

NADER BODEMONDERZOEK EN VERKEN-  
NEND ONDERZOEK ASBEST IN BODEM

NICO BOLKESTEINLAAN 1

TE DEVENTER



GEMEENTE DEVENTER



- \* Bodem
- \* Waterbodem
- \* Water
- \* Archeologie
- \* Ecologie
- \* Milieu

Bodem

# Nader bodemonderzoek en verkenkend onderzoek asbest in bodem Nico Bolkesteinlaan 1 te Deventer in de gemeente Deventer

<b>Opdrachtgever</b>	Dimence Postbus 5003 7400 GC Deventer
<b>Project</b>	DEV.DIM.NEA
<b>Rapportnummer</b>	12116300
<b>Status</b>	Eindrapportage
<b>Datum</b>	2 september 2013
<b>Vestiging</b>	Doetinchem
<b>Opsteller</b>	Ing. J. Winkelhorst
<b>Paraaf</b>	
<b>Kwaliteitscontrole</b>	Ing. P.J.A. Berentsen
<b>Paraaf</b>	



## *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.....	2
	2.1 Geraadpleegde bronnen.....	2
	2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
	2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie .....	2
	2.4 Calamiteiten.....	3
	2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie .....	3
	2.6 Belendende percelen/terreindelen.....	3
	2.7 Terreininspectie .....	4
	2.8 Toekomstige situatie.....	4
	2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten .....	4
	2.10 Bodemopbouw.....	4
	2.11 Geohydrologie .....	4
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET) .....	5
4.	VELDWERK.....	7
	4.1 Algemeen.....	7
	4.2 Grondonderzoek .....	7
	4.2.1 Uitvoering veldwerk .....	7
	4.2.2 Algemene bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen .....	7
	4.2.3 Visuele inspectie toplaag/maaiveld .....	8
	4.2.4 Visuele inspectie opgegraven materiaal .....	8
5.	LABORATORIUMONDERZOEK .....	9
	5.1 Uitvoering analyses .....	9
	5.2 Toetsingskader .....	10
	5.3 Resultaten laboratoriumbepalingen asbest en interpretatie .....	11
	5.4 Resultaten analyse grondmonsters op zink en interpretatie .....	12
6.	MILIEUHYGIENISCHE BEOORDELING.....	13
7.	GEVALSDEFINITIE .....	14
8.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	15

### BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire Bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen
7. - Eerder uitgevoerd bodemonderzoek
8. - Risicobeoordeling

## 1. INLEIDING

Econsultancy heeft van Dimence opdracht gekregen voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem op een terreindeel van perceel Nico Bolkesteinlaan 1 te Deventer in de gemeente Deventer.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Aanleiding voor het nader bodemonderzoek is de matige zinkverontreiniging, die door Econsultancy tijdens een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van twee boringen op enige afstand van elkaar in bovengrond is aangetoond (rapportnummer 12065751 DEV.DIM.NEN, d.d. 18 oktober 2012).

Aanleiding van het verkennend onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) is de eveneens destijds aangetroffen puinverharding en de zintuiglijke bijmengingen met onder andere puin in de bovengrond ter plaatse.

Het nader bodemonderzoek heeft de volgende doelstellingen:

- het verder inzicht verkrijgen in de verspreiding en de mate van de zinkverontreiniging;
- het geven van uitsluitel of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- het, indien noodzakelijk, maken van een inschatting van de milieuhygiënische risico's.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NTA 5755:2010, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging".

Het verkennend onderzoek asbest in bodem en puin heeft tot doel vast te stellen of de onderzoekslocatie "verdacht" dan wel "onverdacht" is voor de aanwezigheid van asbest, teneinde te bepalen of er mogelijk milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Bovendien kan in relatie tot een eventuele sanering van de met zink verontreinigde bodem een dergelijk onderzoek noodzakelijk zijn.

Het vooronderzoek is reeds in juni van 2011 door Econsultancy (11015032 DEV.DIM.HIS) verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Voorafgaand aan het veldwerk heeft er een terrein- en visuele inspectie van de toplaag plaatsgevonden en is geverifieerd of de beschikbare informatie ten aanzien van het historisch gebruik van de onderzoekslocatie voldoet aan het voor het nader onderzoek voorgeschreven uitgebreide vooronderzoek volgens de NEN 5725.

Het verkennend onderzoek asbest in bodem/puin is uitgevoerd conform de NEN 5707:2003 "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" en conform de NEN 5897:2005 "Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013), de bepalingsgrens asbest.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocol 2001. Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

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.

## 2. VOORONDERZOEK

### 2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Deventer aanwezige informatie (contactpersoon mevrouw W.G.D. Klein Douwel), informatie verkregen van de opdrachtgever (de heer H.G. Prins) en informatie verkregen uit de op 14 juni 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 en de direct hieraan grenzende terreindelen en percelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ( $\pm 2.200 \text{ m}^2$ ) is gelegen op het perceel Nico Bolkesteinlaan 1, circa 2 km ten noordoosten van de kern van Deventer in de gemeente Deventer (zie bijlage 1).

Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Diepenveen, sectie D, nummer 3552 (zie bijlage 2c).

De onderzoekslocatie is gelegen aan de noordoostelijke grens van het "Dimence-terrein". De coördinaten van de onderzoekslocatie zijn  $X = 209.392$ ,  $Y = 475.435$ . Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 27 G, 2004 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een gemiddelde hoogte van 6,5 m +NAP.

### 2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 3 "Oost Nederland 1830-1855", kaartblad 27 Oost, 1990 (schaal 1:50.000), was de omgeving van de onderzoeklocatie, destijds in agrarisch gebruik (weide en akkers) en werd extensief bewoond.

Het terrein waar de onderzoekslocatie deel van uit maakt was reeds bebouwd met een buitenplaats "Brinkgreven", uit de 18<sup>e</sup> eeuw daterend. Tot circa 1874 is dit gebruik van het terrein niet wezenlijk veranderd. Vanaf dat jaar zijn de plannen geconcretiseerd om de locatie om te vormen naar een (psychiatrisch) ziekenhuis. Vanaf 1874 zijn op het perceel diverse gebouwen bijgeplaatst ten behoeve van het "Krankzinnigengesticht".

In de huidige situatie betreft de onderzoekslocatie een open plek in een bomenrijk deel van het gebied. De locatie is omheind met hekwerk. Ter plaatse is een betonnen constructie met afmetingen van circa 20 x 6 meter aanwezig ten behoeve van de tijdelijke opslag van tuinafval. De onderzoekslocatie is grotendeels onverhard. Op het zuidelijk deel van de locatie is een bouwwerk aanwezig voor de tijdelijke opslag van gevonden en niet gesprongen explosieven. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

## 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 Deventer blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

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

Met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem zijn voor de onderzoekslocatie navolgende rapportages beschikbaar:

- 1 Vooronderzoek (NEN 5725) Nico Bolkesteinlaan 1 te Deventer, Econsultancy project 11015032 DEV.DIM.HIS, d.d. 8 juni 2011;
- 2 Verkennend bodemonderzoek Nico Bolkesteinlaan 1 Deventer, Econsultancy project 12065751 DEV. DIM.NEN, d.d. 18 oktober 2012.

Navolgend worden de meest belangrijke gegevens besproken.

Uit het vooronderzoek is gebleken dat in de periode 1955 - 1963 sprake was van de nodige dynamiek op de onderzoeklocatie. In het historisch Bodembestand (HBB) is de code A015000002361 aan deze locatie gekoppeld. Als bodembedreigende activiteit is "Erfverhardingen met puin en/of sloopafval" aangehouden. Er werd aangenomen dat er sprake is geweest van een opstal (schuur/boerderijtje) die op enig moment is gesloopt, echter aanvullend historisch onderzoek heeft uitgewezen dat deze aanname was gebaseerd op een onjuiste interpretatie van een luchtfoto. De locatie is vanaf de jaren '50 van de vorige eeuw in gebruik voor de tijdelijke opslag van (tuin)afval waarvoor een bak-constructie van beton met keerwanden is gerealiseerd.

Uit het verkennend bodemonderzoek van 2012 blijkt dat de onderzoekslocatie grotendeels onverhard is. Plaatselijk is een puinverharding aangetroffen. De bovengrond van de gehele onderzoekslocatie is, in wisselende gradaties, puin-, kolengruis-, slak-, en/of glashoudend. In de ondergrond zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetoond. De zwak tot matig puin-, slak-, kolengruis- en glashoudende bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, lood, PCB en PAK en matig verontreinigd met zink. Alle aangetoonde gehalten bevinden zich eveneens boven de vastgestelde regionale achtergrondwaarden. Na uitsplitsing van het mengmonster met een matige verontreiniging met zink blijkt dat ter plaatse van boring 02 (nabij composteerlocatie) en boring 11 (nabij opslagruimte niet gesprongen explosieven) is de matig puin- en kolengruishoudende en zwak slakhoudende bovengrond, matig verontreinigd met zink. De aangetoonde verontreinigingen houden hoogstwaarschijnlijk verband met de aangetroffen bijmengingen. In zowel de zwak tot matig puinhoudende bovengrond als de zintuiglijk schone ondergrond zijn analytisch geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater is een lichte verontreiniging met barium, molybdeen en naftaleen aangetoond. Geadviseerd is om (op termijn) een nader onderzoek te laten instellen naar de aard en de omvang van de geconstateerde verontreiniging met zink, ter plaatse van de twee meetpunten. Gelet op de aanwezige puinverharding en de zintuiglijke bijmengingen in de bovengrond is eveneens adviseerd een verkennend onderzoek naar asbest in bodem/puin conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") en de NEN 5897 ("Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat") uit te voeren. Zie bijlage 7 voor de meest relevante gegevens uit het rapport.

## 2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van de bebouwde kom van Deventer. De onderzoekslocatie is gelegen in een van oorsprong agrarisch gebied dat vanaf 1874 is ingericht ten behoeve van de verpleging van (psychiatrische) patiënten.

In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich een watergang en een weiland;
- aan de oostzijde bevinden zich een bosschage en een groententuin;
- aan de zuid- en westzijde bevinden zich een puinpad en bosschages.

Uit de verzamelde informatie blijkt dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen 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 initiatiefnemer is voornemens de locatie "Brinkgreven" te (her-)ontwikkelen tot een hedendaags zorgpark, als onderdeel van een groter gezondheidspark. Hierbij is een bestemmingsplanwijziging nodig, ter voorbereiding op ondermeer nieuwbouw.

## **2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten**

De gemeente Deventer heeft de lokale achtergrondwaarden van een aantal metalen, PAK, EOX en minerale olie voor grond vastgesteld. De onderzoekslocatie ligt binnen de zone "Tweede Schil (1945-1970)". Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

## **2.10 Bodemopbouw**

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 33 Oost, 1976 (schaal 1:50.000), uit een enkeerdgrond, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

## **2.11 Geohydrologie**

De onderzoekslocatie is gelegen in het IJsseldal. Ten oosten bevindt zich het Oost-Nederlands Plateau en ten westen bevinden zich de gestuwde afzettingen van de Veluwe. Ten zuiden ligt het stroomdal van de Rijn. Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van  $\pm 40$  m en wordt gevormd door de zandige, ten dele (sterk) slibhoudende afzettingen van de Formatie van Kreftenheye. Op deze fluviatiele formatie bevinden zich Holocene fluviatiele kleiige afzettingen die behoren tot de formatie van Echteld. De basis van het eerste watervoerende pakket wordt gevormd door klei en sterk slibhoudend zand, behorende tot de Eem Formatie. De dikte van deze laag bedraagt enkele meters. Onder deze scheidende laag bevindt zich het tweede watervoerend pakket, dat bestaat uit glaciofluviale, grindrijke zanden, behorende tot de Formatie van Drente.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt  $\pm 3,5$  m +NAP, waardoor het grondwater zich op  $\pm 3,0$  m -mv zou bevinden. Zowel het freatisch grondwater als het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartbladen 27 Oost, 1975 (schaal 1:50.000), in noordwestelijke richting.

### 3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

In tabel I is schematisch een overzicht gegeven van de belangrijkste onderdelen van een conceptueel model en de uitgangspunten van het nader onderzoek. Niet alle subonderdelen zijn voor de onderhavige situatie even relevant en worden daarmee in meer of mindere mate uitgewerkt. De in de tabel opgenomen informatie, al dan niet met een verwijzing naar een specifieke paragraaf van onderhavig rapport, hebben als basis gefungeerd voor uitvoering van en het maken van keuzes binnen het nader bodemonderzoek.

**Tabel I. Onderdelen conceptueel model**

Hoofdonderdeel	Subonderdeel	Uitwerking/toelichting
Historische informatie	Verontreinigingsbronnen	De in het verkennend onderzoek aangetoonde zink-verontreinigingen hangen vermoedelijk samen met de bijmengingen met puin- en kooldelen.
	Gebruikte producten, periode	Er zijn geen specifieke (hulp)stoffen bekend, die zijn toegepast in relatie tot het gebruik van de locatie als opslagplek voor (snoei)afval.
	Bouwactiviteiten, grondverzet	De onderzoekslocatie is niet bebouwd, anders dan de aanwezige bakconstructie van beton. De overige terreindelen zijn onverhard. Er zijn geen gegevens bekend over (recentelijk) grondverzet.
	Calamiteiten	Calamiteiten zijn niet bekend, mogelijk is er andersoortig afval tijdelijk opgeslagen geweest.
	Ondergrondse activiteiten	In de huidige situatie vindt voor zover bekend geen ondergrondse opslag van stoffen plaats.
Bodemopbouw, geologie en topografie	Regionaal beschrijving en ontstaansgeschiedenis	Voor een beschrijving van de regionale bodemopbouw/geohydrologie wordt verwezen naar paragraaf 2.10 en 2.11.
	Lokale bodemopbouw	Uit het verkennend bodemonderzoek is ondermeer gebleken dat de bodem voornamelijk bestaat uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. Zowel de boven- als de ondergrond is bovendien zwak tot matig humeus en is plaatselijk zwak grindig. De ondergrond is plaatselijk gleyhoudend. De bovengrond van de gehele onderzoekslocatie is, in wisselende gradaties, puin-, kolengruis-, slak-, en/of glashoudend. In de ondergrond zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetoond.
	Topografie	-
Infrastructuur		Niet relevant.
Hydrologie		Het grondwater bevindt zich op een gemiddelde diepte van circa 3,0 m -mv.
Geochemie		Natuurlijke afbraakprocessen spelen voor onderhavige situatie (zink) geen rol.
Gedrag en verdeling van verontreiniging in de bodem		Middels het uitgevoerd verkennend bodemonderzoek is reeds vast komen te staan dat de aanwezige zink-verontreiniging zich niet tot in het grondwater heeft verspreid en derhalve als immobiel kan worden aangemerkt.
Identificatie van receptoren, bedreigde objecten en verspreidingsrisico's	Receptoren	Voor de onderhavige situatie zijn als belangrijkste receptoren de eigenaar/gebruiker aan te wijzen. Op basis van reeds beschikbare gegevens wordt niet verwacht dat de verontreiniging(en) perceelsgrensoverschrijdend is/zijn.
	Bedreigde objecten	Voor zover bekend is er in de directe omgeving van de locatie geen sprake van bedreigde objecten als grondwaterwinningen, onttrekkingen t.b.v. bodemsaneringen.
	Verspreidingsrisico's	Verspreidingsrisico's in concentraties > I zijn niet te verwachten.
Ruimtelijke ontwikkelingen		Er bestaan plannen voor nieuwbouw ter plaatse.
Onzekerheden		Onduidelijk is in hoeverre er een connectie bestaat tussen beide zinkverontreinigingen.

De bovenstaande informatie leidt volgens Econsultancy tot de volgende inzichten over de verontreinigingssituatie:



De verontreiniging met zink houdt zeer waarschijnlijk verband met de aangetroffen bijmengingen met puin- en kooldelen. Afperking op basis van de zintuiglijke waarnemingen is in onderhavige situatie echter geen optie, omdat uit het verkennend onderzoek is gebleken dat bodemlagen met puinbijmengingen ook licht verontreinigd kunnen zijn. Het vermoeden bestaat dat de zinkverontreiniging heterogeen verdeeld, in diverse gehalten, op de locatie aanwezig is.

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van de beschikbare informatie, een aantal deellocales geïdentificeerd. In tabel II zijn de onderzoeksstrategieën die van toepassing zijn op de betreffende deellocales weergegeven.

**Tabel II. Onderzoeksstrategie**

Vermoedelijke kern/deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Protocol	Onderzoeksstrategie
nader bodemonderzoek				
A: gehele onderzoekslocatie	± 2.200 m <sup>2</sup>	zink	NTA 5755	-
verkennend onderzoek asbest in bodem en puin				
B: onverharde terreindelen	± 1.890 m <sup>2</sup>	asbest	NEN 5707	ONV
C: puinverharding	± 310 m <sup>2</sup>	asbest	NEN 5897	HV

**Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5707/NEN 5897:**

ONV : Onverdacht  
 HV : Halfverhardingslagen

Tijdens de uitvoering van het onderzoek bleek dat ter plaatse van deellocatie C een wijziging van de onderzoeksinspanningen passend was (zie paragraaf 4.2.2).

## **4. VELDWERK**

### **4.1 Algemeen**

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. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten/gaten. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

### **4.2 Grondonderzoek**

#### **4.2.1 Uitvoering veldwerk**

Het veldwerk is op 14 juni 2013 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A.G.C. Rondeel. Deze medewerker van Econsultancy in Doetinchem is geregistreerd als ervaren veldwerker voor de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". In verband met de mogelijke aanwezigheid van niet-ontplofte explosieven zijn de boorwerkzaamheden in het veld begeleid door Leemans Vriezenveen. Dit bedrijf is BRL.OCE gecertificeerd. Hiertoe zijn ten tijde van de veldwerkzaamheden metingen verricht om per boorpunt vrijgave te kunnen geven.

In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 32 boringen geplaatst; 22 boringen tot circa 1,0 m -mv, 8 boringen tot circa 1,5 m -mv en 2 boringen tot circa 2,0 m -mv. Om inzicht te krijgen in de verspreiding en de mate van de zinkverontreiniging zijn verspreid over de gehele locatie, volgens een globaal boorgrid van 10 m x 10 m, boringen verricht. Daarnaast zijn enkele boringen nabij de reeds aangetoonde matige verontreinigingslocaties (boringen 02 en 11 van het verkennend bodemonderzoek) geplaatst.

Ten behoeve van het indicatief onderzoek asbest zijn met behulp van een schep 12 gaten gegraven met een afmeting van 30x30 cm tot een diepte van gemiddeld 0,5 m -mv. De gegraven gaten zijn in combinatie met de boorpunten voor het nader onderzoek uitgevoerd. Van het opgeboorde en opgegraven 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. Ten behoeve van het asbestonderzoek is het opgegraven materiaal gezeefd over een 16 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld. Indien van toepassing is een schatting gemaakt van het asbestgehalte per gat. Indien er asbestverdacht materiaal is aangetroffen, is dit verzameld.

#### **4.2.2 Algemene bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen**

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak tot matig humeus, zwak siltig, zwak grindig, zeer fijn tot matig fijn zand. De ondergrond bestaat uit matig siltig, zeer fijn zand.

De bovengrond (tot 0,5 m -mv) is grotendeels puin- en kolengruishoudend in wisselende gradaties. Plaatselijk zijn eveneens bijmengingen met beton, slakken en sintels aangetroffen. Zeer lokaal zijn deze bijmengingen tot 0,8 m -mv aangetroffen. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen bleek dat er ter plaatse van deellocatie C nauwelijks sprake was van een puinverharding. Het opgeboorde materiaal is beoordeeld als bodem, waardoor kon worden aangesloten bij het onderzoek zoals was voorzien bij deellocatie B (overige terreindelen).

### 4.2.3 Visuele inspectie toplaag/maaiveld

Tabel III bevat enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag.

**Tabel III.** *Visuele inspectie toplaag*

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	± 2.065 m <sup>2</sup> (onderzoekslocatie excl. betonverharding)
Conditie toplaag	Vochtig
Beperkingen van de inspectie	-
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/dag; Zicht > 50 m
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Ja (zie bijlage 2a voor de vindplaatsen)

Het aangetroffen asbestverdacht plaatmateriaal is ter analyse aangeboden aan het laboratorium ten einde vast te stellen of het plaatmateriaal asbesthoudend is. Uit de analyseresultaten (bijlage 4a) blijkt dat het plaatmateriaal asbesthoudend is.

### 4.2.4 Visuele inspectie opgegraven materiaal

Ten behoeve van de visuele inspectie zijn met behulp van een schep 12 gaten gegraven en is het opgegraven materiaal gezeefd over een 16 mm zeef.

Ten behoeve van het asbestonderzoek is het ontgraven materiaal systematisch zintuiglijk op asbestverdachte materialen gecontroleerd. In het opgegraven en gezeefde materiaal van de gaten B03 en B05 zijn in de puin- en kolengruishoudende bodemlaag (0,-0,4 m -mv) enkele stukken asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. In het laboratorium is een asbestidentificatie verricht zodat duidelijk wordt of het aangetroffen plaatmateriaal asbesthoudend is.

## 5. LABORATORIUMONDERZOEK

### 5.1 Uitvoering analyses

Alle materiaal- en 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 17 grondmonsters onderzocht op zink en is 1 grondmengmonster onderzocht op asbest. Daarnaast zijn 3 stukken asbestverdacht plaatmateriaal geanalyseerd.

Het laboratoriumonderzoek heeft plaatsgevonden op de volgende analysepakketten:

- *zink grond*:  
droge stof, zink, lutum en organische stof
- *asbest (kwalitatief)*:  
serpentijns asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet) en niet-hechtgebonden asbest.

Tabel IV geeft een overzicht van de grondmonsters geselecteerd voor het nader onderzoek.

**Tabel IV. Overzicht van de grondmonsters van het nader onderzoek**

Grondmonster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
A01-1	A01 (10-60)	zink	nabij boring 02
A03-1	A03 (0-50)	zink	nabij boring 02
A05-1	A05 (0-50)	zink	nabij boring 02
A08-1	A08 (0-50)	zink	omgeving boring 11
A09-1	A09 (0-40)	zink	omgeving boring 02
A11-1	A11 (0-40)	zink	centraal op locatie
A13-1	A13 (0-40)	zink	centraal op locatie
A17-1	A17 (0-30)	zink	omgeving boring 11
A18-1	A18 (0-40)	zink	omgeving boring 11
A19-1	A19 (0-30)	zink	omgeving boring 11
B07-1	B07 (0-40)	zink	omgeving boring 11
C02-1	C02 (0-45)	zink	omgeving boring 02
C03-1	C03 (0-45)	zink	omgeving boring 02
B01-1	B01 (0-30)	zink	centraal op locatie
B02-1	B02 (0-30)	zink	centraal op locatie
B05-1	B05 (0-40)	zink	omgeving boring 11
C04-1	C04 (0-40)	zink	omgeving boring 02

Tabel V geeft een overzicht van de (grondmeng)monsters en de analysepakketten van het asbest onderzoek.

**Tabel V. Overzicht van het grondmengmonster de materiaalmonsters en de analysepakketten**

(Grondmeng)-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
ASB-MM1	B01 (0-30) + B02 (0-30) + B03 (0-30) + B05 (0-40)	asbest	Op asbest verdacht grondmengmonster (asbest in de bodem en op maaiveld)
ASB-1	op maaiveld nabij B01/B02	asbest	plaatmateriaal (golfplaat grijs)
ASB-2	op maaiveld nabij B02/B02	asbest	plaatmateriaal (golfplaat donkergrijs)
ASB-3	B03 (0-30) en B05 (0-40)	asbest	plaatmateriaal (vlakke plaat)

## 5.2 Toetsingskader

### *Nader bodemonderzoek*

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) 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 (of in het geval van grondwater de streefwaarde) 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 en/of concentraties 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 saneringsurgentie 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 stof- en lutumgehalte.

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

#### *Verkennend onderzoek asbest in bodem*

De analyseresultaten zijn getoetst aan de bepalingsgrens (= detectielimiet). Indien van toepassing is ten behoeve van de definitieve gehaltebepaling(en) op locatie een inschatting gemaakt van het asbestgehalte in de asbesthoudende materialen, omgerekend naar mg/kg. Hiertoe is gebruik gemaakt van de navolgende formule:

$$C_{m,i} = \sum (M_k \times \%_{k,i} / 100) / V \times n_s \times ds$$

waarin:

- V (in dm<sup>3</sup>) : volume (V) van de sleuf of het gegraven gat.
- M<sub>k</sub> (in mg) : massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type "k" (bijvoorbeeld asbestplaatjes).
- %<sub>k,i</sub> : gemiddeld % van asbestsoort "i" (bijv. chrysotiel) in de verzamelde asbesthoudende materialen van type "k".
- N<sub>s</sub> (in kg/dm<sup>3</sup>) : stortgewicht van de grond/puin.
- ds : percentage droge stof

Vanwege het verkennend karakter van onderhavig asbest-onderzoek, moeten de uitkomsten van de berekeningen aan de hand van deze formule, als indicatief worden geïnterpreteerd.

### **5.3 Resultaten laboratoriumbepalingen asbest en interpretatie**

De op asbest onderzochte materiaalmonsters (ASB-1, ASB-2 en ASB-3) bevatten elk 10 - 15 % chrysotiel. Het materiaal is als hechtgebonden aangemerkt. Het asbestmateriaal types ASB-1 en ASB-2 is op maaiveld aangetroffen. Het materiaal type ASB-3 is op twee plaatsen in de bodem (gat B03 en gat B05) aangetroffen. Gezien dit resultaat (asbestgehalte boven de detectiegrens) wordt gesteld dat er aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem.

In het onderzochte grondmengmonster (ASB-MM1) is geen asbest aangetoond. Zie bijlage 4a voor het analysecertificaat. In onderhavige situatie mag worden aangenomen dat het aangetroffen plaatmateriaal in de fractie  $>16$  mm bepalend is voor de asbestconcentratie.

In het opgeboorde materiaal van de overige gaten en boringen zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen

## 5.4 Resultaten analyse grondmonsters op zink en interpretatie

Tabel VI geeft een overzicht van zink in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

**Tabel VI. Overschrijdingen toetsingskaders grond**

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
A01-1	A01 (10-60)	-	-	zink
A03-1	A03 (0-50)	-	-	zink
A05-1	A05 (0-50)	-	zink	-
A08-1	A08 (0-50)	zink	-	-
A09-1	A09 (0-40)	-	zink	-
A11-1	A11 (0-40)	zink	-	-
A13-1	A13 (0-40)	zink	-	-
A17-1	A17 (0-30)	-	-	-
A18-1	A18 (0-40)	zink	-	-
A19-1	A19 (0-30)	-	zink	-
B07-1	B07 (0-40)	zink	-	-
C02-1	C02 (0-45)	-	-	zink
C03-1	C03 (0-45)	-	-	zink
B01-1	B01 (0-30)	-	zink	-
B02-1	B02 (0-30)	-	zink	-
B05-1	B05 (0-40)	zink	-	-
C04-1	C04 (0-40)	zink	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de geteste analyseresultaten.

Uit de resultaten blijkt dat onderscheid gemaakt kan worden in twee separate verontreinigingskernen:

Ten noordwesten van boring 02 is de bovengrond (0-0,5 m -mv) over een oppervlakte van circa 125 m<sup>2</sup> sterk verontreinigd met zink. Op basis van een gemiddelde verontreinigingsdiepte van 0,4 m is sprake van 50 m<sup>3</sup> sterk verontreinigde grond. Afgeleid hiervan blijkt dat conform de Wet bodembescherming sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Aangezien op de locatie reeds in de jaren '50 van de vorige eeuw sprake was van opslagactiviteiten, wordt gesteld dat de verontreiniging vóór 1 januari 1987 is ontstaan, waardoor het hier een bestaand geval van bodemverontreiniging betreft.

Rondom boring 11 is de bodem ter plaatse van een oppervlakte van circa 75 m<sup>2</sup> ten hoogste matig verontreinigd. Ook hier bevindt de verontreiniging zich in de bovengrond (0-0,5 m -mv).

De bodem ter plaatse van de overige boorpunten is niet of hooguit licht verontreinigd met zink.

## 6. MILIEUHYGIENISCHE BEOORDELING

Indien er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Met behulp van een standaard risicobeoordelingsmethode (Sanscrit) kan getoetst worden of de verontreiniging bij het huidige gebruik risico's oplevert die onaanvaardbaar zijn voor de mens, voor het ecosysteem of uit het oogpunt van verspreiding van de verontreiniging. Deze standaard risicobeoordeling kan leiden tot de volgende resultaten:

- risico niet onaanvaardbaar: indien uit de standaard risicobeoordeling volgt dat de aanwezige bodemverontreiniging bij het huidige of toekomstige gebruik geen onaanvaardbare risico's oplevert, is het niet noodzakelijk om met spoed te saneren. Wel is een vorm van beheer nodig, waaronder tenminste registratie van de aanwezigheid van bodemverontreiniging wordt verstaan. Verdere vormen van beheer zijn ter beoordeling door het bevoegd gezag;
- onaanvaardbaar risico: (spoedig saneren) indien uit de standaard risicobeoordeling volgt dat de verontreiniging bij het huidige of toekomstige gebruik onaanvaardbare risico's oplevert is spoedig saneren vereist;
- onaanvaardbaar risico: (specifieke beoordeling) indien uit de standaard risicobeoordeling blijkt dat de aanwezige verontreiniging bij het huidige of toekomstige gebruik onaanvaardbare risico's oplevert kan er, gelet op de mogelijke overschatting van de risico's in de standaard risicobeoordelingsmethode, aanleiding zijn te verwachten dat een meer specifieke risicobeoordeling voor het geval van verontreiniging tot een andere conclusie leidt. In een dergelijk geval kan, al dan niet op verzoek van het bevoegd gezag, een locatie-specifieke risicobeoordeling aansluitend aan de standaard risicobeoordeling uitgevoerd worden.

Hoewel in onderhavige situatie de verontreiniging nog niet volledig is afgeperkt, is voor het onderhavige onderzoek indicatief bepaald of er sprake is van onaanvaardbaar risico van bodemverontreiniging voor mens en/of ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater.

Er is uitgegaan van een realistisch scenario. Deze modelberekening is gebaseerd op de Sanerings Urgentie Systematiek (SUS). De **indicatieve** resultaten van de risico-afweging zijn navolgend weergegeven:

Uitgaande van het huidige gebruik "Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie" en op basis van de analyseresultaten blijkt dat er voor dit gebruik géén sprake is van een onaanvaardbare situatie voor de mens als gevolg van hinder. Uit de standaardbeoordeling humane risico's blijkt dat er géén sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens. Er is eveneens geen sprake van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem bij het huidige gebruik van de locatie.



## 7. GEVALSDEFINITIE

Een gevalsdefinitie kan pas worden weergegeven als een verontreiniging in voldoende mate in beeld is gebracht. Aangezien de verontreinigingscontour zich bevindt in de noordoostelijke hoek van de onderzoeklocatie, kan de verontreiniging nog niet als afgeperkt worden beschouwd. De verontreiniging is binnen de locatiegrens (plangebied) wel in beeld. De onderzoeklocatie betreft een terreindeel met een kenmerkende vorm die al vanaf medio jaren '50 van de vorige eeuw op kaartmateriaal kan worden herkend. De locatie is omheind met een hekwerk. Daarachter bevindt zich een watergang. Derhalve wordt aangenomen dat de verontreinigingscontour globaal parallel loopt aan de begrenzing van de onderzoeklocatie. Om deze reden is er wel voor gekozen reeds een gevalsdefinitie te genereren.

Gesteld wordt dat op de locatie sprake is van het volgende geval van bodemverontreiniging:

*"Geval van bodemverontreiniging met zink in de bovengrond"*

De verontreiniging is naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt door het (voormalige) gebruik van de locatie als opslagplaats van (tuin)afval. De verhoogde zinkgehalten kunnen gerelateerd worden aan de aanwezigheid van puin- en kooldelen.

De bron van de grondverontreiniging bevindt zich op het perceel Nico Bolkesteinlaan 1 te Deventer. Aangezien reeds vanaf medio jaren '50 van de vorige eeuw sprake is van het betreffende terreingebruik, van kan worden gesteld dat het hier een bestaand geval van bodemverontreiniging betreft (grotendeels ontstaan vóór 1 januari 1987). Het geval betreft het kadastrale perceel gemeente Diepeveen, sectie D, nummer 3552.

Uitgaande van de volumina van de grondverontreiniging op de onderzoekslocatie (meer dan 25 m<sup>3</sup> sterk verontreinigde grond en/of meer dan 100 m<sup>3</sup> bodemvolume sterk verontreinigd grondwater) kan gesteld worden, dat de geconstateerde verontreiniging geen spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging betreft.

Uit de milieuhygiënische beoordeling is gebleken dat er géén sprake is van onaanvaardbare humane, ecologische of verspreidingsrisico's.

Er zal sprake zijn van organisatorische samenhang tussen de sterke zinkverontreiniging op het noordoostelijke deel van de locatie en de matige zinkverontreiniging zuidoostelijk op het terrein. De ruimtelijke samenhang blijkt uit het feit dat de zinkverontreinigingen in elkaars nabijheid op hetzelfde terrein zijn gelegen.

## 8. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Dimence een nader bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd ter plaatse van een terreindeel op perceel Nico Bolkesteinlaan 1 te Deventer in de gemeente Deventer.

### Algemeen

Aanleiding voor het nader bodemonderzoek is de matige zinkverontreiniging, die door Econsultancy tijdens een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van twee boringen op enige afstand van elkaar in bovengrond is aangetoond (rapportnummer 12065751 DEV. DIM.NEN, d.d. 18 oktober 2012).

Aanleiding voor het verkennend onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) vormt de destijds aangetroffen zintuiglijke bijmengingen met onder andere puin in de bovengrond ter plaatste. Het verkennend onderzoek was ingesteld in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak tot matig humeus, zwak siltig, zwak grindig, zeer fijn tot matig fijn zand. De ondergrond bestaat uit matig siltig, zeer fijn zand.

### Samenvatting onderzoeksresultaten

#### *Nader bodemonderzoek*

De bovengrond (tot 0,5 m -mv) is veelal zwak tot sterk puin- en kolengruishoudend. Zeer lokaal zijn deze bijmengingen tot 0,8 m -mv aangetroffen. In het opgeboorde materiaal uit de ondergrond zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Uit de resultaten van onderhavig onderzoek en de resultaten van het eerder verricht verkennend bodemonderzoek blijkt dat de bovengrond weliswaar heterogeen verontreinigd is, maar dat er wel sprake is van twee terreindelen met duidelijk sterkere verontreinigingskenmerken. Noordoostelijk op de onderzoekslocatie is een oppervlakte van circa 450 m<sup>2</sup> matig tot sterk verontreinigd met zink en zuidoostelijk op de onderzoekslocatie is de bodem ter plaatse van een oppervlakte van circa 75 m<sup>2</sup> ten hoogste matig verontreinigd met zink.

De zinkverontreinigingen kunnen op basis van analyseresultaten nog niet geheel als afgeperkt worden beschouwd. De verontreinigingen bevinden zich vanaf het maaiveld tot circa 0,5 m -mv. De omvang van de hoeveelheid sterk met zink verontreinigde grond (gehalten > interventiewaarde) bedraagt minimaal 50 m<sup>3</sup> ( $\pm 125 \text{ m}^2 \times \text{gemiddeld } 0,4 \text{ m}$ ). Op basis van de huidige onderzoeksresultaten kan gesteld worden dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Uit de milieuhygiënische beoordeling is gebleken dat er, op basis van de thans bekende onderzoeksresultaten, geen sprake is van onaanvaardbare humane, ecologische of verspreidingsrisico's.

Op basis hiervan is afgeleid dat de geconstateerde sterke zinkverontreiniging niet als een spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging hoeft te worden aangemerkt. In het kader van de toekomstplannen (nieuwbouw), zal de verontreinigde bodem echter wel gesaneerd moeten gaan worden. De gemeente Deventer is hierbij bevoegd gezag. Ter voorbereiding hierop wordt geadviseerd om verificatieonderzoek in te stellen om de verwachte contouren van de verontreiniging(en) (ook buiten het hekwerk) met analyses te bevestigen.

### *Verkennd onderzoek asbest in bodem*

In het opgegraven en gezeefde materiaal van de gaten B03 en B05 zijn in de puin- en kolengruishoudende bodemlaag (0,-0,4 m -mv) enkele stukken asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Laboratoriumonderzoek heeft aangetoond dat het materiaal 10 - 15 % chrysotiel bevat. Het plaatmateriaal is als hechtgebonden aangemerkt. In het opgeboorde materiaal van de overige gaten en boringen zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Analytisch zijn in het onderzochte grondmengmonster van de meest verdachte bovengrond (ASB-MM1) geen verhoogde gehalten aan asbest aangetoond.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat er aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem.

### **Conclusies en advies**

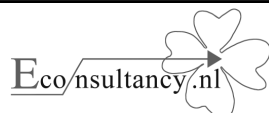
Op de locatie zijn twee zinkverontreinigingen in de grond aanwezig, die beide als historische verontreinigingen moeten worden beschouwd. Beide verontreinigingen zijn nog niet geheel afgeperkt. Uit de milieuhygiënische beoordeling is gebleken dat er op basis van de thans in beeld gebrachte verontreinigingssituatie géén sprake is van onaanvaardbare humane-, ecologische- of verspreidingsrisico's. Aanvullend nader onderzoek wordt aanbevolen, om de omvang van de verontreinigingen, ook buiten de contouren van het plangebied, vast te leggen.

Aangezien er asbesthoudend materiaal in de bodem is aangetroffen, wordt voor de parameter asbest een nader onderzoek asbest in bodem aanbevolen. Uit een berekening (indicatief) blijkt dat de totale asbestconcentratie zich waarschijnlijk nabij de 50 mg /kg ds bevindt. Deze berekening is van belang bij het bepalen van de veiligheidscondities die passend zijn bij vervolgonderzoek. Indien de verwachting is dat asbestconcentraties zich boven 100 mg/kg ds bevinden, zijn strengere veiligheidscondities aan de orde. Om continuïteitsredenen wordt het raadzaam geacht op voorhand een nader onderzoek asbest in bodem onder verhoogde veiligheidscondities (3T) in te stellen. Tevens zal rekening gehouden moeten worden met de risico's op het voorkomen van niet gesprongen explosieven.

Indien in een later stadium, er werkzaamheden plaatsvinden waarbij grond vrij komt ter plaatse van de overige (niet verontreinigde) terreindelen, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

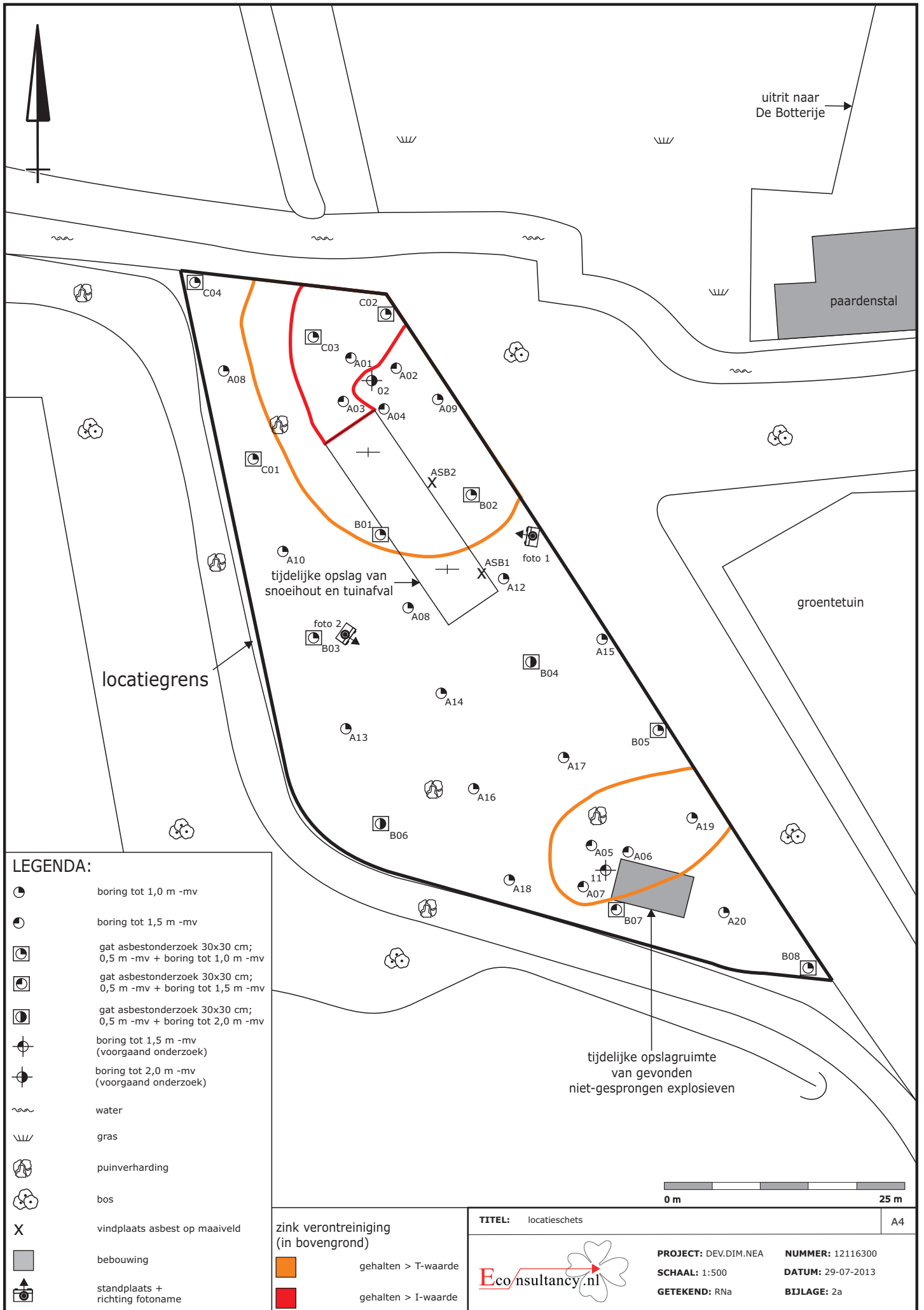


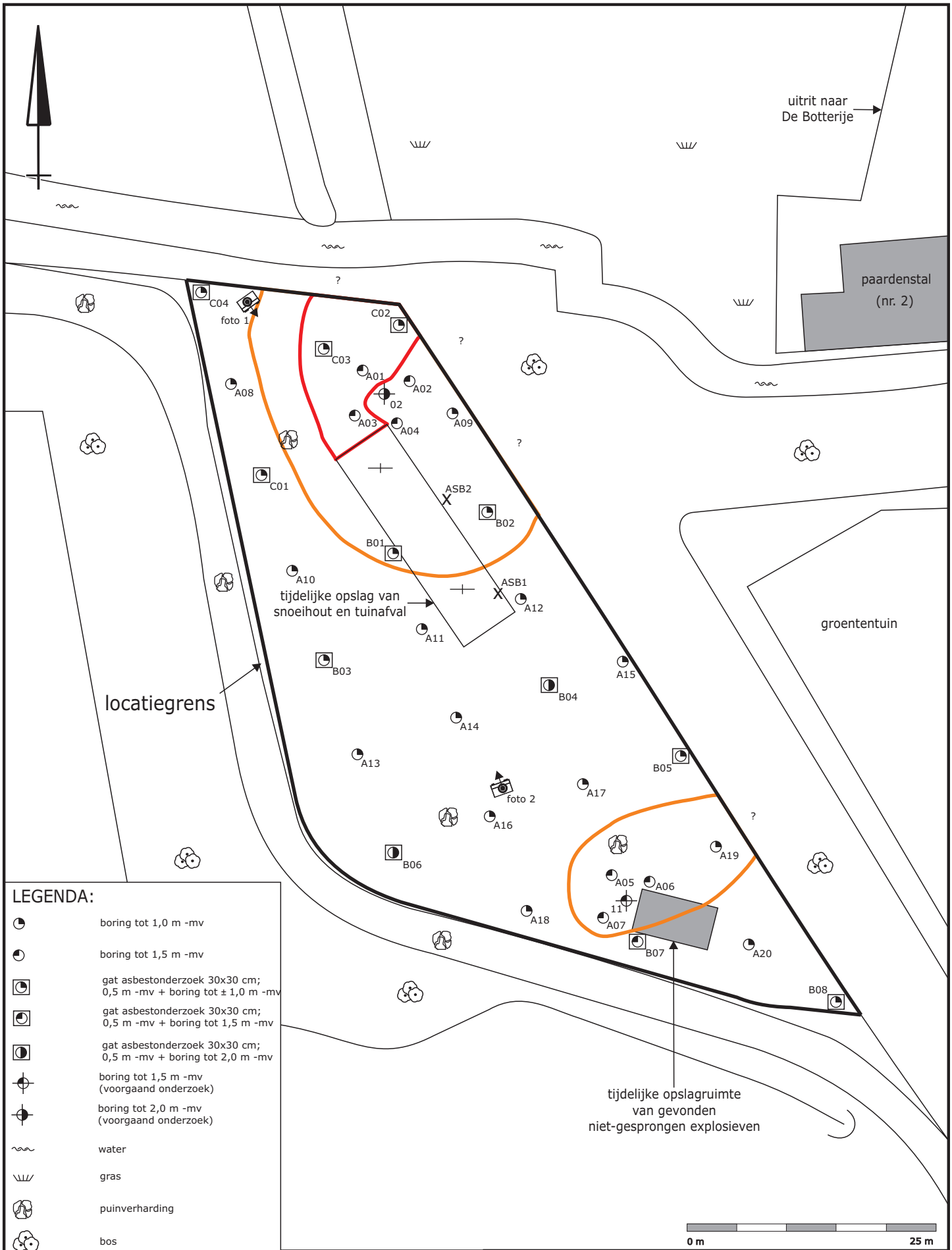
**TITEL:** topografische ligging van de locatie



**PROJECT:** DEV.DIM.NEA      **NUMMER:** 12116300  
**SCHAAL:** 1:25.000      **DATUM:** 02-09-2013  
**KAARTBLAD:** 27 G      **BIJLAGE:** 1







**LEGENDA:**

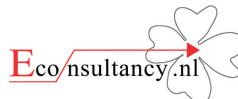
- boring tot 1,0 m -mv
- boring tot 1,5 m -mv
- gat asbestonderzoek 30x30 cm; 0,5 m -mv + boring tot ± 1,0 m -mv
- gat asbestonderzoek 30x30 cm; 0,5 m -mv + boring tot 1,5 m -mv
- gat asbestonderzoek 30x30 cm; 0,5 m -mv + boring tot 2,0 m -mv
- boring tot 1,5 m -mv (voorgaand onderzoek)
- boring tot 2,0 m -mv (voorgaand onderzoek)
- water
- gras
- puinverharding
- bos
- vindplaats asbest op maaiveld
- bebouwing
- standplaats + richting fotoname

**zink verontreiniging (in bovengrond)**

- gehalten > T-waarde
- gehalten > I-waarde

TITEL: locatieschets

A4



PROJECT: DEV.DIM.NEA

NUMMER: 12116300

SCHAAL: 1:500

DATUM: 02-09-2013

GETEKEND: RNa

BIJLAGE: 2a

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



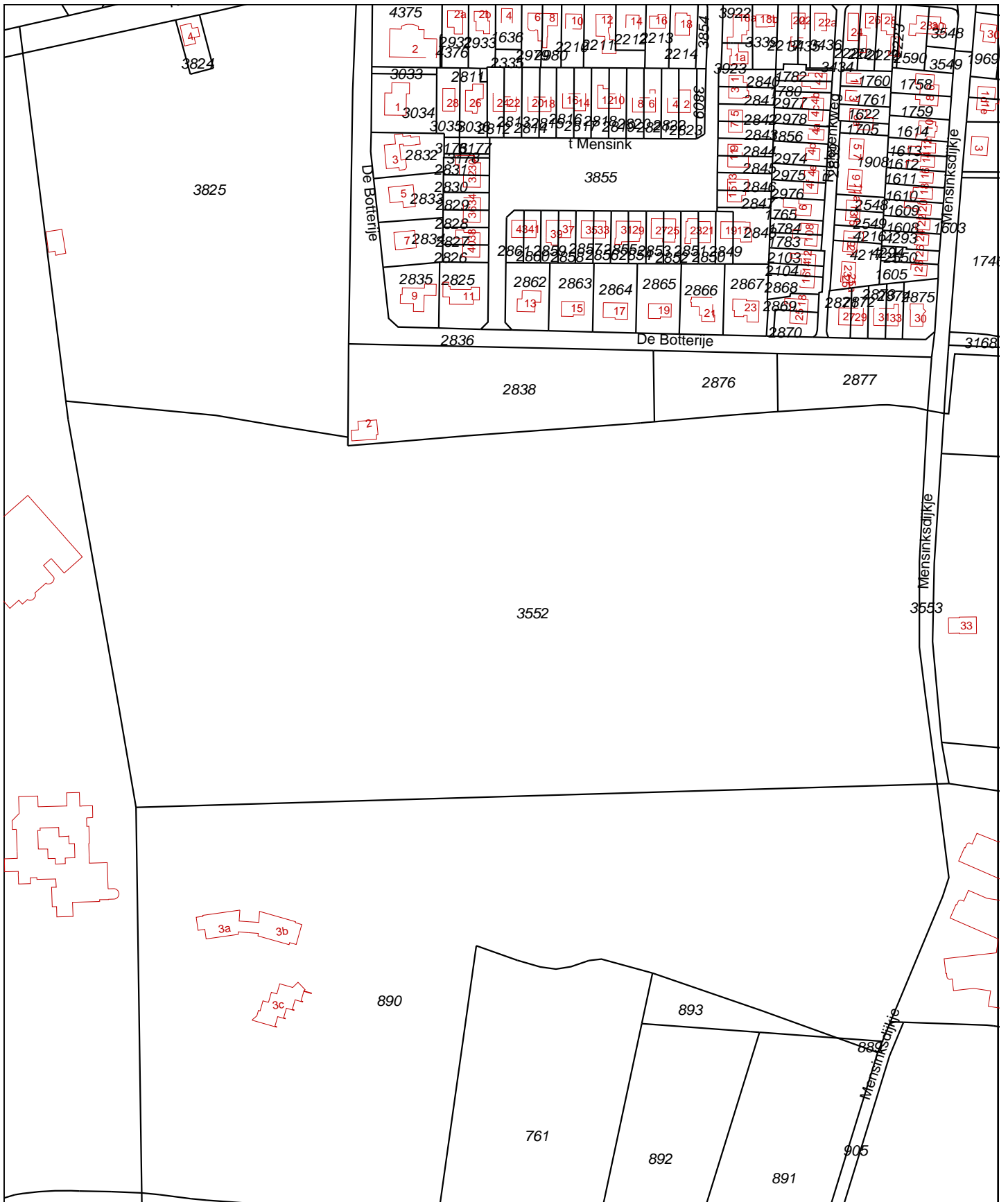
Foto 1.



Foto 2.

## **Bijlage 2c Kadastrale gegevens**



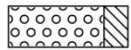
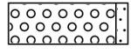
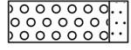
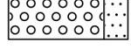



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:3000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		DIEPENVEEN
25	Huisnummer	Sectie		D
—	Kadastrale grens	Perceel		3552
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluitend uittreksel, ZWOLLE, 17 maart 2011          De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.          De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>				


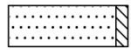



## **Bijlage 3 Bodemprofielen**

# Legenda (conform NEN 5104)






## grind

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

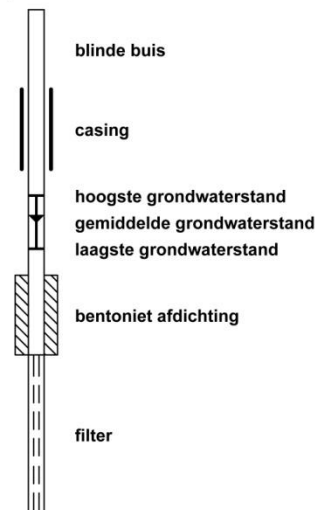
## zand

-  Zand, kleiïg
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

## veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiïg
-  Veen, sterk kleiïg
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



## 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





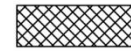
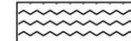
## p.i.d.-waarde

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

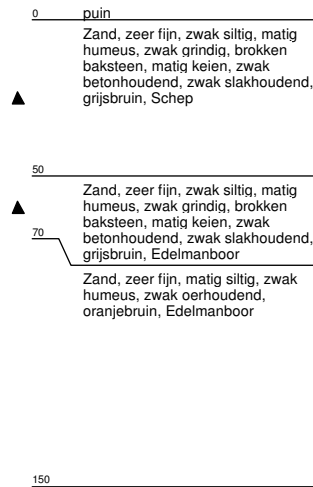
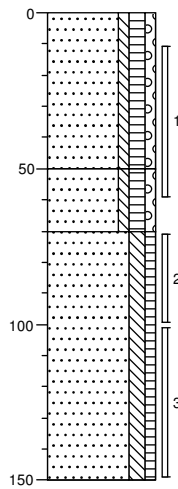
## monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

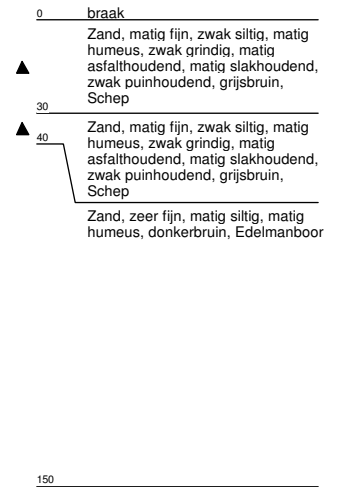
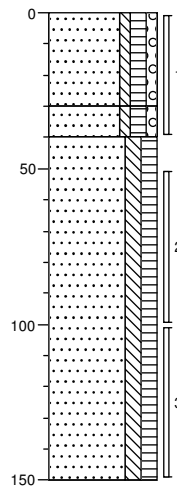
## overig

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

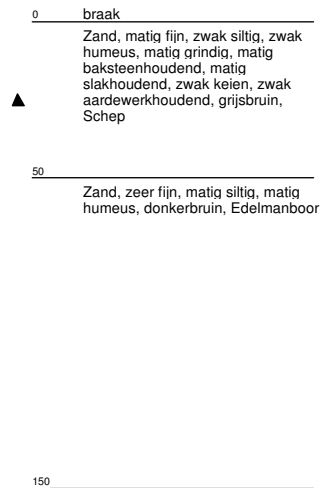
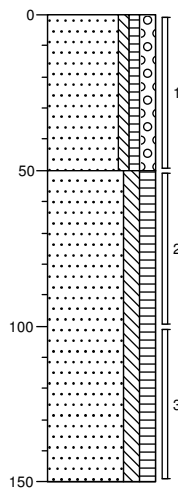
**Boring: A01**



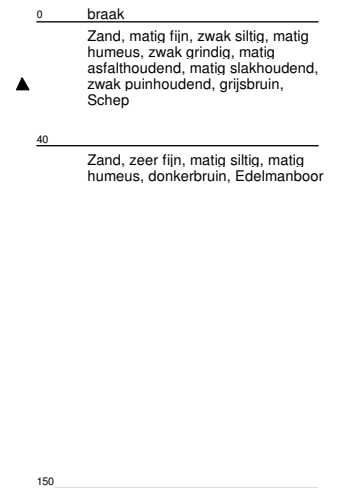
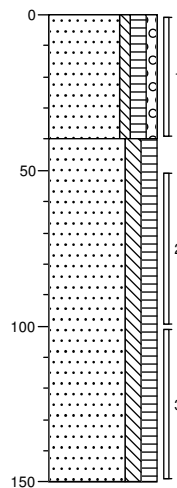
**Boring: A02**



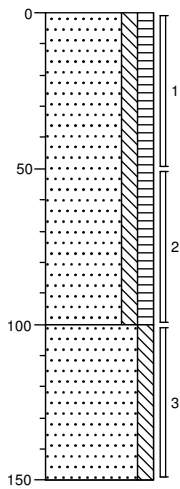
**Boring: A03**



**Boring: A04**



**Boring: A05**

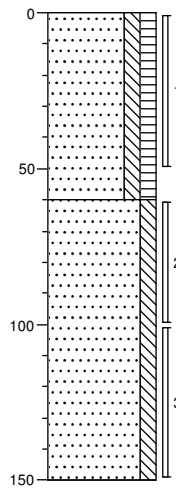


0 braak  
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

100  
 Zand, zeer fijn, matig siltig, oranjebruin, Edelmanboor

150

**Boring: A06**

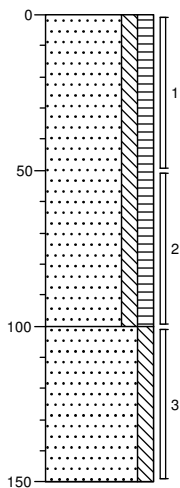


0 braak  
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

60  
 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor

150

**Boring: A07**

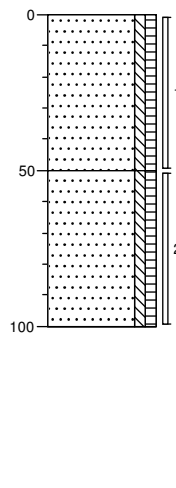


0 braak  
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

100  
 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor

150

**Boring: A08**

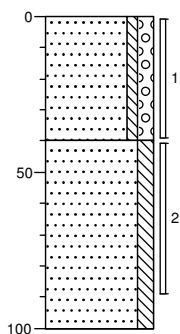


0 braak  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

50  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

100

**Boring: A09**

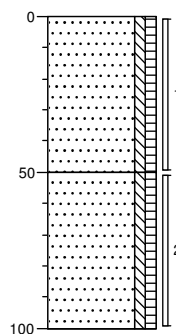


0 braak  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig grindig, zwak kolengruishoudend, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

40  
 Zand, zeer fijn, matig siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor

100

**Boring: A10**

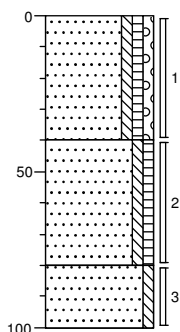


0 braak  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen kolengruis, grijsbruin, Edelmanboor

50  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

100

**Boring: A11**



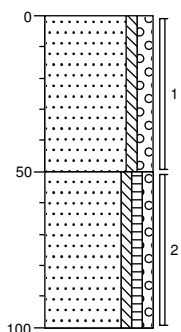
0 braak  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, matig slakhoudend, matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend, grijsbruin, River

40  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

80  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor

100

**Boring: A12**

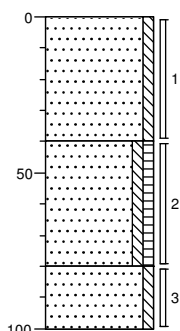


0 braak  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig grindig, zwak kolengruishoudend, matig puinhoudend, matig slakhoudend, bruinbeige, Edelmanboor

50  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, grijsbruin, Edelmanboor

100

**Boring: A13**



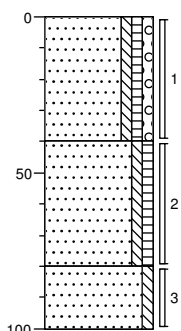
0 braak  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, beigebruin, Edelmanboor

40  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

80  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

100

**Boring: A14**



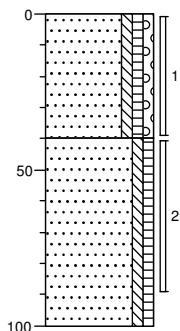
0 braak  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, zwak keien, brokken kolengruis, grijsbruin, River

40  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

80  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor

100

**Boring: A15**

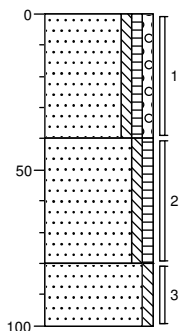


0 braak  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sterk puinhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak slakhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

40  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak houthoudend, donkerbruin, Edelmanboor

100

**Boring: A16**



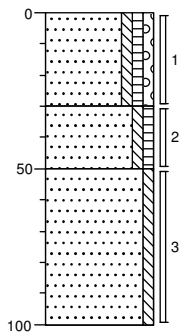
0 braak  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, zwak glashoudend, zwak kolengruishoudend, donkerbruin, Edelmanboor

40  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

80  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor

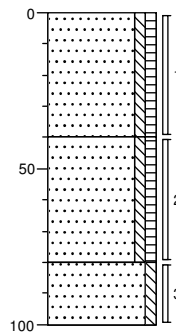
100

Boring: A17



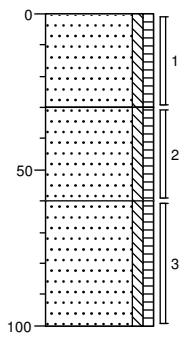
0 braak  
 ▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sterk puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor  
 30 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak houthoudend, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor  
 50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor  
 100

Boring: A18



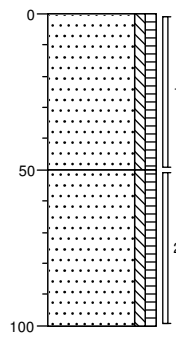
0 braak  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor  
 40 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
 80 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, oranjebeige, Edelmanboor  
 100

Boring: A19



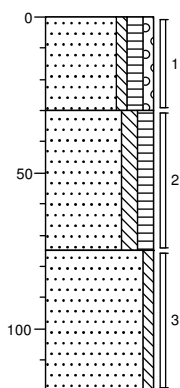
0 braak  
 ▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, matig kolengruishoudend, donkerbruin, Edelmanboor  
 30 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
 60 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor  
 100

Boring: A20



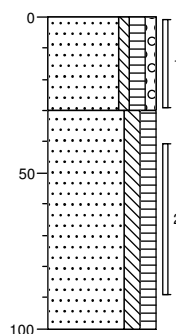
0 braak  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor  
 50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
 100

Boring: B01



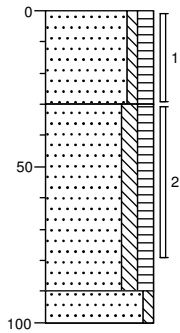
0 braak  
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, sterk baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak betonhoudend, grijsbruin, Schep  
 30 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
 75 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig oerhoudend, bruinoranje, Edelmanboor  
 120

Boring: B02



0 braak  
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak slakhoudend, matig asfalthoudend, grijsbruin, Schep  
 30 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
 100

**Boring: B03**

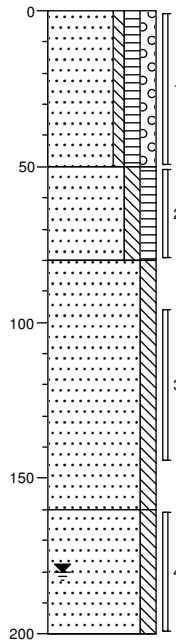


0 bosgrond  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak slakhoudend, resten asbest, grijsbruin, Schep

▲ 30  
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

90  
 100 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig oerhoudend, bruinoranje, Edelmanboor

**Boring: B04**



0 braak  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, matig baksteenhoudend, sterk afvalhoudend, grijsbruin, Schep

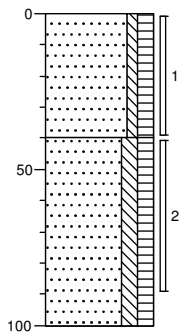
▲ 50  
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, matig kolengruishoudend, donkerbruin, Edelmanboor

80  
 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor

160  
 Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

200

**Boring: B05**

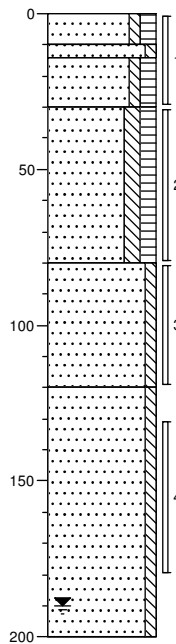


0 bosgrond  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak asbesthoudend, matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak keien, bruin, Schep

▲ 40  
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

100

**Boring: B06**



0 braak  
 ▲ 10 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, brokken baksteen, donkerbruin, Schep

▲ 14 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig oerhoudend, geeloranje, Schep

30  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, brokken baksteen, donkerbruin, Schep

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

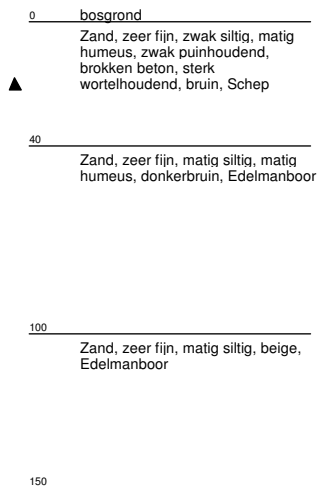
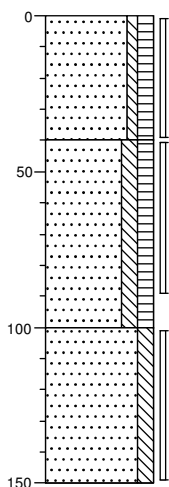
80  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig oerhoudend, bruinoranje, Edelmanboor

120  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig gleyhoudend, beigeoranje, Edelmanboor

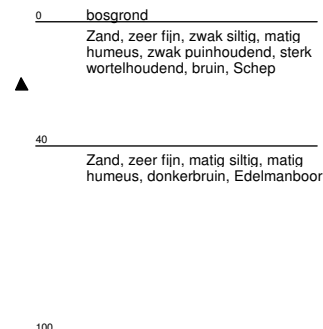
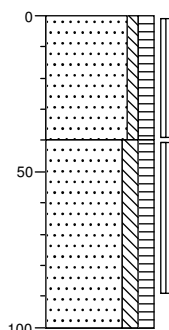
200



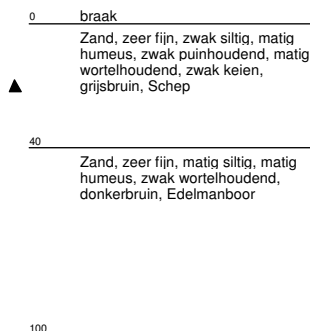
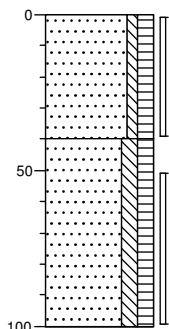
**Boring: B07**



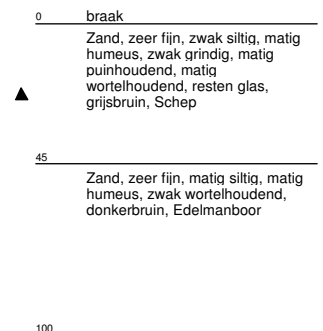
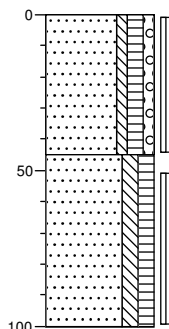
**Boring: B08**



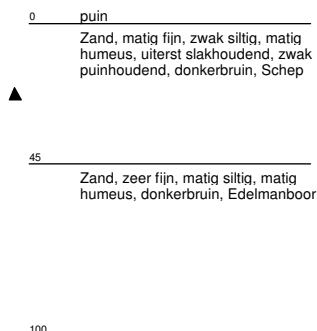
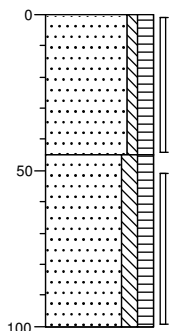
**Boring: C01**



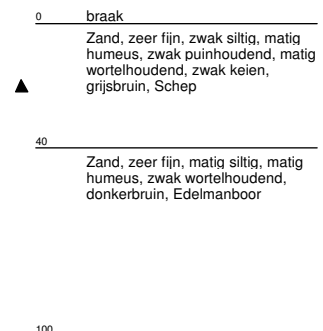
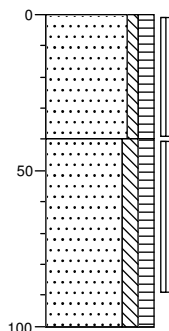
**Boring: C02**



**Boring: C03**



**Boring: C04**



## **Bijlage 4a Analyse-certificaten**

Econsultancy  
T.a.v. J. Winkelhorst  
Fabriekstraat 19c  
7005 AP DOETINCHEM

## Analysecertificaat

Datum: 28-06-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013078885/1
Uw projectnummer	12116300
Uw projectnaam	DEV.DIM.NEA
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-06-2013

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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).

## Analysecertificaat

Uw projectnummer	12116300	Certificaatnummer/Versie	2013078885/1
Uw projectnaam	DEV.DIM.NEA	Startdatum	24-06-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-06-2013/11:08
Datum monstername	14-06-2013	Bijlage	A,C
Monsternemer	A.F.W. Geven	Pagina	1/3
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	91.2	88.5	90.7	91.9	84.7
S Organische stof	% (m/m) ds	4.1	5.5	3.1	3.7	5.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.8	94.3	96.6	96.0	94.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	2.2	3.6	4.0	3.2
<b>Metalen</b>						
S Zink (Zn)	mg/kg ds	550	1600	260	76	280

### Nr. Monsteromschrijving

1	A01-1 A01 (10-60)
2	A03-1 A03 (0-50)
3	A05-1 A05 (0-50)
4	A08-1 A08 (0-50)
5	A09-1 A09 (0-40)

### Analytico-nr.

7624014
7624015
7624016
7624017
7624018

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: 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).



## Analysecertificaat

Uw projectnummer	12116300	Certificaatnummer/Versie	2013078885/1
Uw projectnaam	DEV.DIM.NEA	Startdatum	24-06-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-06-2013/11:08
Datum monstername	14-06-2013	Bijlage	A, C
Monsternemer	A.F.W. Geven	Pagina	2/3
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	91.0	90.6	93.7	91.5	92.0
S Organische stof	% (m/m) ds	3.2	2.2	2.3	4.7	3.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.6	97.6	97.5	95.0	96.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.3	3.7	3.4	3.8	3.5
<b>Metalen</b>						
S Zink (Zn)	mg/kg ds	180	72	59	74	260

### Nr. Monsteromschrijving

6	A11-1 A11 (0-40)
7	A13-1 A13 (0-40)
8	A17-1 A17 (0-30)
9	A18-1 A18 (0-40)
10	A19-1 A19 (0-30)

### Analytico-nr.

7624019
7624020
7624021
7624022
7624023

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: 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).





## Analysecertificaat

Uw projectnummer	12116300	Certificaatnummer/Versie	2013078885/1
Uw projectnaam	DEV.DIM.NEA	Startdatum	24-06-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-06-2013/11:08
Datum monstername	14-06-2013	Bijlage	A, C
Monsternemer	A.F.W. Geven	Pagina	3/3
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	11
<b>Voorbehandeling</b>		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>		
S Droge stof	% (m/m)	92.5
S Organische stof	% (m/m) ds	3.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.6
<b>Metalen</b>		
S Zink (Zn)	mg/kg ds	140

Nr. **Monsteromschrijving**  
11 B07-1 B07 (0-40)

**Analytico-nr.**  
7624024

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.

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**



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: NL71BNPR0227924525  
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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013078885/1**

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7624014 A01	1	10	60	0530896703	A01-1 A01 (10-60)
7624015 A03	1	0	50	0530896700	A03-1 A03 (0-50)
7624016 A05	1	0	50	0530896708	A05-1 A05 (0-50)
7624017 A08	1	0	50	0531009965	A08-1 A08 (0-50)
7624018 A09	1	0	40	0531010224	A09-1 A09 (0-40)
7624019 A11	1	0	40	0531010227	A11-1 A11 (0-40)
7624020 A13	1	0	40	0530895867	A13-1 A13 (0-40)
7624021 A17	1	0	30	0531010234	A17-1 A17 (0-30)
7624022 A18	1	0	40	0531009966	A18-1 A18 (0-40)
7624023 A19	1	0	30	0530895500	A19-1 A19 (0-30)
7624024 B07	1	0	40	0531009971	B07-1 B07 (0-40)



**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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013078885/1**

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
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://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).



Econsultancy  
T.a.v. J. Winkelhorst  
Fabriekstraat 19c  
7005 AP DOETINCHEM

## Analyscertificaat

Datum: 19-07-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013091096/1
Uw projectnummer	12116300
Uw projectnaam	DEV.DIM.NEA
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-07-2013

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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).

## Analysecertificaat

Uw projectnummer	12116300	Certificaatnummer/Versie	2013091096/1
Uw projectnaam	DEV.DIM.NEA	Startdatum	15-07-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-07-2013/09:39
Datum monstername	14-06-2013	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	A.F.W. Geven	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	91.0	86.9	88.2	89.5	93.3
S Organische stof	% (m/m) ds	4.0	5.6	3.6	2.6	3.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.8	94.2	96.1	97.2	96.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.8	4.1	3.7	3.7	3.9
<b>Metalen</b>						
S Zink (Zn)	mg/kg ds	700	420	330	280	200

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 C02-1 C02 (0-45)
- 2 C03-1 C03 (0-45)
- 3 B01-1 B01 (0-30)
- 4 B02-1 B02 (0-30)
- 5 B05-1 B05 (0-40)

### Analytico-nr.

7669023  
7669024  
7669025  
7669026  
7669027  
**Akkoord**  
**Pr.coörd.**

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).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013091096/1**

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7669023 C02	1	0	45	0531010096	C02-1 C02 (0-45)
7669024 C03	1	0	45	0531010091	C03-1 C03 (0-45)
7669025 B01	1	0	30	0531009981	B01-1 B01 (0-30)
7669026 B02	1	0	30	0531010102	B02-1 B02 (0-30)
7669027 B05	1	0	40	0531010090	B05-1 B05 (0-40)



**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://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 2013091096/1**

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
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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 (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2013091096/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

**Analyse**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Organische stof

**Analytico-nr.**

7669023

7669024

7669025

7669026

7669027

**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPR0227924525  
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).

Econsultancy  
T.a.v. J. Winkelhorst  
Fabriekstraat 19c  
7005 AP DOETINCHEM

## Analyscertificaat

Datum: 26-07-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013093536/1
Uw projectnummer	12116300
Uw projectnaam	DEV.DIM.NEA
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-07-2013

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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).



## Analysecertificaat

Uw projectnummer	12116300	Certificaatnummer/Versie	2013093536/1
Uw projectnaam	DEV.DIM.NEA	Startdatum	19-07-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-07-2013/07:31
Datum monstername	14-06-2013	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	A.F.W. Geven	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
<b>Voorbehandeling</b>		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>		
S Droge stof	% (m/m)	89.9
S Organische stof	% (m/m) ds	4.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.9
<b>Metalen</b>		
S Zink (Zn)	mg/kg ds	87

Nr. **Monsteromschrijving**  
1 C04-1 C04 (0-40)

Analytico-nr.  
7677974

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.

Akkoord  
Pr.coörd.



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: NL71BNPR0227924525  
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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013093536/1**

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7677974	C04	1	0	40	0531010097	C04-1 C04 (0-40)



**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://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 2013093536/1**

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
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2013093536/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

**Analyse**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Organische stof

**Analytico-nr.**

7677974

**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPR0227924525  
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).



## Analyse certificaat

Datum rapportage 24-06-2013

Rapportnummer: 1306-1944\_01

**Ordernummer RPS** 1306-1944  
**Ordernummer opdrachtgever** 2013078798  
**Opdrachtgever** Econsultancy (Doetinchem)  
 Fabrikstraat 19c  
 7005 AP Doetinchem  
  
**Datum order** 17-06-2013  
**Datum analyse** 24-06-2013  
**Monstergegevens afkomstig van** Opdrachtgever  
**Start datum monstername**  
**Adres monstername** DEV.DIM.NEA  
**Aantal monsters** 3

### RPS analyse bv

E [asbest@rps.nl](mailto:asbest@rps.nl)  
 W [www.rps.nl](http://www.rps.nl)

### Breda

Minervum 7002  
 Postbus 3440  
 4800 DK Breda

T 0880 - 235720  
 F 0880 - 235701

### Hoogeveen

Zeppelinstraat 9  
 Postbus 2030  
 7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011  
 F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Analysemethode: Asbest onderzoek m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896

Monster nr. RPS	Monstergegevens opdrachtgever	Soort materiaal	Soort asbest+massa % bij benadering	Hechtgebondenheid	Opmerking
13-093319	7623671	Plaatmateriaal	Chrysotiel 10 - 15 %	Goed	12116300 ASB-1
13-093320	7623672	Plaatmateriaal	Chrysotiel 10 - 15 %	Goed	12116300 ASB-2
13-093321	7623673	Plaatmateriaal	Chrysotiel 10 - 15 %	Goed	12116300 ASB-3

### Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.  
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.  
 Alleen aan het originele complete Analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Angele de Leeuw

Labcoördinator





# Analyse certificaat

Datum rapportage 26-06-2013

**Monsternummer: 13-093328**

Rapportnummer: 1306-2789\_01

**RPS analyse bv**
E [asbest@rps.nl](mailto:asbest@rps.nl)W [www.rps.nl](http://www.rps.nl)
**Breda**

 Minervum 7002  
 Postbus 3440  
 4800 DK Breda

 T 0880 - 235720  
 F 0880 - 235701

**Hoogeveen**

 Zeppelinstraat 9  
 Postbus 2030  
 7900 BA Hoogeveen

 T 0528 - 229011  
 F 0528 - 229018

**Ordernummer RPS** 1306-2789  
**Ordernummer opdrachtgever** 2013078799  
**Opdrachtgever** Econsultancy (Doetinchem)  
 Fabrikstraat 19c  
 7005 AP Doetinchem  
**Datum order** 21-06-2013  
**Datum analyse** 26-06-2013  
**Monstergegevens afkomstig van** Opdrachtgever  
**Monsternummer opdrachtgever** 7623674  
**Barcode** r009032712  
**Datum monstername**  
**Adres monstername** DEV.DIM.NEA  
**Monsternamepunt**  
**Opmerking** 12116300 ASB-MM1  
**Soort monster** Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 12,516

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	1,278	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	1,377	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,777	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,536	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,535	0,000	0	9,3	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	6,735	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,237	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 89,8 % (m/m) \*

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Rapportnummer: 1306-2789\_01

<b>Ordernummer RPS</b>	1306-2789
<b>Ordernummer opdrachtgever</b>	2013078799
<b>Opdrachtgever</b>	Econsultancy (Doetinchem) Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem
<b>Datum order</b>	21-06-2013

## Toelichting

\* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monsternamen uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternamen.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.

## **Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten**

Toetsing: S en I 2012 incl Barium							
Certificaatnummer	2013078885						
Monsteromschrijving	A01-1 A01 (10-60)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12116300						
Uw projectnaam	DEV.DIM.NEA						
Uw ordernummer							
Datum monstername	14-06-2013						
Monsternemer	A.F.W. Geven						
Parameter	Eenheid	A01-1	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	91,2					
Organische stof	% (m/m) ds	4,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,8					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6					
<b>Metalen</b>							
Zink (Zn)	mg/kg ds	550	+++	59	64	200	330

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 2.60% van droge stof en organische stof:4.10% 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	2013078885						
Monsteromschrijving	A03-1 A03 (0-50)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12116300						
Uw projectnaam	DEV.DIM.NEA						
Uw ordernummer							
Datum monstername	14-06-2013						
Monsternemer	A.F.W. Geven						
Parameter	Eenheid	A03-1	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	88,5					
Organische stof	% (m/m) ds	5,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,3					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2					
<b>Metalen</b>							
Zink (Zn)	mg/kg ds	1600	+++	59	65	200	330

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 2.20% van droge stof en organische stof:5.5% 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	2013078885						
Monsteromschrijving	A05-1 A05 (0-50)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12116300						
Uw projectnaam	DEV.DIM.NEA						
Uw ordernummer							
Datum monstername	14-06-2013						
Monsternemer	A.F.W. Geven						
Parameter	Eenheid	A05-1	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	90,7					
Organische stof	% (m/m) ds	3,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,6					
<b>Metalen</b>							
Zink (Zn)	mg/kg ds	260	++	59	65	200	340

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 3.60% van droge stof en organische stof:3.10% 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	2013078885						
Monsteromschrijving	A08-1 A08 (0-50)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12116300						
Uw projectnaam	DEV.DIM.NEA						
Uw ordernummer							
Datum monstername	14-06-2013						
Monsternemer	A.F.W. Geven						
Parameter	Eenheid	A08-1	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	91,9					
Organische stof	% (m/m) ds	3,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,0					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,0					
<b>Metalen</b>							
Zink (Zn)	mg/kg ds	76	+	59	68	210	350

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 4% van droge stof en organische stof:3.70% 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.



Toetsing: S en I 2012 incl Barium							
Certificaatnummer	2013078885						
Monsteromschrijving	A09-1 A09 (0-40)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12116300						
Uw projectnaam	DEV.DIM.NEA						
Uw ordernummer							
Datum monstername	14-06-2013						
Monsternemer	A.F.W. Geven						
Parameter	Eenheid	A09-1	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	84,7					
Organische stof	% (m/m) ds	5,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,2					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,2					
<b>Metalen</b>							
Zink (Zn)	mg/kg ds	280	++	59	68	210	350

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 3.20% van droge stof en organische stof:5.60% 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	2013078885						
Monsteromschrijving	A11-1 A11 (0-40)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12116300						
Uw projectnaam	DEV.DIM.NEA						
Uw ordernummer							
Datum monstername	14-06-2013						
Monsternemer	A.F.W. Geven						
Parameter	Eenheid	A11-1	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	91,0					
Organische stof	% (m/m) ds	3,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,3					
<b>Metalen</b>							
Zink (Zn)	mg/kg ds	180	+	59	65	200	330

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 3.30% van droge stof en organische stof:3.20% 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	2013078885						
Monsteromschrijving	A13-1 A13 (0-40)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12116300						
Uw projectnaam	DEV.DIM.NEA						
Uw ordernummer							
Datum monstername	14-06-2013						
Monsternemer	A.F.W. Geven						
Parameter	Eenheid	A13-1	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	90,6					
Organische stof	% (m/m) ds	2,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,7					
<b>Metalen</b>							
Zink (Zn)	mg/kg ds	72	+	59	64	200	330

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 3.70% van droge stof en organische stof:2.20% 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	2013078885						
Monsteromschrijving	A17-1 A17 (0-30)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12116300						
Uw projectnaam	DEV.DIM.NEA						
Uw ordernummer							
Datum monstername	14-06-2013						
Monsternemer	A.F.W. Geven						
Parameter	Eenheid	A17-1	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	93,7					
Organische stof	% (m/m) ds	2,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,4					
<b>Metalen</b>							
Zink (Zn)	mg/kg ds	59	-	59	64	200	330

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 3.40% van droge stof en organische stof:2.30% 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	2013078885						
Monsteromschrijving	A18-1 A18 (0-40)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12116300						
Uw projectnaam	DEV.DIM.NEA						
Uw ordernummer							
Datum monstername	14-06-2013						
Monsternemer	A.F.W. Geven						
Parameter	Eenheid	A18-1	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	91,5					
Organische stof	% (m/m) ds	4,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,0					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,8					
<b>Metalen</b>							
Zink (Zn)	mg/kg ds	74	+	59	68	210	350

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 3.80% van droge stof en 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.

Toetsing: S en I 2012 incl Barium							
Certificaatnummer	2013078885						
Monsteromschrijving	A19-1 A19 (0-30)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12116300						
Uw projectnaam	DEV.DIM.NEA						
Uw ordernummer							
Datum monstername	14-06-2013						
Monsternemer	A.F.W. Geven						
Parameter	Eenheid	A19-1	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	92,0					
Organische stof	% (m/m) ds	3,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,5					
<b>Metalen</b>							
Zink (Zn)	mg/kg ds	260	++	59	65	200	340

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 3.5% van droge stof en organische stof:3.20% 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.

<b>Toetsing: S en I 2012 incl Barium</b>							
Certificaatnummer	2013078885						
Monsteromschrijving	B07-1 B07 (0-40)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12116300						
Uw projectnaam	DEV.DIM.NEA						
Uw ordernummer							
Datum monstername	14-06-2013						
Monsternemer	A.F.W. Geven						
Parameter	Eenheid	B07-1	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	92,5					
Organische stof	% (m/m) ds	3,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,6					
<b>Metalen</b>							
Zink (Zn)	mg/kg ds	140	+	59	65	200	340

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 3.60% van droge stof en organische stof:3.10% 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.

<b>Toetsing: S en I 2012 excl Barium</b>							
Certificaatnummer	2013091096						
Monsteromschrijving	C02-1 C02 (0-45)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12116300						
Uw projectnaam	DEV.DIM.NEA						
Uw ordernummer							
Datum monstername	14-06-2013						
Monsternemer	A.F.W. Geven						
Parameter	Eenheid	C02-1	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	91,0					
Organische stof	% (m/m) ds	4,0					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,8					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,8					
<b>Metalen</b>							
Zink (Zn)	mg/kg ds	700	+++	59	67	210	350

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 3.80% van droge stof en organische stof:4% 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 excl Barium							
Certificaatnummer	2013091096						
Monsteromschrijving	C03-1 C03 (0-45)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12116300						
Uw projectnaam	DEV.DIM.NEA						
Uw ordernummer							
Datum monstername	14-06-2013						
Monsternemer	A.F.W. Geven						
Parameter	Eenheid	C03-1	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	86,9					
Organische stof	% (m/m) ds	5,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,2					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,1					
<b>Metalen</b>							
Zink (Zn)	mg/kg ds	420	+++	59	71	220	360

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 4.10% van droge stof en organische stof:5.60% 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 excl Barium							
Certificaatnummer	2013091096						
Monsteromschrijving	B01-1 B01 (0-30)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12116300						
Uw projectnaam	DEV.DIM.NEA						
Uw ordernummer							
Datum monstername	14-06-2013						
Monsternemer	A.F.W. Geven						
Parameter	Eenheid	B01-1	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	88,2					
Organische stof	% (m/m) ds	3,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,7					
<b>Metalen</b>							
Zink (Zn)	mg/kg ds	330	++	59	67	200	340

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 3.70% van droge stof en organische stof:3.60% 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 excl Barium							
Certificaatnummer	2013091096						
Monsteromschrijving	B02-1 B02 (0-30)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12116300						
Uw projectnaam	DEV.DIM.NEA						
Uw ordernummer							
Datum monstername	14-06-2013						
Monsternemer	A.F.W. Geven						
Parameter	Eenheid	B02-1	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	89,5					
Organische stof	% (m/m) ds	2,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,7					
<b>Metalen</b>							
Zink (Zn)	mg/kg ds	280	++	59	65	200	330

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 3.70% van droge stof en organische stof:2.60% 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 excl Barium							
Certificaatnummer	2013091096						
Monsteromschrijving	B05-1 B05 (0-40)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12116300						
Uw projectnaam	DEV.DIM.NEA						
Uw ordernummer							
Datum monstername	14-06-2013						
Monsternemer	A.F.W. Geven						
Parameter	Eenheid	B05-1	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	93,3					
Organische stof	% (m/m) ds	3,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,9					
<b>Metalen</b>							
Zink (Zn)	mg/kg ds	200	+	59	67	210	350

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 3.90% van droge stof en organische stof:3.70% 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.

**Toetsing: S en I 2012 excl Barium**

Certificaatnummer	2013093536
Monsterschrijving	C04-1 C04 (0-40)
Monstersoort	Grond, AS3000
Uw projectnummer	12116300
Uw projectnaam	DEV.DIM.NEA
Uw ordernummer	
Datum monstername	14-06-2013
Monsternemer	A.F.W. Geven

Parameter	Eenheid	C04-1 C04 (0-40)	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	89,9					
Organische stof	% (m/m) ds	4,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,9					
<b>Metalen</b>							
Zink (Zn)	mg/kg ds	87	+	59	65	200	330

**Legenda**

-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:

Lutum: 2.90% van droge stof en organische stof:4.10% 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 analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000

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)		S	I
	AW2000	I		
<b>I. Metalen</b>				
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
<b>II. Anorganische verbindingen</b>				
chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
<b>III. Aromatische verbindingen</b>				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xylenen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
creolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
<b>IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</b>				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluoranteen	-	-	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)fluoranteen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
<b>V. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>				
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
dichloopropanen	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 analyseresultaten

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	AW2000	I	S	I		
<b>VI. Bestrijdingsmiddelen</b>						
chlooraan	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	-		
γ-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)	0,0075	-	-	-		
azinfos-methyl	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7		
organotin verbindingen (som)	0,065	-	-	-		
tributyltin (TBT)	0,55	4	0,02	50		
MCPA	0,035	0,71	29 ng/l	150		
atracine	0,15	0,45	2 ng/l	50		
carbaryl	0,017	0,017	9 ng/l	100		
carbofuran	0,60	-	-	-		
4-chloormethylfenolen (som)	0,090	-	-	-		
niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	-	-	-	-		
<b>VII. Overige verontreinigingen</b>						
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

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

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 analyseresultaten

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
<b>Informatie uit kaartmateriaal etc.</b>		<b>Datum kaartmateriaal</b>		<b>Opmerkingen</b>
Historische topografische kaart	ja	1830-1995		
Luchtfoto	ja	2007		
<b>Informatie uit themakaarten</b>		<b>Datum bron/ kaartmateriaal</b>		<b>Opmerkingen</b>
Bodemkaart Nederland	ja	1983		
Grondwaterkaart Nederland	ja	1975		
Bodemloket.nl	ja	2011		
<b>Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever</b>		<b>Datum uitgevoerd</b>	<b>Contactpersoon</b>	<b>Opmerkingen</b>
Historisch gebruik locatie	ja	23 mei 2011	dhr. H.G. Prins	
Huidig gebruik locatie	ja	23 mei 2011	dhr. H.G. Prins	
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	23 mei 2011	dhr. H.G. Prins	
Toekomstig gebruik locatie	ja	23 mei 2011	dhr. H.G. Prins	
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja	23 mei 2011	dhr. H.G. Prins	
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja	23 mei 2011	dhr. H.G. Prins	
<b>Informatie van gemeente</b>		<b>Datum uitgevoerd</b>	<b>Contactpersoon</b>	<b>Opmerkingen</b>
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	22 maart 2011	mw. W.G.D. Klein Douwel	
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja	12 april 2011	mw. W.G.D. Klein Douwel	
Archief ondergrondse tanks	ja	22 maart 2011	mw. W.G.D. Klein Douwel	
Archief bodemonderzoeken	ja	12 april 2011	mw. W.G.D. Klein Douwel	
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	22 maart 2011	mw. W.G.D. Klein Douwel	
<b>Informatie uit terreininspectie</b>		<b>Datum uitgevoerd</b>		<b>Opmerkingen</b>
Historisch gebruik locatie	ja	14 juni 2013		
Huidig gebruik locatie	ja	14 juni 2013		
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	14 juni 2013		
Verhardingen	ja	14 juni 2013		

## **Bijlage 7 Eerder verricht bodemonderzoek**

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

NICO BOLKESTEINLAAN 1

TE DEVENTER



GEMEENTE DEVENTER



- \* Bodem
- \* Waterbodem
- \* Water
- \* Archeologie
- \* Ecologie
- \* Milieu

Bodem

# Verkendend bodemonderzoek Nico Bolkesteinlaan 1 te Deventer in de gemeente Deventer

<b>Opdrachtgever</b>	Dimence Postbus 5003 7400 GC Deventer
<b>Project</b>	DEV.DIM.NEN
<b>Rapportnummer</b>	12065751
<b>Status</b>	Eindrapportage
<b>Datum</b>	18 oktober 2012
<b>Vestiging</b>	Doetinchem
<b>Opsteller</b>	Drs. ing. S. Schut
<b>Paraaf</b>	
<b>Kwaliteitscontrole</b>	Ing. J. Winkelhorst
<b>Paraaf</b>	



## *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.

## 6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Dimence een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Nico Bolkesteinlaan 1 te Deventer in de gemeente Deventer ter plaatse van een composteerlocatie.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. Zowel de bovengrond als de ondergrond is bovendien zwak tot matig humeus en is plaatselijk zwak grindig. De ondergrond is plaatselijk gleyhoudend.

De bovengrond van de gehele onderzoekslocatie is, in wisselende gradaties, puin-, kolengruis-, slak-, en/of glashoudend. In de ondergrond zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetoond.

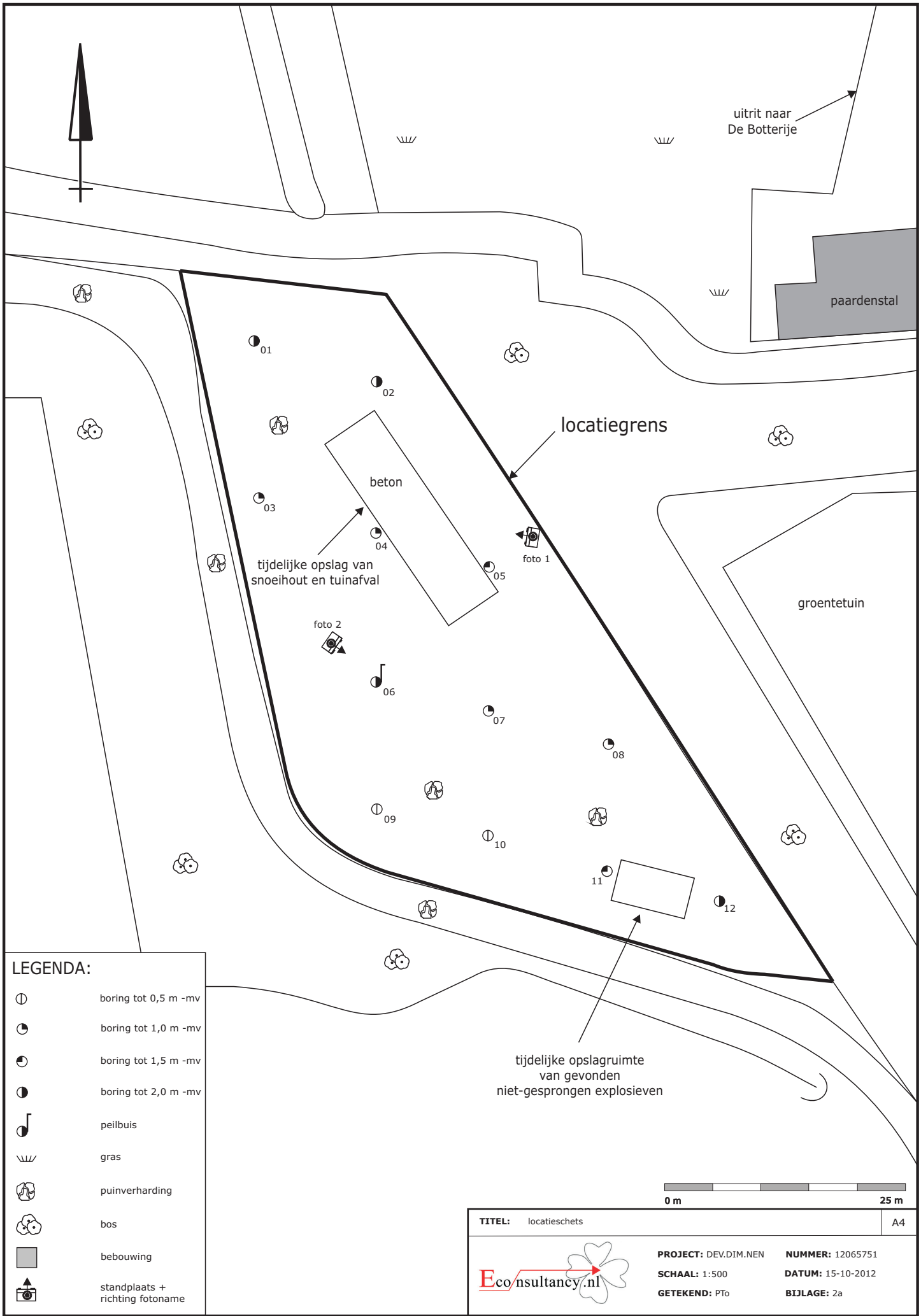
Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, anders dan het aangetroffen puin, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

De zwak tot matig puin-, slak-, kolengruis- en glashoudende bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, lood, PCB en PAK en matig verontreinigd met zink. Alle aangetoonde gehalten bevinden zich eveneens boven de vastgestelde regionale achtergrondwaarden. Na uitsplitsing van het mengmonster met een matige verontreiniging met zink blijkt dat ter plaatse van 2 boringen de bovengrond matig is verontreinigd met zink. De aangetoonde verontreinigingen houden hoogstwaarschijnlijk verband met de aangetroffen bijmengingen. In zowel de zwak tot matig puinhoudende bovengrond als de zintuiglijk schone ondergrond zijn analytisch geen verontreinigingen aangetoond.

In het grondwater is een lichte verontreiniging met barium, molybdeen en naftaleen aangetoond.

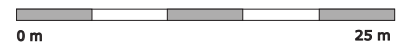
De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte en matige verontreinigingen, verworpen. Econsultancy adviseert om op termijn een nader onderzoek te laten instellen naar de aard en de omvang van de geconstateerde verontreiniging met zink, ter plaatse van twee meetpunten.

Gelet op de aanwezige puinverharding en de zintuiglijke bijmengingen in de bovengrond adviseert Econsultancy een verkennend onderzoek naar asbest in bodem/puin conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") en de NEN 5897 ("Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat") uit te voeren.

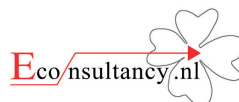


**LEGENDA:**

- ⊙ boring tot 0,5 m -mv
- ◐ boring tot 1,0 m -mv
- ◑ boring tot 1,5 m -mv
- ◒ boring tot 2,0 m -mv
- ♩ peilbuis
- ⌋ gras
- ♻️ puinverharding
- 🌳 bos
- bebouwing
- 📷 standplaats + richting fotoname

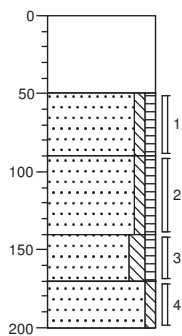


TITEL: locatieschets		A4
PROJECT: DEV.DIM.NEN		NUMMER: 12065751
SCHAAL: 1:500		DATUM: 15-10-2012
GETEKEND: PTo		BIJLAGE: 2a



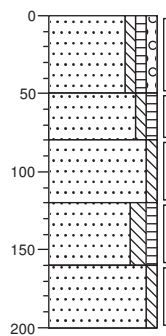


## Boring: 01



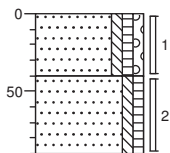
0	puin
▲	Volledig puin, matig slakhoudend, zwak kolengruishoudend, donker roodbruin, Schep
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
90	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
140	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak plantenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
170	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor
200	

## Boring: 02



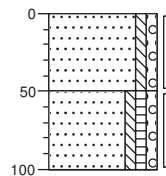
0	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, matig puinhoudend, matig kolengruishoudend, zwak slakhoudend, zwak glashoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
80	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
120	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
160	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor
200	

## Boring: 03



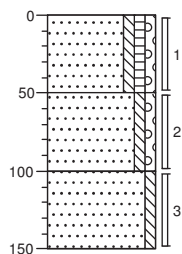
0	braak
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak slakhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
40	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
90	

## Boring: 04



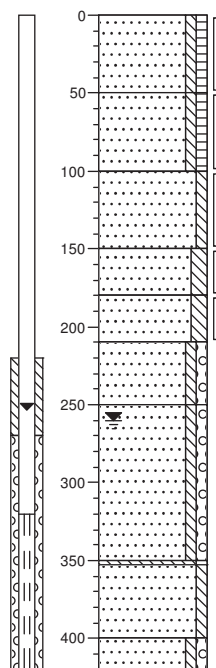
0	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig puinhoudend, matig kolengruishoudend, matig slakhoudend, donker grijsbruin, River
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, beigebraun, River, GEST: FUNDERING
100	

## Boring: 05



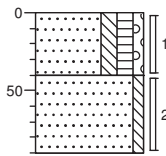
0	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, matig puinhoudend, zwak slakhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
150	

## Boring: 06

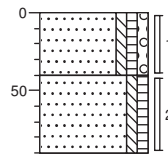


0	braak
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, matig puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak oerhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
150	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak leemhoudend, zwak gleyhoudend, oranjegrijs, Edelmanboor
180	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, grijsoranje, Edelmanboor
210	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Edelmanboor
250	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Zuigerboor
353	Leem, zwak zandig, donkergrijs, Zuigerboor
400	Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkergrijs, Zuigerboor
420	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Zuigerboor

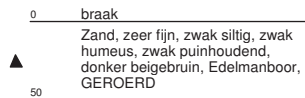
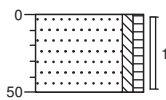
## Boring: 07



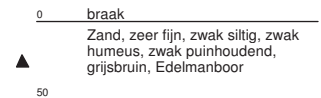
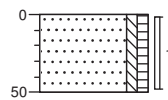
## Boring: 08



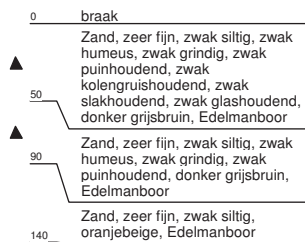
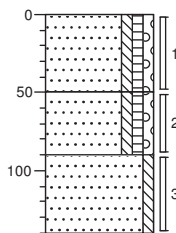
## Boring: 09



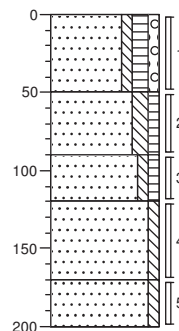
## Boring: 10

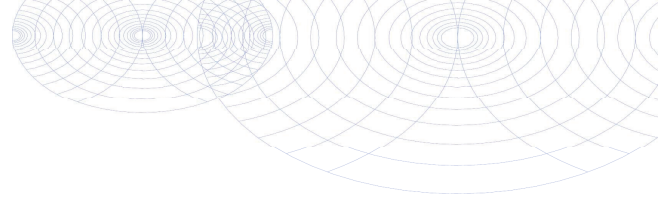


## Boring: 11



## Boring: 12





Econsultancy  
T.a.v. J. Winkelhorst  
Fabriekstraat 19c  
7005 AP DOETINCHEM

## Analysecertificaat

Datum: 25-09-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012160009
Uw projectnummer	12065751
Uw projectnaam	DEV.DIM.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-09-2012

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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).

## Analysecertificaat

Uw projectnummer	12065751	Certificaatnummer	2012160009/1
Uw projectnaam	DEV.DIM.NEN	Startdatum	18-09-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-09-2012/01:35
Datum monstername	17-09-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Voorbehandeling</b>				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>				
S Droge stof	% (m/m)	98.4	90.6	89.6
S Organische stof	% (m/m) ds	3.6	2.7	1.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.2	97.1	98.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.7	3.0	3.2
<b>Metalen</b>				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	110	86	19
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.53	0.30	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	26	13	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.25	0.13	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	6.5	4.4
S Lood (Pb)	mg/kg ds	160	62	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	210	110	<17
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	9.1	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0019	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	0.0018	<0.0010	<0.0010

### Nr. Monsteromschrijving

1	MM1 02 (0-50) 03 (0-40) 05 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
2	MM2 06 (0-50) 07 (0-40) 08 (0-40) 09 (0-50) 10 (0-50)
3	MM3 01 (170-200) 05 (50-100) 06 (150-180) 11 (90-140) 12 (120-170)

### Analytico-nr.

7121596  
7121597  
7121598

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: 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).



TESTEN  
RvA LO10

## Analysecertificaat

Uw projectnummer	12065751	Certificaatnummer	2012160009/1
Uw projectnaam	DEV.DIM.NEN	Startdatum	18-09-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-09-2012/01:35
Datum monstername	17-09-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	0.0032	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0030	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0024	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.014	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.32	0.10	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.12	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.53	0.16	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.27	0.089	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.34	0.11	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.18	0.055	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.38	0.090	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.37	0.10	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.41	0.099	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.9	0.89	0.35 <sup>1)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

1	MM1 02 (0-50) 03 (0-40) 05 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
2	MM2 06 (0-50) 07 (0-40) 08 (0-40) 09 (0-50) 10 (0-50)
3	MM3 01 (170-200) 05 (50-100) 06 (150-180) 11 (90-140) 12 (120-170)

### Analytico-nr.

7121596  
7121597  
7121598

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.

Akkoord  
Pr.coörd.

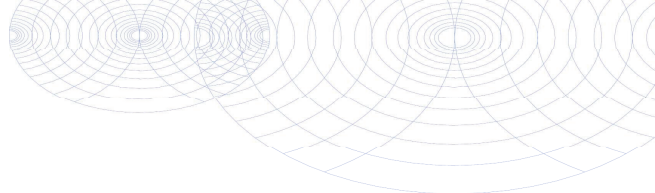
VA

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: NL71BNP00227924525  
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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012160009**

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7121596 02	1	0	50	0530156861	MM1 02 (0-50) 03 (0-40) 05 (0-50)
7121596 03	1	0	40	0530157167	
7121596 05	1	0	50	0530157172	
7121596 11	1	0	50	0530157168	
7121596 12	1	0	50	0530157165	
7121597 06	1	0	50	0530157169	MM2 06 (0-50) 07 (0-40) 08 (0-40)
7121597 07	1	0	40	0530157166	
7121597 08	1	0	40	0530157163	
7121597 09	1	0	50	0530157159	
7121597 10	1	0	50	0530157171	
7121598 05	2	50	100	0530156864	MM3 01 (170-200) 05 (50-100) 06 (100-150)
7121598 11	3	90	140	0530156872	
7121598 01	4	170	200	0530156863	
7121598 06	4	150	180	0530156905	
7121598 12	4	120	170	0530156862	

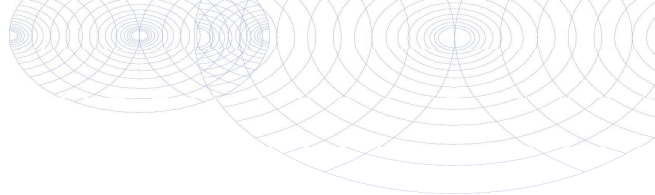


**Eurofins Analytico B.V.**

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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012160009**

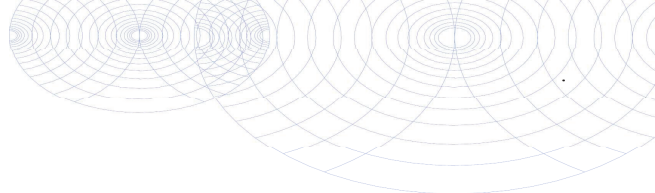
Pagina 1/1

**Opmerking 1)**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 2012160009**

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
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel( Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.



**Eurofins Analytico B.V.**

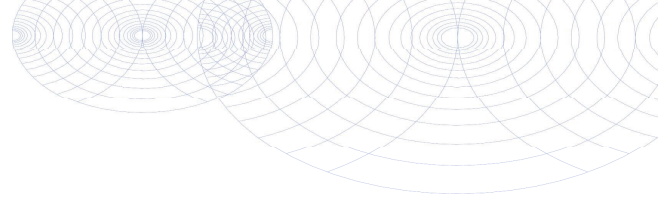
Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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).





Econsultancy  
T.a.v. J. Winkelhorst  
Fabriekstraat 19c  
7005 AP DOETINCHEM

## Analysecertificaat

Datum: 16-10-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012173687
Uw projectnummer	12065751
Uw projectnaam	DEV.DIM.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-10-2012

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

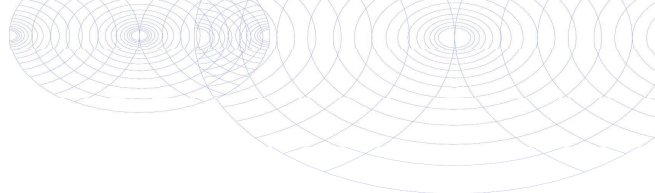
### Eurofins Analytico B.V.

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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).



## Analysecertificaat

Uw projectnummer	12065751	Certificaatnummer	2012173687/1
Uw projectnaam	DEV.DIM.NEN	Startdatum	09-10-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-10-2012/08:30
Datum monstername	17-09-2012	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	85.6	91.3	90.8	89.0	89.7
<b>Metalen</b>						
S Zink (Zn)	mg/kg ds	280	180	170	330	150

### Nr. Monsteromschrijving

1	02-1 02 (0-50)
2	03-1 03 (0-40)
3	05-1 05 (0-50)
4	11-1 11 (0-50)
5	12-1 12 (0-50)

### Analytico-nr.

7167512  
7167513  
7167514  
7167515  
7167516  
**Akkoord**  
**Pr.coörd.**

Eurofins Analytico B.V.



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

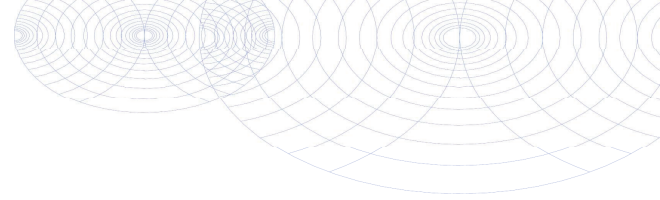
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012173687**

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7167512	02	1	0	50	0530156861	02-1 02 (0-50)
7167513	03	1	0	40	0530157167	03-1 03 (0-40)
7167514	05	1	0	50	0530157172	05-1 05 (0-50)
7167515	11	1	0	50	0530157168	11-1 11 (0-50)
7167516	12	1	0	50	0530157165	12-1 12 (0-50)

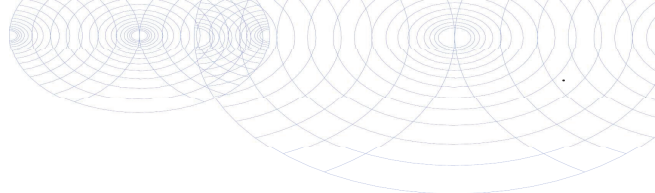


**Eurofins Analytico B.V.**

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://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 2012173687**

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
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.



**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://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).

Econsultancy  
T.a.v. J. Winkelhorst  
Fabriekstraat 19c  
7005 AP DOETINCHEM

## Analyscertificaat

Datum: 01-10-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012165604
Uw projectnummer	12065751
Uw projectnaam	DEV.DIM.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-09-2012

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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).

## Analysecertificaat

Uw projectnummer 12065751  
 Uw projectnaam DEV.DIM.NEN  
 Uw ordernummer  
 Datum monstername 26-09-2012  
 Monsternemer A.F.W. Geven  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer 2012165604/1  
 Startdatum 26-09-2012  
 Rapportagedatum 01-10-2012/14:49  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	µg/L	68
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	9.5
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	0.092
S Styreen	µg/L	<0.30
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. **Monsteromschrijving**  
 1 06-1-1

Analytico-nr.  
 7140473

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: 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).

## Analysecertificaat

Uw projectnummer 12065751  
 Uw projectnaam DEV.DIM.NEN  
 Uw ordernummer  
 Datum monstername 26-09-2012  
 Monsternemer A.F.W. Geven  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer 2012165604/1  
 Startdatum 26-09-2012  
 Rapportagedatum 01-10-2012/14:49  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 <sup>1)</sup>
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	11
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. **Monsteromschrijving**  
 1 06-1-1

Analytico-nr.  
 7140473

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.

Akkoord  
 Pr.coörd.

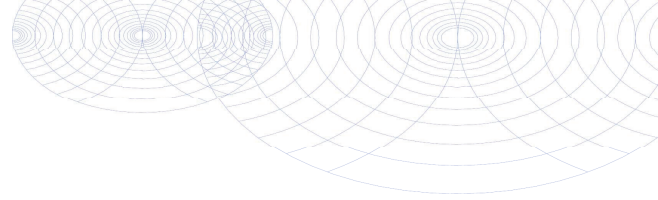
VA

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: 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).



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012165604**

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7140473	06	1	320	420	0691291574	06-1-1
7140473	06	2	320	420	0700545063	

**Eurofins Analytico B.V.**

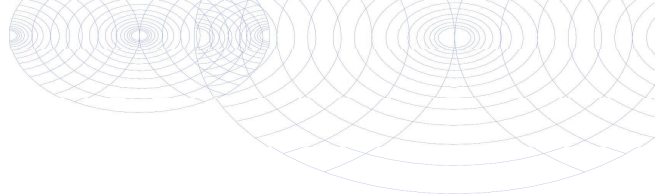
Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012165604**

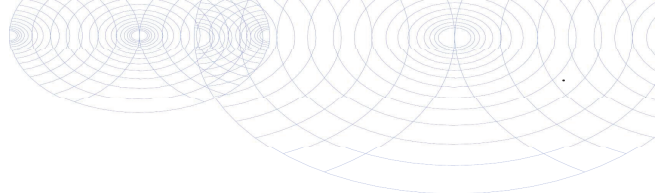
Pagina 1/1

**Opmerking 1)**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 2012165604**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen HS	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.



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: 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**

<b>Toetsing: S en I 2012</b>							
Certificaatnummer	2012160009						
Monsterschrijving	MM1 02 (0-50) 03 (0-40) 05 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12065751						
Uw projectnaam	DEV.DIM.NEN						
Uw ordernummer							
Datum monstername	17-09-2012						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	MM1	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	98,4					
Organische stof	% (m/m) ds	3,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,2					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7					
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	mg/kg ds	110	-	49			260
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,53	+	0,35	0,38	4,3	8,2
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,6	31	58
Koper (Cu)	mg/kg ds	26	+	19	21	60	99
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,25	+	0,10	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	-	12	13	24	36
Lood (Pb)	mg/kg ds	160	+	32	33	190	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	210	++	59	64	200	330
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	9,1					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	68	930	1800
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	0,0019					
PCB 118	mg/kg ds	0,0018					
PCB 138	mg/kg ds	0,0032					
PCB 153	mg/kg ds	0,0030					
PCB 180	mg/kg ds	0,0024					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,014	+	0,0049	0,0072	0,18	0,36
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	0,32					
Anthraceen	mg/kg ds	0,12					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,53					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27					
Chryseen	mg/kg ds	0,34					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,38					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,37					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,41					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,9	+	1,1	1,5	21	40

<b>Legenda</b>	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 2.70% van droge stof en organische stof:3.60% 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							
Certificaatnummer	2012160009						
Monsteromschrijving	MM2 06 (0-50) 07 (0-40) 08 (0-40) 09 (0-50) 10 (0-50)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12065751						
Uw projectnaam	DEV.DIM.NEN						
Uw ordernummer							
Datum monstername	17-09-2012						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	MM2	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	90,6					
Organische stof	% (m/m) ds	2,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,0					
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	mg/kg ds	86	-	49			270
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,30	-	0,35	0,37	4,1	7,9
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,7	32	60
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	-	19	20	59	97
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,13	+	0,10	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,5	-	12	13	25	37
Lood (Pb)	mg/kg ds	62	+	32	33	190	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	+	59	63	190	320
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	51	700	1400
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0054	0,14	0,27
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,10					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,089					
Chryseen	mg/kg ds	0,11					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,055					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,090					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,10					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,099					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,89	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
Lutum: 3% van droge stof en organische stof: 2.70% 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.

<b>Toetsing: S en I 2012</b>							
Certificaatnummer	2012160009						
Monsteromschrijving	MM3 01 (170-200) 05 (50-100) 06 (150-180) 11 (90-140) 12 (120-170)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12065751						
Uw projectnaam	DEV.DIM.NEN						
Uw ordernummer							
Datum monstername	17-09-2012						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	MM3	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	89,6					
Organische stof	% (m/m) ds	1,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,2					
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	mg/kg ds	19	-	49			270
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,35	4,0	7,7
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,8	33	61
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	20	58	96
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,4	-	12	13	25	38
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	32	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	59	63	190	320
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0040	0,10	0,20
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

<b>Legenda</b>	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
Lutum: 3.20% van droge stof en organische stof: 1.10% 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.

<b>Toetsing: S en I 2012</b>							
Certificaatnummer	2012165604						
Monsteromschrijving	06-1-1						
Monstersoort	Water, AS3000						
Uw projectnummer	12065751						
Uw projectnaam	DEV.DIM.NEN						
Uw ordernummer							
Datum monstername	26-09-2012						
Monsternemer	A.F.W. Geven						
Parameter	Eenheid	06-1-1	+/-	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	µg/L	68	+	50	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80	-	0,80	0,40	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<5,0	-	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,050	0,050	0,17	0,30
Molybdeen (Mo)	µg/L	9,5	+	5	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<60	-	65	65	430	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,20	0,20	15	30
Tolueen	µg/L	<0,30	-	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	-	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,30	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1					
Naftaleen	µg/L	0,092	+	0,050	0,010	35	70
Styreen	µg/L	<0,30	-	6	6	150	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,20	0,010	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60	-	6	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60	-	24	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
CKW (som)	µg/L	<3,2					
Tribroommethaan	µg/L	<2,0	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,20	0,010	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,10	0,010	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,52	-	0,75	0,80	40	80
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	11					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	100	50	330	600
<b>Legenda</b>							
-	< streefwaarde/aw2000 of RG						
+	> Streefwaarde (S)						
++	> Tussenwaarde (T)						
+++	> Interventiewaarde (I)						
	Niet getoetst						
RG	Rapportagegrens						

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

<b>Toetsing: S en I 2012</b>								
Certificaatnummer	2012173687							
Monsteromschrijving	02-1 02 (0-50)							
Monstersoort	Grond, AS3000							
Uw projectnummer	12065751							
Uw projectnaam	DEV.DIM.NEN							
Uw ordernummer								
Datum monstername	17-09-2012							
Monsternemer								
Parameter	Eenheid	02-1	+/-	RG	AW	T	I	
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	85,6						
<b>Metalen</b>								
Zink (Zn)	mg/kg ds	280	++	59	64	200	330	

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 2.70% van droge stof en organische stof:3.60% 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.

<b>Toetsing: S en I 2012</b>								
Certificaatnummer	2012173687							
Monsteromschrijving	03-1 03 (0-40)							
Monstersoort	Grond, AS3000							
Uw projectnummer	12065751							
Uw projectnaam	DEV.DIM.NEN							
Uw ordernummer								
Datum monstername	17-09-2012							
Monsternemer								
Parameter	Eenheid	03-1	+/-	RG	AW	T	I	
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	91,3						
<b>Metalen</b>								
Zink (Zn)	mg/kg ds	180	+	59	64	200	330	

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 2.70% van droge stof en organische stof:3.60% 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.



<b>Toetsing: S en I 2012</b>							
Certificaatnummer	2012173687						
Monsteromschrijving	05-1 05 (0-50)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12065751						
Uw projectnaam	DEV.DIM.NEN						
Uw ordernummer							
Datum monstername	17-09-2012						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	05-1	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	90,8					
<b>Metalen</b>							
Zink (Zn)	mg/kg ds	170	+	59	64	200	330

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 2.70% van droge stof en organische stof:3.60% 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.

<b>Toetsing: S en I 2012</b>							
Certificaatnummer	2012173687						
Monsteromschrijving	11-1 11 (0-50)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12065751						
Uw projectnaam	DEV.DIM.NEN						
Uw ordernummer							
Datum monstername	17-09-2012						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	11-1	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	89,0					
<b>Metalen</b>							
Zink (Zn)	mg/kg ds	330	++	59	64	200	330

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 2.70% van droge stof en organische stof:3.60% 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								
Certificaatnummer	2012173687							
Monsteromschrijving	12-1 12 (0-50)							
Monstersoort	Grond, AS3000							
Uw projectnummer	12065751							
Uw projectnaam	DEV.DIM.NEN							
Uw ordernummer								
Datum monstername	17-09-2012							
Monsternemer								
Parameter	Eenheid	12-1	+/-	RG	AW	T	I	
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	89,7						
<b>Metalen</b>								
Zink (Zn)	mg/kg ds	150	+	59	64	200	330	

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 2.70% van droge stof en organische stof:3.60% 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 8 Risicobeoordeling (Sanskrit)**

## Algemeen

**Naam dossier:** Nico Bolkesteinlaan 1, Deventer  
**Code:** 12116300  
**Beoordelaar:** winkelhorst@econsultancy.nl  
**Datum rapport:** zondag 1 september 2013  
**Type bodemgebruik:** huidig

### Uitgevoerde beoordelingen:

#### Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

#### - Ernstige bodemverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—

✓ = voltooid    ✗ = niet uitgevoerd    — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

### Opmerkingen bij dossier:

## Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

### Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

## Eindconclusie

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

## Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

### Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
<b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b>			
Zink	3,96e-4	5,00e-1	0,00

### Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

### Toelichting:

De locatie is omgeven door een hekwerk, waardoor geen ander gebruik dan het lossen en laden van groenafval vanuit de betonnen bak (veelal mechanisch) aan de orde is.

### Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
<b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b>	
<b>Zink</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

### Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
<b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b>				
Zink	1,60e3			

### Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	5,50	0,10	0,50

### Ecologische risicobeoordeling - standaard

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

Ecologisch toetsniveau: **Relatief ongevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	100	50000	Nee
TD>65%	0	5000	Nee

### Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

#### Toelichting:

Verspreiding is vanwege het karakter van de verontreiniging (immobiele verontreinigingsparameter in de bovengrond) niet aan de orde.



**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](http://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](mailto:Swalmen@econsultancy.nl)

#### **Vestiging Gelderland**

Fabriekstraat 19c  
7005 AP Doetinchem  
Tel. 0314 - 365150  
[Doetinchem@econsultancy.nl](mailto:Doetinchem@econsultancy.nl)

#### **Vestiging Brabant**

Rapenstraat 2  
5831 GJ Boxmeer  
Tel. 0485 - 581818  
[Boxmeer@econsultancy.nl](mailto:Boxmeer@econsultancy.nl)



E-MAIL  
info@  
econsultancy.nl  
INTERNET  
econsultancy.nl

