

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
HANNESSTRAATJE (ONG.)
TE ARNHEM
GEMEENTE ARNHEM



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Bodem

Verkennd bodemonderzoek Hannesstraatje (ong.) te Arnhem in de gemeente Arnhem

Opdrachtgever	Gemeente Arnhem Postbus 9200 6800 HA Arnhem
Project	ARN.GEM.NEN
Rapportnummer	13015053
Status	Definitief
Datum	8 maart 2013
Vestiging	Doetinchem
Opsteller	Ing. H. Boesveld
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Ing. R.W.W. Wieskamp
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert derhalve op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	2
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	2
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	2
2.7	Terreininspectie	3
2.8	Toekomstige situatie.....	3
2.9	Bodemopbouw.....	3
2.10	Geohydrologie	3
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	4
4.	VELDWERK.....	4
4.1	Uitgevoerde werkzaamheden.....	4
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	5
5.	LABORATORIUMONDERZOEK	5
5.1	Uitvoering analyses	5
5.2	Toetsingskader	5
5.3	Resultaten grondmonsters	6
5.4	Interpretatie analyseresultaten	7
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	8

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analyserapporten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van de gemeente Arnhem opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Hannesstraatje (ong.) te Arnhem in de gemeente Arnhem.

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd in het kader van het opnieuw inrichten van de locatie als boomgaard.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie grondverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor het toekomstige gebruik van de locatie.

Op aangeven van de aanvrager heeft het onderzoek zich, gezien het voormalige gebruik van de locatie (boomgaard), specifiek gericht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen in de bovengrond.

Gelet op de doelstelling en opzet van het onderzoek is het vooronderzoek beperkt van opzet geweest.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocol 2001. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2009) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Arnhem aanwezige informatie (contactpersoon de heer J.D. de Rond) en informatie verkregen uit de op 12 februari 2013 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie ($\pm 2,5$ ha) ligt aan het Hannesstraatje (ong.), aan de noordzijde van de wijk Elderveld te Arnhem in de gemeente Arnhem.

Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Arnhem, sectie AC, nummer 7962.

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 40 A, (schaal 1:25.000) zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 188.120$, $Y = 442.190$. Het maaiveld bevindt zich op circa 9 m +NAP.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal (bron: Watwaswaar.nl) blijkt dat de locatie vanaf circa medio twintigste eeuw in gebruik is geweest ten behoeve van fruitteelt (boomgaard). Voor die tijd was de locatie in gebruik als bouwland. De verkaveling van het gebied, waarbinnen de locatie is gelegen, is in de twintigste eeuw nauwelijks veranderd.

De bomen zijn recentelijk gerooid. De locatie zal opnieuw worden ingericht als boomgaard.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Arnhem blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen ten noorden van de bebouwde kern van de wijk Elderveld, nabij de rivier de Nederrijn. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich de Drielsedijk en uiterwaarden;
- aan de oostzijde bevinden zich het Hannesstraatje en een volkstuintencomplex;
- aan de zuidzijde bevinden zich een watergang en de woonwijk Elderveld;
- aan de westzijde bevindt zich een sportterrein.

De opdrachtgever is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats. Uit de bekende informatie blijkt niet dat er vanuit de aangrenzende percelen bodemverontreinigingen zijn te verwachten.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

2.8 Toekomstige situatie

De boomgaard zal opnieuw worden ingericht.

2.9 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 40 West, 1975 (schaal 1:50.000), uit een kalkhoudende poldervaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit zavel en lichte klei. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot Formatie van Echteld.

2.10 Geohydrologie

De onderzoekslocatie is gelegen in het rivierengebied. Ten noorden van de onderzoekslocatie stroomt, op een afstand van circa 0,5 km, de rivier de Nederrijn.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 15 m en wordt gevormd door de grove en grindrijke Formatie van Kreftenheye. Op deze formatie liggen de stroomgordel- en komafzettingen, behorende tot de Formatie van Echteld, met een dikte van ± 2 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door slecht doorlatende afzettingen van de Formatie van Drente met een dikte van 5 m.

De gemiddelde grondwaterstand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 7,5$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 1 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 40 West, 1981 (schaal 1:50.000), in zuid- tot zuidwestelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Er is één onderzoekslocatie geïdentificeerd. In tabel I is de onderzoeksstrategie, die van toepassing is op de betreffende onderzoekslocatie, weergegeven.

Tabel I. Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
boomgaard	2,5 ha	bestrijdingsmiddelen (OCB)	VED-HE

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740:

VED-HE : Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging

4. VELDWERK

4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. In overleg met de opdrachtgever en gezien de aard van de potentieel verontreinigde parameters heeft er geen grondwateronderzoek plaatsgevonden. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel II zijn vermeld. Het veldwerk is op 12 februari 2013 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer M. Krijgsman. Deze medewerker van Econsultancy in Doetinchem is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

Tabel II. Uitgevoerde werkzaamheden

Locatie	Veldwerk		Analyses	
	Boringen	Verharding	Grond	Grondwater
boomgaard	45 (0,3 m -mv)	onverhard	OCB-pakket (23 parameters) (7x) (*A)	-
(*A) Inclusief organische stof (1x)				

De boringen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak humeuze, zwak zandige klei. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Alle grondmonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 7 grondmengmonsters van de bovengrond (traject 0,0-0,3 m -mv) samengesteld. De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het volgende pakket:

- *OCB grond + organisch stof:*

droge stof, organisch stof, OCB (23 verbindingen: alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, delta-HCH, hexachloorbenzeen, heptachloor, heptachloorepoxide, hexachloorbutadiëen, aldrin, dieldrin, endrin, isodrin, telodrin, alfa-endosulfan, alfa-endosulfansulfaat, alfa-chloordaan, gamma-chloordaan, o p-DDT, p p-DDT, o p-DDE, p p-DDE, o p-DDD, p p-DDD, HCH (som), drins (som), DDT/DDE/DDD (som).

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2009) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*

deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *tussenwaarde:*

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*

deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om deze waarden naar grondsoort te differentiëren. De achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stofgehalte. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: $\text{gehalte} \leq \text{achtergrondwaarde en/of detectielimiet};$
- licht verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{achtergrondwaarde en} \leq \text{tussenwaarde};$
- matig verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{tussenwaarde} \leq \text{interventiewaarde};$
- sterk verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{interventiewaarde}.$

5.3 Resultaten grondmonsters

Tabel III geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel III. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Boringen/traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	01 (0-30) + 03 (0-30) + 04 (0-30) + 05 (0-30)	DDD (som) (factor 0,7) OCB (som) LB (factor 0,7)	DDE (som) (factor 0,7) DDT (som) (factor 0,7)	-
MM2	07 (0-30) + 08 (0-30) + 10 (0-30) + 11 (0-30)	DDD (som) (factor 0,7) DDE (som) (factor 0,7) DDT (som) (factor 0,7) OCB (som) LB (factor 0,7)	-	-
MM3	13 (0-30) + 14 (0-30) + 15 (0-30) + 16 (0-30)	DDD (som) (factor 0,7) DDT (som) (factor 0,7) OCB (som) LB (factor 0,7)	DDE (som) (factor 0,7)	-
MM4	19 (0-30) + 20 (0-30) + 22 (0-30) + 23 (0-30)	DDD (som) (factor 0,7) DDT (som) (factor 0,7) OCB (som) LB (factor 0,7)	DDE (som) (factor 0,7)	-
MM5	24 (0-30) + 26 (0-30) + 28 (0-30) + 30 (0-30)	DDD (som) (factor 0,7) DDT (som) (factor 0,7) OCB (som) LB (factor 0,7)	DDE (som) (factor 0,7)	-
MM6	32 (0-30) + 34 (0-30) + 36 (0-30) + 38 (0-30)	DDD (som) (factor 0,7) DDT (som) (factor 0,7) OCB (som) LB (factor 0,7)	DDE (som) (factor 0,7)	-
MM7	39 (0-30) + 40 (0-30) + 42 (0-30) + 44 (0-30)	DDD (som) (factor 0,7) DDT (som) (factor 0,7) OCB (som) LB (factor 0,7)	DDE (som) (factor 0,7)	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analyserapport(en). Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

5.4 Interpretatie analyseresultaten

In 6 van de 7 mengmonsters is een matige verontreiniging met DDE aangetoond en lichte verontreinigingen met DDD en DDT. Op basis van de resultaten van de mengmonsters komt een homogeen verontreinigingsbeeld naar voren. Een dergelijk beeld komt overeen met wat kan worden verwacht op een locatie die reeds tientallen jaren in gebruik is ten behoeve van fruitteelt.

Normaliter vormt het aantonen van matige verontreinigingen in mengmonsters aanleiding tot separate analyse van de deelmonsters. Voor dit geval lijkt daar niet direct aanleiding toe te zijn om reden:

- In vrijwel alle mengmonsters zijn dezelfde parameters en vergelijkbare gehalten aangetoond;
- Er zijn per mengmonster slechts 4 deelmonsters gemengd;
- De gehalten aan DDE bevinden zich meer in de nabijheid van de tussenwaarde dan de interventiewaarde;
- Het verschil tussen de achtergrondwaarde en de interventiewaarde is relatief klein (circa 1 mg).

Op basis van het bovengenoemde lijkt het niet aannemelijk dat deelmonsters in de mengmonsters sterk verontreinigd zullen zijn met DDE. Indien hier sprake van zou zijn zou dit snel van invloed zijn op het algehele toetsingsresultaat van het mengmonster. Verder zou het wisselend voorkomen van sterk verontreinigde monsters ook op mengmonsterniveau een meer wisselend verontreinigingsbeeld vertonen.

Opgemerkt wordt dat specifieke zekerheid van een verontreinigingssituatie op boorpuntniveau slechts kan worden verkregen middels separate analyse van de deelmonsters. Afgevraagd kan wel worden of, mocht er plaatselijk toch sprake zijn van een (plaatselijke) interventiewaarde-overschrijding, of dit een risico c.q. saneringsplicht tot gevolg zou hebben. De kans hierop is klein, mede gezien het feitelijke gebruik van de locatie niet zal wijzigen.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van de gemeente Arnhem een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Hannesstraatje (ong.) te Arnhem in de gemeente Arnhem.

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd in het kader van het opnieuw inrichten van de locatie als boomgaard.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak humeuze, zwak zandige klei. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

De bovengrond (0-30 cm) van de onderzoekslocatie is veelal matig verontreinigd met DDE en licht verontreinigd met DDD en DDT. Op basis van de resultaten van de mengmonsters komt een homogeen verontreinigingsbeeld naar voren. Een dergelijk beeld komt overeen met wat kan worden "verwacht" op een locatie die reeds tientallen jaren in gebruik is ten behoeve van fruitteelt. In overleg met de opdrachtgever en gezien de aard van de potentieel verontreinigde parameters heeft er geen grondwateronderzoek plaatsgevonden.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd.

Normaliter vormt het aantonen van matige verontreinigingen in grondmengmonsters aanleiding tot separate analyse van de deelmonsters. Voor dit geval lijkt daar niet direct aanleiding toe te zijn om reden:

- In vrijwel alle mengmonsters zijn dezelfde parameters en vergelijkbare gehalten aangetoond;
- Er zijn per mengmonster slechts 4 deelmonsters gemengd;
- De gehalten aan DDE bevinden zich meer in de nabijheid van de tussenwaarde dan de interventiewaarde;
- Het verschil tussen de achtergrondwaarde en de interventiewaarde is relatief klein (circa 1 mg).

Op basis van het bovengenoemde lijkt het niet aannemelijk dat deelmonsters in de mengmonsters sterk verontreinigd zullen zijn met DDE. Indien hier sprake van zou zijn zou dit snel van invloed zijn op het algehele toetsingsresultaat van het mengmonster. Verder zou het wisselend voorkomen van sterk verontreinigde monsters ook op mengmonsterniveau een meer wisselend verontreinigingsbeeld vertonen.

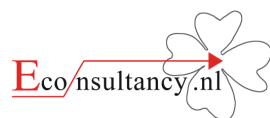
Opgemerkt wordt dat specifieke zekerheid van een verontreinigingssituatie op boorpuntniveau slechts kan worden verkregen middels separate analyse van de deelmonsters. Afgevraagd kan wel worden of, mocht er plaatselijk toch sprake zijn van een (plaatselijke) interventiewaarde-overschrijding, of dit een risico c.q. saneringsplicht tot gevolg zou hebben. De kans hierop is klein, mede gezien het feitelijke gebruik van de locatie niet zal wijzigen.

Er bestaan volgens Econsultancy met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de voor de voorgenomen herinrichting van de locatie.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.



TITEL: topografische ligging van de locatie



PROJECT: ARN.GEM.NEN

NUMMER: 13015053

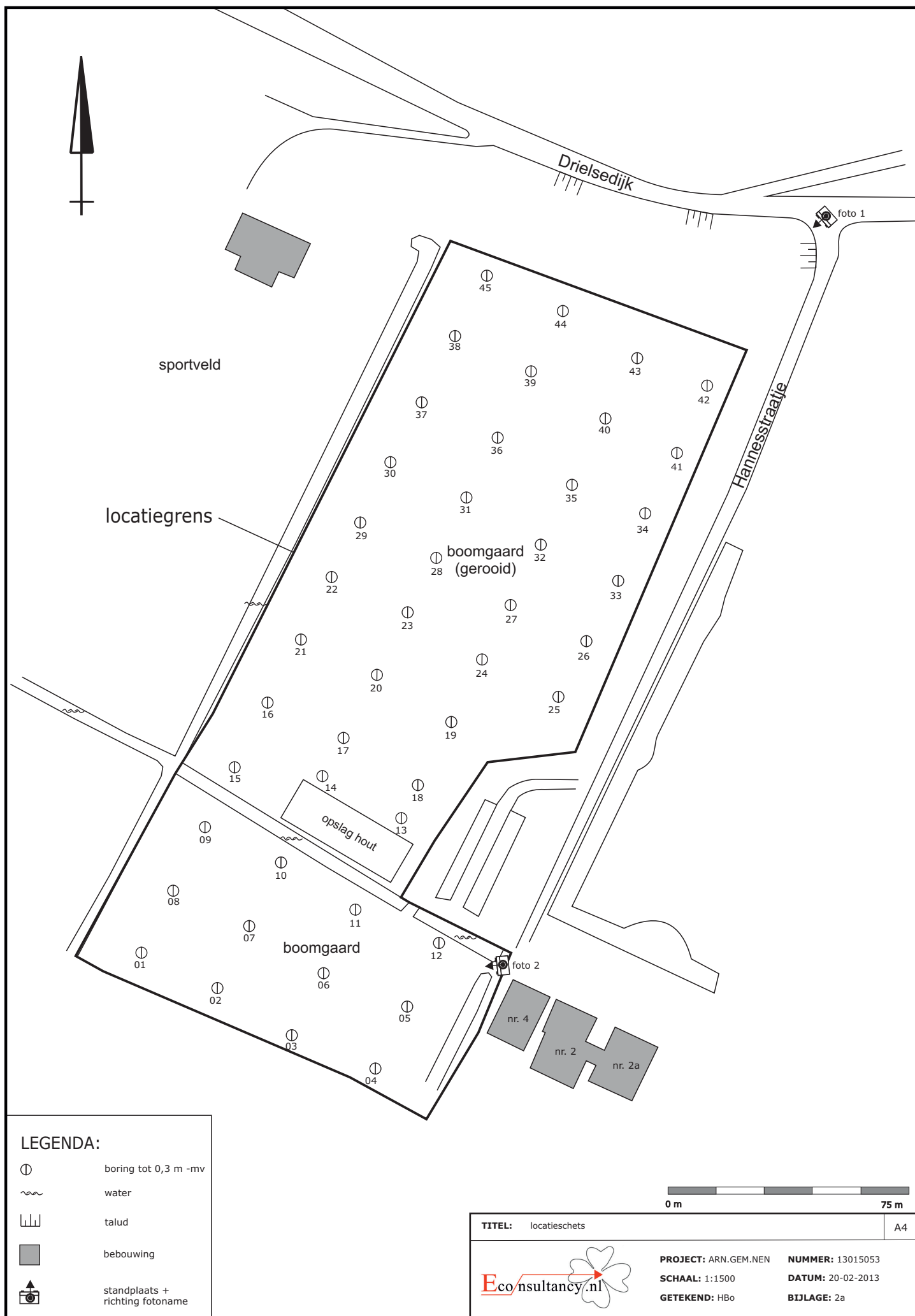
SCHAAL: 1:25.000

DATUM: 22-02-2013

KAARTBLAD: 40 A

BIJLAGE: 1





Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

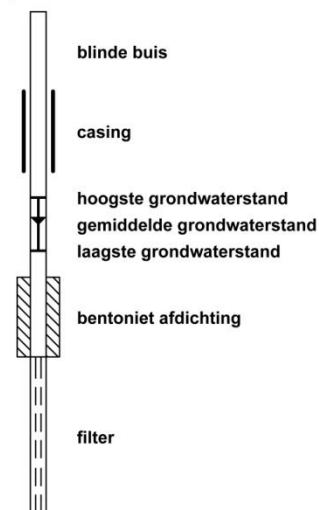
zand

	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

peilbuis



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

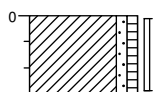
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

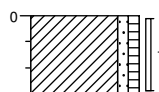
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand (tijdens veldwerk)
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Boring: 01



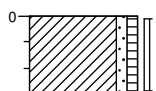
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 02



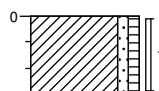
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 03



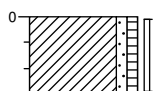
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 04



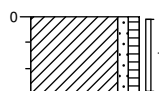
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 05



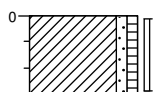
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 06



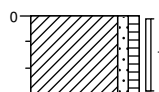
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 07



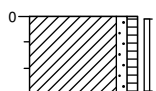
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 08



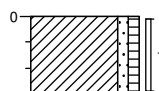
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 09



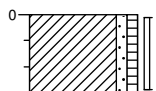
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 10



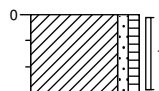
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 11



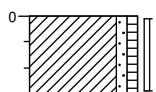
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 12



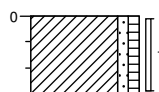
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 13



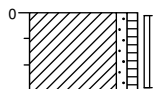
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 14



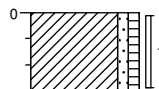
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 15



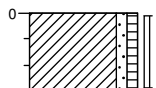
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 16



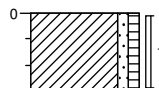
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 17



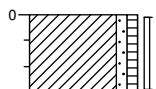
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 18



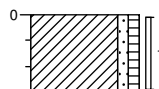
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 19



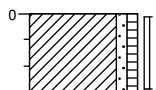
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 20



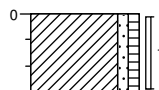
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 21



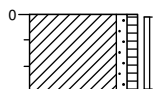
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 22



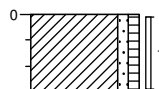
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 23



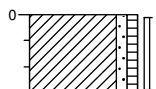
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 24



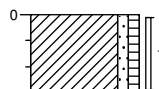
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 25



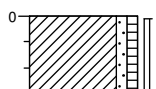
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 26



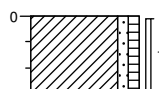
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 27



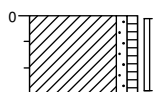
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 28



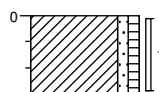
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 29



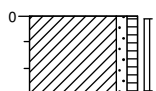
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 30



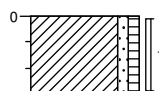
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 31



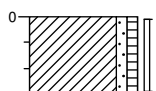
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 32



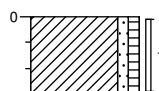
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 33



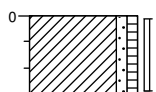
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 34



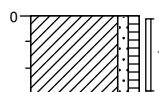
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 35



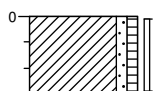
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 36



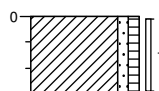
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 37



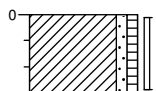
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 38



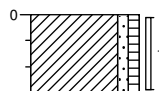
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 39



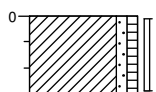
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 40



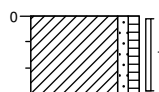
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 41



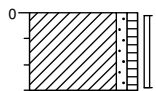
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 42



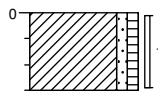
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 43



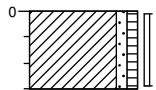
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 44



0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Boring: 45



0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruinbeige, Edelmanboor
30

Bijlage 4 Analyseresultaten

Bijlage 4a Analyserapporten

Econsultancy
T.a.v. H. Boesveld
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 18-02-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2013017017
Uw projectnummer	13015053
Uw projectnaam	ARN.GEM.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-02-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	13015053	Certificaatnummer/Versie	2013017017/1
Uw projectnaam	ARN.GEM.NEN	Startdatum	12-02-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-02-2013/16:13
Datum monstername	11-02-2013	Bijlage	A,B,C
Monsternemer	M. Krijgsman	Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	75.8	76.7	78.7	79.0	82.7
S Organische stof	% (m/m) ds	3.9 ¹⁾	4.3 ¹⁾	4.2 ¹⁾	3.5 ¹⁾	2.8 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.8	95.3	95.4	96.2	96.8
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	0.0024	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.044	0.018	0.016	0.013	0.0099
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.41	0.18	0.21	0.12	0.15
S o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0028	0.0013	0.0015	0.0014	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.66	0.33	0.58	0.51	0.43
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.016	0.0096	0.0097	0.0046	0.0055
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.10	0.052	0.065	0.017	0.042

Nr. Monsteromschrijving

1	MM1 01 (0-30) 03 (0-30) 04 (0-30) 05 (0-30)
2	MM2 07 (0-30) 08 (0-30) 10 (0-30) 11 (0-30)
3	MM3 13 (0-30) 14 (0-30) 15 (0-30) 16 (0-30)
4	MM4 19 (0-30) 20 (0-30) 22 (0-30) 23 (0-30)
5	MM5 24 (0-30) 26 (0-30) 28 (0-30) 30 (0-30)

Analytico-nr.

7390578
7390579
7390580
7390581
7390582

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	13015053	Certificaatnummer/Versie	2013017017/1
Uw projectnaam	ARN.GEM.NEN	Startdatum	12-02-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-02-2013/16:13
Datum monstername	11-02-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	M. Krijgsman	Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0038	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.12	0.061	0.074	0.022	0.048
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.67	0.33	0.58	0.51	0.44
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.46	0.20	0.22	0.13	0.16
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.2	0.59	0.88	0.66	0.64
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	1.3	0.60	0.89	0.67	0.65
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	1.3	0.60	0.89	0.67	0.66

Nr. Monsteromschrijving

1	MM1 01 (0-30) 03 (0-30) 04 (0-30) 05 (0-30)
2	MM2 07 (0-30) 08 (0-30) 10 (0-30) 11 (0-30)
3	MM3 13 (0-30) 14 (0-30) 15 (0-30) 16 (0-30)
4	MM4 19 (0-30) 20 (0-30) 22 (0-30) 23 (0-30)
5	MM5 24 (0-30) 26 (0-30) 28 (0-30) 30 (0-30)

Analytico-nr.

7390578
7390579
7390580
7390581
7390582

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	13015053	Certificaatnummer/Versie	2013017017/1
Uw projectnaam	ARN.GEM.NEN	Startdatum	12-02-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-02-2013/16:13
Datum monstername	11-02-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	M. Krijgsman	Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	79.0	77.4
S Organische stof	% (m/m) ds	3.9 ¹⁾	4.7 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.7	94.9
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.014	0.010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.17	0.10
S o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0018	0.0024
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.62	0.58
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0074	0.0071
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.050	0.031

Nr. Monsteromschrijving

6	MM6 32 (0-30) 34 (0-30) 36 (0-30) 38 (0-30)
7	MM7 39 (0-30) 40 (0-30) 42 (0-30) 44 (0-30)

Analytico-nr.

7390583
7390584

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	13015053	Certificaatnummer/Versie	2013017017/1
Uw projectnaam	ARN.GEM.NEN	Startdatum	12-02-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-02-2013/16:13
Datum monstername	11-02-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	M. Krijgsman	Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.057	0.038
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.62	0.59
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.18	0.12
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.86	0.74
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.88	0.75
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.88	0.75

Nr. Monsteromschrijving

6	MM6 32 (0-30) 34 (0-30) 36 (0-30) 38 (0-30)
7	MM7 39 (0-30) 40 (0-30) 42 (0-30) 44 (0-30)

Analytico-nr.

7390583
7390584

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Akkoord
Pr.coörd.

SK

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013017017/1

Pagina 1/1

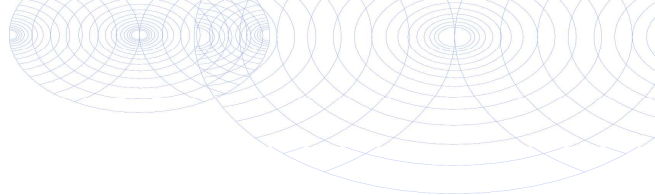
Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7390578 04	1	0	30	0530748181	MM1 01 (0-30) 03 (0-30) 04 (0-30)
7390578 05	1	0	30	0530748182	
7390578 01	1	0	30	0530748178	
7390578 03	1	0	30	0530748180	
7390579 07	1	0	30	0530748184	MM2 07 (0-30) 08 (0-30) 10 (0-30)
7390579 08	1	0	30	0530748185	
7390579 10	1	0	30	0530748188	
7390579 11	1	0	30	0530748187	
7390580 13	1	0	30	0530748191	MM3 13 (0-30) 14 (0-30) 15 (0-30)
7390580 14	1	0	30	0530748190	
7390580 15	1	0	30	0530748192	
7390580 16	1	0	30	0530747922	
7390581 19	1	0	30	0530747920	MM4 19 (0-30) 20 (0-30) 22 (0-30)
7390581 20	1	0	30	0530748195	
7390581 22	1	0	30	0530748207	
7390581 23	1	0	30	0530748196	
7390582 24	1	0	30	0530747919	MM5 24 (0-30) 26 (0-30) 28 (0-30)
7390582 26	1	0	30	0530747909	
7390582 28	1	0	30	0530748198	
7390582 30	1	0	30	0530748205	
7390583 32	1	0	30	0530747917	MM6 32 (0-30) 34 (0-30) 36 (0-30)
7390583 34	1	0	30	0530747911	
7390583 36	1	0	30	0530748200	
7390583 38	1	0	30	0530748202	
7390584 39	1	0	30	0530748199	MM7 39 (0-30) 40 (0-30) 42 (0-30)
7390584 40	1	0	30	0530747915	
7390584 42	1	0	30	0530747913	
7390584 44	1	0	30	0530748201	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013017017/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013017017/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
OCB	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

Toetsing: S en I 2012 incl Barium							
Certificaatnummer	2013017017						
Monsterschrijving	MM1: 01 (0-30) + 03 (0-30) + 04 (0-30) + 05 (0-30)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13015053						
Uw projectnaam	ARN.GEM.NEN						
Datum monstername	11-02-2013						
Monsternemer	M. Krijgsman						
Parameter	Eenheid	MM1	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	75,8					
Organische stof	% (m/m) ds	3,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,8					
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB							
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,00039	3,3	6,6
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,00078	0,31	0,62
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,0012	0,23	0,47
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0017	0,0033	0,39	0,78
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,00027	0,78	1,6
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010					
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,0012		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010			0,12
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010					
Endrin	mg/kg ds	0,0024					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,00035	0,78	1,6
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,044					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,41					
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0028					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,66					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,016					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,10					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021					
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0038	-	0,0025	0,0059	0,78	1,6
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	-	0,0014	0,00078	0,78	1,6
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,12	+	0,0028	0,0078	6,6	13
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,67	++	0,014	0,039	0,47	0,90
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,46	++	0,028	0,078	0,37	0,66
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,2					
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	-	0,0014	0,00078	0,78	1,6
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	+	0,0056	0,16		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3					

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Organische stof: 3.90% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012 incl Barium							
Certificaatnummer	2013017017						
Monsteromschrijving	MM2: 07 (0-30) + 08 (0-30) + 10 (0-30) + 11 (0-30)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13015053						
Uw projectnaam	ARN.GEM.NEN						
Datum monstername	11-02-2013						
Monsternemer	M. Krijgsman						
Parameter	Eenheid	MM2	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	76,7					
Organische stof	% (m/m) ds	4,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,3					
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB							
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,00043	3,7	7,3
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,00086	0,34	0,69
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,0013	0,26	0,52
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0017	0,0037	0,43	0,86
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,00030	0,86	1,7
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010					
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,0013		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010			0,14
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,00039	0,86	1,7
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,018					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,18					
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0013					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,33					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0096					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,052					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021					
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	-	0,0025	0,0065	0,86	1,7
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	-	0,0014	0,00086	0,86	1,7
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,061	+	0,0028	0,0086	7,3	15
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,33	+	0,014	0,043	0,52	0,99
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,20	+	0,028	0,086	0,41	0,73
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,59					
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	-	0,0014	0,00086	0,86	1,7
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,60	+	0,0056	0,17		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,60					

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Organische stof: 4.30% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012 incl Barium							
Certificaatnummer	2013017017						
Monsteromschrijving	MM3: 13 (0-30) + 14 (0-30) + 15 (0-30) + 16 (0-30)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13015053						
Uw projectnaam	ARN.GEM.NEN						
Datum monstername	11-02-2013						
Monsternemer	M. Krijgsman						
Parameter	Eenheid	MM3	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	78,7					
Organische stof	% (m/m) ds	4,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,4					
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB							
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,00042	3,6	7,1
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,00084	0,34	0,67
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,0013	0,25	0,50
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0017	0,0036	0,42	0,84
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,00029	0,84	1,7
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,0013		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010			0,13
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,00038	0,84	1,7
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,016					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,21					
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0015					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,58					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0097					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,065					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021					
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	-	0,0025	0,0063	0,84	1,7
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	-	0,0014	0,00084	0,84	1,7
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,074	+	0,0028	0,0084	7,1	14
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,58	++	0,014	0,042	0,50	0,97
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,22	+	0,028	0,084	0,40	0,71
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,88					
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	-	0,0014	0,00084	0,84	1,7
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,89	+	0,0056	0,17		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,89					

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Organische stof:4.20% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012 incl Barium							
Certificaatnummer	2013017017						
Monsteromschrijving	MM4: 19 (0-30) + 20 (0-30) + 22 (0-30) + 23 (0-30)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13015053						
Uw projectnaam	ARN.GEM.NEN						
Datum monstername	11-02-2013						
Monsternemer	M. Krijgsman						
Parameter	Eenheid	MM4	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	79,0					
Organische stof	% (m/m) ds	3,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,2					
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB							
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,00035	3,0	6,0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,00070	0,28	0,56
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,0010	0,21	0,42
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0017	0,0030	0,35	0,70
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,00024	0,70	1,4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,0010		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010			0,11
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,00032	0,70	1,4
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,013					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,12					
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0014					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,51					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0046					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,017					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021					
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	-	0,0025	0,0053	0,70	1,4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	-	0,0014	0,00070	0,70	1,4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,022	+	0,0028	0,0070	6,0	12
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,51	++	0,014	0,035	0,42	0,81
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,13	+	0,028	0,070	0,33	0,59
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,66					
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	-	0,0014	0,00070	0,70	1,4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,67	+	0,0056	0,14		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,67					

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Organische stof: 3.5% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012 incl Barium							
Certificaatnummer	2013017017						
Monsteromschrijving	MM5: 24 (0-30) + 26 (0-30) + 28 (0-30) + 30 (0-30)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13015053						
Uw projectnaam	ARN.GEM.NEN						
Datum monstername	11-02-2013						
Monsternemer	M. Krijgsman						
Parameter	Eenheid	MM5	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	82,7					
Organische stof	% (m/m) ds	2,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8					
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB							
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,00028	2,4	4,8
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,00056	0,22	0,45
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,00084	0,17	0,34
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0017	0,0024	0,28	0,56
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,00020	0,56	1,1
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,00084		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010			0,090
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,00025	0,56	1,1
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0099					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,15					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,43					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0055					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,042					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021					
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	-	0,0025	0,0042	0,56	1,1
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	-	0,0014	0,00056	0,56	1,1
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,048	+	0,0028	0,0056	4,8	9,5
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,44	++	0,014	0,028	0,34	0,64
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,16	+	0,028	0,056	0,27	0,48
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,64					
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	-	0,0014	0,00056	0,56	1,1
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,65	+	0,0056	0,11		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,66					

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Organische stof: 2.80% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012 incl Barium							
Certificaatnummer	2013017017						
Monsteromschrijving	MM6 :32 (0-30) + 34 (0-30) + 36 (0-30) + 38 (0-30)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13015053						
Uw projectnaam	ARN.GEM.NEN						
Datum monstername	11-02-2013						
Monsternemer	M. Krijgsman						
Parameter	Eenheid	MM6	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	79,0					
Organische stof	% (m/m) ds	3,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,7					
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB							
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,00039	3,3	6,6
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,00078	0,31	0,62
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,0012	0,23	0,47
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0017	0,0033	0,39	0,78
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,00027	0,78	1,6
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,0012		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010			0,12
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,00035	0,78	1,6
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,014					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,17					
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0018					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,62					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0074					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,050					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021					
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	-	0,0025	0,0059	0,78	1,6
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	-	0,0014	0,00078	0,78	1,6
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,057	+	0,0028	0,0078	6,6	13
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,62	++	0,014	0,039	0,47	0,90
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,18	+	0,028	0,078	0,37	0,66
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,86					
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	-	0,0014	0,00078	0,78	1,6
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,88	+	0,0056	0,16		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,88					

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Organische stof:3.90% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012 incl Barium							
Certificaatnummer	2013017017						
Monsteromschrijving	MM7: 39 (0-30) + 40 (0-30) + 42 (0-30) + 44 (0-30)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13015053						
Uw projectnaam	ARN.GEM.NEN						
Datum monstername	11-02-2013						
Monsternemer	M. Krijgsman						
Parameter	Eenheid	MM7	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	77,4					
Organische stof	% (m/m) ds	4,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,9					
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB							
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,00047	4,0	8,0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,00094	0,38	0,75
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,0014	0,28	0,56
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0017	0,0040	0,47	0,94
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,00033	0,94	1,9
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,0014		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010			0,15
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0010	0,00042	0,94	1,9
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,010					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,10					
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0024					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,58					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0071					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,031					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021					
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	-	0,0025	0,0070	0,94	1,9
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	-	0,0014	0,00094	0,94	1,9
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,038	+	0,0028	0,0094	8,0	16
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,59	++	0,014	0,047	0,56	1,1
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,12	+	0,028	0,094	0,45	0,80
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,74					
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	-	0,0014	0,00094	0,94	1,9
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,75	+	0,0056	0,19		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,75					

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Organische stof: 4.70% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
Stof/niveau					
		AW	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen				
	chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	-
	DDE (som)	0,10	2,3	-	-
	DDD (som)	0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	χ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek.

Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (S + I)$$

T is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1830-1855		
Luchtfoto	ja	± 2010		Google Maps
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja			
Grondwaterkaart Nederland	ja			
Bodemloket.nl	ja	2010		
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	16-01-2013	J.D. de Rond	
Huidig gebruik locatie	ja	16-01-2013	J.D. de Rond	
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	16-01-2013	J.D. de Rond	
Toekomstig gebruik locatie	ja	16-01-2013	J.D. de Rond	
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja	16-01-2013	J.D. de Rond	
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja			Klic
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	-		niet geraadpleegd i.o.m. gemeente. Informatie voor zover relevante telefonisch verkregen.
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja	-		
Archief ondergrondse tanks	ja	-		
Archief bodemonderzoeken	ja	-		
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	16-01-2013	J.D. de Rond	
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	12-2-2013		
Huidig gebruik locatie	ja	12-2-2013		
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	12-2-2013		
Verhardingen	ja	12-2-2013		



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

