenmethode toetsingswaarden
6. Onafhankelijkheidsverklaring

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Exploitatiebedrijf Rehema BV is door Sigma Bouw & Milieu in augustus/september 2012 een aanvullend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan De Oostermaat nr. 58-60 te Gramsbergen (gemeente Hardenberg).

In dit rapport wordt verslag gedaan van het verrichte onderzoek waarbij achtereenvolgens de aanleiding evenals de doelstelling, beschikbare onderzoeksgegevens, de gevolgde werkwijze en de onderzoekresultaten worden weergegeven.

Aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt het rapport afgesloten met de aan het onderzoek te verbinden conclusies en aanbevelingen.

kwaliteitsborging:

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2000.

Het aanvullend milieukundig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen uit het besluit uitvoeringskwaliteit Bodembeheer (KWALIBO). Zo zijn de veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd volgens geldende beoordelingsrichtlijnen en accreditatieschema's.

De veldwerkzaamheden van Sigma Bouw & Milieu zijn verricht onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) waarvoor Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd en erkend door het ministerie van VROM. In het kader van het onderhavige onderzoek is protocol 2001 (plaatsen van handboringen en peilbuizen t.b.v. het nemen van grond- en grondwatermonsters) van toepassing.

Sigma Bouw & Milieu verklaart bij deze volledig onafhankelijk te zijn in de uitvoering van het onderzoek en op geen enkele wijze gerelateerd te zijn aan de eigenaar van het te onderzoeken terrein.

1.2 Aanleiding van het bodemonderzoek

Aanleiding tot de uitvoering van dit aanvullend onderzoek vormen de onderzoeksresultaten van een voorgaand, in augustus 2012, op de locatie uitgevoerd verkennend bodemonderzoek.

Op basis van de resultaten van het voorgaande bodemonderzoek is op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging met DDT (som) aangetoond.

1.3 Doel van het onderzoek

Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te verkrijgen in huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie.

Aan de hand van het onderzoek wordt getracht de ernst en de omvang van de verontreiniging af te bakenen. In dit onderzoek wordt tevens getracht uitsluitsel te geven of er in onderhavige geval sprake is van een "ernstig geval van bodemverontreiniging" in het kader van Wet Bodembescherming met een eventuele saneringsnoodzaak.

Aan de hand van een risicobeoordeling kan de eventuele spoedeisendheid van de sanering worden bepaald.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- algemene gegevens en samenvatting verontreinigingsituatie, (hoofdstuk 2)
- veldonderzoek, (hoofdstuk 3)
- chemisch-analytisch onderzoek, (hoofdstuk 4)
- conclusies en aanbevelingen, (hoofdstuk 5).

2 ALGEMENE GEGEVENS EN SAMENVATTING VERONTREINIGINGSSITUATIE

In dit hoofdstuk worden de algemene gegevens betreffende de onderzoekslocatie weergegeven. Daarnaast wordt een samenvatting van de verontreinigingssituatie weergegeven.

2.1 Algemene gegevens

In tabel 2.1 is een overzicht van de basisinformatie weergegeven.

tabel 2.1 overzicht basisinformatie

adres	De Oostermaat nr. 58/60
plaats	Gramsbergen
gemeente	Hardenberg
topografisch overzicht	Zie bijlage 1
coördinaten	X = 242,22 Y=514,42
kadastrale aanduiding	Gemeente Gramsbergen sectie D. nrs. 679, 680, 3251, 4060, 4592, 4818 en 4619
oppervlakte onderzoekslocatie (onbebouwde deel van de locatie)	ca. 4.750 m ²
toekomstig bodemgebruik	supermarkt/woningbouw
huidig bodemgebruik	supermarkt/parkeerplaats/moestuinen
voormalig bodemgebruik	supermarkt/parkeerplaats/moestuinen
ophogingen/dempingen/stortingen	niet bekend
opvullingen en verhardingen	
toepassing van asbesthoudende bouw-, bodem- of verhardingsmaterialen	De aanwezigheid van asbest in de bestaande bebouwing is niet uit te sluiten.
voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie	Stationsstraat 13 te Gramsbergen, verkennend bodemonderzoek d.d. 22-12-2011, ref. Hunneman Milieudadvies 20111032/am/sh conclusies: ► zintuiglijk zijn in de grond plaatselijk puin- en kooldeeltjes aangetroffen ► de bovengrond bevat verhoogde gehalten barium, kwik, lood, zink, PAK en minerale olie t.o.v. de achtergrondwaarde ► de ondergrond bevat verhoogde gehalten barium, kwik, zink, PAK en minerale olie t.o.v. de achtergrondwaarde ► het grondwater bevat een verhoogd gehalte kwik t.o.v. de streefwaarde ► er geldt geen aanleiding tot het instellen van nader onderzoek Verkennend bodemonderzoek, ref. Sigma Bouw & Milieu, d.d. 17-08-2012, 12-M6218 (zie paragraaf 2.2)
voorgaand bodemonderzoek in de omgeving	enkele bodemonderzoeken binnen een straal van 100 meter: ► Oudestraat 12, verkennend bodemonderzoek d.d. 01-06-2002 (ref. Waaijer Veldwerktechnieken 202802), conclusie: voldoende onderzocht ► Oudestraat 15, verkennend bodemonderzoek d.d. 14-04-2006 (ref. Ecoreest 060305), conclusie: niet ernstig, voldoende onderzocht ► Spoorwegemplacement ten oosten van De Oostermaat (De Oostermaat 65), diverse bodemonderzoeken, saneringen tussen 2001 en 2102, conclusie: er is sprake van een Wbb-geval, potentieel ernstig

De onderzoekslocatie is gelegen aan De Oostermaat nr. 58/60, binnen de bebouwde kom, te Gramsbergen (Hardenberg).

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

De onderzoekslocatie betreft het onbebouwde deel van het perceel gelegen aan De Oostermaat nr. 58/60 te Gramsbergen.

Op de locatie De Oostermaat nr. 58/60 is thans een Supermarkt (Alfring) gevestigd. Op de locatie bevindt zich een bestaand winkelpand dat inpandig is voorzien van betonverharding. Rondom het winkelpand bevindt zich grotendeels een met betonklinkers verharde parkeerplaats/oprit. Ten westen en ten noorden van de parkeerplaats bevindt zich een onbebouwd terreindeel dat voor een deel als moestuin (volkstuinten) in gebruik is. Een deel van dit terrein is als grasland in gebruik hierop staat een schuur/stal. Het maaiveld van het terreindeel ten westen en ten noorden van het terrein De Oostermaat nr. 58/60 bevindt zich ruim een meter lager.

De opdrachtgever is voornemens om de bestaande supermarkt af te breken. Ten westen van de bestaande supermarkt is een nieuwe supermarkt gepland. Ten noordoosten van de bestaande supermarkt is tevens de nieuwbouw van woningen/appartementen gepland. Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het onbebouwde deel van de locatie en heeft een oppervlakte van ca. 4.750 m² (zie bijlage 2).

In de directe omgeving van de locatie bevinden zich woningen, winkels en een NS-station binnen de bebouwde kom.

Aan de noordzijde grenst de onderzoekslocatie aan de Stationsstraat en tegenovergelegen winkels/woningen.

Aan de oostzijde grenst de onderzoekslocatie aan De Oostermaat en he tegenovergelegen NS-station.

Aan de zuidzijde grenst de onderzoekslocatie aan naastgelegen woningen (De Oostermaat 50-52, Burg. Van Riemsdijkstraat 10-20).

Aan de westzijde grenst de onderzoekslocatie aan woningen gelegen aan de Oudestraat (nrs. 15-27).

voormalige bodemgebruik

bodemgebruik in het verleden tot heden: (bron: opdrachtgever/gemeente/topografische kaarten)

- De onderzoekslocatie betreft het onbebouwde deel van het perceel gelegen aan De Oostermaat nr. 58/60 en de Stationsstraat nr. 13 te Gramsbergen.
Op de locatie De Oostermaat nr. 58/60 is thans een Supermarkt (Alfring) gevestigd. Op de locatie bevindt zich een bestaand winkelpand dat inpandig is voorzien van betonverharding. Rondom het winkelpand bevindt zich grotendeels een met betonklinkers verharde parkeerplaats/oprit. Ten westen en ten noorden van de parkeerplaats bevindt zich een onbebouwd terreindeel dat voor een deel als moestuin (volkstuinten) in gebruik is. Een deel van dit terrein is als grasland in gebruik hierop staat een schuur/stal.
Het maaiveld van het terreindeel ten westen en ten noorden van het terrein De Oostermaat nr. 58/60 bevindt zich ruim een meter lager.
Op de locatie Stationsstraat nr. 13 bevindt zich een thans leegstaand woon-/winkelpand. Het pand is inpandig voorzien van een betonverharding. Ten zuiden van het pand bevindt zich een losstaande garage. Het onbebouwde terreindeel is meest verhard met betonklinkers (oprit en terras).
De opdrachtgever is voornemens om de bestaande supermarkt af te breken. Ten westen van de bestaande supermarkt is een nieuwe supermarkt gepland. Ten noordoosten van de bestaande supermarkt is tevens de nieuwbouw van woningen/appartementen gepland. Het pand aan de Stationsstraat 13 wordt volgens planning verbouwd en uitgebreid.
Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het onbebouwde deel van de locatie en heeft een oppervlakte van ca. 4.750 m² (zie bijlage 2).
- Op de locatie De Oostermaat 58/60 bevindt zich geruime tijd, vanaf ca. 1985, een supermarkt. Op oude topografische kaarten is op deze locatie reeds vanaf 1927 enige bebouwing aanwezig geweest.
Op basis van een vermelding uit 1832 blijkt dat het gebied destijds als bouwland in gebruik was.

- Ten behoeve van de bestaande gebouwen op de locatie zijn bouwvergunningen verleend;
 - ▶ De Oostermaat 58/60, verbouw supermarkt, 1985
 - ▶ De Oostermaat 58/60, bouw berging, 1987
 - ▶ De Oostermaat 58/60, uitbreiden winkel, 1990
 - ▶ De Oostermaat 58/60, enkele bouwvergunningen t.b.v. lichtreclame
 - ▶ Stationsstraat 13, bouw woning/winkel, 1932
- Ten behoeve van de locatie is voor zover bekend, behoudens meldingen detailhandel/horeca, geen milieuvergunningen verleend.
- De locaties worden in het handelsregister van de Kamer van Koophandel vermeld onder:
 - ▶ De Oostermaat 58, ABN AMRO NV
 - ▶ De Oostermaat 60, Alfring Holding BV
 - ▶ De Oostermaat 60, Plusmarkt Baalder BV
 - ▶ De Oostermaat 60, Plus Baalderveld
 - ▶ De Oostermaat 60, Alfring Gramsbergen
 - ▶ De Oostermaat 60, Alfring Export BV

onder- of bovengrondse brandstoftanks: (bron: opdrachtgever/eigenaar/provincie)

- Er is geen informatie omtrent de eventuele aanwezigheid of voormalige aanwezigheid van boven- of ondergrondse brandstoftanks op de onderzoekslocatie.
Verwarming van de gebouwen heeft in het verleden waarschijnlijk middels kolenstook en later gas plaatsgevonden.

aanwezigheid van asbest**(bron: opdrachtgever/gemeente)**

- Het dak van de aanwezige schuur/stal achter De Oostermaat 58/60 bestaat uit asbestverdachte beplating.
De aanwezigheid van asbesthoudend materiaal elders in de bestaande bebouwing is niet uit te sluiten.
Op basis van de provinciale asbestsignaleringskaart geldt voor het onderzoeksgebied een gemiddelde trefkans op de aanwezigheid van asbest.

voormalige en huidige potentieel belastende agrarische en bedrijfsactiviteiten**(bron: opdrachtgever/ eigenaar/ gemeente/ provincie)**

- Op de locatie De Oostermaat 58/60 te Gramsbergen bevindt zich geruime tijd, zeker vanaf 1985, een supermarkt.
Het terreindeel ten westen en noorden van de supermarkt is in gebruik (geweest) als grasland en moestuin (volkstuinten).
- Er is geen informatie omtrent evt. andere (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten (verbranding afval, opslag van gevaarlijke stoffen etc.) op de onderzoekslocatie, t.p.v. het beoogde bouwblok.
- Er is geen informatie omtrent evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende calamiteiten op de onderzoekslocatie.
- In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich woningen, winkels en het NS-Station binnen de bebouwde kom.
Ter plaatse van het NS station is vanaf 1905 reeds een emplacement gevestigd.
Op de locatie Van Riemsdijkstraat 5 wordt melding gemaakt van een drukkerij vanaf 1985 (potentieel ernstig verontreinigd).
Op de locatie Stationsstraat 4 wordt melding gemaakt van een smederij (vanaf 1897) en een benzinestation (vanaf 1931) (potentieel ernstig en urgent).
Op de locatie Stationsstraat 22 wordt melding gemaakt van een koperslagerij (vanaf 1897).
Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal en/of afval:
(bron: opdrachtgever/gemeente)

- Er is geen informatie omtrent evt. gedempte watergangen/sloten op de onderzoekslocatie.
- Het maaiveld van het terrein De Oostermaat 58/60 ligt ruim een meter hoger dan het maaiveld van het overige deel van de onderzoekslocatie. Vermoedelijk is op deze locatie zand/grond opgebracht. Er is geen andere informatie omtrent evt. opgebrachte gebiedsvreemde grond (ophogingen), verhardingsmateriaal, puinmateriaal en/of afval op de locatie.

ondergrondse infrastructuur in het heden verleden: (bron: opdrachtgever)

- Voor zover bekend bevindt zich op de onderzoekslocatie geen ondergrondse infrastructuur.

archeologische waarden: (bron: gemeente/provincie)

- geen informatie

niet gesprongen explosieven: (bron: gemeente/provincie)

- geen informatie

huidige bodemgebruik**huidige bodemgebruik van de locatie: (bron: opdrachtgever/terreininspectie)**

- De onderzoekslocatie betreft het onbebouwde deel van het perceel gelegen aan De Oostermaat nr. 58/60 en de Stationsstraat nr. 13 te Gramsbergen.
Op de locatie De Oostermaat nr. 58/60 is thans een Supermarkt (Alfring) gevestigd. Op de locatie bevindt zich een bestaand winkelpand dat in pandig is voorzien van betonverharding. Rondom het winkelpand bevindt zich grotendeels een met betonklinkers verharde oprit. Ten westen en ten noorden van de parkeerplaats bevindt zich een onbebouwd terreindeel dat voor een deel als moestuin (volkstuinten) in gebruik is. Een deel van dit terrein is als grasland in gebruik hierop staat een schuur/stal.
Het maaiveld van het terreindeel ten westen en ten noorden van het terrein De Oostermaat nr. 58/60 bevindt zich ruim een meter lager.

- Het dak van de aanwezige schuur/stal achter De Oostermaat 58/60 bestaat uit asbestverdachte beplating.
De aanwezigheid van asbesthoudend materiaal elders in de bestaande bebouwing is niet uit te sluiten.
Op basis van de provinciale asbestsignaleringskaart geldt voor het onderzoeksgebied een gemiddelde trefkans op de aanwezigheid van asbest.

huidige verdachte/bedrijfsmatige/bodembelastende activiteiten:
(bron: opdrachtgever/gemeente)

- Op de onderzoekslocatie vinden voor zover bekend geen verdachte-, bedrijfsmatige- of bodembelastende activiteiten plaats.

verhardingslagen: (bron: opdrachtgever/terreininspectie)

- De onderzoekslocatie is deels onverhard en deels verhard met betonklinkers.

toekomstige bodemgebruik**geplande herinrichting/ bouwplannen: (bron: opdrachtgever)**

- nieuwbouw van een supermarkt en appartementen en verbouw/uitbreiding bestaand pand

geplande bedrijfsactiviteiten: (bron: opdrachtgever)

- niet bekend

geplande potentieel bodemverontreinigende activiteiten: (bron: opdrachtgever)

- niet bekend

2.1.1 Regionale geologie, bodemopbouw en geohydrologie

geologie en bodemsamenstelling

De ondiepe geologie in het onderzoeksgebied is afgeleid van de Grondwaterkaart van Nederland, Overijsselse Vecht, kaartblad 21 oost en 22 west en 22 oost en 23 west. (TNO/DGV 1976).

Hoewel de dikte van de verschillende lagen van plaats tot plaats kan variëren is de volgorde van de aangetroffen lagen in het onderzoeksgebied constant.

De lithostratigrafie wordt in het onderstaande beschreven.

De bovenste laag, de deklaag, (ca. 8-11 m+NAP) is in het boven Holoceen afgezet.

De bovenste laag, het holocene pakket, is van plaats tot plaats zeer wisselend van opbouw.

Het holocene-pakket bestaat voornamelijk uit afzettingen van de formatie van Drenthe en Twente.

De formatie van Drenthe bestaat voornamelijk uit keileem alsmede uit fijne tot grove zanden.

De formatie van Twente bestaat uit fluvioperiglaciale zanden en beekzanden, bestaande uit matig fijn tot matig grof, soms lemig, zand. Plaatselijk komen gyttalaagjes en grindafzetting (Scandinavisch materiaal) voor. Plaatselijk komen, door de wind afgezette, dekzanden voor, het betreft zeer fijne tot matig fijne, leemarme zanden.

De deklaag heeft een dikte welke varieert van enkele decimeters tot ca. 20 meter (nabij het Hunzedal).

Onder de deklaag bevindt zich een fijne tot matig fijne zandlaag bestaande uit afzettingen van de formaties van Peelo en Eindhoven. Deze fijne zandlaag heeft een dikte van ca. 30 meter.

De formatie van Peelo bestaat uit fijne soms sterk lemige zanden met weinig klei.

De formatie van Eindhoven bestaat voornamelijk uit eolische fijne tot zeer fijne zanden met plaatselijk grind, leem en veen.

Op grotere diepte, van ca. 20 m-NAP tot 60 m-NAP bevinden zich matig fijne tot grove zanden behorende tot de formatie van Urk. Plaatselijk is, met name in het oosten, in dit pakket Cromer-klei afgezet

geohydrologie

Voor de beschrijving van de geohydrologie in het onderzoeksgebied is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland, Noordoost Groningen, kaartblad 3 en 7 oost en 8 west. (TNO/DGV 1977).

De geschematiseerde geohydrologische opbouw is gebaseerd op lithologische-, hydrochemische- en geofysische gegevens.

Gezien de beperkte verbreiding van scheidende lagen en aaneensluiting van de scheidende lagen, bestaan regionaal grote verschillen in de samenstelling en de dikte van de aanwezige watervoerende pakketten.

In tabel 2.2 is de geohydrologische opbouw weergegeven.

tabel 2.2 Geohydrologische opbouw

diepte m-mv	beschrijving	formatie	eenheid
0-10	Klei en fijne zanden, plaatselijk slibhoudend	Drenthe/Twente	deklaag
>35	Matig grof tot grof zand	Peelo en Drenthe	1° watervoerend pakket

Regionaal gezien beweegt het diepere grondwater van het eerste watervoerend pakket zich in zuidelijke richting. Opgemerkt dient te worden dat de stromingsrichting van het grondwater beïnvloed kan worden door drainepatroon, ligging van sloten, riolering, kabels, leidingen en funderingen.

(financieel-) juridische situatie

In tabel 2.3 zijn de financieel- juridische aspecten weergegeven.

tabel 2.3 financieel/juridische aspecten

kadastrale gegevens	gemeente Gramsbergen, sectie D, nummers 679, 680, 3251, 4060, 4592, 4618 en 4619
opdrachtgever/ belanghebbende rechtspersonen	-

2.2 Samenvatting verontreinigingssituatie

In augustus 2012 is door Sigma Bouw & Milieu op de locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (ref. Sigma 12-M6018).

Op basis van de resultaten van het voorgaande bodemonderzoek is o.a. het volgende geconcludeerd:

grond

In het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk plaatselijk puindeeltjes/-resten waargenomen.

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1 (boring 1+2+5 t/m 10) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM2 (boring 3+4+11 t/m 16) bevat een verhoogd gehalte kwik, lood en zink (zware metalen) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) overschrijden de tussenwaarde niet en geven daardoor geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Bovengrondmengmonster MM5 (boring 3+4+13 t/m 15) (toplaag 0.0-0.2 m-mv t.p.v. de volkstuinen) bevat een verhoogd gehalte DDT (som) t.o.v. de interventiewaarde en een verhoogd gehalte DDD (som) t.o.v. de achtergrondwaarde.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

Ondergrondmengmonster MM3 (boring 1+2) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Ondergrondmengmonster MM4 (boring 3+4) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

grondwater

peilbuis 1 (3.25-4.25 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat een verhoogd gehalte barium (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte barium (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 overschrijdt de tussenwaarde niet en geeft daardoor geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

2.3 Opzet van het onderzoek

Door middel van bodemverkenning en bemonstering van grond en is getracht de gemeten verontreiniging met OCB's uit het verkennend bodemonderzoek van augustus 2012 te verifiëren en zoveel mogelijk de omvang en/of de verspreiding van de geconstateerde verontreiniging vast te stellen.

Het onderhavige onderzoek heeft betrekking gehad op het onbebouwde deel van perceel gelegen aan De Oostermaat nr. 58-60 te Gramsbergen (zie bijlage 2) en heeft alleen betrekking gehad op de stofgroep OCB's. Het onderhavige onderzoek heeft zich in deze fase beperkt tot binnen de perceelsgrenzen.

In eerste instantie zijn de individuele grondmonsters van het samengestelde bovengrondmengmonster MM5 onderzocht op het gehalte OCB's.

Vervolgens is de locatie onderverdeeld in (deel)vakken waarbij de boven- en ondergrond is onderzocht op de aanwezigheid van OCB's.

De vermoedelijke schaalgrootte van de verontreiniging wordt in eerste instantie als kleinschalig ingeschat, i.c. de omvang van het sterk verontreinigde oppervlak (concentratie boven de interventiewaarde) bedraagt maximaal 100 m².

Het onderzoek is afgeleid van het protocol nader onderzoek (SDU, Den Haag 1995, literatuur 11), de richtlijn nader onderzoek deel 1 (SDU, Den Haag 1995, literatuur 12) evenals de NTA 5755 (NEN, juli 2010, literatuur 13).

Het onderzoeksprogramma is ruimtelijk weergegeven in bijlage 2. In deze bijlage zijn alle geplaatste boringen geprojecteerd.

3 VELDONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt het uitgevoerde veldwerkonderzoeksprogramma beschreven. Daarnaast worden de resultaten van het veldonderzoek weergegeven.

3.1 Uitvoering van het veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 en conform de eisen uit de VBK-protocollen 2001 en 2002 (veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek).

Het onderzoeksprogramma is ruimtelijk weergegeven in bijlage 2. In deze bijlage zijn alle geplaatste boringen geprojecteerd.

plaatsen van boringen

Het uitvoeren van boringen en het nemen van grondmonsters heeft plaatsgevonden op 06 augustus en 09 september 2012.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. A. van Wuykhuyse erkende en geregistreerde veldwerker van Sigma Bouw & Milieu te Emmen. Bedrijfs- en persoonerkenningen zijn weergegeven op de internetsite van Bodem+ (<http://www.sinternovem.nl/bodemplus/erkenningen>).

Een onafhankelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage 6.

Ten behoeve van de monsternemingsstrategie is het terreindeel dat als volkstuin in gebruik is onderverdeeld in deelvakken met een oppervlakte van ca. 250 m² tot ca. 500 m².

De parkeerplaats rond het pand De Oostemaat 58/60 is verdeeld in twee deelvakken met elk een oppervlakte van ca. 1.400 m².

In totaal zijn t.p.v. deze deellocatie drieëndertig afperkende boringen geplaatst. Alle boringen zijn doorgezet tot ca. 1.0 meter beneden het maaiveld (m-mv). Acht boringen zijn doorgezet tot ca. 2.0 m-mv.

Alle boringen zijn uitgevoerd met behulp van een edelmanboor en geplaatst conform de eisen uit het VKB-protocol 2001.

De positionering van alle boringen is weergegeven in bijlage 2. Alle boringen zijn in RD-coördinaten vastgelegd.

monstername grond

Het vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, o.a. de korrelgrootteverdeling (textuur), kleur en eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.

Na de zintuiglijke beoordeling is het bodemmateriaal in trajecten van 0.5 meter of per afwijkende bodemlaag bemonsterd.

De grondmonsters zijn in het veld met behulp van de "olie op water proef" zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van minerale olie.

De dikte en de kleurschakering van de oliefilm zijn indicatie voor de mate van verontreiniging.

Grondmonsters zijn genomen conform de eisen uit het VBK-protocol 2001.

3.2 Resultaten van het veldonderzoek

Bodemopbouw

De boorprofielbeschrijvingen van alle verrichte boringen met bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn grafisch uitgewerkt en opgenomen in bijlage 3.

In tabel 3.1 is op basis van de waarnemingen de lokale bodemopbouw beschreven.

tabel 3.1 lokale bodemopbouw

bodemlaag m-mv	hoofdbestanddeel	Toevoeging	Kleur
0.0-0.9	zand	matig fijn, humeus	bruin/grijs/crème
0.9-1.4	zand	matig fijn	bruin/grijs/geel/grijs
1.4-2.0	zand	matig fijn	grijs/crème/geel

Zintuiglijke waarnemingen

grond

Het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen. De zintuiglijke waarnemingen zijn omschreven en grafisch weergegeven in bijlage 3.

asbest

Tijdens de locatie-inspectie is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbest op het maaiveld, hierbij is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Het opgeboorde monstermateriaal (grond) is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Op basis van zintuiglijke waarnemingen van het opgeboorde monstermateriaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat in dit onderzoek handboringen zijn uitgevoerd met een 7 cm edelman boor de trefkans op het aantreffen van asbesthoudend materiaal (t.g.v. verdringing van materiaal) is kleiner dan bij het graven van inspectiegaten volgens NEN-5707. Bij het graven van proefgaten of proefsleuven ontstaat een beter beeld van eventueel aanwezig bodemvreemd materiaal.

Met nadruk wordt opgemerkt dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem/puin geen onderdeel uitmaakt van het onderhavige onderzoek dat volgens NEN-5740 is uitgevoerd. Het onderhavige onderzoek kan daarom geen uitspraak doen over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem/puin op de onderhavige locatie. Opgemerkt dient te worden dat geen asbestanalyses van grond en/of puin e.d. hebben plaatsgevonden. Asbestanalyses maken geen deel uit van verkennend bodemonderzoek in het kader van de NEN-5740. Tevens wordt opgemerkt dat de zintuiglijke beoordeling op asbest en de locatie-inspectie niet opgevat dient te worden als een onderzoek uitgevoerd op basis van NEN-5707 (asbestonderzoek in grond) en/of NEN-5897 (monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat).

Opgemerkt wordt dat in de grond plaatselijk puinresten zijn aangetroffen. In algemene zin wordt opgemerkt dat in de bodem aanwezig puinmateriaal enig asbest kan bevatten.

Alleen een asbestonderzoek volgens P2018 /NEN-5707 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem.

De chemische samenstelling van aanwezig verhardings- /puinmateriaal is niet in dit onderzoek onderzocht.

4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de uitvoering, het toetsingskader en de resultaten van de chemische analyses besproken. Vervolgens worden de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek geïnterpreteerd. Het chemisch onderzoek van grond is uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van SGS BV.

4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

In onderstaande tabel 4.1 wordt de samenstelling van de grond(meng)monsters, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

tabel 4.1 Analyseschema

Monster code	boring nummers	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarneming	analysepakket
<u>grond</u>				
<i>uitsplijting mengmonster MM5</i>				
1 (AV1)	3	0.0-0.2 m-mv	-	OCB's+AS3000
2 (AV2)	4	0.0-0.2 m-mv	-	OCB's+AS3000
3 (AV3)	13	0.0-0.2 m-mv	-	OCB's+AS3000
4 (AV4)	14	0.0-0.2 m-mv	-	OCB's+AS3000
5 (AV5)	15	0.0-0.2 m-mv	-	OCB's+AS3000
<i>aanvullende boringen</i>				
1	100 t/m 104	0.0-0.2 m-mv	-	OCB's+AS3000
2	100 t/m 104	0.2-0.5 m-mv	-	OCB's+AS3000
3	100 t/m 104	0.8-1.0 m-mv	pu6	OCB's+AS3000
4	105 t/m 109	0.0-0.2 m-mv	pu6	OCB's+AS3000
5	105 t/m 109	0.2-0.5 m-mv	-	OCB's+AS3000
6	105 t/m 109	0.8-1.0 m-mv	pu6	OCB's+AS3000
7	110 t/m 114	0.0-0.2 m-mv	pu6	OCB's+AS3000
8	110 t/m 114	0.2-0.5 m-mv	pu6	OCB's+AS3000
9	110 t/m 114	0.8-1.0 m-mv	pu6	OCB's+AS3000
10	115 t/m 119	0.0-0.2 m-mv	pu6	OCB's+AS3000
11	115 t/m 119	0.2-0.5 m-mv	pu6	OCB's+AS3000
12	115 t/m 119	0.8-1.0 m-mv	-	OCB's+AS3000
13	120 t/m 124	0.0-0.2 m-mv	-	OCB's+AS3000
14	120 t/m 124	0.2-0.5 m-mv	-	OCB's+AS3000
15	120 t/m 124	0.8-1.0 m-mv	-	OCB's+AS3000
16	125 t/m 128	0.0-0.5 m-mv	pu6	OCB's+AS3000
17	125 t/m 128	0.5-1.0 m-mv	-	OCB's+AS3000
18	129 t/m 132	0.0-0.5 m-mv	-	OCB's+AS3000
19	129 t/m 132	0.5-1.0 m-mv	-	OCB's+AS3000

De conservering van grondmonsters is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 "conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters".

Alle grondmonsters zijn volgens het accreditatieschema AS3000 geanalyseerd.

4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater

Om de kwaliteit van de bodem en de mate van verontreiniging te kunnen beoordelen, zijn de analyseresultaten van grondmonsters getoetst aan de geldende toetsingswaarden;

- 1) de achtergrondwaarde (AW-2000) zoals opgenomen in bijlage B van "de Regeling Bodemkwaliteit" (Staatscourant 247,20 december 2007) (literatuur 5)
- 2) de interventiewaarde zoals opgenomen in tabel 1 van "de Circulaire Bodemsanering 2009", (Staatscourant 67,1 08 april 2009) (literatuur 6)

De getalswaarde van de achtergrondwaarde- en interventiewaarden is voor bepaalde stoffen afhankelijk van de aangetroffen grondsoort en wordt berekend op basis van het lutum- en organische stof gehalte van de bodem.

In het onderstaande worden de drie toetsingswaarden kort toegelicht.

Achtergrondwaarde (AW-2000):

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft de kwaliteit weer die 'van nature' voorkomt in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

De achtergrondwaarden zijn opgenomen in het Besluit Bodemkwaliteit en zijn gebaseerd op het onderzoek 'Achtergrondwaarden 2000'. Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland.

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde is er sprake van bodemverontreiniging.

Tussenwaarde:

De gemiddelde waarde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde $(S+I)/2$, hierna te noemen 'tussenwaarde'(T), wordt gehanteerd om aan te geven dat bij overschrijding de kans aanwezig is dat er sprake is van een ernstige verontreiniging, ofwel dat nader onderzoek noodzakelijk is. Een nader onderzoek wordt uitgevoerd indien er een vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Interventiewaarde:

De interventiewaarde (I) geeft aan dat bij overschrijding van deze waarde de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging en wordt de interventiewaarde in meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater (bodemvolume) overschreden, dan kan er noodzaak zijn tot sanering. De saneringsurgentie wordt bepaald door blootstellingsrisico's van mens, dier en plant en de verspreidingsrisico's van de betreffende stoffen (actuele risico's). De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het milieu (onderzoek RIVM).

Bij de beoordeling van bodemverontreiniging aan de hand van de genoemde toetsingswaarden spelen nog een aantal aspecten een rol. Rekening dient te worden gehouden met het feit dat de mobiliteit van stoffen in de bodem en daardoor de verspreiding van stoffen afhankelijk is van diverse bodemkenmerken. Daarnaast speelt de bestemming en het gebruik van de locatie in de huidige situatie alsmede de toekomstige situatie, een grote rol bij de beoordeling van de risico's voor het milieu.

In bijlage 5 is het wettelijk toetsingskader alsmede achtergrondinformatie over de rekenmethode van de toetsingswaarden voor grond en grondwater opgenomen.

4.3 Analyseresultaten

In deze paragraaf zijn de resultaten van de chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters, gerelateerd aan toetsingswaarden, en weergegeven in tabelvorm.

In hoofdstuk 5 worden de analyseresultaten geïnterpreteerd en wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de grond besproken.

In bijlage 3 zijn van alle uitgevoerde analyses de analysecertificaten van SGS BV opgenomen.

4.3.1 Milieuhygiënische kwaliteit grond

grond

In tabel 4.2 t/m 4.7 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

tabel 4.2: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Referentie opdrachtgever:	12-M6218	12-M6218	12-M6218	12-M6218	12-M6218
Kenmerk analyserapport SGS:	08-1429	08-1429	08-1429	08-1429	08-1429
Monsternummer	1	2	3	4	5
Monsteromschrijving/boringen:	AV1: 3(0.0-20.0)	AV2: 4(0.0-20.0)	AV3: 13(0.0-20.0)	AV4: 14(0.0-20.0)	AV5: 15(0.0-20.0)
Organisch stof (gew % ds)	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
Lutum, deeltjes < 2 µm (%)	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Droge stof gehalte (%)	87,2	84,3	88,7	88,3	92,6
Bestrijdingsmiddelen					
- organochloorbestrijdingsmiddelen					
chloordaan (som), incl. 0,7	0,012 x	0,0028 ≤	0,017 x	0,018 x	0,0028 ≤
DDT (som) , incl. 0,7	0,017 ≤	0,014 ≤	0,022 ≤	0,049 ≤	0,0019 ≤
DDE (som) , incl. 0,7	0,0061 ≤	0,0049 ≤	0,0061 ≤	0,0083 ≤	0,0014 ≤
DDD (som) , incl. 0,7	0,0014 ≤	0,0014 ≤	0,0014 ≤	0,0021 ≤	0,0014 ≤
aldrin	0,015 ≤	<0,001 ≤	<0,001 ≤	<0,001 ≤	<0,001 ≤
al-, diel- en endrin, incl. 0,7	0,019 x	0,0028 ≤	0,0028 ≤	0,0028 ≤	0,0028 ≤
α-endosulfan	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *
α-HCH	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *
β-HCH	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *
γ-HCH (lindaan)	<0,001 ≤	<0,001 ≤	<0,001 ≤	<0,001 ≤	<0,001 ≤
heptachloor	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *
heptachloorepoxide (som), incl. 0,7	0,0028 ≤	0,0028 ≤	0,0028 ≤	0,0028 ≤	0,0028 ≤
hexachloorbutadien	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *
Beoordeling monster vlg. circulaire	>A,<T	<A(#)	>A,<T	>A,<T	<A(#)

Toelichting bij de tabel:

Legenda:

Individuele beoordeling van analyseparameter vlg. Circulaire bodemsanering

- ≤ : meetwaarde gelijk of kleiner dan achtergrondwaarde (resp. rapportagegrens)
- x : meetwaarde groter dan achtergrondwaarde (resp. rapportagegrens) = lichte verhoging
- xx : meetwaarde groter dan tussenwaarde = matige verhoging
- xxx : meetwaarde groter dan interventiewaarde = sterke verhoging
- ^ : < (Wonen+AW), cfr. Bbk
- NB : Trigger-waarde EOX verhoogd
- @ : geen interventiewaarde vastgesteld
- *
- (#) : detectiegrens/rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde
- (#) : bij de beoordeling moet rekening gehouden worden dat voor enkele stoffen de rapportagegrens hoger is dan de achtergrondwaarde

tabel 4.3: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	1	2	3	4	5
Monsteromschrijving/boringen:	1: 100(0.0-20.0) 101(0.0-20.0) 102(0.0-20.0) 103(0.0-20.0) 104(0.0-20.0)	2: 100(20.0-50.0) 101(20.0-50.0) 102(20.0-50.0) 103(20.0-50.0) 104(20.0-50.0)	3: 100(80.0-100.0) 101(80.0-100.0) 102(80.0-100.0) 103(80.0-100.0) 104(80.0-100.0)	4: 105(0.0-20.0) 106(0.0-20.0) 107(0.0-20.0) 108(0.0-20.0) 109(0.0-20.0)	5: 105(20.0-50.0) 106(20.0-50.0) 107(20.0-50.0) 108(20.0-50.0) 109(20.0-50.0)
Organisch stof (gew % ds)	2,7	2,1	1,8	3,2	2,3
Lutum, deeltjes < 2 µm (%)	1,9	1,9	1,7	1,8	2,1
Droge stof gehalte (%)	87,8	89,6	89,8	88,2	86,3
Gechloreerde koolwaterstoffen					
- chloorbenzenen					
pentachloorbenzeen	<0,004 *	<0,004 *	<0,004 *	<0,004 *	<0,004 *
Bestrijdingsmiddelen					
- organochloorbestrijdingsmiddelen					
chloordaan (som), incl. 0,7	0,0014 *	0,0014 *	0,0014 *	0,0033 x	0,0027 x
DDT (som) , incl. 0,7	0,0062 ≤	0,014 ≤	0,0029 ≤	0,0057 ≤	0,0078 ≤
DDE (som) , incl. 0,7	0,0049 ≤	0,0081 ≤	0,0014 ≤	0,0038 ≤	0,0045 ≤
DDD (som) , incl. 0,7	0,0014 ≤	0,0014 ≤	0,0014 ≤	0,0014 ≤	0,0014 ≤
aldrin	<0,001 ≤	<0,001 ≤	<0,001 ≤	<0,001 ≤	<0,001 ≤
α-endosulfan	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *
α-HCH	<0,002 *	<0,002 *	<0,002 *	<0,002 *	<0,002 *
β-HCH	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *
γ-HCH (lindaan)	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *
heptachloorepoxide (som), incl. 0,7	0,0014 *	0,0014 *	0,0014 *	0,0043 x	0,0041 x
hexachloorbutadien	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *
Beoordeling monster vlg. circulaire	<A(#)	<A(#)	<A(#)	>A,<T	>A,<T

Toelichting bij de tabel:

Legenda:

Individuele beoordeling van analyseparameter vlg. Circulaire bodemsanering

≤ : meetwaarde gelijk of kleiner dan achtergrondwaarde (resp. rapportagegrens)

x : meetwaarde groter dan achtergrondwaarde (resp. rapportagegrens) = lichte verhoging

xx : meetwaarde groter dan tussenwaarde = matige verhoging

xxx : meetwaarde groter dan interventiewaarde = sterke verhoging

^ : < (Wonen+AW), cfr. Bbk

NB : Trigger-waarde EOX verhoogd

@ : geen interventiewaarde vastgesteld

* : detectiegrens/rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde

(#): bij de beoordeling moet rekening gehouden worden dat voor enkele stoffen de rapportagegrens hoger is dan de achtergrondwaarde

tabel 4.4: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Referentie opdrachtgever:	12-M6300	12-M6300	12-M6300	12-M6300	12-M6300
Kenmerk analyserapport SGS:	09-0993	09-0993	09-0993	09-0993	09-0993
Monsternummer	6	7	8	9	10
Monsteromschrijving/boringen:	6: 105(80.0-100.0) 106(80.0-100.0) 107(80.0-100.0) 108(80.0-100.0) 109(80.0-100.0)	7: 110(0.0-20.0) 111(0.0-20.0) 112(0.0-20.0) 113(0.0-20.0) 114(0.0-20.0)	8: 110(20.0-50.0) 111(20.0-50.0) 112(20.0-50.0) 113(20.0-50.0) 114(20.0-50.0)	9: 110(80.0-100.0) 111(80.0-100.0) 112(80.0-100.0) 113(80.0-100.0) 114(80.0-100.0)	10: 115(0.0-20.0) 116(0.0-20.0) 117(0.0-20.0) 118(0.0-20.0) 119(0.0-20.0)
Organisch stof (gew % ds)	1,7	4,1	2,8	1,6	5,1
Lutum, deeltjes < 2 µm (%)	2,2	2,3	2,3	1,6	2,5
Droge stof gehalte (%)	88,2	89,6	86,1	87,1	86,8
Gechloreerde koolwaterstoffen					
- chloorbenzenen					
pentachloorbenzeen	<0,004 *	<0,001 ≤	<0,001 *	<0,003 *	<0,003 *
Bestrijdingsmiddelen					
- organochlorbestrijdingsmiddelen					
chloordaan (som), incl. 0,7	0,0014 *	0,026 x	0,017 x	0,0014 *	0,0059 x
DDT (som), incl. 0,7	0,0046 ≤	0,068 ≤	0,1 x	0,0068 ≤	0,019 ≤
DDE (som), incl. 0,7	0,0032 ≤	0,029 ≤	0,034 x	0,0068 ≤	0,0062 ≤
DDD (som), incl. 0,7	0,0014 ≤	0,0045 ≤	0,0065 x	0,0014 ≤	0,0014 ≤
aldrin	<0,001 ≤	<0,001 ≤	<0,001 ≤	<0,001 ≤	<0,001 ≤
α-endosulfan	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *
α-HCH	<0,002 *	<0,001 *	<0,001 *	<0,002 *	<0,002 *
β-HCH	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *
γ-HCH (lindaan)	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *
heptachloorepoxide (som), incl. 0,7	0,0014 *	0,0035 x	0,0029 x	0,0014 *	0,0014 *
hexachloorbutadieen	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *
Beoordeling monster vlg. circulaire	<A(#)	>A,<T	>A,<T	<A(#)	>A,<T

Toelichting bij de tabel:

Legenda:

Individuele beoordeling van analyseparameter vlg. Circulaire bodemsanering

≤ : meetwaarde gelijk of kleiner dan achtergrondwaarde (resp. rapportagegrens)

x : meetwaarde groter dan achtergrondwaarde (resp. rapportagegrens) = lichte verhoging

xx : meetwaarde groter dan tussenwaarde = matige verhoging

xxx : meetwaarde groter dan interventiewaarde = sterke verhoging

^ : < (Wonen+AW), cfr. Bbk

NB : Trigger-waarde EOX verhoogd

@ : geen interventiewaarde vastgesteld

* : detectiegrens/rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde

(#): bij de beoordeling moet rekening gehouden worden dat voor enkele stoffen de rapportagegrens hoger is dan de achtergrondwaarde

tabel 4.5: gemeten gehaltenes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Referentie opdrachtgever:	12-M6300	12-M6300	12-M6300	12-M6300	12-M6300
Kenmerk analyserapport SGS:	09-0993	09-0993	09-0993	09-0993	09-0993
Monsternummer	11	12	13	14	15
Monsteromschrijving/boringen:	11: 115(20.0-50.0) 116(20.0-50.0) 117(20.0-50.0) 118(20.0-50.0) 119(20.0-50.0)	12: 115(80.0-100.0) 116(80.0-100.0) 117(80.0-100.0) 118(80.0-100.0) 119(80.0-100.0)	13: 120(0.0-20.0) 121(0.0-20.0) 122(0.0-20.0) 123(0.0-20.0) 124(0.0-20.0)	14: 120(20.0-50.0) 121(20.0-50.0) 122(20.0-50.0) 123(20.0-50.0) 124(20.0-50.0)	15: 120(80.0-100.0) 121(80.0-100.0) 122(80.0-100.0) 123(80.0-100.0) 124(80.0-100.0)
Organisch stof (gew % ds)	4,1	5,7	2,1	3,6	<0,2
Lutum, deeltjes < 2 µm (%)	2,4	1,8	2,6	2,4	1,9
Droge stof gehalte (%)	84,6	87	84,6	95,4	90,6
Gechloreerde koolwaterstoffen					
- chloorbenzenen					
pentachloorbenzeen	<0,003 *	<0,003 *	<0,003 *	<0,003 *	<0,003 *
Bestrijdingsmiddelen					
- organochloorbestrijdingsmiddelen					
chloordaan (som), incl. 0,7	0,0065 x	0,0029 x	0,0014 *	0,003 x	0,0014 *
DDT (som) , incl. 0,7	0,017 ≤	0,024 ≤	0,0035 ≤	0,025 ≤	0,013 ≤
DDE (som) , incl. 0,7	0,0089 ≤	0,0067 ≤	0,0025 ≤	0,014 ≤	0,0091 ≤
DDD (som) , incl. 0,7	0,0014 ≤	0,0014 ≤	0,0014 ≤	0,0014 ≤	0,0014 ≤
aldrin	<0,001 ≤	<0,001 ≤	<0,001 ≤	<0,001 ≤	<0,001 ≤
α-endosulfan	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *
α-HCH	<0,002 *	<0,002 *	<0,002 *	<0,002 *	<0,002 *
β-HCH	<0,001 *	<0,001 ≤	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *
γ-HCH (lindaan)	<0,001 *	<0,001 ≤	<0,001 *	<0,001 ≤	<0,001 *
heptachloorepoxide (som), incl. 0,7	0,0014 *	0,0014 *	0,0014 *	0,0014 *	0,0014 *
hexachloorbutadieen	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *	<0,001 *
Beoordeling monster vlg. circulaire	>A,<T	>A,<T	<A(#)	>A,<T	<A(#)

Toelichting bij de tabel:**Legenda:**

Individuele beoordeling van analyseparameter vlg. Circulaire bodemsanering

≤ : meetwaarde gelijk of kleiner dan achtergrondwaarde (resp. rapportagegrens)

x : meetwaarde groter dan achtergrondwaarde (resp rapportagegrens) = lichte verhoging

xx : meetwaarde groter dan tussenwaarde = matige verhoging

xxx : meetwaarde groter dan interventiewaarde = sterke verhoging

^ : < (Wonen+AW), cfr. Bbk

NB : Trigger-waarde EOX verhoogd

@ : geen interventiewaarde vastgesteld

* : detectiegrens/rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde

(#) : bij de beoordeling moet rekening gehouden worden dat voor enkele stoffen de rapportagegrens hoger is dan de achtergrondwaarde

tabel 4.6: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Referentie opdrachtgever:	12-M6300		12-M6300		12-M6300		12-M6300	
Kenmerk analyserapport SGS:	09-0993		09-0993		09-0993		09-0993	
Monsternummer	16		17		18		19	
Monsteromschrijving/boringen:	16: 125(0.0-50.0) 126(0.0-50.0) 127(0.0-50.0) 128(0.0-50.0)		17: 125(50.0-100.0) 126(80.0-100.0) 127(70.0-100.0) 128(60.0-100.0)		18: 129(0.0-50.0) 130(0.0-50.0) 131(0.0-50.0) 132(0.0-50.0)		19: 129(50.0-100.0) 130(50.0-100.0) 131(50.0-100.0) 132(50.0-100.0)	
Organisch stof (gew % ds)	0,2		1,1		0,4		0,5	
Lutum, deeltjes < 2 µm (%)	0,73		1,4		0,89		0,9	
Droge stof gehalte (%)	94,5		93,2		87,8		64,4	
Gechloroerde koolwaterstoffen								
- chloorbenzenen								
pentachloorbenzeen	<0,003	*	<0,003	*	<0,003	*	<0,003	*
Bestrijdingsmiddelen								
- organochloorbestrijdingsmiddelen								
chloordaan (som), incl. 0,7	0,0014	*	0,0014	*	0,0014	*	0,0014	*
DDT (som) , incl. 0,7	0,0014	≤	0,0023	≤	0,0024	≤	0,0083	≤
DDE (som) , incl. 0,7	0,0014	≤	0,0021	≤	0,0018	≤	0,0057	≤
DDD (som) , incl. 0,7	0,0014	≤	0,0014	≤	0,0014	≤	0,0014	≤
aldrin	<0,001	≤	<0,001	≤	<0,001	≤	<0,001	≤
α-endosulfan	<0,001	*	<0,001	*	<0,001	*	<0,001	*
α-HCH	<0,002	*	<0,002	*	<0,002	*	<0,002	*
β-HCH	<0,001	*	<0,001	*	<0,001	*	<0,001	*
γ-HCH (lindaan)	<0,001	*	<0,001	*	<0,001	*	<0,001	*
heptachloorepoxide (som), incl. 0,7	0,0014	*	0,0014	*	0,0014	*	0,0014	*
hexachloorbutadieen	<0,001	*	<0,001	*	<0,001	*	<0,001	*
Beoordeling monster vlg. circulaire	<A(#)		<A(#)		<A(#)		<A(#)	

Toelichting bij de tabel:

Legenda:

Individuele beoordeling van analyseparameter vlg. Circulaire bodemsanering

≤ : meetwaarde gelijk of kleiner dan achtergrondwaarde (resp. rapportagegrens)

x : meetwaarde groter dan achtergrondwaarde (resp. rapportagegrens) = lichte verhoging

xx : meetwaarde groter dan tussenwaarde = matige verhoging

xxx : meetwaarde groter dan interventiewaarde = sterke verhoging

^ : < (Wonen+AW), cfr. Bbk

NB : Trigger-waarde EOX verhoogd

@ : geen interventiewaarde vastgesteld

* : detectiegrens/rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde

(#): bij de beoordeling moet rekening gehouden worden dat voor enkele stoffen de rapportagegrens hoger is dan de achtergrondwaarde

tabel 4.7: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de WBB (mg/kg d.s.)

monsternr. 1	Toetsingswaarden (mg/kgds) gecorrigeerd naar L=2 en H=2,7					
	A	T	Wonen	Wonen + A	Industrie	I
Gechloreerde koolwaterstoffen						
- chloorbenzenen						0,086
pentachloorbenzeen	0,00068	0,9	0,00068	0,0014	1,4	1,8
Bestrijdingsmiddelen						
- organochloorbestrijdingsmiddelen						
chloordaan (som)	0,00054	0,54	0,00054	0,0011	0,027	1,1
DDT (som) , incl. 0,7	0,054	0,26	0,054	0,11	0,27	0,46
DDE (som) , incl. 0,7	0,027	0,32	0,035	0,062	0,35	0,62
DDD (som) , incl. 0,7	0,0054	4,6	0,23	0,23	9,2	9,2
aldrin						0,086
α-endosulfan	0,00024	0,54	0,00024	0,00049	0,027	1,1
α-HCH	0,00027	2,3	0,00027	0,00054	0,14	4,6
β-HCH	0,00054	0,22	0,00054	0,0011	0,14	0,43
γ-HCH (lindaan)	0,00081	0,16	0,011	0,012	0,14	0,32
heptachloorepoxide (som)	0,00054	0,54	0,00054	0,0011	0,027	1,1
hexachloorbutadieen	0,00081					

monsternr. 2	Toetsingswaarden (mg/kgds) gecorrigeerd naar L=2 en H=2,1					
	A	T	Wonen	Wonen + A	Industrie	I
Gechloreerde koolwaterstoffen						
- chloorbenzenen						0,067
pentachloorbenzeen	0,00053	0,7	0,00053	0,0011	1,1	1,4
Bestrijdingsmiddelen						
- organochloorbestrijdingsmiddelen						
chloordaan (som)	0,00042	0,42	0,00042	0,00084	0,021	0,84
DDT (som) , incl. 0,7	0,042	0,2	0,042	0,084	0,21	0,36
DDE (som) , incl. 0,7	0,021	0,25	0,027	0,048	0,27	0,48
DDD (som) , incl. 0,7	0,0042	3,6	0,18	0,18	7,1	7,1
aldrin						0,067
α-endosulfan	0,00019	0,42	0,00019	0,00038	0,021	0,84
α-HCH	0,00021	1,8	0,00021	0,00042	0,11	3,6
β-HCH	0,00042	0,17	0,00042	0,00084	0,11	0,34
γ-HCH (lindaan)	0,00063	0,13	0,0084	0,009	0,11	0,25
heptachloorepoxide (som)	0,00042	0,42	0,00042	0,00084	0,021	0,84
hexachloorbutadieen	0,00063					

Toelichting bij de tabel:

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

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

vervolg tabel 4.7: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de WBB (mg/kg d.s.)

monsternr. 3/6/9/15/16/17/18/19	Toetsingswaarden(mg/kgds) gecorrigeerd naar L=max.2 en H=max.2					
	A	T	Wonen	Wonen + A	Industrie	I
Gechloreerde koolwaterstoffen						
- chloorbenzenen						0,064
pentachloorbenzeen	0,0005	0,67	0,0005	0,001	1	1,3
Bestrijdingsmiddelen						
- organochloorbestrijdingsmiddelen						
chloordaan (som)	0,0004	0,4	0,0004	0,0008	0,02	0,8
DDT (som) , incl. 0,7	0,04	0,19	0,04	0,08	0,2	0,34
DDE (som) , incl. 0,7	0,02	0,24	0,026	0,046	0,26	0,46
DDD (som) , incl. 0,7	0,004	3,4	0,17	0,17	6,8	6,8
aldrin						0,064
α-endosulfan	0,00018	0,4	0,00018	0,00036	0,02	0,8
α-HCH	0,0002	1,7	0,0002	0,0004	0,1	3,4
β-HCH	0,0004	0,16	0,0004	0,0008	0,1	0,32
γ-HCH (lindaan)	0,0006	0,12	0,008	0,0086	0,1	0,24
heptachloorepoxide (som)	0,0004	0,4	0,0004	0,0008	0,02	0,8
hexachloorbutadieen	0,0006					

monsternr. 4	Toetsingswaarden (mg/kgds) gecorrigeerd naar L=2 en H=3,2					
	A	T	Wonen	Wonen + A	Industrie	I
Gechloreerde koolwaterstoffen						
- chloorbenzenen						0,1
pentachloorbenzeen	0,0008	1,1	0,0008	0,0016	1,6	2,1
Bestrijdingsmiddelen						
- organochloorbestrijdingsmiddelen						
chloordaan (som)	0,00064	0,64	0,00064	0,0013	0,032	1,3
DDT (som) , incl. 0,7	0,064	0,3	0,064	0,13	0,32	0,54
DDE (som) , incl. 0,7	0,032	0,38	0,042	0,074	0,42	0,74
DDD (som) , incl. 0,7	0,0064	5,4	0,27	0,28	11	11
aldrin						0,1
α-endosulfan	0,00029	0,64	0,00029	0,00058	0,032	1,3
α-HCH	0,00032	2,7	0,00032	0,00064	0,16	5,4
β-HCH	0,00064	0,26	0,00064	0,0013	0,16	0,51
γ-HCH (lindaan)	0,00096	0,19	0,013	0,014	0,16	0,38
heptachloorepoxide (som)	0,00064	0,64	0,00064	0,0013	0,032	1,3
hexachloorbutadieen	0,00096					

Toelichting bij de tabel:

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

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

vervolg tabel 4.7: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de WBB (mg/kg d.s.)

monsternr. 5	Toetsingswaarden (mg/kgds) gecorrigeerd naar L=2,1 en H=2,3					
	A	T	Wonen	Wonen + A	Industrie	I
Gechloreerde koolwaterstoffen						
- chloorbenzenen						0,074
pentachloorbenzeen	0,00058	0,77	0,00058	0,0012	1,2	1,5
Bestrijdingsmiddelen						
- organochloorbestrijdingsmiddelen						
chloordaan (som)	0,00046	0,46	0,00046	0,00092	0,023	0,92
DDT (som) , incl. 0,7	0,046	0,22	0,046	0,092	0,23	0,39
DDE (som) , incl. 0,7	0,023	0,28	0,03	0,053	0,3	0,53
DDD (som) , incl. 0,7	0,0046	3,9	0,19	0,2	7,8	7,8
aldrin						0,074
α-endosulfan	0,00021	0,46	0,00021	0,00041	0,023	0,92
α-HCH	0,00023	2	0,00023	0,00046	0,12	3,9
β-HCH	0,00046	0,18	0,00046	0,00092	0,12	0,37
γ-HCH (lindaan)	0,00069	0,14	0,0092	0,0099	0,12	0,28
heptachloorepoxide (som)	0,00046	0,46	0,00046	0,00092	0,023	0,92
hexachloorbutadieen	0,00069					

monsternr. 7	Toetsingswaarden (mg/kgds) gecorrigeerd naar L=2,3 en H=4,1					
	A	T	Wonen	Wonen + A	Industrie	I
Gechloreerde koolwaterstoffen						
- chloorbenzenen						0,13
pentachloorbenzeen	0,001	1,4	0,001	0,0021	2,1	2,7
Bestrijdingsmiddelen						
- organochloorbestrijdingsmiddelen						
chloordaan (som)	0,00082	0,82	0,00082	0,0016	0,041	1,6
DDT (som) , incl. 0,7	0,082	0,39	0,082	0,16	0,41	0,7
DDE (som) , incl. 0,7	0,041	0,49	0,053	0,094	0,53	0,94
DDD (som) , incl. 0,7	0,0082	7	0,34	0,35	14	14
aldrin						0,13
α-endosulfan	0,00037	0,82	0,00037	0,00074	0,041	1,6
α-HCH	0,00041	3,5	0,00041	0,00082	0,21	7
β-HCH	0,00082	0,33	0,00082	0,0016	0,21	0,66
γ-HCH (lindaan)	0,0012	0,25	0,016	0,018	0,21	0,49
heptachloorepoxide (som)	0,00082	0,82	0,00082	0,0016	0,041	1,6
hexachloorbutadieen	0,0012					

Toelichting bij de tabel:

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

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

vervolg tabel 4.7: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de WBB (mg/kg d.s.)

monsternr. 8	Toetsingswaarden (mg/kgds) gecorrigeerd naar L=2,3 en H=2,8					
	A	T	Wonen	Wonen + A	Industrie	I
Gechloreerde koolwaterstoffen						
- chloorbenzenen						0,09
pentachloorbenzeen	0,0007	0,94	0,0007	0,0014	1,4	1,9
Bestrijdingsmiddelen						
- organochloorbestrijdingsmiddelen						
chloordaan (som)	0,00056	0,56	0,00056	0,0011	0,028	1,1
DDT (som) , incl. 0,7	0,056	0,27	0,056	0,11	0,28	0,48
DDE (som) , incl. 0,7	0,028	0,34	0,036	0,064	0,36	0,64
DDD (som) , incl. 0,7	0,0056	4,8	0,24	0,24	9,5	9,5
aldrin						0,09
α-endosulfan	0,00025	0,56	0,00025	0,0005	0,028	1,1
α-HCH	0,00028	2,4	0,00028	0,00056	0,14	4,8
β-HCH	0,00056	0,22	0,00056	0,0011	0,14	0,45
γ-HCH (lindaan)	0,00084	0,17	0,011	0,012	0,14	0,34
heptachloorepoxide (som)	0,00056	0,56	0,00056	0,0011	0,028	1,1
hexachloorbutadieen	0,00084					

monsternr. 10	Toetsingswaarden(mg/kgds) gecorrigeerd naar L=2,5 en H=5,1					
	A	T	Wonen	Wonen + A	Industrie	I
Gechloreerde koolwaterstoffen						
- chloorbenzenen						0,16
pentachloorbenzeen	0,0013	1,7	0,0013	0,0026	2,6	3,4
Bestrijdingsmiddelen						
- organochloorbestrijdingsmiddelen						
chloordaan (som)	0,001	1	0,001	0,002	0,051	2
DDT (som) , incl. 0,7	0,1	0,48	0,1	0,2	0,51	0,87
DDE (som) , incl. 0,7	0,051	0,61	0,066	0,12	0,66	1,2
DDD (som) , incl. 0,7	0,01	8,7	0,43	0,44	17	17
aldrin						0,16
α-endosulfan	0,00046	1	0,00046	0,00092	0,051	2
α-HCH	0,00051	4,3	0,00051	0,001	0,26	8,7
β-HCH	0,001	0,41	0,001	0,002	0,26	0,82
γ-HCH (lindaan)	0,0015	0,31	0,02	0,022	0,26	0,61
heptachloorepoxide (som)	0,001	1	0,001	0,002	0,051	2
hexachloorbutadieen	0,0015					

Toelichting bij de tabel:

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

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

vervolg tabel 4.7: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de WBB (mg/kg d.s.)

monsternr. 11	Toetsingswaarden (mg/kgds) gecorrigeerd naar L=2,4 en H=4,1					
	A	T	Wonen	Wonen + A	Industrie	I
Gechloreerde koolwaterstoffen						
- chloorbenzenen						0,13
pentachloorbenzeen	0,001	1,4	0,001	0,0021	2,1	2,7
Bestrijdingsmiddelen						
- organochloorbestrijdingsmiddelen						
chloordaan (som)	0,00082	0,82	0,00082	0,0016	0,041	1,6
DDT (som) , incl. 0,7	0,082	0,39	0,082	0,16	0,41	0,7
DDE (som) , incl. 0,7	0,041	0,49	0,053	0,094	0,53	0,94
DDD (som) , incl. 0,7	0,0082	7	0,34	0,35	14	14
aldrin						0,13
α -endosulfan	0,00037	0,82	0,00037	0,00074	0,041	1,6
α -HCH	0,00041	3,5	0,00041	0,00082	0,21	7
β -HCH	0,00082	0,33	0,00082	0,0016	0,21	0,66
γ -HCH (lindaan)	0,0012	0,25	0,016	0,018	0,21	0,49
heptachloorepoxide (som)	0,00082	0,82	0,00082	0,0016	0,041	1,6
hexachloorbutadieen	0,0012					

monsternr. 12	Toetsingswaarden (mg/kgds) gecorrigeerd naar L=2 en H=5,7					
	A	T	Wonen	Wonen + A	Industrie	I
Gechloreerde koolwaterstoffen						
- chloorbenzenen						0,18
pentachloorbenzeen	0,0014	1,9	0,0014	0,0029	2,9	3,8
Bestrijdingsmiddelen						
- organochloorbestrijdingsmiddelen						
chloordaan (som)	0,0011	1,1	0,0011	0,0023	0,057	2,3
DDT (som) , incl. 0,7	0,11	0,54	0,11	0,23	0,57	0,97
DDE (som) , incl. 0,7	0,057	0,68	0,074	0,13	0,74	1,3
DDD (som) , incl. 0,7	0,011	9,7	0,48	0,49	19	19
aldrin						0,18
α -endosulfan	0,00051	1,1	0,00051	0,001	0,057	2,3
α -HCH	0,00057	4,8	0,00057	0,0011	0,29	9,7
β -HCH	0,0011	0,46	0,0011	0,0023	0,29	0,91
γ -HCH (lindaan)	0,0017	0,34	0,023	0,025	0,29	0,68
heptachloorepoxide (som)	0,0011	1,1	0,0011	0,0023	0,057	2,3
hexachloorbutadieen	0,0017					

Toelichting bij de tabel:

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

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

vervolg tabel 4.7: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de WBB (mg/kg d.s.)

monsternr. 13	Toetsingswaarden (mg/kgds) gecorrigeerd naar L=2,6 en H=2,1					
	A	T	Wonen	Wonen + A	Industrie	I
Gechloreerde koolwaterstoffen						
- chloorbenzenen						0,067
pentachloorbenzeen	0,00053	0,7	0,00053	0,0011	1,1	1,4
Bestrijdingsmiddelen						
- organochloorbestrijdingsmiddelen						
chloordaan (som)	0,00042	0,42	0,00042	0,00084	0,021	0,84
DDT (som) , incl. 0,7	0,042	0,2	0,042	0,084	0,21	0,36
DDE (som) , incl. 0,7	0,021	0,25	0,027	0,048	0,27	0,48
DDD (som) , incl. 0,7	0,0042	3,6	0,18	0,18	7,1	7,1
aldrin						0,067
α-endosulfan	0,00019	0,42	0,00019	0,00038	0,021	0,84
α-HCH	0,00021	1,8	0,00021	0,00042	0,11	3,6
β-HCH	0,00042	0,17	0,00042	0,00084	0,11	0,34
γ-HCH (lindaan)	0,00063	0,13	0,0084	0,009	0,11	0,25
heptachloorepoxide (som)	0,00042	0,42	0,00042	0,00084	0,021	0,84
hexachloorbutadieen	0,00063					

monsternr. 14	Toetsingswaarden (mg/kgds) gecorrigeerd naar L=2,4 en H=3,6					
	A	T	Wonen	Wonen + A	Industrie	I
Gechloreerde koolwaterstoffen						
- chloorbenzenen						0,12
pentachloorbenzeen	0,0009	1,2	0,0009	0,0018	1,8	2,4
Bestrijdingsmiddelen						
- organochloorbestrijdingsmiddelen						
chloordaan (som)	0,00072	0,72	0,00072	0,0014	0,036	1,4
DDT (som) , incl. 0,7	0,072	0,34	0,072	0,14	0,36	0,61
DDE (som) , incl. 0,7	0,036	0,43	0,047	0,083	0,47	0,83
DDD (som) , incl. 0,7	0,0072	6,1	0,3	0,31	12	12
aldrin						0,12
α-endosulfan	0,00032	0,72	0,00032	0,00065	0,036	1,4
α-HCH	0,00036	3,1	0,00036	0,00072	0,18	6,1
β-HCH	0,00072	0,29	0,00072	0,0014	0,18	0,58
γ-HCH (lindaan)	0,0011	0,22	0,014	0,015	0,18	0,43
heptachloorepoxide (som)	0,00072	0,72	0,00072	0,0014	0,036	1,4
hexachloorbutadieen	0,0011					

Toelichting bij de tabel:

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

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

interpretatie resultaten grond

uitsplisting mengmonster MM5

Het top laagmonster AV1 (0.0-0.2 m-mv) van boring 3 bevat een verhoogd gehalte chloordaan (som) en som aldrin, dieldrin, endrin t.o.v. de achtergrondwaarde. Het gehalte DDT (som) is in dit geval verhoogd gemeten t.o.v. de detectiewaarde echter niet verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het top laagmonster AV2 (0.0-0.2 m-mv) van boring 4 bevat een verhoogd gehalte DDT (som) t.o.v. de detectiewaarde echter niet verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het top laagmonster AV3 (0.0-0.2 m-mv) van boring 13 bevat een verhoogd gehalte chloordaan (som) t.o.v. de achtergrondwaarde. Het gehalte DDT (som) is in dit geval verhoogd gemeten t.o.v. de detectiewaarde echter niet verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het top laagmonster AV4 (0.0-0.2 m-mv) van boring 14 bevat een verhoogd gehalte chloordaan (som) t.o.v. de achtergrondwaarde. Het gehalte DDT (som) is in dit geval verhoogd gemeten t.o.v. de detectiewaarde echter niet verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het top laagmonster AV5 (0.0-0.2 m-mv) van boring 15 bevat geen verhoogde gehalten OCB's t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiegrens.

aanvullende boringen

Het top laagmengmonster 1 (boringen 100 t/m 104, traject 0.0-0.2 m-mv) bevat geen verhoogde gehalten OCB's t.o.v. de achtergrondwaarde. De som DDT en som DDE is in dit monster verhoogd t.o.v. de detectiegrens.

Het bovengrondmengmonster 2 (boringen 100 t/m 104, traject 0.2-0.5 m-mv) bevat geen verhoogde gehalten OCB's t.o.v. de achtergrondwaarde. De som DDE is in dit monster verhoogd t.o.v. de detectiegrens.

Het ondergrondmengmonster 3 (boringen 100 t/m 104, traject 0.8-1.0 m-mv) bevat geen verhoogde gehalten OCB's t.o.v. de achtergrondwaarde. De som DDT is in dit monster verhoogd t.o.v. de detectiegrens.

Het top laagmengmonster 4 (boringen 105 t/m 109, traject 0.0-0.2 m-mv) bevat een verhoogd gehalte chloordaan (som) en heptachloorepoxide (som) t.o.v. de achtergrondwaarde. De som DDT en som DDE is in dit monster verhoogd t.o.v. de detectiegrens.

Het bovengrondmengmonster 5 (boringen 105 t/m 109, traject 0.3-0.5 m-mv) bevat een verhoogd gehalte chloordaan (som) en heptachloorepoxide (som) t.o.v. de achtergrondwaarde. De som DDT en som DDE is in dit monster verhoogd t.o.v. de detectiegrens.

Het ondergrondmengmonster 6 (boringen 105 t/m 109, traject 0.8-1.0 m-mv) bevat geen verhoogde gehalten OCB's t.o.v. de achtergrondwaarde. De som DDT en som DDE is in dit monster verhoogd t.o.v. de detectiegrens.

Het top laagmengmonster 7 (boringen 110 t/m 114, traject 0.0-0.2 m-mv) bevat een verhoogd gehalte chloordaan (som) en heptachloorepoxide (som) t.o.v. de achtergrondwaarde. De som DDT en som DDE is in dit monster verhoogd t.o.v. de detectiegrens.

Het bovengrondmengmonster 8 (boringen 110 t/m 114, traject 0.3-0.5 m-mv) bevat een verhoogd gehalte chloordaan (som), DDT (som), DDE (som), DDD (som) en heptachloorepoxide (som) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het ondergrondmengmonster 9 (boringen 110 t/m 114, traject 0.8-1.0 m-mv) bevat geen verhoogde gehalten OCB's t.o.v. de achtergrondwaarde. De som DDT en som DDE is in dit monster verhoogd t.o.v. de detectiegrens.

Het top laagmengmonster 10 (boringen 115 t/m 119, traject 0.0-0.2 m-mv) bevat een verhoogd gehalte chloordaan (som) t.o.v. de achtergrondwaarde. De som DDT en som DDE is in dit monster verhoogd t.o.v. de detectiegrens.

Het bovengrondmengmonster 11 (boringen 115 t/m 119, traject 0.3-0.5 m-mv) bevat een verhoogd gehalte chloordaan (som) t.o.v. de achtergrondwaarde. De som DDT en som DDE is in dit monster verhoogd t.o.v. de detectiegrens.

Het ondergrondmengmonster 12 (boringen 115 t/m 119, traject 0.8-1.0 m-mv) bevat een verhoogd gehalte chloordaan (som) t.o.v. de achtergrondwaarde. De som DDT en som DDE is in dit monster verhoogd t.o.v. de detectiegrens.

Het toplaagmengmonster 13 (boringen 120 t/m 124, traject 0.0-0.2 m-mv) bevat geen verhoogde gehalten OCB's t.o.v. de achtergrondwaarde. De som DDT en som DDE is in dit monster verhoogd t.o.v. de detectiegrens.

Het bovengrondmengmonster 14 (boringen 120 t/m 124, traject 0.3-0.5 m-mv) bevat een verhoogd gehalte chloordaan (som) t.o.v. de achtergrondwaarde. De som DDT en som DDE is in dit monster verhoogd t.o.v. de detectiegrens.

Het ondergrondmengmonster 15 (boringen 120 t/m 124, traject 0.8-1.0 m-mv) bevat geen verhoogde gehalten OCB's t.o.v. de achtergrondwaarde. De som DDT en som DDE is in dit monster verhoogd t.o.v. de detectiegrens.

Het bovengrondmengmonster 16 (boringen 125 t/m 128, traject 0.0-0.5 m-mv) bevat geen verhoogde gehalten OCB's t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Het ondergrondmengmonster 17 (boringen 125 t/m 128, traject 0.8-1.0 m-mv) bevat geen verhoogde gehalten OCB's t.o.v. de achtergrondwaarde. De som DDT en som DDE is in dit monster verhoogd t.o.v. de detectiegrens.

Het bovengrondmengmonster 18 (boringen 129 t/m 132, traject 0.0-0.5 m-mv) bevat geen verhoogde gehalten OCB's t.o.v. de achtergrondwaarde. De som DDT en som DDE is in dit monster verhoogd t.o.v. de detectiegrens.

Het ondergrondmengmonster 19 (boringen 129 t/m 132, traject 0.8-1.0 m-mv) bevat geen verhoogde gehalten OCB's t.o.v. de achtergrondwaarde. De som DDT en som DDE is in dit monster verhoogd t.o.v. de detectiegrens.

Opmerking:

Voor de monsters 1 t/m 5 van analyserapport 201208001429-R geldt dat de conserveringstermijn voor droge stof is verlopen. Hierdoor wordt echter geen wezenlijke invloed op de onderzoeksresultaten verwacht.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter vanuit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000).

In onderhavig onderzoek geldt voor een aantal parameters uit de stofgroep OCB's dat de detectiegrens/rapportagegrens hoger is dan de achtergrondwaarde.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In dit hoofdstuk worden de analyseresultaten geïnterpreteerd en wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken.

Naar aanleiding van de resultaten van het aanvullend milieukundig bodemonderzoek worden vervolgens conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

grond

Op basis van de onderzoeksresultaten uit het verkennend bodemonderzoek is in een mengmonster van de bovengrond (bovengrondmengmonster MM5) o.a. een verhoogd gehalte DDT (som) t.o.v. de interventiewaarde gemeten.

Op basis van de uitgevoerde uitsplitsing van het bovengrondmengmonster MM5 is het eerder sterk verhoogd gemeten gehalte DDT (som) in geen van de individuele deelmonsters bevestigd. Wel zijn plaatselijk in de individuele deelmonsters verhoogde gehalten chloordaan (som) en/of som drins t.o.v. de achtergrondwaarde gemeten. DDT (som) en DDE (som) zijn meest verhoogd gemeten t.o.v. de detectiewaarde.

Op basis van de aanvullende metingen zijn plaatselijk in de toplaag, bovengrond en de ondergrond ten hoogste verhoogde gehalten DDT (som), DDE (som), DDD (som), chloordaan (som) en/of heptachloorepoxide (som) t.o.v. de achtergrondwaarde gemeten. In geen van deze gevallen wordt de tussenwaarde voor de betreffende stoffen in de mengmonsters overschreden, nader onderzoek wordt ons inziens niet noodzakelijk geacht.

Opgemerkt wordt dat in toplaag- en bovengrondmonsters in vrijwel alle gevallen een verhoogd gehalte DDT (som), DDE (som) en/of DDD (som) t.o.v. de detectiewaarde is gemeten.

Het tijdens het verkennend bodemonderzoek sterk verhoogd gemeten gehalte DDT (som) in het bovengrondmengmonster MM5 is in geen van de aanvullende grondmengmonsters bevestigd. Het tijdens het verkennend bodemonderzoek sterk verhoogd gemeten gehalte DDT (som) in het bovengrondmengmonster MM5 is op basis van de aanvullende onderzoeksgegevens naar verwachting zeer lokaal en incidenteel van aard (bv. mogelijke morsplek, aanmaakplaats, spoel/schoonmaakplaats).

Aanbevelingen

Indien op de locatie, als gevolg van grondverzet, grond vrijkomt dienen de toepassingsmogelijkheden te worden vastgesteld aan de hand van het Besluit Bodemkwaliteit (besluit november 2007).

Indien grond van het eigen terrein moet worden afgevoerd zal deze verwerkt dienen te worden conform de eisen van het Besluit Bodemkwaliteit. De mogelijkheden hiertoe kunnen worden vastgesteld na overleg met de betrokken overheidsinstanties.

Opgemerkt dient te worden dat de vertaalslag van verkennend bodemonderzoek naar hergebruik van grond volgens het Besluit Bodemkwaliteit, veelal, niet mogelijk is. In de meeste gevallen zijn aanvullende gegevens noodzakelijk, het bevoegd gezag (de gemeente waarin de grond wordt toegepast) kan hier uitsluitsel over geven. Geadviseerd wordt dat in het kader van een eventuele uit te voeren AP04 partijkeuring tevens de stofgroep OCB's te onderzoeken.

Afwijkingen in de werkzaamheden

Er hebben bij de uitvoering van veldwerkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. het geldende protocol BRL SIKB 2001.

Er hebben bij de uitvoering van analysewerkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen AS3000 en/of overige geldende analysemethoden.

Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen

Het onderhavige onderzoek heeft betrekking gehad op delen van het perceel De Oostermaat nr. 58-60 te Gramsbergen (zie bijlage 2). Op basis van het onderhavige onderzoek kan alleen een uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van de onderzochte terreindelen (zie bijlage 2).

Op basis van het onderhavige onderzoek kan geen uitspraak worden gedaan: omtrent de bodemkwaliteit van niet onderzochte terreindelen, de bodemkwaliteit van niet bekende verdachte terreindelen, de bodemkwaliteit onder gebouwen en/of gesloten verharding, de bodemkwaliteit van niet verkende bodemlagen, de bodemkwaliteit van waterbodems etc. Tevens is in dit onderzoek alleen onderzocht op de gehalten minerale olie, vluchtige aromaten en zink (zware metalen), er kan geen uitspraak worden gedaan omtrent niet onderzochte stoffen. Daarnaast kan op basis van dit onderzoek geen uitspraak worden gedaan omtrent de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem/puin.

T.a.v. historische informatie van de locatie wordt opgemerkt dat de geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Sigma Bouw & Milieu afhankelijk van deze bronnen, waardoor Sigma Bouw & Milieu niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

In algemene zin wordt opgemerkt dat bij analyse van mengmonsters de gehalten in de individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen zijn dan de aangetoonde gehalten in het betreffende mengmonster.

Hoewel het verrichte veld- en chemisch-analytisch onderzoek, zoals bij ieder bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd, is er naar gestreefd om representatieve bodemonsters te verkrijgen. Het is juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties t.a.v. de bodemkwaliteit af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek. De in dit onderzoek genoemde hoeveelheden verontreinigde grond en grondwater zijn gebaseerd op voorlopige schattingen en kunnen in de praktijk afwijken.

Een bodemonderzoek geeft nooit volledige zekerheid omtrent de toestand van de bodem ter plaatse van een locatie. Het is echter op basis van dit onderzoek nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Het kan op basis van dit onderzoek niet geheel uitgesloten worden dat zich op de locatie verontreiniging bevindt welke in dit onderzoek niet is aangetroffen.

Het uitgevoerde bodemonderzoek is dan ook indicatief en een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt.

Het onderzoek beoogt de kans op de aanwezigheid van verhoogde concentraties aan verontreinigende stoffen te verminderen.

Sigma Bouw & Milieu aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor de gevolgen/schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade welke voortvloeien uit beslissingen welke worden genomen op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavige onderzoek ook als in de praktijk blijkt dat de verontreinigingssituatie anders is dan in dit onderzoek vermeld.

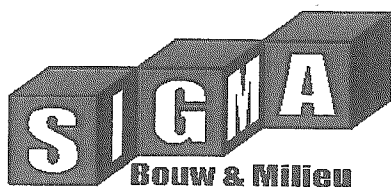
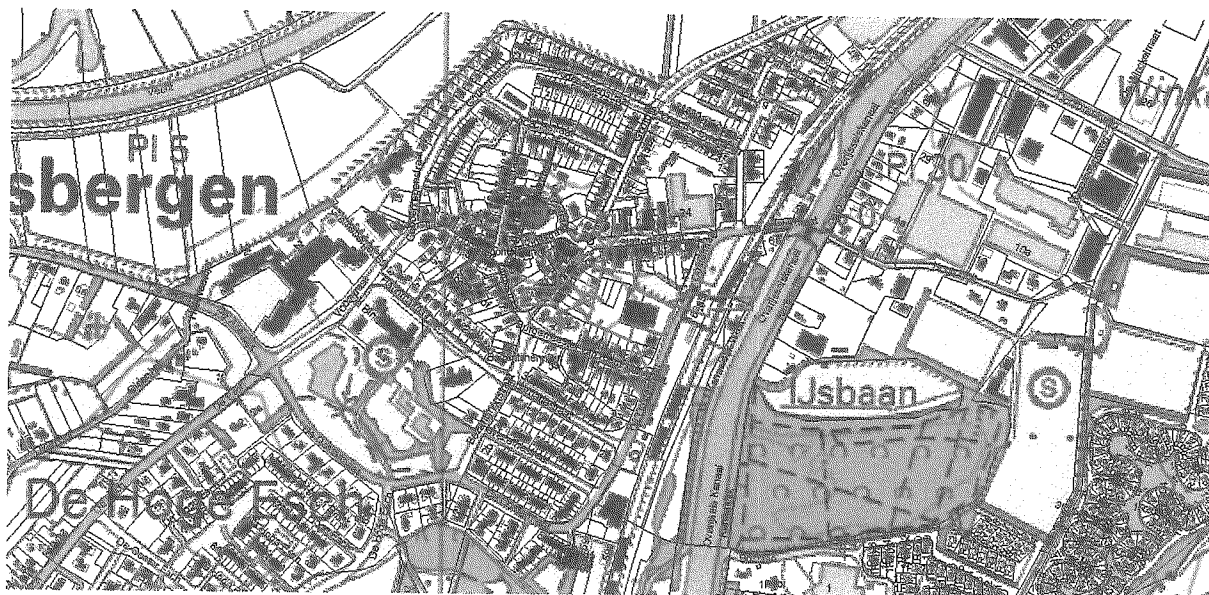
LITERATUURLIJST

1. Bodemonderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek volgens de Nederlandse norm, NEN 5740 (NNI, januari 2009).
2. Boringen zijn geplaatst volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001.
3. Grondmonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001, grondwatermonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2002.
4. De conservering van monsters in het veld is uitgevoerd volgens de eisen uit de SIKB-protocollen 2001 en 2002.
5. Regeling Bodemkwaliteit" (Staatscourant 247,20 december 2007).
6. Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 67, 08 april 2009).
7. Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104, september 1989.
8. Geologische overzichtskaarten van Nederland, Rijks Geologische Dienst, 1995.
9. Grondwaterstromingsstelsels in Nederland, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1989.
10. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, NEN 5725, (NNI januari 2009).
11. Richtlijn nader onderzoek deel1, SDU, 1995.
12. Protocol nader onderzoek deel1, SDU, 1995.
13. NTA 5755, Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek, NNI, juli 2010).

COLOFON

opdrachtgever : Exploitatiebedrijf Rehema BV
project : aanvullend milieukundig bodemonderzoek De Oostermaat nr. 58-60 te Gramsbergen
omvang rapport : 33 blz.
datum : 11 oktober 2012
projectleider : ing. M.J.A. van Wuykhuyse

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT



Adviesgroepen:

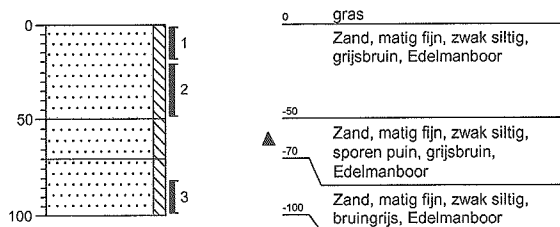
- ☐ Bouw
- ☐ Milieu

Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

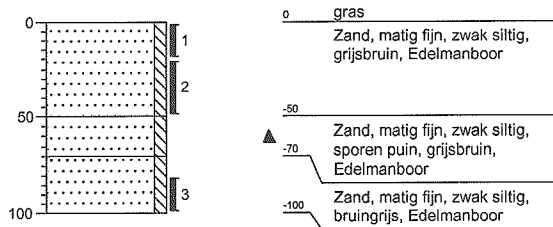
<http://www.sigma-bm.nl>

email: info@sigma-bm.nl

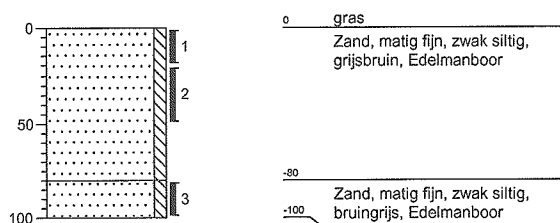
boring 100



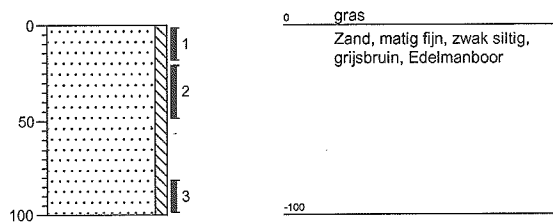
boring 101



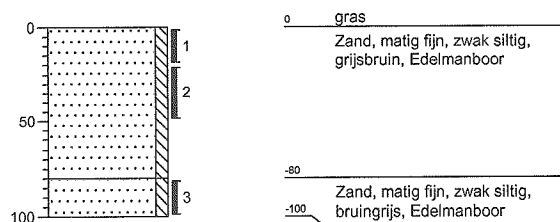
boring 102



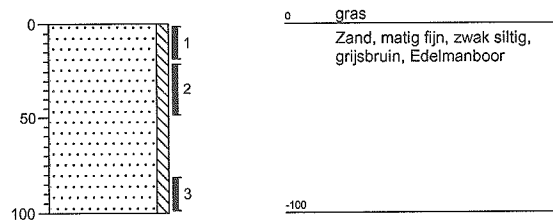
boring 103



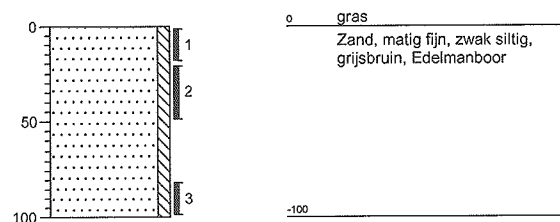
boring 104



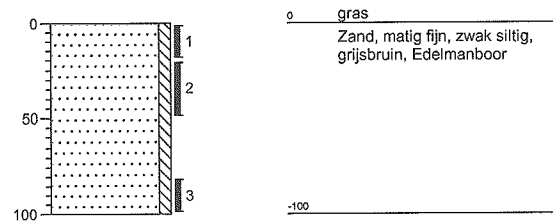
boring 105



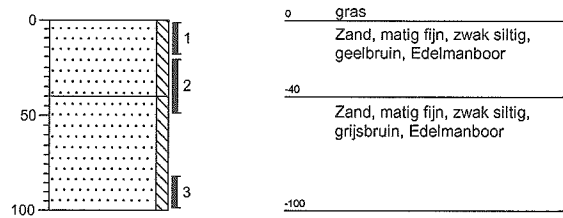
boring 106



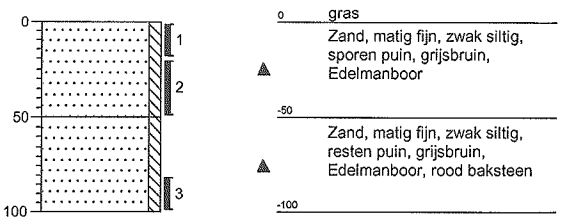
boring 107



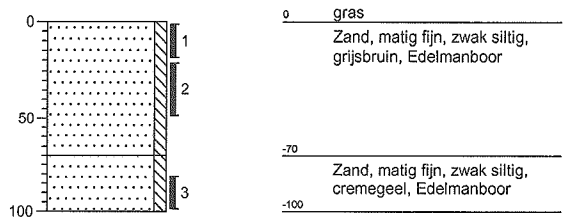
boring 108



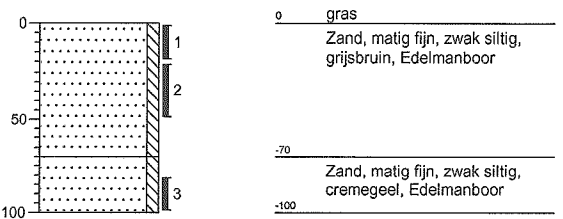
boring 109



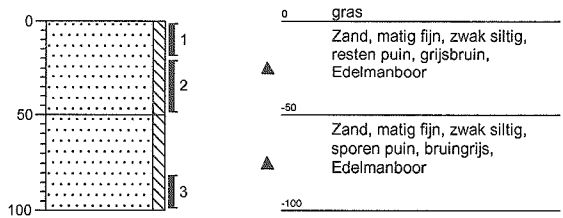
boring 110



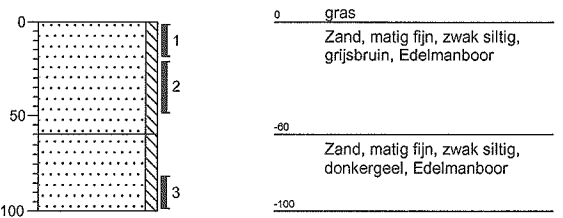
boring 111



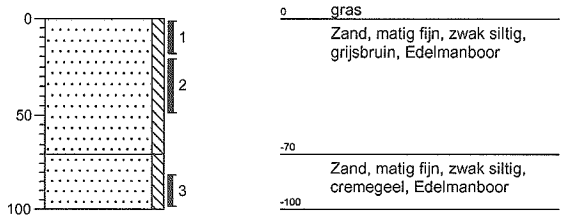
boring 112



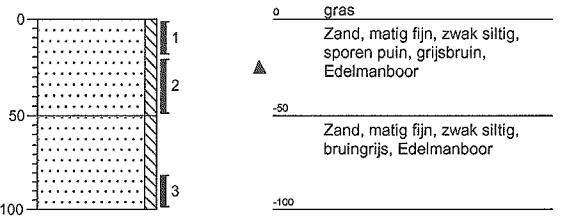
boring 113



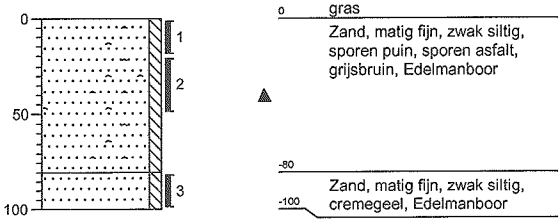
boring 114



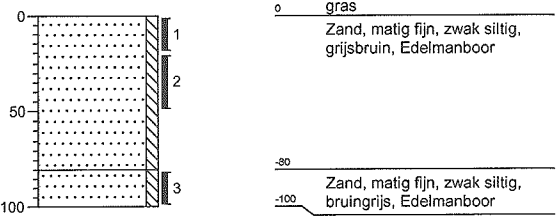
boring 115



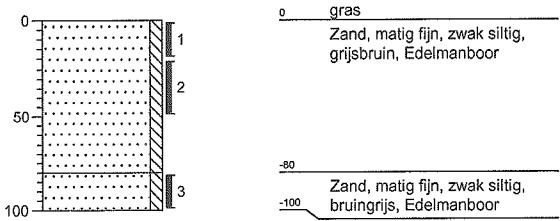
boring 116



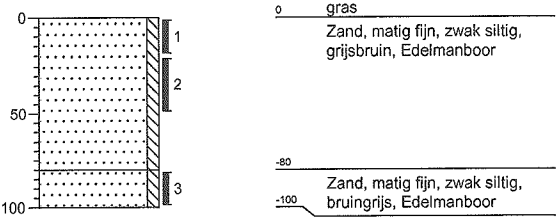
boring 117



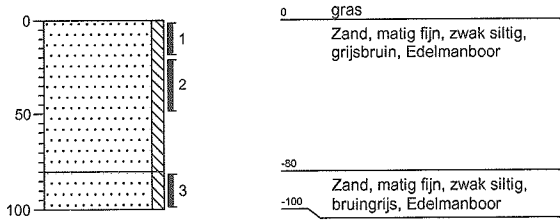
boring 118



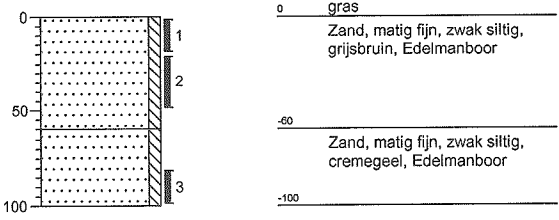
boring 119



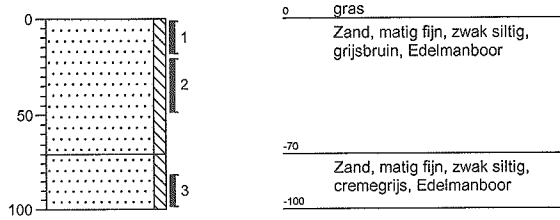
boring 120



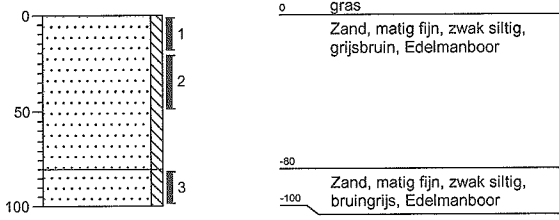
boring 121



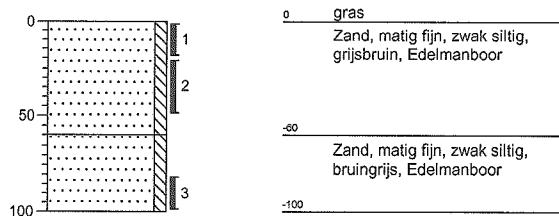
boring 122



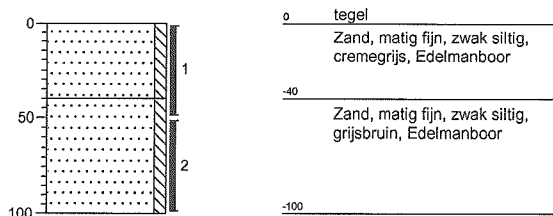
boring 123



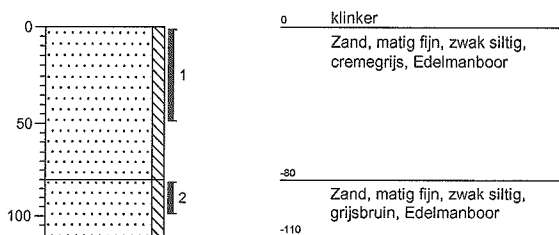
boring 124



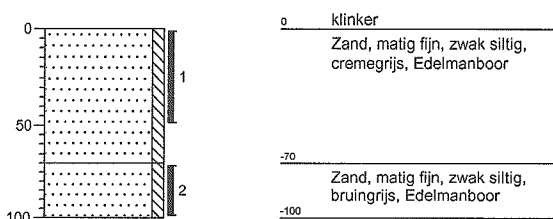
boring 125



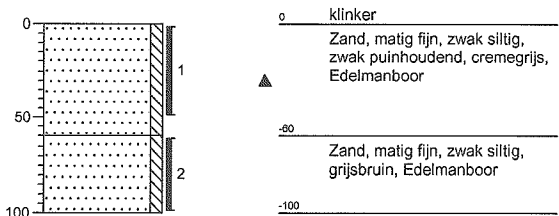
boring 126



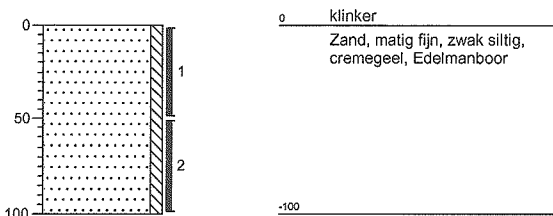
boring 127



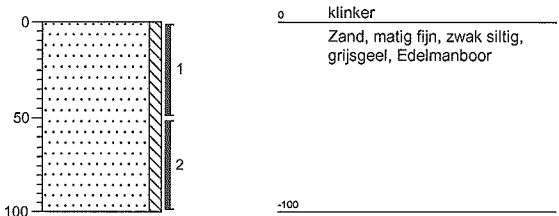
boring 128



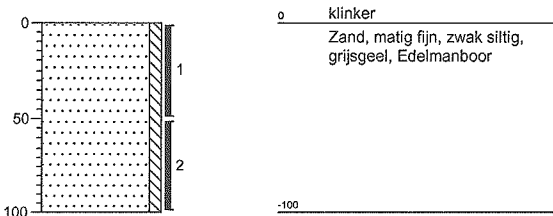
boring 129



boring 130

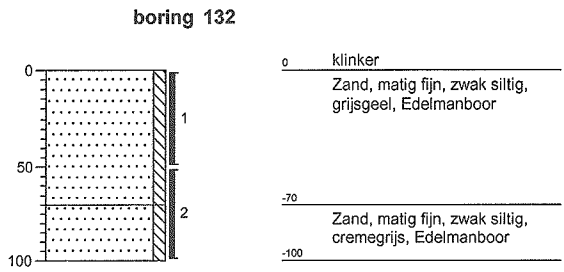


boring 131



BIJLAGE 3

Boormeester: AVW



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

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

BIJLAGE 4 ANALYSECERTIFICATEN



Aflever/bezoek adres
Sporstraat 12
Postbus 78
4430 AB 's-Gravenpolder
Nederland
Tel (0113)-319 200
Fax (0113)-319 299

Sigma Bouw en Milieu

Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Nederland

's-Gravenpolder, 08/10/2012

ANALYSE RAPPORT 201209000993-R

Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu
Omschrijving : De Oostermaat 58/60 te Gramsbergen

Referentie : 12-M6300
E-Lims order nr : SE103173

Monsteromschrijvingen :
1 : 1: 100(0.0-20.0) 101(0.0-20.0) 102(0.0-20.0) 103(0.0-20.0) 104(0.0-20.0) (Grond)
2 : 2: 100(20.0-50.0) 101(20.0-50.0) 102(20.0-50.0) 103(20.0-50.0) 104(20.0-50.0) (Grond)
3 : 3: 100(80.0-100.0) 101(80.0-100.0) 102(80.0-100.0) 103(80.0-100.0) 104(80.0-100.0) (Grond)

Monstercode	1	2	3
Monsternamen datum	19/09/2012	19/09/2012	19/09/2012
Ontvangst datum laboratorium	21/09/2012	21/09/2012	21/09/2012

Parameter	Eenheid	Methode
-----------	---------	---------

FYSISCH CHEMISCHE BEPALINGEN

Q Organische stof	gew%ds	[conform NEN 5754]	2.7	2.1	1.8
Droge Stof	gew%	[extern uitbested]	87.8	89.6	89.8

AS 3000

Q Analyse conform AS3000			X	X	X
Massa niet-maalbare artefacten	g		0	0	0
Beschrijving niet maalbare artefacten			N.V.T	N.V.T	N.V.T

ORGANO-CHLOORPESTICIDEN

Hexachloorbutadien	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Endosulfansulfaat	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Heptachloor	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
a-Endosulfan	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Aldrin	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Dieldrin	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Endrin	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Isodrin	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Telodrin	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Som Drins	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Som drins (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0035	0.0035	0.0035
Hexachloorbenzen	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0030	< 0.0030	< 0.0030
Pentachloorbenzen	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0040	< 0.0040	< 0.0040
cis-Chloordaan	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
trans-Chloordaan	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Som Chloordaan	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Som Chloordaan (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0014	0.0014	0.0014
Cis-heptachloorepoxide	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
trans-Heptachloorepoxide	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Som Heptachloorepoxide	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Som Heptachloorepoxide (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0014	0.0014	0.0014
alfa HCH	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0020	< 0.0020	< 0.0020
Beta HCH	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Delta HCH	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Gamma HCH	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
- Som HCH's	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
- Som HCH's (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0028	0.0028	0.0028
o,p-DDD	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
p,p-DDD	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Som DDD	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010

(pagina: 1, zie volgende pagina)



SGS Belgium NV | Environmental Services | Haven 407 | Polderdijkweg 16 | B-2030 Antwerpen
t +32 (0)3 545 86 71 f +32 (0)3 545 86 79 e be.environment@sgs.com w www.sgs.com

Member of the SGS Group

Registered office : Noorderlaan 87 | B-2030 Antwerpen | RPR Antwerpen | BTW BE 404.882.750 | Belfius 550-3560000-93

ANALYSE RAPPORT 201209000993-R

Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu
Omschrijving : De Oostermaat 58/60 te Gramsbergen

Referentie : 12-M6300
E-Lims order nr : SE103173

Monsteromschrijvingen :
1 : 1: 100(0.0-20.0) 101(0.0-20.0) 102(0.0-20.0) 103(0.0-20.0) 104(0.0-20.0) (Grond)
2 : 2: 100(20.0-50.0) 101(20.0-50.0) 102(20.0-50.0) 103(20.0-50.0) 104(20.0-50.0) (Grond)
3 : 3: 100(80.0-100.0) 101(80.0-100.0) 102(80.0-100.0) 103(80.0-100.0) 104(80.0-100.0) (Grond)

Monstercode	1	2	3
Monstername datum	19/09/2012	19/09/2012	19/09/2012
Ontvangst datum laboratorium	21/09/2012	21/09/2012	21/09/2012

Parameter	Eenheid	Methode			
Som DDD (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0014	0.0014	0.0014
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
4,4-DDE (para,para-DDE)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0042	0.0074	< 0.0010
Som DDE	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0042	0.0074	< 0.0010
Som DDE (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0049	0.0081	0.0014
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	0.0015	< 0.0010
4,4-DDT (para,para-DDT)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0055	0.012	0.0022
Som DDT	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0055	0.014	0.0022
Som DDT (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0062	0.014	0.0029
SOM DDT/DDE/DDD	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0097	0.021	0.0022
SOM DDT/DDE/DDT (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.013	0.023	0.0057
FRACTIE ANALYSES					
Q < 2 µm	gew%ds	[conform NEN 5753]	1.9	1.9	1.7



(pagina: 2, zie volgende pagina)

ANALYSE RAPPORT 201209000993-R

Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu
Omschrijving : De Oostmaat 58/60 te Gramsbergen

Referentie : 12-M6300
E-Lims order nr : SE103173

Monsteromschrijvingen : 4 : 4: 105(0.0-20.0) 106(0.0-20.0) 107(0.0-20.0) 108(0.0-20.0) 109(0.0-20.0) (Grond)
5 : 5: 105(20.0-50.0) 106(20.0-50.0) 107(20.0-50.0) 108(20.0-50.0) 109(20.0-50.0) (Grond)
6 : 6: 105(80.0-100.0) 106(80.0-100.0) 107(80.0-100.0) 108(80.0-100.0) 109(80.0-100.0) (Grond)

Monstercode	4	5	6
Monstername datum	19/09/2012	19/09/2012	19/09/2012
Ontvangst datum laboratorium	21/09/2012	21/09/2012	21/09/2012

Parameter	Eenheid	Methode
-----------	---------	---------

FYSISCH CHEMISCHE BEPALINGEN

Q Organische stof	gew%ds	[conform NEN 5754]	3.2	2.3	1.7
Droge Stof	gew%	[extern uitbested]	88.2	86.3	88.2

AS 3000

Q Analyse conform AS3000			X	X	X
Massa niet-maalbare artefacten	g		0	0	0
Beschrijving niet maalbare artefacten			N.V.T	N.V.T	N.V.T

ORGANO-CHLOORPESTICIDEN

Hexachloorbutadieen	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Endosulfansulfaat	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Heptachloor	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
a-Endosulfan	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Aldrin	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Dieldrin	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Endrin	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Isodrin	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Telodrin	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Som Drins	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Som drins (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0035	0.0035	0.0035
Hexachloorbenzen	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0030	< 0.0030	< 0.0030
Pentachloorbenzeen	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0040	< 0.0040	< 0.0040
cis-Chloordaan	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
trans-Chloordaan	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0026	0.0020	< 0.0010
Som Chloordaan	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0026	0.0020	< 0.0010
Som Chloordaan (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0033	0.0027	0.0014
Cis-heptachloorepoxide	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0036	0.0034	< 0.0010
trans-Heptachloorepoxide	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Som Heptachloorepoxide	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0036	0.0034	< 0.0010
Som Heptachloorepoxide (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0043	0.0041	0.0014
alfa HCH	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0020	< 0.0020	< 0.0020
Beta HCH	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Delta HCH	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Gamma HCH	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
- Som HCH's	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
- Som HCH's (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0028	0.0028	0.0028
o,p-DDD	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
p,p-DDD	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Som DDD	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Som DDD (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0014	0.0014	0.0014
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
4,4-DDE (para,para-DDE)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0031	0.0038	0.0025
Som DDE	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0031	0.0038	0.0025
Som DDE (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0038	0.0045	0.0032
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
4,4-DDT (para,para-DDT)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0050	0.0071	0.0039
Som DDT	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0050	0.0071	0.0039
Som DDT (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0057	0.0078	0.0046
SOM DDT/DDE/DDD	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0081	0.011	0.0064
SOM DDT/DDE/DDT (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.011	0.014	0.0092

(pagina: 3, zie volgende pagina)



ANALYSE RAPPORT 201209000993-R

Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu
Omschrijving : De Oostermaat 58/60 te Gramsbergen

Referentie : 12-M6300
E-Lims order nr : SE103173

Monsteromschrijvingen :
4 : 4: 105(0.0-20.0) 106(0.0-20.0) 107(0.0-20.0) 108(0.0-20.0) 109(0.0-20.0) (Grond)
5 : 5: 105(20.0-50.0) 106(20.0-50.0) 107(20.0-50.0) 108(20.0-50.0) 109(20.0-50.0) (Grond)
6 : 6: 105(80.0-100.0) 106(80.0-100.0) 107(80.0-100.0) 108(80.0-100.0) 109(80.0-100.0) (Grond)

Monstercode	4	5	6
Monsternamen datum	19/09/2012	19/09/2012	19/09/2012
Ontvangst datum laboratorium	21/09/2012	21/09/2012	21/09/2012

Parameter	Eenheid	Methode
-----------	---------	---------

FRACTIE ANALYSES

Q < 2 µm	gew%ds	[conform NEN 5753]	1.8	2.1	2.2
----------	--------	--------------------	-----	-----	-----



(pagina: 4, zie volgende pagina)

ANALYSE RAPPORT 201209000993-R

Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu
Omschrijving : De Oostermaat 58/60 te Gramsbergen

Referentie : 12-M6300
E-Lims order nr : SE103173

Monsteromschrijvingen :
7 : 7: 110(0.0-20.0) 111(0.0-20.0) 112(0.0-20.0) 113(0.0-20.0) 114(0.0-20.0) (Grond)
8 : 8: 110(20.0-50.0) 111(20.0-50.0) 112(20.0-50.0) 113(20.0-50.0) 114(20.0-50.0) (Grond)
9 : 9: 110(80.0-100.0) 111(80.0-100.0) 112(80.0-100.0) 113(80.0-100.0) 114(80.0-100.0) (Grond)

Monstercode	7	8	9
Monsternamen datum	19/09/2012	19/09/2012	19/09/2012
Ontvangst datum laboratorium	21/09/2012	21/09/2012	21/09/2012

Parameter	Eenheid	Methode
-----------	---------	---------

FYSISCH CHEMISCHE BEPALINGEN

Q Organische stof	gew%ds	[conform NEN 5754]	4.1	2.8	1.6
Droge Stof	gew%	[extern uitbested]	89.6	86.1	87.1

AS 3000

Q Analyse conform AS3000		X	X	X
Massa niet-maalbare artefacten	g	0	0	0
Beschrijving niet maalbare artefacten		N.V.T	N.V.T	N.V.T

ORGANO-CHLOORPESTICIDEN

			< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Hexachloorbutadieen	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Endosulfansulfaat	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Heptachloor	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0020
a-Endosulfan	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Aldrin	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Dieldrin	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0020	0.0020	< 0.0010
Endrin	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Isodrin	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Telodrin	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Som Drins	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0020	0.0020	< 0.0010
Som drins (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0048	0.0048	0.0035
Hexachloorbenzen	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0030
Pentachloorbenzen	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0030
cis-Chloordaan	mg/kgds	[extern uitbested]	0.015	0.0098	< 0.0010
trans-Chloordaan	mg/kgds	[extern uitbested]	0.011	0.0074	< 0.0010
Som Chloordaan	mg/kgds	[extern uitbested]	0.026	0.017	< 0.0010
Som Chloordaan (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.026	0.017	0.0014
Cis-heptachloorepoxide	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0028	0.0022	< 0.0010
trans-Heptachloorepoxide	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Som Heptachloorepoxide	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0028	0.0022	< 0.0010
Som Heptachloorepoxide (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0035	0.0029	0.0014
alfa HCH	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0020
Beta HCH	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Delta HCH	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Gamma HCH	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
- Som HCH's	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
- Som HCH's (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0021	0.0021	0.0028
o,p-DDD	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	0.0013	< 0.0010
p,p-DDD	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0038	0.0052	< 0.0010
Som DDD	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0038	0.0065	< 0.0010
Som DDD (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0045	0.0065	0.0014
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
4,4-DDE (para,para-DDE)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.028	0.033	0.0061
Som DDE	mg/kgds	[extern uitbested]	0.028	0.033	0.0061
Som DDE (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.029	0.034	0.0068
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0075	0.0098	< 0.0010
4,4-DDT (para,para-DDT)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.060	0.095	0.0061
Som DDT	mg/kgds	[extern uitbested]	0.068	0.10	0.0061
Som DDT (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.068	0.10	0.0068
SOM DDT/DDE/DDD	mg/kgds	[extern uitbested]	0.099	0.14	0.012
SOM DDT/DDE/DDT (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.10	0.15	0.015

(pagina: 5, zie volgende pagina)





's-Gravenpolder, 08/10/2012

ANALYSE RAPPORT 201209000993-R

Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu
Omschrijving : De Oostermaat 58/60 te Gramsbergen

Referentie : 12-M6300
E-Lims order nr : SE103173

Monsteromschrijvingen :
7 : 7: 110(0.0-20.0) 111(0.0-20.0) 112(0.0-20.0) 113(0.0-20.0) 114(0.0-20.0) (Grond)
8 : 8: 110(20.0-50.0) 111(20.0-50.0) 112(20.0-50.0) 113(20.0-50.0) 114(20.0-50.0) (Grond)
9 : 9: 110(80.0-100.0) 111(80.0-100.0) 112(80.0-100.0) 113(80.0-100.0) 114(80.0-100.0) (Grond)

Monstercode	7	8	9
Monsternamen datum	19/09/2012	19/09/2012	19/09/2012
Ontvangst datum laboratorium	21/09/2012	21/09/2012	21/09/2012

Parameter	Eenheid	Methode
-----------	---------	---------

FRACTIE ANALYSES

Q < 2 µm	gew%ds	[conform NEN 5753]	2.3	2.3	1.6
----------	--------	--------------------	-----	-----	-----



(pagina: 6, zie volgende pagina)

SGS Belgium NV | Environmental Services | Haven 407 | Polderdijkweg 16 | B-2030 Antwerpen
t +32 (0)3 545 86 71 f +32 (0)3 545 86 79 e be.environment@sgs.com url www.sgs.com

Member of the SGS Group

Registered office : Noorderlaan 87 | B-2030 Antwerpen | RPR Antwerpen | BTW BE 404.882.750 | Bellus 550-3560000-93

ANALYSE RAPPORT 201209000993-R

Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu
Omschrijving : De Oostermat 58/60 te Gramsbergen

Referentie : 12-M6300
E-Lims order nr : SE103173

Monsteromschrijvingen : 10 : 10: 115(0.0-20.0) 116(0.0-20.0) 117(0.0-20.0) 118 (0.0-20.0) 119(0.0-20.0) (Grond)
11 : 11: 115(20.0-50.0) 116(20.0-50.0) 117(20.0-50.0) 118(20.0-50.0) 119(20.0-50.0) (Grond)
12 : 12: 115(80.0-100.0) 116(80.0-100.0) 117(80.0-100.0) 118(80.0-100.0) 119(80.0-100.0) (Grond)

Monstercode	10	11	12
Monsternamen datum	19/09/2012	19/09/2012	19/09/2012
Ontvangst datum laboratorium	21/09/2012	21/09/2012	21/09/2012

Parameter	Eenheid	Methode
-----------	---------	---------

FYSISCH CHEMISCHE BEPALINGEN

Q Organische stof	gew%ds	[conform NEN 5754]	5.1	4.1	5.7
Droge Stof	gew%	[extern uitbested]	86.8	84.6	87.0

AS 3000

Q Analyse conform AS3000		X	X	X
Massa niet-maalbare artefacten	g	0	0	0
Beschrijving niet maalbare artefacten		N.V.T	N.V.T	N.V.T

ORGANO-CHLOORPESTICIDEN

Parameter	Eenheid	Methode	10	11	12
Hexachloorbutadieen	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Endosulfansulfaat	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Heptachloor	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0020	< 0.0020	< 0.0020
a-Endosulfan	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Aldrin	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Dieldrin	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Endrin	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Isodrin	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Telodrin	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Som Drins	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Som drins (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0035	0.0035	0.0035
Hexachloorbenzen	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0030	< 0.0030	< 0.0030
Pentachloorbenzen	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0030	< 0.0030	< 0.0030
cis-Chloordaan	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0037	0.0041	0.0022
trans-Chloordaan	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0022	0.0024	< 0.0010
Som Chloordaan	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0059	0.0065	0.0022
Som Chloordaan (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0059	0.0065	0.0029
Cis-heptachloorepoxide	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
trans-Heptachloorepoxide	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Som Heptachloorepoxide	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Som Heptachloorepoxide (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0014	0.0014	0.0014
alfa HCH	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0020	< 0.0020	< 0.0020
Beta HCH	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Delta HCH	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Gamma HCH	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
- Som HCH's	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
- Som HCH's (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0028	0.0028	0.0028
o,p-DDD	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
p,p-DDD	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Som DDD	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Som DDD (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0014	0.0014	0.0014
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
4,4-DDE (para,para-DDE)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0055	0.0082	0.0060
Som DDE	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0055	0.0082	0.0060
Som DDE (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0062	0.0089	0.0067
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0031	0.0026	0.0025
4,4-DDT (para,para-DDT)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.016	0.014	0.021
Som DDT	mg/kgds	[extern uitbested]	0.019	0.017	0.024
Som DDT (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.019	0.017	0.024
SOM DDT/DDE/DDD	mg/kgds	[extern uitbested]	0.025	0.025	0.030
SOM DDT/DDE/DDT (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.027	0.027	0.032

(pagina: 7, zie volgende pagina)





's-Gravenpolder, 08/10/2012

ANALYSE RAPPORT 201209000993-R

Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu
Omschrijving : De Oostemaat 58/60 te Gramsbergen

Referentie : 12-M6300
E-Lims order nr : SE103173

Monsteromschrijvingen :
10 : 10: 115(0.0-20.0) 116(0.0-20.0) 117(0.0-20.0) 118 (Grond)
(0.0-20.0) 119(0.0-20.0)
11 : 11: 115(20.0-50.0) 116(20.0-50.0) 117(20.0-50.0) (Grond)
118(20.0-50.0) 119(20.0-50.0)
12 : 12: 115(80.0-100.0) 116(80.0-100.0) 117(80.0-100. (Grond)
0) 118(80.0-100.0) 119(80.0-100.0)

Monstercode	10	11	12
Monsternamen datum	19/09/2012	19/09/2012	19/09/2012
Ontvangst datum laboratorium	21/09/2012	21/09/2012	21/09/2012

Parameter	Eenheid	Methode
-----------	---------	---------

FRACTIE ANALYSES

Q < 2 µm	gew%ds	[conform NEN 5753]	2.5	2.4	1.8
----------	--------	--------------------	-----	-----	-----



(pagina: 8, zie volgende pagina)

SGS Belgium NV | Environmental Services | Haven 407 | Polderdijkweg 16 | B-2030 Antwerpen
t +32 (0)3 545 86 71 f +32 (0)3 545 86 79 e be.environment@sgs.com url www.sgs.com

Member of the SGS Group

Registered office : Noorderlaan 87 | B-2030 Antwerpen | RPR Antwerpen | BTW BE 404.882.750 | Belfius 550-3580000-93

ANALYSE RAPPORT 201209000993-R

Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu
Omschrijving : De Oostmaat 58/60 te Gramsbergen

Referentie : 12-M6300
E-Lims order nr : SE103173

Monsteromschrijvingen :
13 : 13: 120(0.0-20.0) 121(0.0-20.0) 122(0.0-20.0) 123(0.0-20.0) 124(0.0-20.0) (Grond)
14 : 14: 120(20.0-50.0) 121(20.0-50.0) 122(20.0-50.0) 123(20.0-50.0) 124(20.0-50.0) (Grond)
15 : 15: 120(80.0-100.0) 121(80.0-100.0) 122(80.0-100.0) 123(80.0-100.0) 124(80.0-100.0) (Grond)

Monstercode	13	14	15
Monsternamen datum	19/09/2012	19/09/2012	19/09/2012
Ontvangst datum laboratorium	21/09/2012	21/09/2012	21/09/2012

Parameter	Eenheid	Methode
-----------	---------	---------

FYSISCH CHEMISCHE BEPALINGEN

Q Organische stof	gew%ds	[conform NEN 5754]	2.1	3.6	< 0.2
Droge Stof	gew%	[extern uitbested]	84.6	95.4	90.6

AS 3000

Q Analyse conform AS3000	g	X	X	X
Massa niet-maalbare artefacten	g	0	0	0
Beschrijving niet maalbare artefacten		N.V.T	N.V.T	N.V.T

ORGANO-CHLOORPESTICIDEN

Parameter	Eenheid	Methode	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Hexachloorbutadieen	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Endosulfansulfaat	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Heptachloor	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0020	< 0.0020	< 0.0020
a-Endosulfan	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Aldrin	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Dieldrin	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Endrin	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Isodrin	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Telodrin	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Som Drins	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Som drins (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0035	0.0035	0.0035
Hexachloorbenzen	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0030	< 0.0030	< 0.0030
Pentachloorbenzen	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0030	< 0.0030	< 0.0030
cis-Chloordaan	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	0.0023	< 0.0010
trans-Chloordaan	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Som Chloordaan	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	0.0023	< 0.0010
Som Chloordaan (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0014	0.0030	0.0014
Cis-heptachloorepoxide	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
trans-Heptachloorepoxide	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Som Heptachloorepoxide	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Som Heptachloorepoxide (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0014	0.0014	0.0014
alfa HCH	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0020	< 0.0020	< 0.0020
Beta HCH	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Delta HCH	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Gamma HCH	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
- Som HCH's	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
- Som HCH's (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0028	0.0028	0.0028
o,p-DDD	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
p,p-DDD	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Som DDD	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Som DDD (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0014	0.0014	0.0014
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
4,4-DDE (para,para-DDE)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0018	0.013	0.0084
Som DDE	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0018	0.013	0.0084
Som DDE (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0025	0.014	0.0091
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	0.0040	0.0019
4,4-DDT (para,para-DDT)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0028	0.021	0.011
Som DDT	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0028	0.025	0.013
Som DDT (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0035	0.025	0.013
SOM DDT/DDE/DDD	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0046	0.038	0.021
SOM DDT/DDE/DDT (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0074	0.040	0.023

(pagina: 9, zie volgende pagina)





's-Gravenpolder, 08/10/2012

ANALYSE RAPPORT 201209000993-R

Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu
Omschrijving : De Oostersmaat 58/60 te Gramsbergen

Referentie : 12-M6300
E-Lims order nr : SE103173

Monsteromschrijvingen :
13 : 13: 120(0.0-20.0) 121(0.0-20.0) 122(0.0-20.0) 123(0.0-20.0) 124(0.0-20.0) (Grond)
14 : 14: 120(20.0-50.0) 121(20.0-50.0) 122(20.0-50.0) 123(20.0-50.0) 124(20.0-50.0) (Grond)
15 : 15: 120(80.0-100.0) 121(80.0-100.0) 122(80.0-100.0) 123(80.0-100.0) 124(80.0-100.0) (Grond)

Monstercode	13	14	15
Monsternamen datum	19/09/2012	19/09/2012	19/09/2012
Ontvangst datum laboratorium	21/09/2012	21/09/2012	21/09/2012

Parameter	Eenheid	Methode
-----------	---------	---------

FRACTIE ANALYSES

Q < 2 µm	gew%ds	[conform NEN 5753]	2.6	2.4	1.9
----------	--------	--------------------	-----	-----	-----



(pagina: 10, zie volgende pagina)

SGS Belgium NV | Environmental Services | Haven 407 | Polderdijkweg 16 | B-2030 Antwerpen
t +32 (0)3 545 86 71 f +32 (0)3 545 86 79 e be.environment@sgs.com url www.sgs.com

Member of the SGS Group

Registered office : Noorderlaan 87 | B-2030 Antwerpen | RPR Antwerpen | BTW BE 404.882.750 | Belfius 550-3560000-93

ANALYSE RAPPORT 201209000993-R

Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu
Omschrijving : De Oostermaat 58/60 te Gramsbergen

Referentie : 12-M6300
E-Lims order nr : SE103173

Monsteromschrijvingen :
16 : 16: 125(0.0-50.0) 126(0.0-50.0) 127(0.0-50.0) 128 (0.0-50.0) (Grond)
17 : 17: 125(50.0-100.0) 126(80.0-100.0) 127(70.0-100.0) 128(60.0-100.0) (Grond)
18 : 18: 129(0.0-50.0) 130(0.0-50.0) 131(0.0-50.0) 132 (0.0-50.0) (Grond)

Monstercode	16	17	18
Monstername datum	19/09/2012	19/09/2012	19/09/2012
Ontvangst datum laboratorium	21/09/2012	21/09/2012	21/09/2012

Parameter	Eenheid	Methode
-----------	---------	---------

FYSISCH CHEMISCHE BEPALINGEN

Q Organische stof	gew%ds	[conform NEN 5754]	0.2	1.1	0.4
Droge Stof	gew%	[extern uitbested]	94.5	93.2	87.8

AS 3000

Q Analyse conform AS3000			X	X	X
Massa niet-maalbare artefacten	g		0	0	0
Beschrijving niet maalbare artefacten			N.V.T	N.V.T	N.V.T

ORGANO-CHLOORPESTICIDEN

Hexachloorbutadien	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Endosulfansulfaat	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Heptachloor	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0020	< 0.0020	< 0.0020
a-Endosulfan	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Aldrin	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Dieldrin	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Endrin	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Isodrin	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Telodrin	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Som Drins	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Som drins (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0035	0.0035	0.0035
Hexachloorbenzen	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0030	< 0.0030	< 0.0030
Pentachloorbenzen	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0030	< 0.0030	< 0.0030
cis-Chloordaan	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
trans-Chloordaan	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Som Chloordaan	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Som Chloordaan (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0014	0.0014	0.0014
Cis-heptachloorepoxide	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
trans-Heptachloorepoxide	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Som Heptachloorepoxide	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Som Heptachloorepoxide (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0014	0.0014	0.0014
alfa HCH	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0020	< 0.0020	< 0.0020
Beta HCH	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Delta HCH	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Gamma HCH	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
- Som HCH's	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
- Som HCH's (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0028	0.0010	0.0028
o,p-DDD	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
p,p-DDD	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Som DDD	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
Som DDD (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0014	0.0014	0.0014
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
4,4-DDE (para,para-DDE)	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	0.0014	0.0011
Som DDE	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	0.0014	0.0011
Som DDE (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0014	0.0021	0.0018
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
4,4-DDT (para,para-DDT)	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	0.0016	0.0017
Som DDT	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	0.0016	0.0017
Som DDT (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0014	0.0023	0.0024
SOM DDT/DDE/DDD	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010	0.0030	0.0028
SOM DDT/DDE/DDT (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0042	0.0058	0.0056

(pagina: 11, zie volgende pagina)





's-Gravenpolder, 08/10/2012

ANALYSE RAPPORT 201209000993-R

Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu
Omschrijving : De Oostermaat 58/60 te Gramsbergen

Referentie : 12-M6300
E-Lims order nr : SE103173

Monsteromschrijvingen :
16 : 16: 125(0.0-50.0) 126(0.0-50.0) 127(0.0-50.0) 128 (Grond)
(0.0-50.0)
17 : 17: 125(50.0-100.0) 126(80.0-100.0) 127(70.0-100. (Grond)
0) 128(60.0-100.0)
18 : 18: 129(0.0-50.0) 130(0.0-50.0) 131(0.0-50.0) 132 (Grond)
(0.0-50.0)

Monstercode	16	17	18
Monstername datum	19/09/2012	19/09/2012	19/09/2012
Ontvangst datum laboratorium	21/09/2012	21/09/2012	21/09/2012

Parameter	Eenheid	Methode
-----------	---------	---------

FRACTIE ANALYSES

Q < 2 µm	gew%ds	[conform NEN 5753]	0.73	1.4	0.89
----------	--------	--------------------	------	-----	------



(pagina: 12, zie volgende pagina)

SGS Belgium NV | Environmental Services | Haven 407 | Polderdijkweg 16 | B-2030 Antwerpen
t +32 (0)3 545 86 71 f +32 (0)3 545 86 79 e be.environment@sgs.com url www.sgs.com

Member of the SGS Group

Registered office : Noorderlaan 87 | B-2030 Antwerpen | RPR Antwerpen | BTW BE 404.882.750 | Belfius 550-3560000-93

ANALYSE RAPPORT 201209000993-R

Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu
Omschrijving : De Oostermaat 58/60 te Gramsbergen

Referentie : 12-M6300
E-Lims order nr : SE103173

Monsteromschrijvingen : 19 : 19: 129(50.0-100.0) 130(50.0-100.0) 131(50.0-100.0) (Grond)
0) 132(50.0-100.0)

Monstercode 19
Monsternamen datum 19/09/2012
Ontvangst datum laboratorium 21/09/2012

Parameter	Eenheid	Methode
-----------	---------	---------

FYSISCH CHEMISCHE BEPALINGEN

Q Organische stof	gew%ds	[conform NEN 5754]	0.5
Droge Stof	gew%	[extern uitbested]	64.4

AS 3000

Q Analyse conform AS3000			X
Massa niet-maalbare artefacten	g		0
Beschrijving niet maalbare artefacten			N.v.T

ORGANO-CHLOORPESTICIDEN

Hexachloorbutadieen	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010
Endosulfansulfaat	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010
Heptachloor	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0020
a-Endosulfan	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010
Aldrin	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010
Dieldrin	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010
Endrin	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010
Isodrin	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010
Telodrin	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010
Som Drins	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010
Som drins (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0035
Hexachloorbenzen	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0030
Pentachloorbenzen	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0030
cis-Chloordaan	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010
trans-Chloordaan	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010
Som Chloordaan	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010
Som Chloordaan (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0014
Cis-heptachloorepoxide	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010
trans-Heptachloorepoxide	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010
Som Heptachloorepoxide	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010
Som Heptachloorepoxide (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0014
alfa HCH	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0020
Beta HCH	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010
Delta HCH	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010
Gamma HCH	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010
- Som HCH's	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010
- Som HCH's (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0028
o,p-DDD	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010
p,p-DDD	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010
Som DDD	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010
Som DDD (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0014
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010
4,4-DDE (para,para-DDE)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0050
Som DDE	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0050
Som DDE (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0057
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kgds	[extern uitbested]	< 0.0010
4,4-DDT (para,para-DDT)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0076
Som DDT	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0076
Som DDT (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.0083
SOM DDT/DDE/DDD	mg/kgds	[extern uitbested]	0.013
SOM DDT/DDE/DDT (factor 0,7)	mg/kgds	[extern uitbested]	0.015

FRACTIE ANALYSES

Q < 2 µm	gew%ds	[conform NEN 5753]	0.90
----------	--------	--------------------	------



(pagina: 13, zie volgende pagina)



's-Gravenpolder, 08/10/2012

ANALYSE RAPPORT 201209000993-R

Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu
Omschrijving : De Oostermaat 58/60 te Gramsbergen

Referentie : 12-M6300
E-Lims order nr : SE103173

Monsteromschrijvingen : 19 : 19: 129(50.0-100.0) 130(50.0-100.0) 131(50.0-100.0) (Grond)
0) 132(50.0-100.0)

Monstercode	19
Monsternamen datum	19/09/2012
Ontvangst datum laboratorium	21/09/2012

Parameter	Eenheid	Methode
-----------	---------	---------

Marc Van Ryckeghem
Laboratorium manager

Dit is een gewijzigd rapport. Met dit rapport worden alle voorgaande rapporten met bovenstaand rapportnummer vervangen en ongeldig verklaard.

Het analyserapport kan alleen gebruikt worden binnen de specifieke context van de opdracht en is alleen geldig voor de geanalyseerde monsters. Rapporten dienen steeds in hun geheel en in de context ervan te worden voorgelegd en/of te worden vermeld.
SGS Belgium NV, kan niet aansprakelijk gesteld worden voor fouten of verandering van de resultaten, gedurende of na elektronische versturing of versturing per fax. Alleen het originele getekende rapport is bindend. Prestatiekenmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar.
De analyses gemarkeerd met een "Q" zijn ISO17025 geaccrediteerd (BELAC 005-TEST)
Het laboratorium is erkend voor het uitvoeren van analyses zoals genoemd in SIKB-protocollen 3010, 3020, 3030, 3040, 3050, 3110, 3120, 3130, 3140 en 3150.

In bijlage 1 is informatie vermeld over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters.
Indien er in het analyserapport resultaten met een * gemarkeerd zijn treft u een toelichting aan in bijlage 2.
De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn in de bijlage van dit rapport weergegeven.



(pagina: 14, laatste pagina)



BIJLAGE 1

's-Gravenpolder, 08/10/2012

ANALYSE RAPPORT 201209000993-R

Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu
Omschrijving : De Oostermaat 58/60 te Gramsbergen

Referentie : 12-M6300
E-Lims order nr : SE103173

Houdbaarheids- & conserveringsopmerkingen

Alle monsters zijn correct geconserveerd en binnen de houdbaarheidstermijnen bij het laboratorium aangeleverd.

(pagina: 1, laatste pagina)

SGS Belgium NV | Environmental Services | Haven 407 | Polderdijkweg 16 | B-2030 Antwerpen
t +32 (0)3 545 86 71 f +32 (0)3 545 86 79 e be.environment@sgs.com url www.sgs.com

Member of the SGS Group

Registered office : Noorderlaan 87 | B-2030 Antwerpen | RPR Antwerpen | BTW BE 404.882.750 | Belfius 550-3560000-93

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



SGS NEDERLAND BV
Saridin Guillian
POSTBUS 200
3200 AE SPIJKENISSE

Datum 05.10.2012
Relatienr 35004018
Opdrachtnr. 330879
Blad 1 van 9

ANALYSERAPPORT

Opdracht 330879 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004018 SGS NEDERLAND BV
Referentie SGS Nederland B.V.-3200-200912-74-V01-3174 201209000993
Opdrachtacceptatie 24.09.12
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

Distributeur

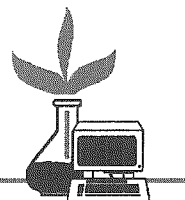
SGS NEDERLAND BV , Guillian Saridin



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



Opdracht 330879 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 9

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
870002	19.09.2012	201209000993-1
870003	19.09.2012	201209000993-2
870004	19.09.2012	201209000993-3
870005	19.09.2012	201209000993-4
870006	19.09.2012	201209000993-5

Eenheid	870002	870003	870004	870005	870006
	201209000993-1	201209000993-2	201209000993-3	201209000993-4	201209000993-5

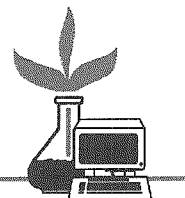
Algemene monstervoorbehandeling

AS3000 Waterbodem-voorbehandeling		++	++	++	++	++
Droge stof	%	87,8	89,6	89,8	88,2	86,3

Pesticiden (OCB's)

1,3-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Endosulfansulfaat	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Endrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Isodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Telodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som Drins	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Drins (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0035 ^{#)}	0,0035 ^{#)}	0,0035 ^{#)}	0,0035 ^{#)}	0,0035 ^{#)}
Hexachloorbenzeen	mg/kg Ds	<0,0030 ^{m)}	<0,0030 ^{m)}	<0,0030 ^{m)}	<0,0030 ^{m)}	<0,0030 ^{m)}
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg Ds	<0,0040 ^{m)}	<0,0040 ^{m)}	<0,0040 ^{m)}	<0,0040 ^{m)}	<0,0040 ^{m)}
Som Chloorbenzenen	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Chloorbenzenen (Faktor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0026	0,0020
Som Chloordaan	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	0,0026 ^{x)}	0,0020 ^{x)}
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0033 ^{#)}	0,0027 ^{#)}
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0036	0,0034
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	0,0036 ^{x)}	0,0034 ^{x)}
Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0043 ^{#)}	0,0041 ^{#)}
alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}	<0,0020 ^{m)}	<0,0020 ^{m)}	<0,0020 ^{m)}	<0,0020 ^{m)}
beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som HCH	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som HCH (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 ^{#)}	0,0028 ^{#)}	0,0028 ^{#)}	0,0028 ^{#)}	0,0028 ^{#)}
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som DDD	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.





Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
870007	19.09.2012	201209000993-6
870008	19.09.2012	201209000993-7
870009	19.09.2012	201209000993-8
870010	19.09.2012	201209000993-9
870011	19.09.2012	201209000993-10

	Eenheid	870007 201209000993-6	870008 201209000993-7	870009 201209000993-8	870010 201209000993-9	870011 201209000993-10
Algemene monstervoorbehandeling						
AS3000 Waterbodem-voorbehandeling		++	++	++	++	++
Droge stof	%	88,2	89,6	86,1	87,1	86,8
Pesticiden (OCB's)						
1,3-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Endosulfansulfaat	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0020 ^{m)}	<0,0020 ^{m)}
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0010	0,0020	0,0020	<0,0010	<0,0010
Endrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Isodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Telodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som Drins	mg/kg Ds	n.a.	0,0020 ^{x)}	0,0020 ^{x)}	n.a.	n.a.
Som Drins (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0035 ^{#)}	0,0048 ^{#)}	0,0048 ^{#)}	0,0035 ^{#)}	0,0035 ^{#)}
Hexachloorbenzeen	mg/kg Ds	<0,0030 ^{m)}	<0,0010	<0,0010	<0,0030 ^{m)}	<0,0030 ^{m)}
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg Ds	<0,0040 ^{m)}	<0,0010	<0,0010	<0,0030 ^{m)}	<0,0030 ^{m)}
Som Chloorbenzenen	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Chloorbenzenen (Faktor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0042 ^{#)}	0,0042 ^{#)}
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	0,015	0,0098	<0,0010	0,0037
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	0,011	0,0074	<0,0010	0,0022
Som Chloordaan	mg/kg Ds	n.a.	0,026	0,017	n.a.	0,0059
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,026	0,017	0,0014 ^{#)}	0,0059
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	0,0028	0,0022	<0,0010	<0,0010
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	n.a.	0,0028 ^{x)}	0,0022 ^{x)}	n.a.	n.a.
Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0035 ^{#)}	0,0029 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}	<0,0010	<0,0010	<0,0020 ^{m)}	<0,0020 ^{m)}
beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som HCH	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som HCH (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 ^{#)}	0,0021 ^{#)}	0,0021 ^{#)}	0,0028 ^{#)}	0,0028 ^{#)}
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0013	<0,0010	<0,0010
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	0,0038	0,0052	<0,0010	<0,0010
Som DDD	mg/kg Ds	n.a.	0,0038 ^{x)}	0,0065	n.a.	n.a.

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



Opdracht 330879 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 9

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
870012	19.09.2012	201209000993-11
870013	19.09.2012	201209000993-12
870014	19.09.2012	201209000993-13
870015	19.09.2012	201209000993-14
870016	19.09.2012	201209000993-15

Eenheid	870012	870013	870014	870015	870016
	201209000993-11	201209000993-12	201209000993-13	201209000993-14	201209000993-15

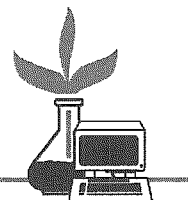
Algemene monstervoorbehandeling

AS3000 Waterbodem-voorbehandeling	++	++	++	++	++
Droge stof	%	84,6	87,0	84,6	95,4
					90,6

Pesticiden (OCB's)

1,3-Hexachloorbutadien	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Endosulfansulfaat	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}	<0,0020 ^{m)}	<0,0020 ^{m)}	<0,0020 ^{m)}	<0,0020 ^{m)}
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Endrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Isodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Telodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som Drins	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Drins (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0035 ^{#)}	0,0035 ^{#)}	0,0035 ^{#)}	0,0035 ^{#)}	0,0035 ^{#)}
Hexachloorbenzeen	mg/kg Ds	<0,0030 ^{m)}	<0,0030 ^{m)}	<0,0030 ^{m)}	<0,0030 ^{m)}	<0,0030 ^{m)}
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg Ds	<0,0030 ^{m)}	<0,0030 ^{m)}	<0,0030 ^{m)}	<0,0030 ^{m)}	<0,0030 ^{m)}
Som Chloorbenzenen	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Chloorbenzenen (Faktor 0,7)	mg/kg Ds	0,0042 ^{#)}	0,0042 ^{#)}	0,0042 ^{#)}	0,0042 ^{#)}	0,0042 ^{#)}
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	0,0041	0,0022	<0,0010	0,0023	<0,0010
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	0,0024	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som Chloordaan	mg/kg Ds	0,0065	0,0022 ^{x)}	n.a.	0,0023 ^{x)}	n.a.
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0065	0,0029 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0030 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}	<0,0020 ^{m)}	<0,0020 ^{m)}	<0,0020 ^{m)}	<0,0020 ^{m)}
beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som HCH	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som HCH (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 ^{#)}	0,0028 ^{#)}	0,0028 ^{#)}	0,0028 ^{#)}	0,0028 ^{#)}
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som DDD	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.





Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
870017	19.09.2012	201209000993-16
870018	19.09.2012	201209000993-17
870019	19.09.2012	201209000993-18
870020	19.09.2012	201209000993-19

Eenheid	870017	870018	870019	870020
	201209000993-16	201209000993-17	201209000993-18	201209000993-19

Algemene monstervoorbehandeling

Algemene monsterverwerking					
AS3000 Waterbodem-voorbehandeling		++	++	++	++
Droge stof	%	94,5	93,2	87,8	64,4

Pesticiden (OCB's)

1,3-Hexachloorbutadien	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Endosulfansulfaat	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}	<0,0020 ^{m)}	<0,0020 ^{m)}	<0,0020 ^{m)}
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Endrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Isodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Telodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som Drins	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Drins (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0035 ^{#)}	0,0035 ^{#)}	0,0035 ^{#)}	0,0035 ^{#)}
Hexachloorbenzeen	mg/kg Ds	<0,0030 ^{m)}	<0,0030 ^{m)}	<0,0030 ^{m)}	<0,0030 ^{m)}
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg Ds	<0,0030 ^{m)}	<0,0030 ^{m)}	<0,0030 ^{m)}	<0,0030 ^{m)}
Som Chloorbenzenen	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Chloorbenzenen (Faktor 0,7)	mg/kg Ds	0,0042 ^{#)}	0,0042 ^{#)}	0,0042 ^{#)}	0,0042 ^{#)}
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som Chloordaan	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}	<0,0020 ^{m)}	<0,0020 ^{m)}	<0,0020 ^{m)}
beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som HCH	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som HCH (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 ^{#)}	0,0028 ^{#)}	0,0028 ^{#)}	0,0028 ^{#)}
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som DDD	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 330879 Bodem / Eluaat

AGROLAB
group



Blad 6 van 9

Eenheid	870002 201209000993-1	870003 201209000993-2	870004 201209000993-3	870005 201209000993-4	870006 201209000993-5
Pesticiden (OCB's)					
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	0,0042	0,0074	<0,0010	0,0031
Som DDE	mg/kg Ds	0,0042 ^{x)}	0,0074 ^{x)}	n.a.	0,0031 ^{x)}
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0081 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0038 ^{#)}
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010	0,0015	<0,0010	<0,0010
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	0,0055	0,012	0,0022	0,0050
Som DDT	mg/kg Ds	0,0055 ^{x)}	0,014	0,0022 ^{x)}	0,0050 ^{x)}
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0062 ^{#)}	0,014	0,0029 ^{#)}	0,0057 ^{#)}
Som DDT/DDE/DDD	mg/kg Ds	0,0097 ^{x)}	0,021 ^{x)}	0,0022 ^{x)}	0,0081 ^{x)}
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,013 ^{#)}	0,023 ^{#)}	0,0057 ^{#)}	0,011 ^{#)}



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



Opdracht 330879 Bodem / Eluaat

Blad 7 van 9

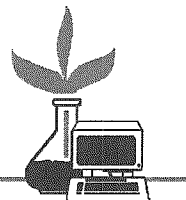
	Eenheid	870007 201209000993-6	870008 201209000993-7	870009 201209000993-8	870010 201209000993-9	870011 201209000993-10
Pesticiden (OCB's)						
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0045 ^{#)}	0,0065	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	0,0025	0,028	0,033	0,0061	0,0055
Som DDE	mg/kg Ds	0,0025 ^{x)}	0,028 ^{x)}	0,033 ^{x)}	0,0061 ^{x)}	0,0055 ^{x)}
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0032 ^{#)}	0,029 ^{#)}	0,034 ^{#)}	0,0068 ^{#)}	0,0062 ^{#)}
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010	0,0075	0,0098	<0,0010	0,0031
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	0,0039	0,060	0,095	0,0061	0,016
Som DDT	mg/kg Ds	0,0039 ^{x)}	0,068	0,10	0,0061 ^{x)}	0,019
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0046 ^{#)}	0,068	0,10	0,0068 ^{#)}	0,019
Som DDT/DDE/DDD	mg/kg Ds	0,0064 ^{x)}	0,099 ^{x)}	0,14 ^{x)}	0,012 ^{x)}	0,025 ^{x)}
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0092 ^{#)}	0,10 ^{#)}	0,15 ^{#)}	0,015 ^{#)}	0,027 ^{#)}

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 330879 Bodem / Eluaat

AGROLAB
group



Blad 8 van 9

Eenheid	870012 201209000993-11	870013 201209000993-12	870014 201209000993-13	870015 201209000993-14	870016 201209000993-15
---------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

Pesticiden (OCB's)

Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	0,0082	0,0060	0,0018	0,013	0,0084
Som DDE	mg/kg Ds	0,0082 ^{x)}	0,0060 ^{x)}	0,0018 ^{x)}	0,013 ^{x)}	0,0084 ^{x)}
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0089 ^{#)}	0,0067 ^{#)}	0,0025 ^{#)}	0,014 ^{#)}	0,0091 ^{#)}
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	0,0026	0,0025	<0,0010	0,0040	0,0019
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	0,014	0,021	0,0028	0,021	0,011
Som DDT	mg/kg Ds	0,017	0,024	0,0028 ^{x)}	0,025	0,013
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,017	0,024	0,0035 ^{#)}	0,025	0,013
Som DDT/DDE/DDD	mg/kg Ds	0,025 ^{x)}	0,030 ^{x)}	0,0046 ^{x)}	0,038 ^{x)}	0,021 ^{x)}
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,027 ^{#)}	0,032 ^{#)}	0,0074 ^{#)}	0,040 ^{#)}	0,023 ^{#)}

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 330879 Bodem / Eluaat

AGROLAB
group



Blad 9 van 9

	Eenheid	870017 201209000993-16	870018 201209000993-17	870019 201209000993-18	870020 201209000993-19
Pesticiden (OCB's)					
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	0,0014	0,0011	0,0050
Som DDE	mg/kg Ds	n.a.	0,0014 ^{x)}	0,0011 ^{x)}	0,0050 ^{x)}
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0021 ^{#)}	0,0018 ^{#)}	0,0057 ^{#)}
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010	0,0016	0,0017	0,0076
Som DDT	mg/kg Ds	n.a.	0,0016 ^{x)}	0,0017 ^{x)}	0,0076 ^{x)}
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0023 ^{#)}	0,0024 ^{#)}	0,0083 ^{#)}
Som DDT/DDE/DDD	mg/kg Ds	n.a.	0,0030 ^{x)}	0,0028 ^{x)}	0,013 ^{x)}
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0042 ^{#)}	0,0058 ^{#)}	0,0056 ^{#)}	0,015 ^{#)}

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

Begin van de analyses: 25.09.12

Einde van de analyses: 05.10.12

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

SGS NEDERLAND BV , Guillian Saridin

Toegepaste methoden

Grond

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:Droge stof

Protocollen AS 3200: alfa-Endosulfan Endosulfansulfaat Heptachloor 1,3-Hexachloorbutadieen Som Drins Som Drins (Factor 0,7)
Som Chloorbenzenen Som Chloorbenzenen (Factor 0,7) Som Chloordaan Som Chloordaan (Factor 0,7)
Som Heptachloorepoxide Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7) delta-HCH Som HCH Som HCH (Factor 0,7) Som DDD
Som DDD (Factor 0,7) Som DDE Som DDE (Factor 0,7) Som DDT Som DDT (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)

Protocollen AS 3200: AS3000 Waterbodem-voorbehandeling





Aflever/bezoek adres
Sporstraat 12
Postbus 78
4430 AB 's-Gravenpolder
Nederland
Tel (0113)-319 200
Fax (0113)-319 299

Sigma Bouw en Milieu

Phileas Foggestraat 153
7825 AW Emmen
Nederland

's-Gravenpolder, 13/09/2012

ANALYSE RAPPORT 201208001429-R

Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu
Omschrijving : De Oostmaat 58/60, Stationsstraat 13 te Gramsbe

Referentie : 12-M6218
E-Lims order nr : SE103143

Monsteromschrijvingen : 1 : AV1: 3(0.0-20.0) (Grond)
2 : AV2: 4(0.0-20.0) (Grond)
3 : AV3: 13(0.0-20.0) (Grond)

Monstercode	1	2	3
Monsternamen datum	06/08/2012	06/08/2012	06/08/2012
Ontvangst datum laboratorium	09/08/2012	09/08/2012	09/08/2012

Parameter	Eenheid	Methode
-----------	---------	---------

FYSISCH CHEMISCHE BEPALINGEN

Q Droge stof	gew%	[conform NEN-ISO 11465]	87.2	84.3	88.7
--------------	------	-------------------------	------	------	------

AS 3000

Q Analyse conform AS3000			X	X	X
Massa niet-maalbare artefacten	g		0	0	0
Beschrijving niet-maalbare artefacten			N.V.T	N.V.T	N.V.T

ORGANO-CHLOORPESTICIDEN

Q a-HCH	µg/kgds	[cons. SIKB3001 ana. AS3020 pb.1]	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Q β-HCH	µg/kgds		< 1.0	< 1.0	< 1.0
Q Lindaan	µg/kgds		< 1.0	< 1.0	< 1.0
Q - Som HCH's	µg/kgds		< 3.0	< 3.0	< 3.0
- Som HCH's (factor 0,7)	µg/kgds		2.1	2.1	2.1
Q Heptachloor	µg/kgds		< 1.0	< 1.0	< 1.0
Q a-Endosulfan	µg/kgds		< 1.0	< 1.0	< 1.0
Q Aldrin	µg/kgds		15	< 1.0	< 1.0
Q Dieldrin	µg/kgds		2.6	< 1.0	< 1.0
Q Endrin	µg/kgds		< 2.0	< 2.0	< 2.0
Q - Som Aldrin/Dieldrin/Endrin	µg/kgds		18	< 4.0	< 4.0
- Som Al-/Diel-/Endrin (fact 0,7)	µg/kgds		19	2.8	2.8
Q Isodrin	µg/kgds		< 1.0	< 1.0	< 1.0
Q Telodrin	µg/kgds		< 1.0	< 1.0	< 1.0
Q cis-Heptachloorepoxide	µg/kgds		< 2.0	< 2.0	< 2.0
Q Trs-Heptachloorepoxide	µg/kgds		< 2.0	< 2.0	< 2.0
Q - Som heptachloorepoxide	µg/kgds		< 4.0	< 4.0	< 4.0
- Som heptachloorepoxide (factor 0,7)	µg/kgds		2.8	2.8	2.8
Q cis-Chloordaan	µg/kgds		7.2	< 2.0	10
Q trans-Chloordaan	µg/kgds		4.9	< 2.0	7.2
Q - Som Chloordaan	µg/kgds		12	< 4.0	17
- Som Chloordaan (factor 0.7)	µg/kgds		12	2.8	17
Q o,p-DDD	µg/kgds		< 1.0	< 1.0	< 1.0
Q p,p-DDD	µg/kgds		< 1.0	< 1.0	< 1.0
Q - Som DDD	µg/kgds		< 2.0	< 2.0	< 2.0
- Som DDD (factor 0.7)	µg/kgds		1.4	1.4	1.4
Q o,p-DDE	µg/kgds		< 1.0	< 1.0	< 1.0
Q p,p-DDE	µg/kgds		5.4	4.2	5.4
Q - Som DDE	µg/kgds		5.4	4.2	5.4
- Som DDE (factor 0.7)	µg/kgds		6.1	4.9	6.1
Q o,p-DDT	µg/kgds		2.3	2.5	3.6
Q p,p-DDT	µg/kgds		15	12	18
Q - Som DDT	µg/kgds		17	14	22

(pagina: 1, zie volgende pagina)



SGS Nederland B.V. | Malledijk 18 | P.O. Box 200 3200 AE Spijkenisse | The Netherlands | t +31 (0)181 69 33 33 | f +31 (0)181 62 35 66 | www.sgs.com

R.C. Rotterdam No. 24226722

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

All orders are executed only in accordance with the latest version of our conditions filed at the Rotterdam District Court and the General Cargo Survey and Inspection Conditions, last version, filed at the District Courts in Amsterdam and in Rotterdam. Upon request the conditions will be sent to you.

ANALYSE RAPPORT 201208001429-R

Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu
Omschrijving : De Oostermaat 58/60, Stationsstraat 13 te Gramsbe

Referentie : 12-M6218
E-Lims order nr : SE103143

Monsteromschrijvingen :
1 : AV1: 3(0.0-20.0) (Grond)
2 : AV2: 4(0.0-20.0) (Grond)
3 : AV3: 13(0.0-20.0) (Grond)

Monstercode	1	2	3
Monsternamen datum	06/08/2012	06/08/2012	06/08/2012
Ontvangst datum laboratorium	09/08/2012	09/08/2012	09/08/2012

Parameter	Eenheid	Methode			
- Som DDT (factor 0,7)	µg/kgds		17	14	22
Q - Som DDT / DDE / DDD	µg/kgds		23	19	27
- Som DDT/DDE/DDD (factor0,7)	µg/kgds		25	21	29
Q - Som OCB	µg/kgds		52	< 25	44
- Som OCB (factor0,7)	µg/kgds		62	33	55
Hexachloorbutadien	µg/kgds		< 1.0	< 1.0	< 1.0

ANALYSE RAPPORT 201208001429-R

Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu
Omschrijving : De Oostermaat 58/60, Stationsstraat 13 te Gramsbe

Referentie : 12-M6218
E-Lims order nr : SE103143

Monsteromschrijvingen : 4 : AV4: 14(0.0-20.0) (Grond)
5 : AV5: 15(0.0-20.0) (Grond)

Monstercode	4	5
Monsternamen datum	06/08/2012	06/08/2012
Ontvangst datum laboratorium	09/08/2012	09/08/2012

Parameter	Eenheid	Methode
-----------	---------	---------

FYSISCH CHEMISCHE BEPALINGEN

Q Droge stof	gew%	[conform NEN-ISO 11465]	88.3	92.6
--------------	------	-------------------------	------	------

AS 3000

Q Analyse conform AS3000			X	X
Massa niet-maalbare artefacten	g		0	0
Beschrijving niet maalbare artefacten			N.V.T	N.V.T

ORGANO-CHLOORPESTICIDEN

Q a-HCH	µg/kgds	[cons. SIKB3001 ana. AS3020 pb.1]	< 1.0	< 1.0
Q β-HCH	µg/kgds		< 1.0	< 1.0
Q Lindaan	µg/kgds		< 1.0	< 1.0
Q - Som HCH's	µg/kgds		< 3.0	< 3.0
- Som HCH's (factor 0,7)	µg/kgds		2.1	2.1
Q Heptachloor	µg/kgds		< 1.0	< 1.0
Q a-Endosulfan	µg/kgds		< 1.0	< 1.0
Q Aldrin	µg/kgds		< 1.0	< 1.0
Q Dieldrin	µg/kgds		< 1.0	< 1.0
Q Endrin	µg/kgds		< 2.0	< 2.0
Q - Som Aldrin/Dieldrin/Endrin	µg/kgds		< 4.0	< 4.0
- Som Al-/Diel-/Endrin (fact0,7)	µg/kgds		2.8	2.8
Q Isodrin	µg/kgds		< 1.0	< 1.0
Q Telodrin	µg/kgds		< 1.0	< 1.0
Q cis-Heptachloorepoxide	µg/kgds		< 2.0	< 2.0
Q Trs-Heptachloorepoxide	µg/kgds		< 2.0	< 2.0
Q - Som heptachloorepoxide	µg/kgds		< 4.0	< 4.0
- Som heptachloorepoxide (factor 0.7)	µg/kgds		2.8	2.8
Q cis-Chloordaan	µg/kgds		10	< 2.0
Q trans-Chloordaan	µg/kgds		7.8	< 2.0
Q - Som Chloordaan	µg/kgds		18	< 4.0
- Som Chloordaan (factor 0.7)	µg/kgds		18	2.8
Q o,p-DDD	µg/kgds		< 1.0	< 1.0
Q p,p-DDD	µg/kgds		1.4	< 1.0
Q - Som DDD	µg/kgds		< 2.0	< 2.0
- Som DDD (factor 0.7)	µg/kgds		2.1	1.4
Q o,p-DDE	µg/kgds		< 1.0	< 1.0
Q p,p-DDE	µg/kgds		7.6	< 1.0
Q - Som DDE	µg/kgds		7.6	< 2.0
- Som DDE (factor 0.7)	µg/kgds		8.3	1.4
Q o,p-DDT	µg/kgds		6.1	< 1.0
Q p,p-DDT	µg/kgds		43	1.2
Q - Som DDT	µg/kgds		49	< 2.0
- Som DDT (factor 0.7)	µg/kgds		49	1.9
Q - Som DDT / DDE / DDD	µg/kgds		58	< 6.0
- Som DDT/DDE/DDD (factor 0,7)	µg/kgds		60	4.7
Q - Som OCB	µg/kgds		76	< 25
- Som OCB (factor 0,7)	µg/kgds		86	17
Hexachloorbutadieen	µg/kgds		< 1.0	< 1.0



(pagina: 3, zie volgende pagina)

ANALYSE RAPPORT 201208001429-R

Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu
Omschrijving : De Oostersmaat 58/60, Stationsstraat 13 te Gramsbe

Referentie : 12-M6218
E-Lims order nr : SE103143

Monsteromschrijvingen : 4 : AV4: 14(0.0-20.0) (Grond)
5 : AV5: 15(0.0-20.0) (Grond)

Monstercode	4	5
Monsternamen datum	06/08/2012	06/08/2012
Ontvangst datum laboratorium	09/08/2012	09/08/2012

Parameter	Eenheid	Methode
-----------	---------	---------



Marc Van Ryckeghem
Laboratorium manager

Dit is een gewijzigd rapport. Met dit rapport worden alle voorgaande rapporten met bovenstaand rapportnummer vervangen en ongeldig verklaard.

Het analyserapport kan alleen gebruikt worden binnen de specifieke context van de opdracht en is alleen geldig voor de geanalyseerde monsters. Rapporten dienen steeds in hun geheel en in de context ervan te worden voorgelegd en/of te worden vermeld. SGS Nederland B.V., kan niet aansprakelijk gesteld worden voor fouten of verandering van de resultaten, gedurende of na elektronische verstoring of verstoring per fax. Alleen het originele getekende rapport is bindend. Prestatiekenmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar. Testen gemarkeerd met een "Q" zijn uitgevoerd onder RvA accreditatie (L092) Het laboratorium is erkend voor het uitvoeren van analyses zoals genoemd in SIKB-protocollen 3010, 3020, 3030, 3040, 3050, 3110, 3120, 3130, 3140 en 3150.

In bijlage 1 is informatie vermeld over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters. Indien er in het analyserapport resultaten met een * gemarkeerd zijn treft u een toelichting aan in bijlage 2. De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn in de bijlage van dit rapport weergegeven.

's-Gravenpolder, 13/09/2012

ANALYSE RAPPORT 201208001429-R

Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu
Omschrijving : De Oostermaat 58/60, Stationsstraat 13 te Gramsbe

Referentie : 12-M6218
E-Lims order nr : SE103143

Houdbaarheids- & conserveringsopmerkingen

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten in dit analyserapport kan hebben beïnvloed.

Monster nummer: 1 Monsteromschrijving: AV1: 3(0.0-20.0)
- Droge stof
De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

Monster nummer: 2 Monsteromschrijving: AV2: 4(0.0-20.0)
- Droge stof
De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

Monster nummer: 3 Monsteromschrijving: AV3: 13(0.0-20.0)
- Droge stof
De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

Monster nummer: 4 Monsteromschrijving: AV4: 14(0.0-20.0)
- Droge stof
De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

Monster nummer: 5 Monsteromschrijving: AV5: 15(0.0-20.0)
- Droge stof
De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

(pagina: 1, laatste pagina)

BIJLAGE 5 WETTELIJK TOETSINGSKADER

Toetsingswaarden grond(gehaltes in mg/kg d.s.) berekend op basis van organische stof en lutumgehaltes

Lutum % (m/m d.s.)	25,0		
Organische stof % (m/m)	10,0		
	Achtergrond- waarde	Tussen- waarde	Interventie- waarde
Cadmium (Cd)	0,6	6,8	13
Koper (Cu)	40	115	190
Nikkel (Ni)	35	68	100
Lood (Pb)	50	290	530
Zink (Zn)	140	430	720
Kwik (Hg)	0,15	2,1	4
Barium (Ba)	190	555	920
Cobalt (Co)	15	103	190
Molybdeen (Mo)	1,5	96	190
Benzeen	0,20	0,7	1,1
Tolueen	0,20	16	32
Ethylbenzeen	0,20	55	110
Xylenen	0,5	9	17
Styreen	0,25	43	86
PCB's (som 7)	0,002	0,51	1
Minerale olie (GC) totaal	190	2595	5000
PAK's Totaal VROM (10)	1,5	21	40

Achtergrondinformatie berekeningen

De achtergrond-, tussenwaarde- en interventiewaarden voor grondmonsters worden berekend op basis van het humus- (organische stof) en lutum- (fractie minerale bodemdeeltjes < 2 µm) gehalte, vanwege de adsorptieve eigenschappen van deze parameters. De relaties zijn vastgelegd in zogenaamde bodemtype-correctiefactoren. Voor organische stoffen (zoals minerale olie en polycyclische aromatische koolwaterstoffen – PAK's) is alleen het organische stofgehalte van belang.

Berekeningen interventiewaarden grond:

Voor organische parameters: $I(b) = I(s) * \frac{\% \text{ organische stof}}{10}$

Voor anorganische parameters: $I(b) = I(s) * \frac{A + (B * \% \text{ lutum}) + C * \% \text{ organische stof}}{A + (B * 25) + (C * 10)}$

waarbij: I(b) = berekende interventiewaarde

I(s) = interventiewaarde standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof)

A, B en C zijn stofafhankelijke constanten :

Stofnaam	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Zink	50	3	1,5

Berekeningen achtergrondwaarden grond:

Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in bovenstaande formules interventiewaarde -I(b) en I(s)- vervangen door achtergrondwaarde -AW(b) en AW(s)-.

Toetsingswaarden grondwater (gehalten in µg/l)

	Streef- waarde	Tussen- waarde	Interventie- waarde	eenheid
Cadmium (Cd)	0,4	3,2	6,0	µg/l
Koper (Cu)	15	45	75	µg/l
Nikkel (Ni)	15	45	75	µg/l
Lood (Pb)	15	45	75	µg/l
Zink (Zn)	65	433	800	µg/l
Kwik (Hg)	0,05	0,2	0,3	µg/l
Barium (Ba)	50	338	625	µg/l
Cobalt (Co)	20	60	100	µg/l
Molybdeen (Mo)	5	153	300	µg/l
Benzeen	0,2	15	30	µg/l
Ethylbenzeen	4,0	77	150	µg/l
Tolueen	7,0	504	1.000	µg/l
Xylenen	0,2	35	70	µg/l
Naftaleen	0,01	35	70	µg/l
Styreen	6,0	153	300	µg/l
Dichloormethaan	0,01	500	1.000	µg/l
Trichloormethaan (chloroform)	6	203	400	µg/l
Tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5	10	µg/l
Trichlooretheen (tri)	24	262	500	µg/l
Tetrachlooretheen (per)	0,01	20	40	µg/l
1,1-Dichloorethaan	7	454	900	µg/l
1,2-Dichloorethaan	7	204	400	µg/l
1,1,1-Trichloorethaan	0,01	150	300	µg/l
1,1,2-Trichloorethaan	0,01	65	130	µg/l
1,2-Dichlooretheen (cis en trans)	0,01	10	20	µg/l
Monochloorbenzeen	7	94	180	µg/l
Dichloorbenzenen (som)	3	27	50	µg/l
Chloorbenzenen (som)			-	µg/l
Tribroommethaan (bromoform)			630	µg/l
Minerale olie (GC) totaal	50	325	600	µg/l

Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:

“veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

“milieukundige verificatie van bodemsanering”

Hierbij verklaren de navolgend genoemde veldwerkers / milieukundig begeleiders het veldwerk / de verificatie op de locatie :

te : Ennen
op (datum) : 06 - 08 - 2012

conform de eisen van de BRL SIKB 2000 / BRL SIKB 6000 te hebben uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie).

Naam geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers Handtekening geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers

Adm. v. Wuytens

