

Verkendend bodemonderzoek Fietssnelweg (F35) in Borne

ONDERDEEL VAN ORTAGEO GROEP

Envita Almelo B.V.

Einsteinstraat 12a • 7601 PR ALMELO
Tel. +31(0)546 – 53 20 74 • Fax +31(0)546 – 53 16 59
info@envita-almelo.nl • www.envita-almelo.nl
IBAN NL89 • Rabobank 36.88.80.141
K.v.K. nr. 08153381 • BTW-nr. NL 8173.16.851.B.01

WWW.ORTAGEO.NL

Envita Nijmegen B.V.

Metaalweg 18 • Postbus 1 • 6550 ZG WEURT
Tel. +31(0)24 – 397 57 62 • Fax +31(0)24 – 397 72 95
info@envita-nijmegen.nl • www.envita-nijmegen.nl
IBAN NL83 • Rabobank 13.24.71.655
K.v.K. nr. 09176767 • BTW-nr. NL 8187.94.239.B.01

Verkennd bodemonderzoek Fietssnelweg (F35) in Borne

Opdrachtgever:

**Gemeente Borne
Postbus 200
7620 AE BORNE**

Rapportnummer:

202570-10/R01

Status rapport:

Definitief

Datum:

21 december 2012

Envita Almelo B.V.
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO
Tel: 0546 – 532074
Fax: 0546 – 531659
E-mail: info@envita-almelo.nl

*Ingenieursbureau voor
ruimtelijke ontwikkeling,
bodem, water & milieu*

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek.....	2
2.1	Algemeen.....	2
2.2	Algemene gegevens	2
2.3	Bodemgebruik.....	3
2.4	Reeds uitgevoerd bodemonderzoek.....	3
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	5
3	Hypothese en onderzoeksstrategie	6
3.1	Hypothese	6
3.2	Onderzoeksstrategie.....	6
4	Veldwerkzaamheden.....	7
4.1	Opzet.....	7
4.2	Resultaten.....	8
5	Laboratoriumonderzoek.....	9
5.1	Analyseprogramma.....	9
5.2	Analyseresultaten	10
5.2.1	Toetsing aan de gestelde hypothese.....	10
5.2.2	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	10
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	11

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie
- 2) Tekening met situering boringen
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen
- 6) Kader en verantwoording

1 INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Borne is door Envita Almelo B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het voorkeustracé voor de fietssnelweg F35 in Borne.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen aanleg van de fietssnelweg en de daarbij benodigde wijziging van het bestemmingsplan.

Het doel van het bodemonderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of er als gevolg van een eventuele bodemverontreiniging consequenties zijn voor de voorgenomen ontwikkeling.

Opgemerkt wordt dat in verband met het ontgraven van het cunet voor de fietssnelweg op verzoek van de Gemeente alleen onderzoek is verricht naar grond.

Voorliggend rapport geeft de resultaten van het vooronderzoek weer in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zijn de hypothese en de onderzoekstrategie beschreven. De veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 4 en het laboratoriumonderzoek is in hoofdstuk 5 beschreven. Het rapport wordt besloten met de aan het onderzoek te verbinden conclusies en aanbevelingen die in samenvatting zijn weergegeven (hoofdstuk 6). In bijlage 6 is het kader (waaronder wet-/regelgeving en toetsingskader) van het onderzoek en de verantwoording opgenomen.

2 VOORONDERZOEK

Voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een "standaard" vooronderzoek uitgevoerd. Doel van het vooronderzoek is het achterhalen van (potentieel) bodemverontreinigende activiteiten die nu plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

2.1 Algemeen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen opgesomd.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

nr.	Bron	Verwijzing
1	topografische kaart, schaal 1 : 12.500 (Kadaster)	bijlage 1
2	gemeente	website archief
3	bedrijven	Prorail Grontmij Strukton KWS Bijzondere Opdrachten
4	internetbronnen: a luchtfoto's en straatoverzichten	google earth en maps.google.nl
5	rapporten	zie paragraaf 2.4

2.2 Algemene gegevens

Gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel. De regionale ligging van de locatie is grafisch weergegeven in bijlage 1.

Tabel 2: Locatiegegevens

adres	schouwpad noordzijde spoorlijn Almelo-Enschede
kilometrerings	10.200 - 11.500
oppervlakte	circa 16.500 m ²
bebouwing	geluidsschermbaan aanwezig over gehele voorkeurs-tracé
terreinverharding	onverhard

Opgemerkt wordt dat op enkele delen van het voorkeurs-tracé sloten aanwezig zijn. Deze sloten zijn voor de aanleg van de geluidsschermen tijdelijk gedempt zodat een 'werkweg' kon worden aangelegd. De sloten zijn inmiddels hersteld en de "werkweg" is verwijderd. Uit gesprekken met Prorail en Grontmij blijkt er nagenoeg geen "werkzand" op de locatie is achtergebleven.

Daarnaast is uit het vooronderzoek naar voren gekomen dat het spoortraject tussen kilometrerings 10.700 en 10.800 verdacht is op de aanwezigheid van munitie uit de Tweede Wereldoorlog.

2.3 Bodemgebruik

In onderstaande tabel zijn de beschikbare gegevens over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven.

Tabel 3: Gegevens bodemgebruik

Bodemgebruik onderzoekslocatie	
historisch	
activiteiten / gebruik locatie	schouwpad spoorlijn / spoorloot
voormalige potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties	gebruik spoor
huidig	
activiteiten / gebruik locatie	groenstrook achter geluidsscherm / spoorloot
potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties	gebruik spoor
toekomstig	
activiteiten / gebruik locatie	fietssnelweg
potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties	niet bekend
Bodemgebruik omgeving onderzoekslocatie	
historisch	
activiteiten / gebruik omgeving	spoor, groenvoorziening, aangrenzende bedrijven, woningen en akker-/weiland
voormalige potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties	zie paragraaf 2.4
huidig	
activiteiten / gebruik omgeving	spoor, groenvoorziening, aangrenzende bedrijven, woningen en akker-/weiland
potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties	zie paragraaf 2.4

2.4 Reeds uitgevoerd bodemonderzoek

Op de locatie

Voor de aanleg van de geluidsschermen is het 1) "verkennd bodemonderzoek geluidsschermen Borne", Royal Haskoning, 9P1888.A0 d.d. 11 oktober 2010 uitgevoerd. Om vast te stellen of na beëindiging van de activiteiten verontreiniging is ontstaan is het onderzoek: 2) "verkennd bodemonderzoek (eindsituatie), Geluidsschermen Borne Spoorlijn Borne-Hengelo (kilometrering 10.25-11.45) te Borne", P.J. Milieu B.V., 1156801A d.d. 5 januari 2012 uitgevoerd.

Omdat een bepaald traject verdacht is op de aanwezigheid van niet gesprongen (conventionele) explosieven is voor de aanleg van de geluidsschermen een vrijgavemeting uitgevoerd 3): Proces verbaal van oplevering, OCE Geluidsscherm Borne, KWS Bijzondere Opdrachten, 7110019/PVO001 d.d. 12 september 2011.

Opgemerkt wordt dat de boringen waarbij in het voorgaande onderzoek uit 2010 minimaal een matige verontreiniging is aangetoond zijn opgenomen in de tekening.

Uit de onderzoeken blijkt het volgende:

ad1)

bovengrond

- de bovengrond is over het algemeen licht verontreinigd met enkele zware metalen en PAK. Ter plaatse van kilometrering 11.100 is een gehalte koper boven de tussenwaarde aangetoond in een mengmonster (boringen 313 en 315).

ondergrond

- in de ondergrond (beneden 0,5 m -mv) zijn geen verontreinigen aangetoond met uitzondering van een plaatselijke overschrijding van de achtergrondwaarde van kwik. Daarnaast is ter plaatse van een voormalige gedempte sloot (voor tijdelijke werkweg) op het noordelijke deel van de locatie (tussen km 10.250-10.400) slibhoudend materiaal aangetroffen. Dit slibhoudende zand is verontreinigd met zware metalen, PAK, minerale olie en PCB. Koper en PAK overschrijden de tussenwaarde en zink overschrijdt de interventiewaarde (boringen 301 en 303). De omvang van de verontreiniging in de slootbodem is niet bekend en de gehalten zijn aangetoond in een mengmonster.

grondwater

- in het grondwater zijn over het gehele werkterrein licht verhoogde concentraties aan barium en lokaal zink aangetoond.

In het rapport is aangegeven dat de gemeten gehalten geen aanleiding geven voor aanvullend onderzoek of sanerende maatregelen met uitzondering van de verontreinigde sliblaag.

ad2)

bovengrond

- lokaal in de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan koper aangetoond.

ondergrond

- in de ondergrond zijn over het algemeen geen verontreinigde parameters aangetoond. Lokaal is de ondergrond licht verontreinigd met koper, kwik en PAK.

grondwater

- het grondwater niet is onderzocht.

Op basis van het eindsituatie-onderzoek is geconcludeerd dat chemische kwaliteit van de bodem niet nadelig is beïnvloed door de uitgevoerde werkzaamheden.

ad3)

Uit het proces-verbaal van oplevering blijkt dat er geen objecten zijn aangemerkt met de karakteristieke eigenschappen van mogelijke munitie.

Directe omgeving

Voor zover bekend heeft in de directe omgeving van het voorkeurstracé ter plaatse van de Europalaan 4 in 1995 een bodemonderzoek plaatsgevonden waarbij in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, PAK en EOX zijn aangetoond. Van de ondergrond zijn geen gegevens beschikbaar. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan arseen, toluen en fenol aangetoond. Veder zijn er in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie geen relevante gegevens naar voren gekomen.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Uit de Grondwaterkaart van Nederland (TNO, Inventarisatierapport kaartbladen 28 Oost, 29 west) kan de regionale geohydrologische bodemopbouw worden afgeleid. De regionale geohydrologische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4: Samenvatting geohydrologische situatie

Diepte (m – mv)	Geohydrologische eenheid	Geologische tijd/ Formatie	Lithologie
0 – 20	deklaag	pleistoceen / Twente en Drente	fluvioperiglaciale afzettingen (zand met plaatselijk leem of veen)
20 – 26	watervoerend pakket	kwartair, Mioceen/ Delden	zand
< 26	slecht doorlatende basis	tertiair/Rupel	klei en glauconiethoudende zanden

De grondwaterstand bedraagt ten tijde van het onderzoek gemiddeld circa 1,0 à 1,6 m -mv. Regionaal gezien is de stromingsrichting van het freatisch grondwater noordwestelijk.

De locatie ligt voor zover bekend niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning of een grondwaterbeschermingsgebied. Voor zover bekend wordt er op en in de directe omgeving van de locatie geen grondwater door bedrijven en particulieren onttrokken.

3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek en de voorgaande onderzoeken is de locatie als “verdacht” aangemerkt ten aanzien van grondverontreiniging en omdat als gevolg van de ligging nabij het spoor licht tot matige bodemverontreinigingen aan met name zware metalen (o.a. koper van de bovenleidingen), PAK (dieseltreinen) en minerale olie niet zijn uit te sluiten.

3.2 Onderzoeksstrategie

Ondanks de gestelde hypothese is de locatie onderzocht conform de strategie voor een “onverdachte locatie” (ONV). Deze strategie is doelmatig en geeft qua opzet en intensiteit een representatief inzicht in de bodemkwaliteit omdat op basis van de huidige bekende gegevens slechts lichte verontreinigingen (als gevolg van diffuse verspreiding van verontreinigingen) worden verwacht die geen aanleiding vormen voor vervolgonderzoek of sanerende maatregelen.

Op verzoek van de Gemeente Borne heeft alleen grondonderzoek plaatsgevonden.

Met de plaatsbepaling van de boringen is rekening gehouden met de boorlocaties uit de voorgaande onderzoeken.

4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Opzet

Algemeen

In onderstaande tabel is de uitvoeringsdatum en de verantwoordelijke monsternemer aangegeven voor het veldonderzoek. De boorlocaties zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2 (inclusief de boringen waar in 2010 minimaal een matige verontreiniging is aangetoond).

Tabel 5: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
11-12-2012	uitvoeren handboringen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Envita Almelo B.V.	T.G.A. Veldhuis

In het veld is de vrijgekomen grond beoordeeld op de texturele samenstelling. Hierbij zijn tevens de percentages lutum en organische stof geschat. Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke evenals op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De opgeboorde grond is, indien nodig, met behulp van de olie-water-reactie beoordeeld op de aanwezigheid van olie-achtige stoffen. Ook het maaiveld is visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Ten slotte is visueel specifiek aandacht besteed aan het voorkomen van asbest op het maaiveld en in de bodem.

Vanwege de ligging van één of meerdere onderzoekspunten in een gebied dat verdacht is op de aanwezigheid van niet gesprongen (conventionele) explosieven (tussen kilometrering 10.700 en 10.800 ter hoogte van de overgang met de Jupiterstraat) zijn voorafgaand aan de boorwerkzaamheden vrijgavemetingen verricht door een gecertificeerde OCE-deskundige van Armaex B.V. Er zijn geen verstoringen waargenomen.

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven.

Tabel 6: Overzicht boorprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m -mv)	Nummers
boringen	22	0,5	02, 03, 04, 06, 07, 08, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 27, 28, 29
	1	1,0	05
	7	2,0	01, 09, 13, 18, 23, 26, 30

In verband met de aanwezigheid van een grind in de ondergrond is boring 05 gestaakt op 1,0 m -mv.

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Er is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 en het protocol 2001.

4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat tot de maximaal onderzochte diepte van 2,0 m –mv globaal uit zeer tot matig fijn, zwak tot sterk siltig zand. De bodem is vanaf het maaiveld afwisselend tot 2,0 m -mv zwak tot matig humeus.

Visueel waargenomen bijzonderheden

Op het maaiveld van de locatie zijn geen bijzonderheden waargenomen. De uitkomende grond bevat overwegend puin (van sporen tot zwak puinhoudend) en lokaal bevat de bodem grind (van zwak tot sterk grindhoudend). Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van asbest en/of overige verontreinigende stoffen op en in de bodem.

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseprogramma

Op basis van de visuele waarnemingen (textuur, kleur, bodemvreemd materiaal e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de boringen, zijn mengmonsters samengesteld. In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

Tabel 1: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Monstercode	Samenstelling monsters	Traject (m -mv)	Visuele waarnemingen / omschrijving	Analysepakket
Bovengrond 0 - 0,5 m-mv				
mm1	01-1	0,0 - 0,50	zwak puinhoudend	standaardpakket grond ¹
	02-1	0,0 - 0,50	zwak puinhoudend	
	03-1	0,0 - 0,50	zwak puinhoudend	
	08-1	0,0 - 0,50	zwak puinhoudend	
	19-1	0,0 - 0,50	zwak puinhoudend	
	21-1	0,0 - 0,50	zwak puinhoudend	
mm2	04-1	0,0 - 0,50	sporen puin	standaardpakket grond
	05-1	0,0 - 0,50	sporen puin	
	06-1	0,0 - 0,50	sporen puin	
	07-1	0,0 - 0,50	sporen puin	
	10-1	0,0 - 0,50	sporen puin	
	13-1	0,0 - 0,50	sporen puin	
	15-1	0,0 - 0,50	sporen puin	
	16-1	0,0 - 0,50	sporen puin	
mm3	17-1	0,0 - 0,20	sporen puin	standaardpakket grond
	18-1	0,0 - 0,20	sporen puin	
	22-1	0,0 - 0,50	sporen puin	
	23-1	0,0 - 0,50	sporen puin	
	24-1	0,0 - 0,15	sporen puin	
	26-1	0,0 - 0,40	sporen puin	
	27-1	0,0 - 0,20	sporen puin	
	30-1	0,0 - 0,30	sporen puin	
mm4	09-1	0,0 - 0,15	geen bijzonderheden	standaardpakket grond
	11-1	0,0 - 0,50	geen bijzonderheden	
	12-1	0,0 - 0,50	geen bijzonderheden	
	14-1	0,0 - 0,50	geen bijzonderheden	
	20-1	0,0 - 0,50	geen bijzonderheden	
	25-1	0,0 - 0,50	geen bijzonderheden	
	28-1	0,0 - 0,50	geen bijzonderheden	
	29-1	0,0 - 0,50	geen bijzonderheden	
Ondergrond > 0,5 m-mv				
mm5	01-3	1,00 - 1,50	sporen puin	standaardpakket grond
	13-2	0,50 - 1,00	sporen puin	
	13-3	1,00 - 1,50	sporen puin	
mm6	05-2	0,50 - 1,00	geen bijzonderheden	standaardpakket grond
	09-3	0,65 - 1,15	geen bijzonderheden	
	18-3	0,60 - 0,90	geen bijzonderheden	
mm7	23-3	0,70 - 1,20	geen bijzonderheden	standaardpakket grond
	26-2	0,40 - 0,90	geen bijzonderheden	
	30-2	0,30 - 0,80	geen bijzonderheden	

¹ metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van de chemische analyses zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. De referentiewaarden (toetsingswaarden) zijn berekend op basis van de analytisch vastgestelde percentages aan lutum en organische stof.

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in onderstaande tabel samengevat weergegeven waarbij overschrijdingen van de achtergrondwaarden, tussenwaarden of interventiewaarden zijn weergegeven evenals de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het monster.

Tabel 2: Toetsing analyseresultaten grond(meng)monsters

Monster-code	Visuele Waarnemingen	Analyse-pakket	Overschrijding van de		
			Achtergrond-waarde	Tussen-waarde	Interventie-waarde
Bovengrond 0 - 0,5 m-mv					
mm1	zwak puinhoudend	NEN-grond	PAK	-	-
mm2	sporen puin	NEN-grond	-	-	-
mm3	sporen puin	NEN-grond	-	-	-
mm4	geen bijzonderheden	NEN-grond	-	-	-
Ondergrond > 0,5 m-mv					
mm5	sporen puin	NEN-grond	lood	-	-
mm6	geen bijzonderheden	NEN-grond	-	-	-
mm7	geen bijzonderheden	NEN-grond	-	-	-

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

De verhoogde gehalten aan PAK en lood zijn waarschijnlijk te relateren aan het voorkomen van puin en/of het gebruik van het spoor.

Ter plaatse van de onderzoekspunten waarvan de bodem in 2010 matig tot sterk verontreinigd was heeft niet opnieuw onderzoek plaatsgevonden. In de omliggende onderzoekspunten van onderhavig onderzoek zijn de betreffende verontreinigingen niet aangetoond. Er wordt dan ook uitgegaan van mogelijke incidentele verhogingen, maar gezien de huidige spreiding van boringen en analyses wordt het huidige onderzoek als representatief beschouwd.

5.2.1 Toetsing aan de gestelde hypothese

De hypothese 'verdachte locatie' blijkt een correcte hypothese te zijn geweest omdat er verontreinigende parameters zijn aangetoond in gehalten boven de achtergrondwaarden (AW-waarden). De hypothese wordt aangenomen.

5.2.2 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Er zijn in de grond geen parameters aangetoond in gehalten boven de tussenwaarden. Dit houdt in dat er op basis van de Wet bodembescherming geen aanleiding is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de Gemeente Borne is door Envita Almelo B.V. in december 2012 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het voorkeurstracé voor de fietssnelweg F35 in Borne.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen aanleg van de fietssnelweg en de daarbij benodigde wijziging van het bestemmingsplan.

Het doel van het bodemonderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of er als gevolg van een eventuele bodemverontreiniging consequenties zijn voor de voorgenomen ontwikkeling.

Opgemerkt wordt dat in verband met het ontgraven van het cunet voor de fietssnelweg op verzoek van de gemeente alleen onderzoek is verricht naar grond.

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende wettelijke normen en protocollen en voldoet aan de Kwalibo-wetgeving.

Strategie

De locatie is onderzocht conform de strategie voor een "onverdachte locatie" (ONV). Deze strategie is doelmatig en geeft qua opzet en intensiteit een representatief inzicht in de bodemkwaliteit omdat op basis van de huidige bekende gegevens slechts lichte verontreinigingen (als gevolg van diffuse verspreiding van verontreinigingen) worden verwacht die geen aanleiding vormen voor vervolgonderzoek of sanerende maatregelen.

Vanwege de ligging van één of meerdere onderzoekspunten in een gebied dat verdacht is op de aanwezigheid van niet gesprongen (conventionele) explosieven is voorafgaande aan de boorwerkzaamheden een vrijgavemeting uitgevoerd waarbij geen verstoringen zijn waargenomen.

Resultaten

In onderstaande tabel zijn de resultaten van het bodemonderzoek samengevat weergegeven.

Tabel 7: Samenvatting resultaten bodemonderzoek

Visuele waarnemingen	Overschrijding van de		
	Achtergrondwaarde / streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
bovengrond (0 - 0,5 m -mv)			
zwak puinhoudend	PAK	-	-
geen bijzonderheden/sporen puin	-	-	-
ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv)			
sporen puin	lood	-	-
geen bijzonderheden	-	-	-

- = geen parameters in gehalten boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

Conclusies

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek blijkt dat:

- de zwak puinhoudende bovengrond licht verontreinigd is met PAK. In de bovengrond met sporen puin en zonder bodemvreemde bijmengingen zijn geen verontreinigende stoffen aangetoond;
- de sporen puinhoudende ondergrond licht verontreinigd is met lood. In de ondergrond zonder bodemvreemde bijmengingen zijn geen verontreinigende stoffen aangetoond;
- de in 2010 aangetoonde matig tot sterk verhoogde gehalten aan verontreinigde stoffen in onderhavig onderzoek niet zijn aangetoond in de grond. Er wordt dan ook uitgegaan van mogelijke incidentele verhogingen, maar gezien de huidige spreiding van boringen en analyses wordt het huidige onderzoek als representatief beschouwd.

Er zijn geen stoffen in gehalten boven de tussenwaarde aangetoond. Dit houdt in dat er conform de Wet bodembescherming geen aanleiding is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

De bodemkwaliteit, zoals aangetoond op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek, levert geen belemmeringen op voor de geplande aanleg van de fietssnelweg.



Aanbevelingen

Indien grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het "meldpunt bodemkwaliteit" van Agentschap NL. In bepaalde gemeenten kan daarnaast op grond van overgangsbeleid nog grond worden toegepast op basis van de Ministeriële vrijstellingsregeling grondverzet. Deze toepassingen moeten rechtstreeks aan de betreffende gemeente worden gemeld.

BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie



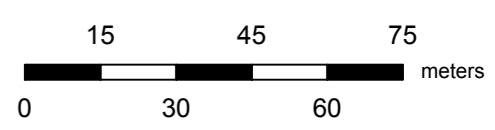
Titel: Regionale ligging onderzoekslocatie		Projectnaam: Verkendend bodemonderzoek fietssnelweg (F35) in Borne			Project: 202570-10	Bijlage: 1	Forma: A4
Gecontroleerd : 	Getekend : JWE	X: 248281	Y: 479205	Schaal: 1: 12500	Datum: 21-12-2012		
Opdrachtgever : Gemeente Borne					 ingenieursbureau voor bodem water en milieu Envita Almelo B.V. Einsteinstraat 12a, 7601 PR Almelo		

BIJLAGE 2

Tekening met situering boringen



- Legenda**
- boring (Envita 2012)
 - boring waar in 2010 een minimaal matige verontreiniging is aangetoond
 - onderzoekslocatie (voorkeursfietspad)
 - 2307 kadastraal nummer (gemeente Borne)
 - kadastraal perceel
 - bebouwing
 - 10 huisnummer
 - 1:5000 kilometring



Titel: Situatietekening met locaties beringen		Projectnaam: Verkennd bodemonderzoek Fietsweg (F35) in Borne	
Gecontroleerd: <i>[Handwritten Signature]</i>	Getekend: BBR X: 248281	Y: 479205	Schaal: 1:1500
Opdrachtgever: Gemeente Borne		Datum: 21-12-2012	
Project: 202570-10		Bijlage: 2	Formaat: A1

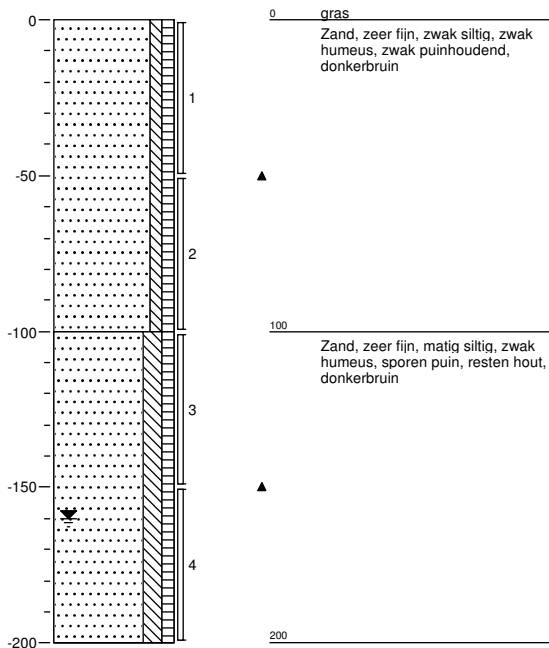


BIJLAGE 3

Bodemprofielbeschrijvingen

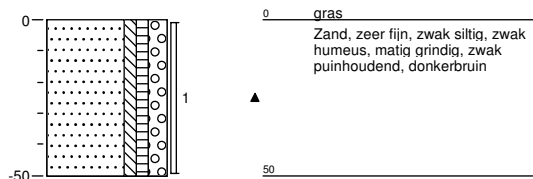
Meetpunt: 01

Datum meting: 11-12-2012
Boormeester: T.G.A. Veldhuis
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



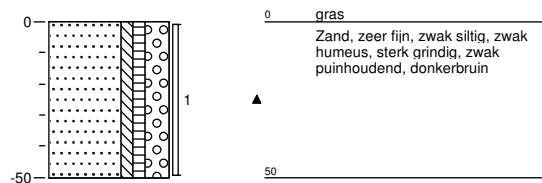
Meetpunt: 02

Datum meting: 11-12-2012
Boormeester: T.G.A. Veldhuis
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



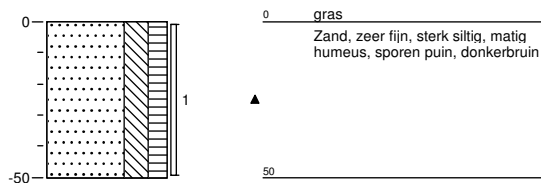
Meetpunt: 03

Datum meting: 11-12-2012
Boormeester: T.G.A. Veldhuis
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



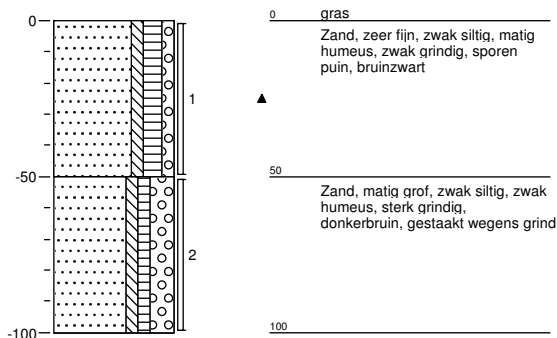
Meetpunt: 04

Datum meting: 11-12-2012
Boormeester: T.G.A. Veldhuis
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



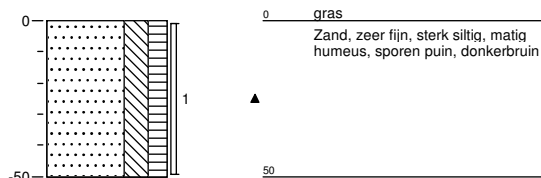
Meetpunt: 05

Datum meting: 11-12-2012
Boormeester: T.G.A. Veldhuis
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



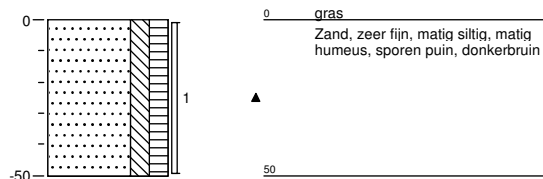
Meetpunt: 06

Datum meting: 11-12-2012
Boormeester: T.G.A. Veldhuis
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

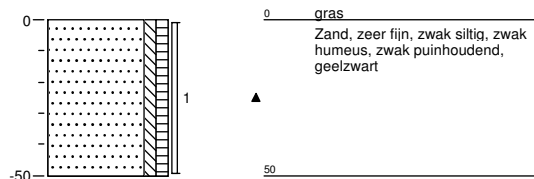


Meetpunt: 07

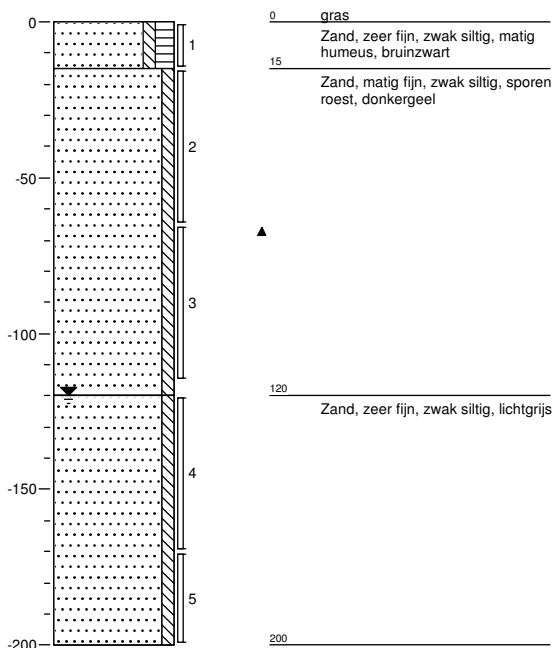
Datum meting: 11-12-2012
 Boormeester: T.G.A. Veldhuis
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 08**

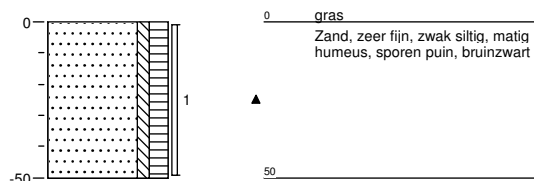
Datum meting: 11-12-2012
 Boormeester: T.G.A. Veldhuis
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 09**

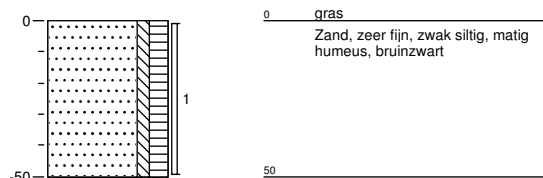
Datum meting: 11-12-2012
 Boormeester: T.G.A. Veldhuis
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 10**

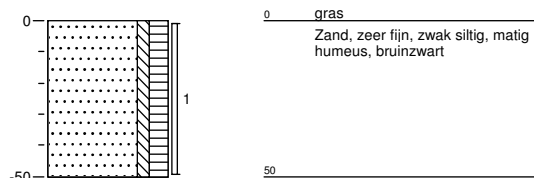
Datum meting: 11-12-2012
 Boormeester: T.G.A. Veldhuis
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 11**

Datum meting: 11-12-2012
 Boormeester: T.G.A. Veldhuis
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

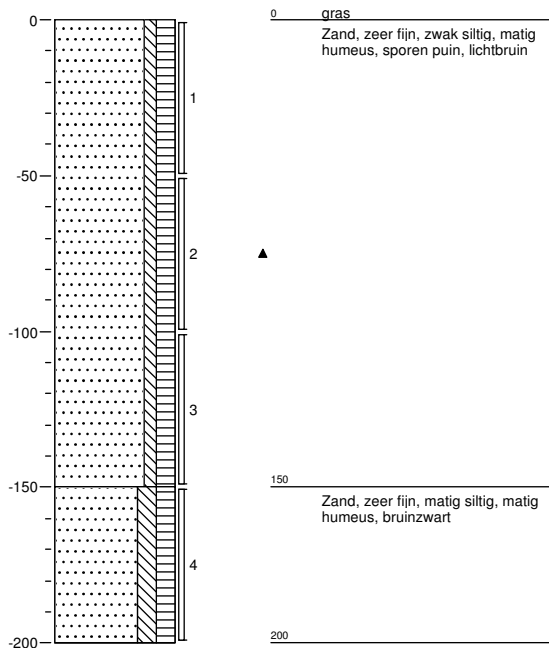
**Meetpunt: 12**

Datum meting: 11-12-2012
 Boormeester: T.G.A. Veldhuis
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak



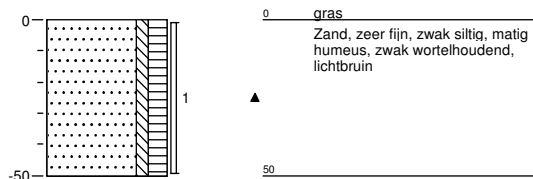
Meetpunt: 13

Datum meting: 11-12-2012
Boormeester: T.G.A. Veldhuis
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



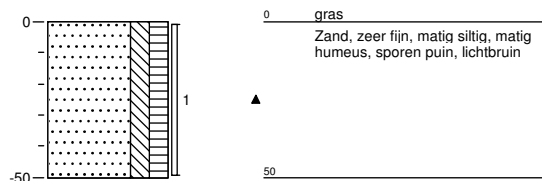
Meetpunt: 14

Datum meting: 11-12-2012
Boormeester: T.G.A. Veldhuis
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



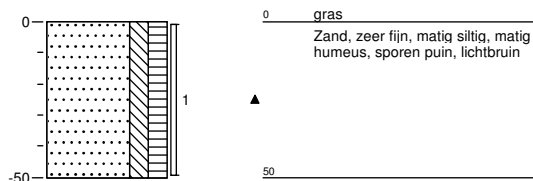
Meetpunt: 15

Datum meting: 11-12-2012
Boormeester: T.G.A. Veldhuis
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



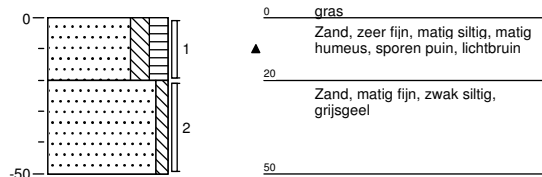
Meetpunt: 16

Datum meting: 11-12-2012
Boormeester: T.G.A. Veldhuis
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



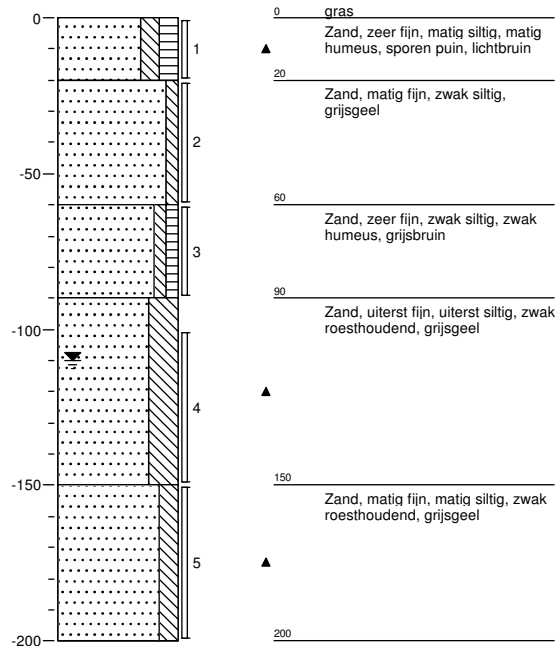
Meetpunt: 17

Datum meting: 11-12-2012
Boormeester: T.G.A. Veldhuis
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



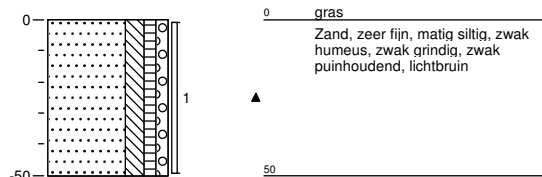
Meetpunt: 18

Datum meting: 11-12-2012
Boormeester: T.G.A. Veldhuis
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



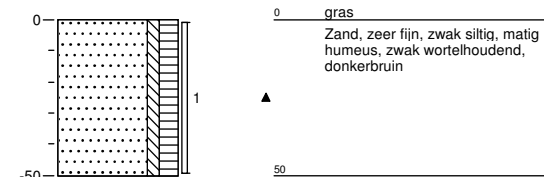
Meetpunt: 19

Datum meting: 11-12-2012
Boormeester: T.G.A. Veldhuis
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



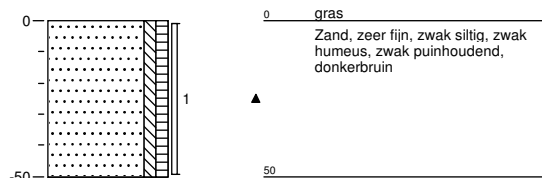
Meetpunt: 20

Datum meting: 11-12-2012
Boormeester: T.G.A. Veldhuis
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



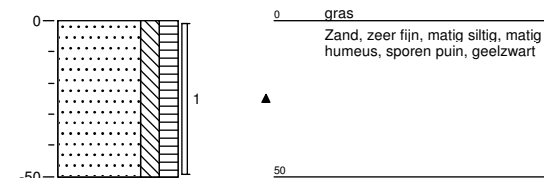
Meetpunt: 21

Datum meting: 11-12-2012
Boormeester: T.G.A. Veldhuis
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



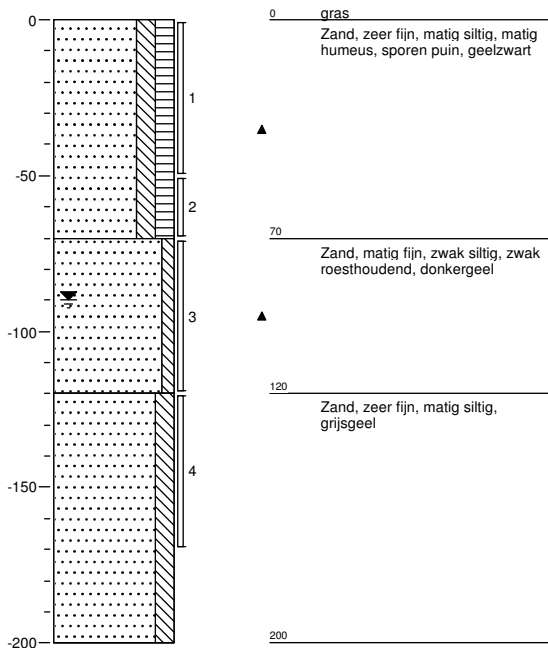
Meetpunt: 22

Datum meting: 11-12-2012
Boormeester: T.G.A. Veldhuis
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



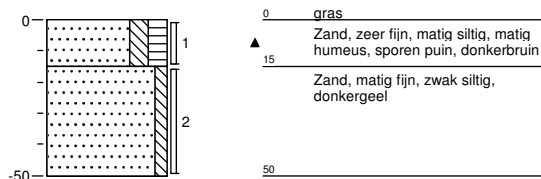
Meetpunt: 23

Datum meting: 11-12-2012
Boormeester: T.G.A. Veldhuis
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



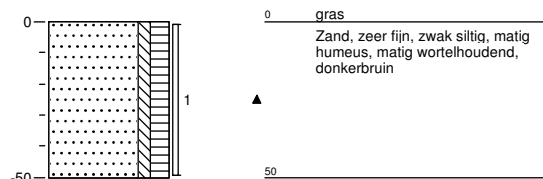
Meetpunt: 24

Datum meting: 11-12-2012
Boormeester: T.G.A. Veldhuis
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



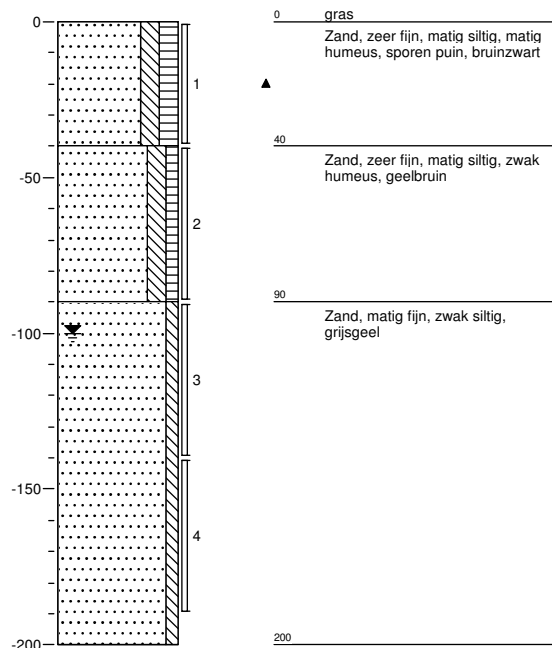
Meetpunt: 25

Datum meting: 11-12-2012
Boormeester: T.G.A. Veldhuis
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



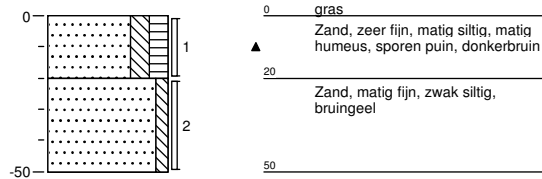
Meetpunt: 26

Datum meting: 11-12-2012
Boormeester: T.G.A. Veldhuis
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



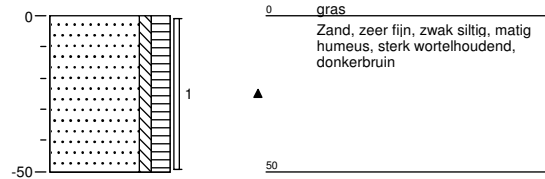
Meetpunt: 27

Datum meting: 11-12-2012
Boormeester: T.G.A. Veldhuis
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



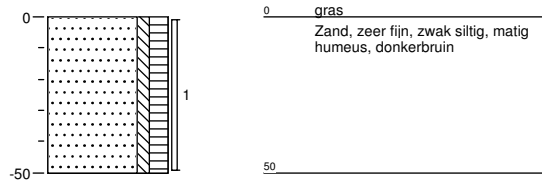
Meetpunt: 28

Datum meting: 11-12-2012
Boormeester: T.G.A. Veldhuis
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



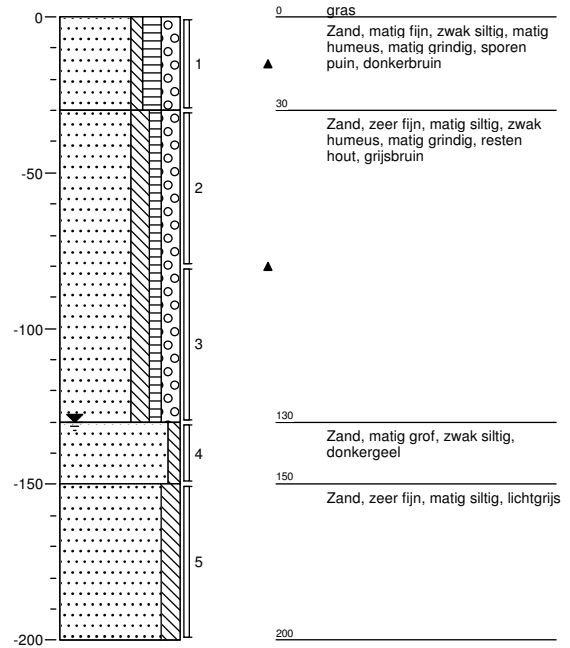
Meetpunt: 29

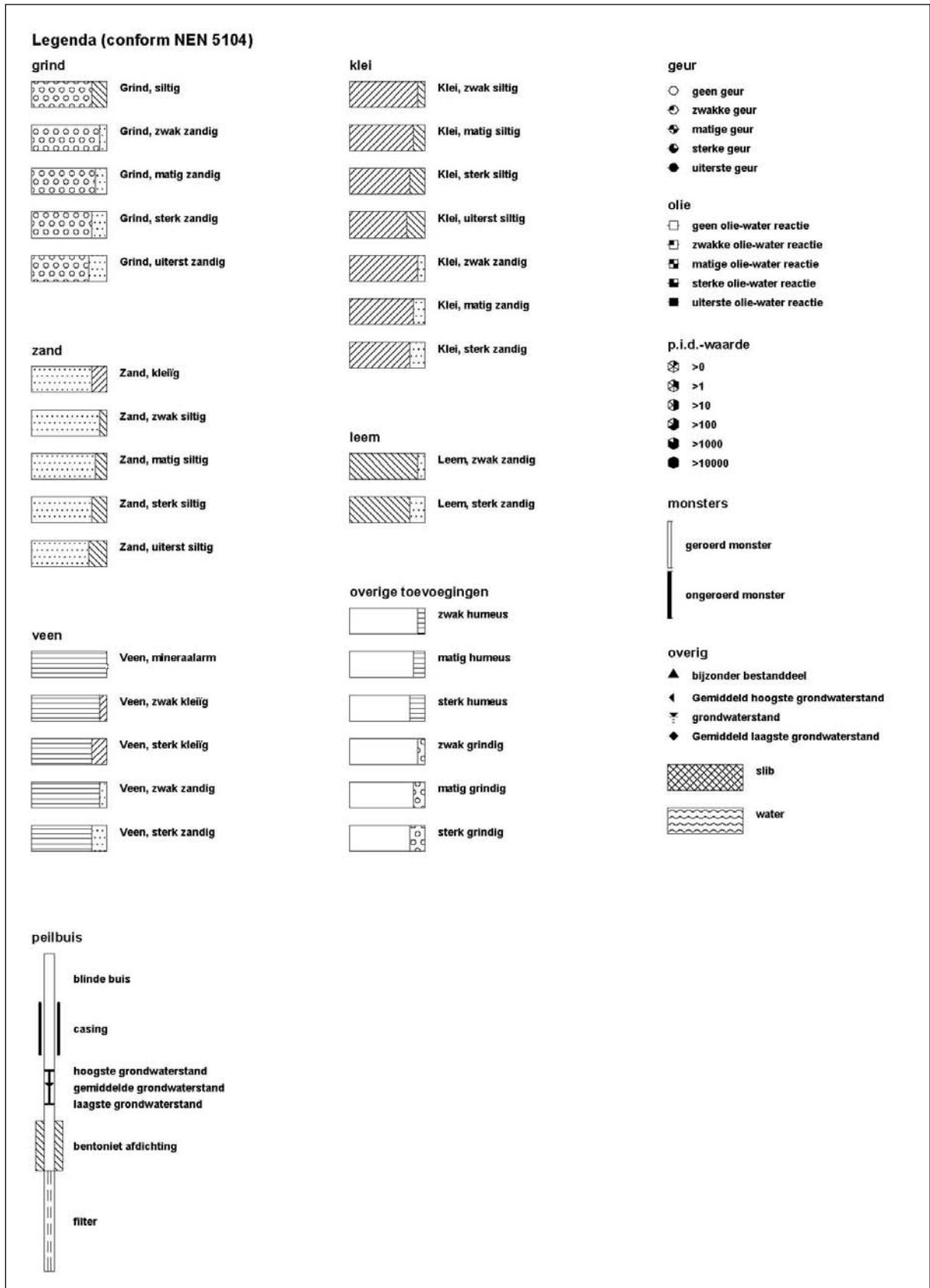
Datum meting: 11-12-2012
Boormeester: T.G.A. Veldhuis
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Meetpunt: 30

Datum meting: 11-12-2012
Boormeester: T.G.A. Veldhuis
Peilen in cm t.o.v. referentievlak





BIJLAGE 4

Analysecertificaten



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Oprichtgever:

Oprichtgever : Envita Almelo
Aanvrager : Dhr. W.F. Lyklema
Adres : Einsteinstraat 12A
Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 1 van 5

Oprichtgegevens:

Oprichtcode : 202570-10
Rapportnummer : P121200578 (v1)
Opricht omschr. : Fietssnelweg (F35) in Borne
Bemonsterd door : Oprichtgever

Labcomcode: : 1212076EVA
Datum opdracht : 13-12-2012
Startdatum : 13-12-2012
Datum rapportage : 19-12-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121201959	: mm1	Grond	11-12-2012
2	M121201960	: mm2	Grond	11-12-2012
3	M121201961	: mm3	Grond	11-12-2012
4	M121201962	: mm4	Grond	11-12-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3	4
S M/b. SIKB AS3000	IMB-GROND-01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	88,2	84,0	83,6	85,5
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	2,8 (1)	3,4 (1)	4,1 (1)	3,8 (1)
Korrelgrootteverdeling						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	4,1	2,6	2,6	3,7
Metalen						
S Barium	ICP-MET-01	mg/kg ds	29	20	15	18
S Cadmium	ICP-MET-01	mg/kg ds	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
S Kobalt	ICP-MET-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-MET-01	mg/kg ds	18	12	9,1	7,3
S Kwik	MERCUR-MET-01	mg/kg ds	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Lood	ICP-MET-01	mg/kg ds	25	15	10	15
S Molybdeen	ICP-MET-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-MET-01	mg/kg ds	5,3	<5,0	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-MET-01	mg/kg ds	44	25	20	17
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Chromatogram			-	-	-	-
Polychloorbifenylen						
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049 (2)	0,0049 (2)	0,0049 (2)	0,0049 (2)

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Oprachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Envita Almelo
Aanvrager : Dhr. W.F. Lyklema
Adres : Einsteinstraat 12A
Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 2 van 5

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 202570-10
Rapportnummer : P121200578 (v1)
Opdracht omschr. : Fietssnelweg (F35) in Borne
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1212076EVA
Datum opdracht : 13-12-2012
Startdatum : 13-12-2012
Datum rapportage : 19-12-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121201959	: mm1	Grond	11-12-2012
2	M121201960	: mm2	Grond	11-12-2012
3	M121201961	: mm3	Grond	11-12-2012
4	M121201962	: mm4	Grond	11-12-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3	4
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,19	0,10	<0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,41	0,20	0,07	0,06
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,20	0,09	<0,05	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,19	0,09	<0,05	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,12	0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,20	0,09	<0,05	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,17	0,08	<0,05	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,16	0,07	<0,05	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	1,7 ⁽²⁾	0,86 ⁽²⁾	0,39 ⁽²⁾	0,38 ⁽²⁾

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M121201959 (mm1)

01-1	0	50	AMD1051000\$
02-1	0	50	AMD1050992F
03-1	0	50	AMD1050976H
08-1	0	50	AMD1050969J
19-1	0	50	AMD10510916
21-1	0	50	AMD1051086A

Verpakking bij monster: M121201960 (mm2)

04-1	0	50	AMD1050978J
05-1	0	50	AMD1050996J
06-1	0	50	AMD1050974F
07-1	0	50	AMD1051001/
10-1	0	50	AMD1050987J
13-1	0	50	AMD1050983F
15-1	0	50	AMD1051110+
16-1	0	50	AMD1051111%

Verpakking bij monster: M121201961 (mm3)



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Envita Almelo
Aanvrager : Dhr. W.F. Lyklema
Adres : Einsteinstraat 12A
Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 3 van 5

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 202570-10
Rapportnummer : P121200578 (v1)
Opdracht omschr. : Fietssnelweg (F35) in Borne
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1212076EVA
Datum opdracht : 13-12-2012
Startdatum : 13-12-2012
Datum rapportage : 19-12-2012

17-1	0	20	AMD10510905
18-1	0	20	AMD10510949
22-1	0	50	AMD1051095A
23-1	0	50	AMD10511052
24-1	0	15	AMD1050990D
26-1	0	40	AMD10510859
27-1	0	20	AMD1051100/
30-1	0	30	AMD1051079C

Verpakking bij monster: M121201962 (mm4)

09-1	0	15	AMD1050994H
11-1	0	50	AMD1050965F
12-1	0	50	AMD1050968I
14-1	0	50	AMD1050964E
20-1	0	50	AMD1050999M
25-1	0	50	AMD1050970B
28-1	0	50	AMD1050998L
29-1	0	50	AMD10510804

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Envita Almelo
Aanvrager : Dhr. W.F. Lyklema
Adres : Einsteinstraat 12A
Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 4 van 5

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 202570-10
Rapportnummer : P121200578 (v1)
Opdracht omschr. : Fietssnelweg (F35) in Borne
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1212076EVA
Datum opdracht : 13-12-2012
Startdatum : 13-12-2012
Datum rapportage : 19-12-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M121201963	: mm5	Grond	11-12-2012
6	M121201964	: mm6	Grond	11-12-2012
7	M121201965	: mm7	Grond	11-12-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	5	6	7
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-GROND-01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	86,8	87,6	85,5
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	2,0 (1)	2,4 (1)	2,3 (1)
Korrelgrootteverdeling					
S Lutum (korrel fractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,0	3,4	5,0
Metalen					
S Barium	ICP-MET-01	mg/kg ds	24	24	22
S Cadmium	ICP-MET-01	mg/kg ds	< 0,30	< 0,30	< 0,30
S Kobalt	ICP-MET-01	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S Koper	ICP-MET-01	mg/kg ds	8,2	17	6,6
S Kwik	MERCUR-MET-01	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10	< 0,10
S Lood	ICP-MET-01	mg/kg ds	36	21	< 10
S Molybdeen	ICP-MET-01	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S Nikkel	ICP-MET-01	mg/kg ds	< 5,0	5,5	5,3
S Zink	ICP-MET-01	mg/kg ds	45	25	16
Minerale olie					
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	< 38	< 38	< 38
S Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
Chromatogram			-	-	-
Polychloorbifenylen					
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049 (2)	0,0049 (2)	0,0049 (2)

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Envita Almelo
Aanvrager : Dhr. W.F. Lyklema
Adres : Einsteinstraat 12A
Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 5 van 5

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 202570-10
Rapportnummer : P121200578 (v1)
Opdracht omschr. : Fietssnelweg (F35) in Borne
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1212076EVA
Datum opdracht : 13-12-2012
Startdatum : 13-12-2012
Datum rapportage : 19-12-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M121201963	: mm5	Grond	11-12-2012
6	M121201964	: mm6	Grond	11-12-2012
7	M121201965	: mm7	Grond	11-12-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	5	6	7
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)					
S Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,16	0,11	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,27	0,23	0,07
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,12	0,10	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,12	0,13	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,08	0,06	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,14	0,08	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,12	0,08	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,12	0,07	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	1,2 ⁽²⁾	0,95 ⁽²⁾	0,38 ⁽²⁾

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M121201963 (mm5)

01-3	100	150	AM01050980C
13-2	50	100	AM01050988K
13-3	100	150	AM01050984G

Verpakking bij monster: M121201964 (mm6)

05-2	50	100	AM01050997K
09-3	65	115	AM01050967H
18-3	60	90	AM01051087B

Verpakking bij monster: M121201965 (mm7)

23-3	70	120	AM01050985H
26-2	40	90	AM01051098D
30-2	30	80	AM01050973E

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

Opdrachtcode	202570-10
Project omschrijving	Fietssnelweg (F35) in Borne
Datum aangeleverd	13-12-2012

M121201959 Grond mm1

Parameter	Eenheid	1	*/-	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	88.2				
Organische stof	% van ds	2.8				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	4.1				
Metalen						
Barium	mg/kg ds	29	-			300
Cadmium	mg/kg ds	<0.30	-	0.37	4.2	8.1
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	5.2	36	66
Koper	mg/kg ds	18	-	21	61	101
Kwik	mg/kg ds	<0.10	-	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	25	-	33	194	355
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	5.3	-	14	27	40
Zink	mg/kg ds	44	-	66	204	342
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	-	53	727	1400
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Chromatogram		-				
Polychloorbifenylen						
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)	mg/kg ds	0.0049	-	0.0056	0.14	0.28
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	0.19				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.41				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.20				
Chryseen	mg/kg ds	0.19				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.12				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.20				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.17				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.16				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.7	*	1.5	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).
Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: mm1
Lutum: 4.1% van droge stof en organische stof: 2.8% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = Er is geen toetsingswaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Opdrachtcode	202570-10
Project omschrijving	Fietssnelweg (F35) in Borne
Datum aangeleverd	13-12-2012

M121201960 Grond mm2

Parameter	Eenheid	1	*/-	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	84.0				
Organische stof	% van ds	3.4				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	2.6				
Metalen						
Barium	mg/kg ds	20	-			255
Cadmium	mg/kg ds	<0.30	-	0.37	4.2	8.1
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	4.5	31	58
Koper	mg/kg ds	12	-	21	59	98
Kwik	mg/kg ds	<0.10	-	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	15	-	33	191	349
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	13	24	36
Zink	mg/kg ds	25	-	63	193	323
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	-	65	882	1700
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Chromatogram		-				
Polychloorbifenylen						
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)	mg/kg ds	0.0049	-	0.0068	0.17	0.34
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	0.10				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.20				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.09				
Chryseen	mg/kg ds	0.09				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.05				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.08				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.07				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	0.86	-	1.5	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: mm2

Lutum: 2.6% van droge stof en organische stof: 3.4% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is verenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Opdrachtcode	202570-10
Project omschrijving	Fietssnelweg (F35) in Borne
Datum aangeleverd	13-12-2012

M121201961 Grond mm3

Parameter	Eenheid	1	*/-	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	83.6				
Organische stof	% van ds	4.1				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	2.6				
Metalen						
Barium	mg/kg ds	15	-			255
Cadmium	mg/kg ds	<0.30	-	0.39	4.4	8.4
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	4.5	31	58
Koper	mg/kg ds	9.1	-	21	61	100
Kwik	mg/kg ds	<0.10	-	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	10	-	33	193	354
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	13	24	36
Zink	mg/kg ds	20	-	64	196	329
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	-	78	1064	2050
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Chromatogram		-				
Polychloorbifenylen						
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)	mg/kg ds	0.0049	-	0.0082	0.21	0.41
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.05				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.07				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Chryseen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	0.39	-	1.5	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).
Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: mm3
Lutum: 2.6% van droge stof en organische stof: 4.1% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is verenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Opdrachtcode	202570-10
Project omschrijving	Fietssnelweg (F35) in Borne
Datum aangeleverd	13-12-2012

M121201962 Grond mm4

Parameter	Eenheid	1	*/-	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	85.5				
Organische stof	% van ds	3.8				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	3.7				
Metalen						
Barium	mg/kg ds	18	-			288
Cadmium	mg/kg ds	<0.30	-	0.39	4.4	8.4
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	5.1	35	64
Koper	mg/kg ds	7.3	-	22	62	103
Kwik	mg/kg ds	<0.10	-	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	15	-	34	196	359
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	14	26	39
Zink	mg/kg ds	17	-	67	205	344
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	-	72	986	1900
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Chromatogram		-				
Polychloorbifenylen						
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)	mg/kg ds	0.0049	-	0.0076	0.19	0.38
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.05				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.06				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Chryseen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	0.38	-	1.5	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: mm4

Lutum: 3.7% van droge stof en organische stof: 3.8% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is verenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = = Resultaat is groter achtergrondwaarde.
- ** = = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Opdrachtcode	202570-10
Project omschrijving	Fietssnelweg (F35) in Borne
Datum aangeleverd	13-12-2012

M121201963 Grond mm5

Parameter	Eenheid	1	*-/	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	86.8				
Organische stof	% van ds	2.0				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	2.0				
Metalen						
Barium	mg/kg ds	24	-			237
Cadmium	mg/kg ds	<0.30	-	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	8.2	-	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	<0.10	-	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	36	*	32	184	337
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	12	23	34
Zink	mg/kg ds	45	-	59	181	303
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Chromatogram		-				
Polychloorbifenylen						
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)	mg/kg ds	0.0049	(-)	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	0.16				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.27				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.12				
Chryseen	mg/kg ds	0.12				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.08				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.12				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.12				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.2	-	1.5	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebuurde waarden voor toetsing bij monster: mm5

Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 2% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is verenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Opdrachtcode	202570-10
Project omschrijving	Fietssnelweg (F35) in Borne
Datum aangeleverd	13-12-2012

M121201964 Grond mm6

Parameter	Eenheid	1	*/-	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	87.6				
Organische stof	% van ds	2.4				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	3.4				
Metalen						
Barium	mg/kg ds	24	-			279
Cadmium	mg/kg ds	<0.30	-	0.36	4.1	7.9
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	4.9	34	62
Koper	mg/kg ds	17	-	21	59	98
Kwik	mg/kg ds	<0.10	-	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	21	-	33	190	348
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	5.5	-	13	26	38
Zink	mg/kg ds	25	-	64	196	328
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	-	46	623	1200
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Chromatogram		-				
Polychloorbifenylen						
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)	mg/kg ds	0.0049	(-)	0.0048	0.12	0.24
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	0.11				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.23				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.10				
Chryseen	mg/kg ds	0.13				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.06				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.08				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.07				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	0.95	-	1.5	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).
Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: mm6
Lutum: 3.4% van droge stof en organische stof: 2.4% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is verenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Opdrachtcode	202570-10
Project omschrijving	Fietssnelweg (F35) in Borne
Datum aangeleverd	13-12-2012

M121201965 Grond mm7

Parameter	Eenheid	1	*-/	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	85.5				
Organische stof	% van ds	2.3				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	5.0				
Metalen						
Barium	mg/kg ds	22	-			326
Cadmium	mg/kg ds	<0.30	-	0.37	4.2	8.0
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	5.7	39	72
Koper	mg/kg ds	6.6	-	22	62	102
Kwik	mg/kg ds	<0.10	-	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	<10	-	34	195	357
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	5.3	-	15	29	43
Zink	mg/kg ds	16	-	68	210	352
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	-	44	597	1150
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Chromatogram		-				
Polychloorbifenylen						
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)	mg/kg ds	0.0049	(-)	0.0046	0.12	0.23
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.05				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.07				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Chryseen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	0.38	-	1.5	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: mm7

Lutum: 5% van droge stof en organische stof: 2.3% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is verenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

BIJLAGE 6

Kader en verantwoording

Kader van het onderzoek

In deze bijlage wordt kort ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn op bodemonderzoek.

NEN-normen

Bij het bepalen van de onderzoeksstrategie en het vaststellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de volgende NEN-normen:

- “bodem- landbodem – strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek” (Nederlandse Norm 5725: januari 2009);
- “bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond” (Nederlandse norm 5740: januari 2009).

Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodemintermediairs). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen) en 2002 (nemen van grondwatermonsters). Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

In deze bijlage is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

Reikwijdte van het onderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele chemische kwaliteit van grond en grondwater op de onderzoekslocatie voor het beoogde doel. De uitvoering van de werkzaamheden door Envita vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het verkennend bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsternamen. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsternamen op (deels) willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan niet worden uitgesloten dat binnen de onderzoekslocatie lokaal een verontreiniging (puntbron) aanwezig is die niet wordt aangetoond in dit onderzoek. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. De onderzoeksresultaten worden minder representatief voor de actuele bodemkwaliteit naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de verstreken periode sinds de uitvoering van het onderzoek langer wordt.

Indien grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het “meldpunt bodemkwaliteit” van Agentschap NL. In bepaalde gemeenten kan daarnaast op grond van overgangsbeleid nog grond worden toegepast op basis van de Ministeriële vrijstellingsregeling grondverzet. Deze toepassingen moeten rechtstreeks aan de betreffende gemeente worden gemeld.

Het onderzoek is, mits anders aangegeven, niet van toepassing op puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. Deze lagen betreffen formeel geen bodem en hierop is de Wet bodembescherming niet van toepassing.

Toetsingskader

Om de mate waarin sprake is van bodemverontreiniging te kunnen beoordelen, worden de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan het toetsingskader dat landelijk (generiek) is vastgesteld.

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009.

Bij concentraties aan verontreinigende stoffen tussen het niveau van de streef- of achtergrondwaarde en de interventiewaarde, geldt in het algemeen dat een nader onderzoek noodzakelijk is als de gemeten concentraties de halve som van streef- of achtergrondwaarde en interventiewaarde overschrijden $((S+I)/2)$. Deze waarde wordt ook wel aangeduid als tussenwaarde. In onderstaande tabel worden deze referentiewaarden en de daarbij gehanteerde terminologie toegelicht.

Tabel 8: Toelichting op referentiewaarden

Referentiewaarde	Afkorting	Betekenis	Terminologie bij overschrijding
grond			
achtergrondwaarde	Aw	generieke waarde voor schone grond (AW2000-waarde)	> Aw: licht verhoogd / verontreinigd
tussenwaarde	T	toetsingswaarde voor nader onderzoek $((Aw + I) / 2)$	> T: matig verhoogd / verontreinigd
interventiewaarde	I	waarde voor sanering(sonderzoek)	> I: sterk verhoogd / verontreinigd
grondwater			
streefwaarde	S	generieke waarde voor een schoon grondwater	> S: licht verhoogd / verontreinigd
tussenwaarde	T	toetsingswaarde voor nader onderzoek $((S + I) / 2)$	> T: matig verhoogd / verontreinigd
interventiewaarde	I	waarde voor sanering(sonderzoek)	> I: sterk verhoogd / verontreinigd

De referentiewaarden voor verontreinigende stoffen in grond zijn mede afhankelijk gesteld van de percentages aan lutum (fractie $<2 \mu\text{m}$) en organische stof. Dit betekent dat bij elk bodemonderzoek locatiespecifieke referentiewaarden worden berekend.

Sinds de inwerkingtreding van de Regeling bodemkwaliteit en Circulaire bodemsanering 2009 zijn op basis van voortschrijdend inzicht voor specifieke stoffen aanvullende toetsnormen opgesteld of toetsregels vastgesteld. Voor zover bij de uitvoering van voorliggend bodemonderzoek hiervan sprake is wordt bij de interpretatie hier nader op ingegaan.

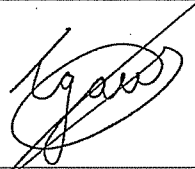


Gebiedsspecifiek toetsingskader

Gemeenten hebben op basis van het Besluit bodemkwaliteit de keuze tussen het gebruiken van het generieke kader of het vaststellen van gebiedsspecifiek beleid voor hun grondgebied. Daarnaast kunnen Gemeenten op grond van het overgangsrecht nog gebruik maken van de Ministeriële vrijstellingsregeling grondverzet. In dat kader hebben veel Gemeenten een bodemkwaliteitskaart en een bodembeheerplan vastgesteld.

Op basis van deze door Gemeenten vastgestelde beleidsdocumenten kunnen lokale maximale waarden (LMW) zijn vastgesteld die hoger liggen dan de generieke achtergrondwaarden. Deze waarden gelden voor homogene deelgebieden die zijn ingedeeld naar ontstaansgeschiedenis en gebruik. De lokale maximale waarden kunnen, mits dit is vastgelegd in het gemeentelijk beleid, worden gebruikt in plaats van de generieke achtergrondwaarden bij de toetsing of sprake is van bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

VERANTWOORDING

Opdrachtgever	Gemeente Borne
Omschrijving project	Verkennd bodemonderzoek F35 Borne
Projectnummer	202570-10

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Handtekening	Datum
VKB 2001	veldwerker bodemonderzoek grond*	T.G.A. Veldhuis		11-12-2012
Kwaliteitsborging advies en rapportage				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
ISO 9001: 2008	auteur & projectleider	W.F. Lyklema		21-12-2012
ISO 9001:2008	kwaliteitscontrole	J.D.B. Leeferink		21-12-2012

* gecertificeerd in kader van Kwalibo

** geregistreerd in kader van Kwalibo

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

Envita Almelo B.V. en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en /of het eigendom van de onderzoeks- c.q saneringslocatie voor het bodemonderzoek c.q. de bodemsanering

Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek en/of de bodemsanering op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.



Ortageo Groep

De Ortageo Groep bestaat uit:



www.ortageo.nl