

Projectnummer

Gemeente Lemsterland
T.a.v. de heer A. Terpstra
Postbus 2
8530 AA LEMMER

Drachten, 6 januari 2010

Betreft : Indicatief bodemonderzoek kadastraal perceel 3379, sectie A te Lemmer

Documentnr. : 100005

Projectnr. : MI01095

Contactpersoon : dhr. D. Pilat

Geachte heer Terpstra,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het uitgevoerde indicatief bodemonderzoek ter plaatse van kadastraal perceel 3379, sectie A te Lemmer.

Aanleiding voor het indicatief onderzoek is de voorgenomen bouw van een ondergrondse parkeerkelder.

Doel van het onderzoek

Het doel van het indicatief bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van zowel de bovengrond als de ondergrond.

Beschrijving onderzoekslocatie

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in tabel 1. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Voor een kadastraal overzicht wordt verwezen naar bijlage 2.

Tabel 1: Geografische gegevens onderzoekslocatie

Gemeente	Lemsterland		
Adres	Kadastraal perceel 3379, sectie A te Lemmer		
Kadastraal	gemeente: Lemmer	sectie: A	nummer: 3379
Coördinaten	X: 176,800	Y: 539,920	
Oppervlakte onderzoekslocatie	circa 2.500 m ²		

Op de locatie is een braakliggend terrein en een parkeerstrook aanwezig. De parkeerstrook is verhard met gebroken puin. Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 3.

Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Enviso Ingenieursbureau over een kwaliteitssysteem dat is opgezet conform NEN-EN-ISO 9001:2000

In het kader van Kwalibo zullen de veldwerkzaamheden worden uitgevoerd onder een procescertificaat, hetgeen is omschreven in de vigerende versie van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 en het daarbij behorende VKB-protocol 2001 en VKB-protocol 2002. Bij de onderzoeksopzet wordt aangesloten bij het NEN 5740-protocol.

Met betrekking tot de functiescheiding kan worden gesteld dat er geen relatie bestaat tussen Enviso Ingenieursbureau en de opdrachtgever.

Onderzoeksopzet

Ten behoeve van het indicatief bodemonderzoek is in overleg met de gemeente Lemsterland een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld.

Het aantal boringen en analyses zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel.2: Strategie bodemonderzoek

Oppervlakte locatie	Strategie	Boringen	Analyseparameters ¹	
			Grond	Grondwater
2.500 m ²	ONV	- 5 x boring tot 4,0 m-mv	4 x NEN-g + L+H	-

1) verklaring analyseparameters:

NEN-g = pakket NEN 5740 grond: droge stof, metalen (9), PAK (10), PCB (7) en minerale olie
L+H = lutum en humus (organische stof)

Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het indicatieve bodemonderzoek zijn uitgevoerd op 2 december 2009. Ten behoeve van het onderzoek zijn in totaal vijf grondboringen verricht tot een diepte van ca. 4,00 meter minus maaiveld (m-mv).

Voor een overzicht van de onderzoekslocatie met de situering van de boringen wordt verwezen naar bijlage 3.

Bij alle boringen heeft een organoleptische beoordeling van het opgeboorde materiaal plaatsgevonden. Hierbij zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen welke duiden op de eventuele aanwezigheid van verontreiniging. Voor een overzicht van de bodemprofielen wordt verwezen naar bijlage 4.

Chemische analyses

Van de verrichte boringen zijn op basis van de bodemopbouw (verschillende bodemtexturen) in totaal vier grondmengmonsters samengesteld. De analyses zijn uitgevoerd door laboratorium ALcontrol, dat geaccrediteerd is volgens het accreditatieschema "AS 3000" onder nr. L 028. De vier grondmengmonsters zijn voorbehandeld en geanalyseerd op de parameters van het standaard NEN-pakket.

De analyserapporten van de grondmengmonsters zijn opgenomen in bijlage 5. Om de resultaten te kunnen interpreteren worden deze vergeleken met de toetsingswaarden zoals die door het ministerie van VROM in de 'Circulaire bodemsanering 2009' zijn opgesteld. In bijlage 6 zijn de toetsingsresultaten opgenomen. Een toelichting op de toetsing van de analyseresultaten aan de circulaire is opgenomen in bijlage 7.

In tabel 3 is een overzicht van de toetsingsresultaten weergegeven met daarin de eventueel vastgestelde verontreinigingen.

Tabel 3: Toetsingsresultaten

Monstercode	Boring	Traject (m-mv)	Toetsing Wbb		
			Licht (>AW2000)	Matig (>T)	Sterk (>I)
MM1: zand ondiep	B1, B2	0,00-1,00	-	-	-
	B3	0,00-1,70	-	-	-
	B4	0,20-0,40	-	-	-
	B5	0,00-0,70	-	-	-
MM2: klei	B1	1,00-1,50	-	-	-
	B4	0,40-1,50	-	-	-
	B5	0,70-1,60	-	-	-
MM3: veen	B1	1,50-2,00	-	-	-
	B2	1,00-2,00	-	-	-
	B3	1,70-2,00	-	-	-
	B4	1,50-2,00	-	-	-
	B5	1,60-2,50	-	-	-
MM4: zand diep	B1, B2	2,00-4,00	-	-	-
	B3, B4, B5	2,50-4,00	-	-	-

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Lemsterland is door Enviso Ingenieursbureau een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van kadastraal perceel 3379, sectie A te Lemmer.

Aanleiding voor het indicatief onderzoek is de voorgenomen bouw van een ondergrondse parkeerkelder.

Het doel van het indicatief bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van zowel de bovengrond als de ondergrond.

Uit het indicatieve bodemonderzoek blijkt het volgende:

- In het samengestelde mengmonster (MM1) van de bovenliggende zandlaag, welke variërend aanwezig is van 0,00 tot ca. 1,70 meter minus maaiveld, zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters vastgesteld ten opzichte van de achtergrondwaarden;
- In het samengestelde mengmonster (MM2) van de kleilaag, welke variërend aanwezig is van ca. 0,40 tot ca. 1,60 meter minus maaiveld, zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters vastgesteld ten opzichte van de achtergrondwaarden;
- In het samengestelde mengmonster (MM3) van de veenlaag, welke variërend aanwezig is van ca. 1,00 tot ca. 2,50 meter minus maaiveld, zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters vastgesteld ten opzichte van de achtergrondwaarden;
- In het samengestelde mengmonster (MM4) van de diepe zandlaag, welke variërend aanwezig is van ca. 2,00 tot ca. 4,00 meter minus maaiveld zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters vastgesteld ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Conclusie

Uit de analyseresultaten is gebleken dat er geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters zijn aangetoond in de grondmengmonsters.

Indien grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het onderliggende bodemonderzoek mogelijk niet. Om definitief vast te stellen of de grond buiten de locatie kan worden hergebruikt, kan het bevoegd gezag (gemeente waar de grond zal worden toegepast) verzoeken om een inkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit. .

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,
Enviso Ingenieursbureau



F. Hooghiemstra
Projectleider

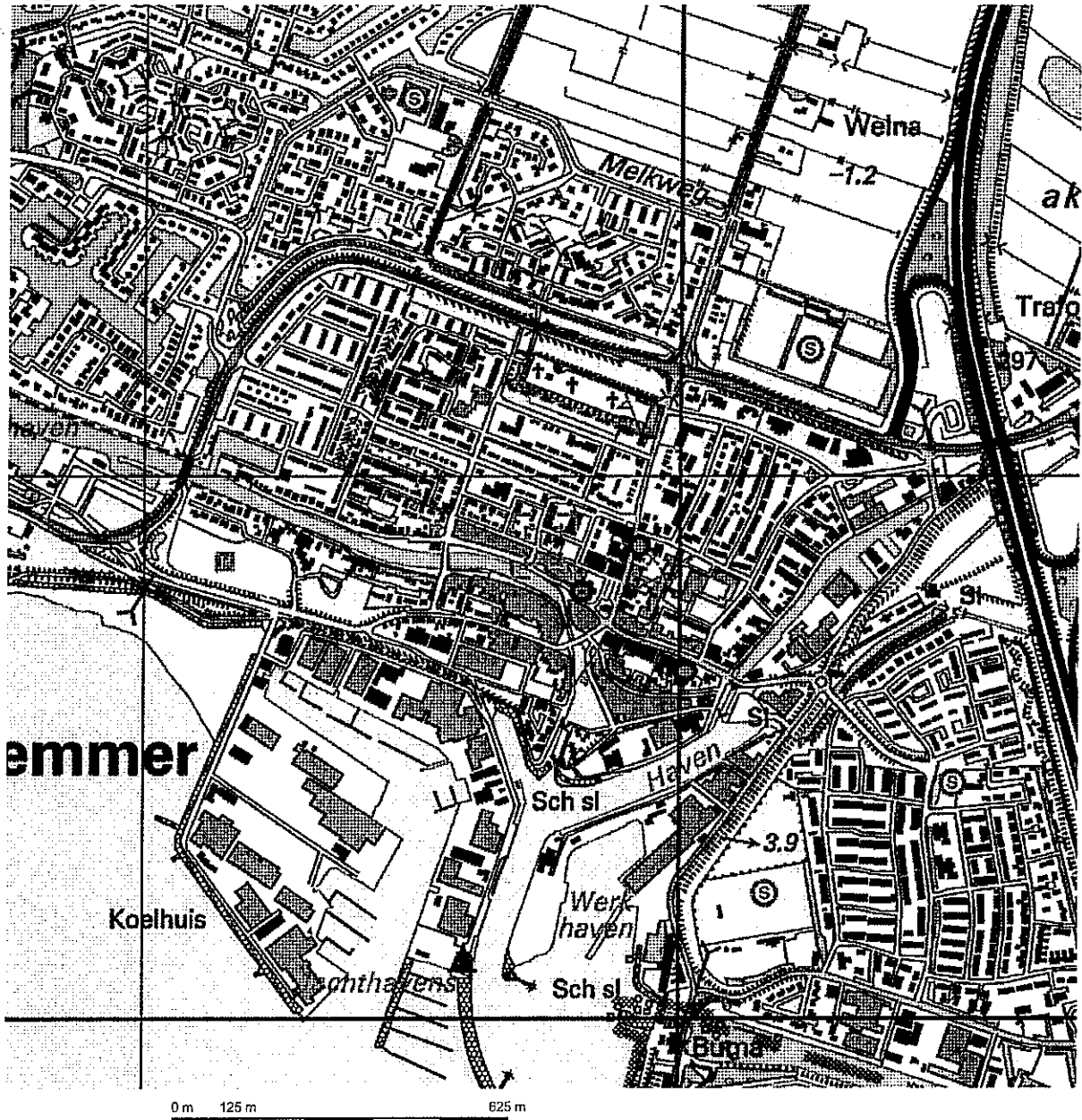
Bijlagen

- 1 Ligging onderzoekslocatie
- 2 Kadastraal overzicht onderzoekslocatie
- 3 Overzicht onderzoekslocatie met situering boringen
- 4 Bodemprofielen
- 5 Onderzoeksrapporten
- 6 Toetsingstabellen analyseresultaten
- 7 Toelichting 'Circulaire bodemsanering 2009'



Bijlage 1

Ligging onderzoekslocatie



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object LEMMER A 4103
 Schoolstraat 13, 8531 JW LEMMER

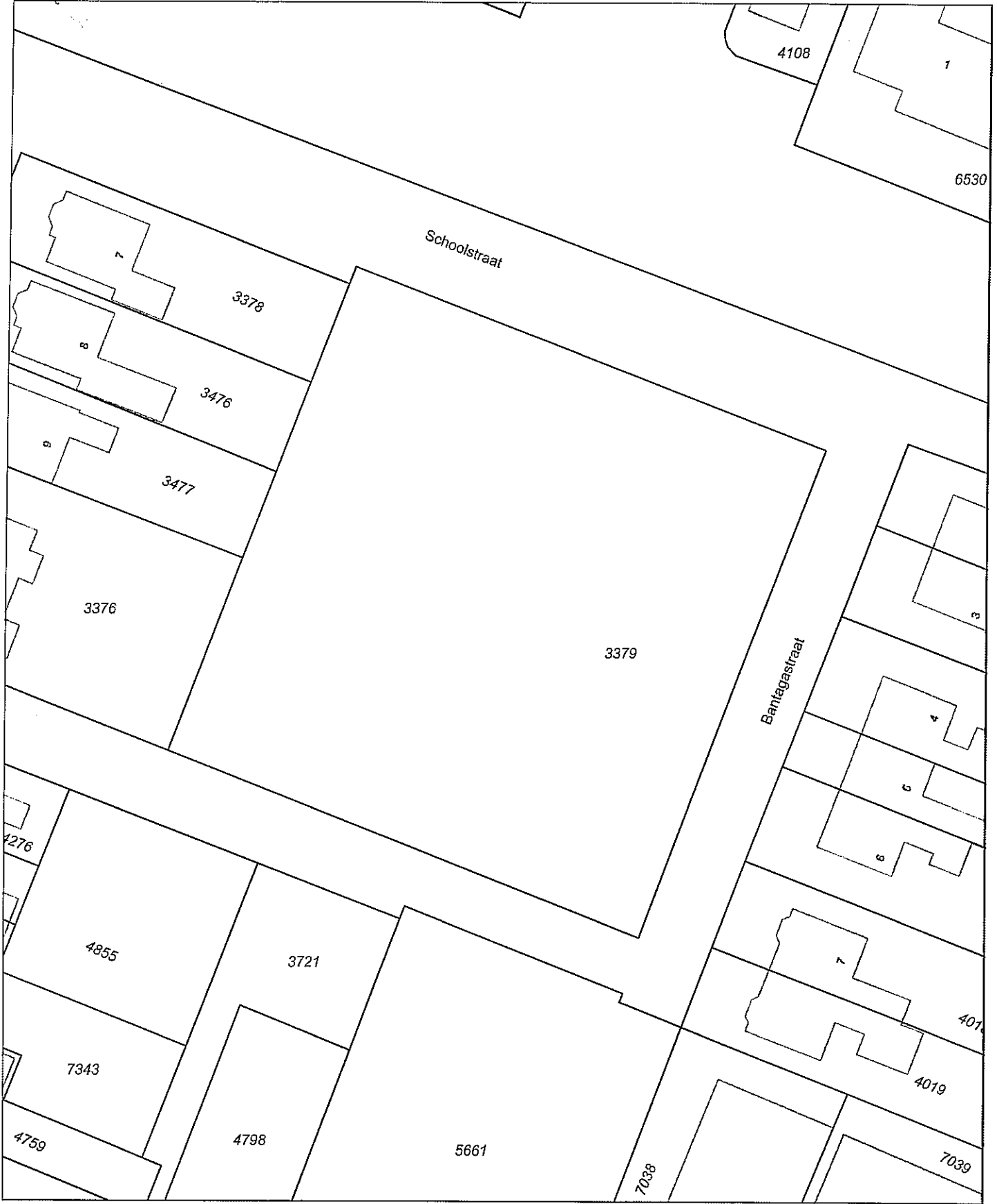
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.




<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>auto snelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig</p> <p>a station b leedperson tram</p> <p>a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterval: smaller dan 3 m waterval: 3-6 m breed waterval: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam</p> <p>a grondstaker b sluis c duiker d sluis</p> <p>bodengebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitwakerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j grasland k heide l zand m draas en niet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moeske b toren, hoge koepel c kerk, moeske met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wagtijzer a kapel b kruis c vlempijp d telecoop a windmolen b watermolen c windmolenje d windturbine a oliepompinstallatie b aanmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan b afsluitering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering</p>
--	---	---

Bijlage 2

Kadastraal overzicht onderzoekslocatie



0 m 5 m 25 m

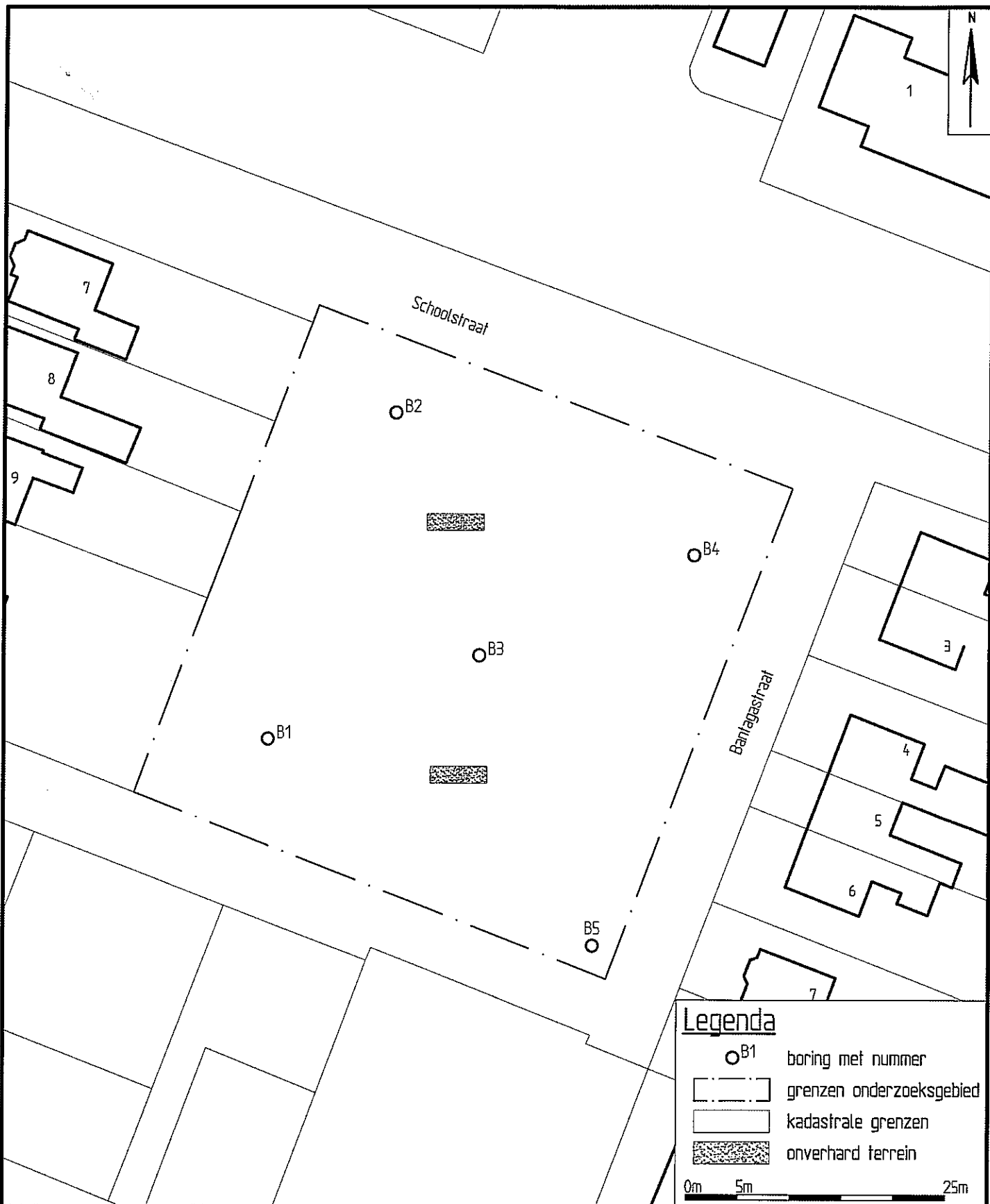
Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:500	
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	
25	Huisnummer	Sectie	A
—	Kadastrale grens	Perceel	3379
—	Voorlopige grens		
—	Bebouwing		
—	Overige topografie		

Voor een eenskludend uittreksel, LEEUWARDEN, 27 november 2009
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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 dalabankenrecht.

Bijlage 3

Overzicht onderzoekslocatie met situering boringen



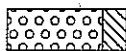
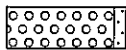
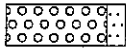

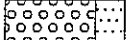
WIJZIGING	DATUM	OMSCHRIJVING WIJZIGINGEN	GETEKEND	CONTROLE
OPMERKINGEN:				
GETEKEND: D. Pilot		AutoCAD 2009	OPDRACHTGEVER: Gemeente Lemsterland	
CONTROLE: FH		DATUM: 18-12-'09	PROJECT : Indicatief bodemonderzoek Schoolstraat/Bantegastraat te Lemmer	
SCHAAL: 1:500		MAATEENHEID: m	OMSCHRIJVING: Overzicht van de onderzoekslocatie met de situering van de boringen	
 ENVIISO Ingenieursbureau Postbus 508 9200 AM DRACHTEN Tel: 0512-586246 Fax: 0512-586236 info@enviso.nl www.enviso.nl			PROJECTNUMMER:	TEKENINGNUMMER:
			MI01095	Bijlage 3
			BLAD	LIT
			A4	

LOCATIE: M:\Enviso 2009\MI01095 Schoolstraat te Lemmer\Bijlage 3.dwg



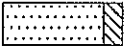
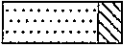

Bijlage 4
Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

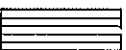


grind

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

zand

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



veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleïg
-  Veen, sterk kleïg
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig

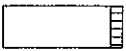
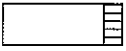
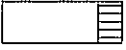
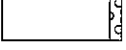
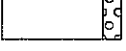

klei

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




leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

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



geur

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



olie

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






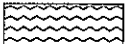
p.i.d.-waarde

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

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

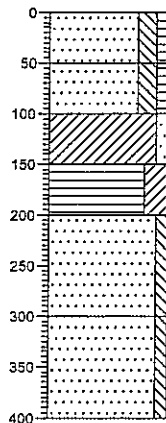
overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

Projectcode: MI01095

Projectnaam: Schoolstraat/Bantegastraat te Lemmer

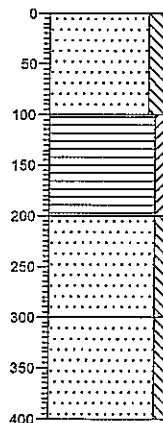
Boring:



B1

0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijs
-50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, kleibrokken
-100	
	Klei, zwak zandig, bruingrijs
-150	
	Veen, sterk kleiïg, donkerbruin
-200	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin
-300	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
-400	

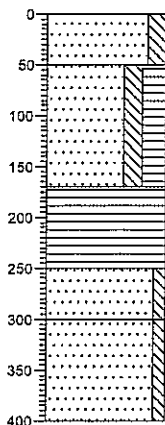
Boring:



B2

0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs
-100	
	Veen, zwak kleiïg, donkerbruin
-200	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin
-300	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
-400	

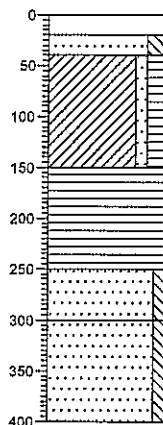
Boring:



B3

0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsbruin
-50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, kleibrokken
-170	
	Veen, mineraalam, donkerbruin
-250	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin
-300	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
-400	

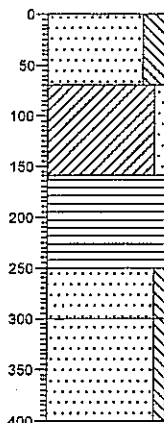
Boring:



B4

0	
-20	gebroken puin
-40	
	Zand, matig fijn, matig siltig, bruin
	Klei, zwak zandig, matig humeus, donker zwartgrijs
-150	
	Veen, mineraalam, donker zwartbruin
-250	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin
-300	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
-400	

Boring:



B5

0	gras
	Zand, matig fijn, sterk siltig, licht bruingrijs
-70	
	Klei, zwak zandig, donkergrijs
-150	
	Veen, mineraalam, donkerbruin
-250	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin
-300	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
-400	

Bijlage 5
Onderzoeksrapporten



Analyserapport

Enviso
Dhr D. Pilat
Postbus 508
9200 AM DRACHTEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Schoolstraat/Bantegastraat te Lemmer
Uw projectnummer : MI01095
ALcontrol rapportnummer : 11510736, versie nummer: 1

Rotterdam, 08-12-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MI01095. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Enviso
Dhr D. Pilat

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Schoolstraat/Bantegastraat te Lemmer
Projectnummer MI01095
Rapportnummer 11510736 - 1

Orderdatum 02-12-2009
Startdatum 02-12-2009
Rapportagedatum 08-12-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7)	µg/kgds	S	<7 ¹⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1: zand ondiep

Paraaf: 





Enviso
Dhr D. Pilat

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Schoolstraat/Bantegastraat te Lemmer
Projectnummer MI01095
Rapportnummer 11510736 - 1

Orderdatum 02-12-2009
Startdatum 02-12-2009
Rapportagedatum 08-12-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
iod	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2195367	03-12-2009	02-12-2009	ALC201

Paraaf :





Enviso
Dhr D. Pilat

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Schoolstraat/Bantegastraat te Lemmer
Projectnummer MI01095
Rapportnummer 11510735 - 1

Orderdatum 02-12-2009
Startdatum 02-12-2009
Rapportagedatum 08-12-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	66.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.7
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	42
---------------	---------	---	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	44
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	7.7
koper	mg/kgds	S	13
kwik	mg/kgds	S	0.12
lood	mg/kgds	S	30
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	24
zink	mg/kgds	S	60

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.10 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grond (AS3000)	MM2 klei
-----	----------------	----------

Paraaf: 



Enviso
Dhr D. Pilat

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Schoolstraat/Bantegastraat te Lemmer
Projectnummer MI01095
Rapportnummer 11510735 - 1

Orderdatum 02-12-2009
Startdatum 02-12-2009
Rapportagedatum 08-12-2009

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

Enviso
Dhr D. Pilat
Postbus 508
9200 AM DRACHTEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Schoolstraat/Bantegastraat te Lemmer
Uw projectnummer : MI01095
ALcontrol rapportnummer : 11510737, versie nummer: 1

Rotterdam, 08-12-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MI01095. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

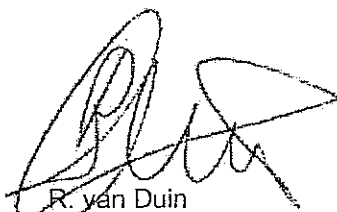
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Enviso
Dhr D. Pilat

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Schoolstraat/Bantegastraat te Lemmer
Projectnummer MI01095
Rapportnummer 11510737 - 1

Orderdatum 02-12-2009
Startdatum 02-12-2009
Rapportagedatum 08-12-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
PCB 118	µg/kgds	S	<1.8 ¹⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1.7 ¹⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1.2 ¹⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1.7 ¹⁾
som PCB (7)	µg/kgds	S	<7 ²⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.1 ⁴⁾
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		25
fractie C12 - C22	mg/kgds		48
fractie C22 - C30	mg/kgds		9
fractie C30 - C40	mg/kgds		76 ⁵⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	160

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM3 veen

Paraaf :



Enviso
Dhr D. Pilot

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Schoolstraat/Bantegastraat te Lemmer
Projectnummer MI01095
Rapportnummer 11510737 - 1

Orderdatum 02-12-2009
Startdatum 02-12-2009
Rapportagedatum 08-12-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y2195362	03-12-2009	02-12-2009	ALC201

Paraaf : 



Analyserapport

Enviso
Dhr D. Pilat
Postbus 508
9200 AM DRACHTEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Schoolstraat/Bantegastraat te Lemmer
Uw projectnummer : MI01095
ALcontrol rapportnummer : 11510738, versie nummer: 1

Rotterdam, 08-12-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MI01095. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Enviso
Dhr D. Pilat

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Schoolstraat/Bantegastraat te Lemmer
Projectnummer MI01095
Rapportnummer 11510738 - 1

Orderdatum 02-12-2009
Startdatum 02-12-2009
Rapportagedatum 08-12-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7)	µg/kgds	S	<7 ¹⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM4 zand diep

Paraaf :



Enviso
Dhr D. Pilat

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Schoolstraat/Bantegastraat te Lemmer
 Projectnummer MI01095
 Rapportnummer 11510738 - 1

Orderdatum 02-12-2009
 Startdatum 02-12-2009
 Rapportagedatum 08-12-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/IIA.1 Grond (AS3000); conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2195365	03-12-2009	02-12-2009	ALC201

Paraaf : 

Bijlage 6
Toetsingstabellen analyseresultaten

Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	MM1: zand ondiep	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	84,9 --				
gewicht artefacten(g)	14 --				
aard van de artefacten(g)	Stenen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,9 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	6,6 --				
METALEN					
barium ⁺	<20			374	77
cadmium	<0,35	0,37	4,2	8,1	0,37
kobalt	<3	6,4	44	81	6,4
koper	<10	22	64	106	22
kwik	<0,10	0,11	14	27	0,11
lood	16	34	200	365	34
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	6,1	17	32	47	17
zink	37	73	224	374	73
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,05 --				
antraceen	0,01 --				
fluoranteen	0,10 --				
benzo(a)antraceen	0,06 --				
chryseen	0,05 --				
benzo(k)fluoranteen	0,03 --				
benzo(a)pyreen	0,06 --				
benzo(ghi)peryleen	0,04 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,04 --				
pak-totaal (10 van VROM)	0,44 --	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,45	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7)(µg/kgds)	<7 --	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 ^a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geïnclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

⁺ De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 6.6%; humus 1.9%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	MM2 klei	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	66,5 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5,7 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	42 --				
METALEN					
barium*	44			1425	294
cadmium	<0,35	0,62	7,0	13	0,62
kobalt	7,7	23	157	290	23
koper	13	48	139	230	48
kwik	0,12	0,18	21	42	0,18
lood	30	57	333	609	57
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	24	52	100	149	52
zink	60	185	567	949	185
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,01 --				
antracene	<0,01 --				
fluoranteen	0,02 --				
benzo(a)antracene	0,02 --				
chryseen	<0,01 --				
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)pyreen	0,01 --				
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1 --	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,10	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7)(µg/kgds)	<7 --	11	291	570	40
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	11	291	570	28
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	108	1479	2850	108

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- ° gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ° gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 42%; humus 5.7%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	MM4 zand diep	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	76,0 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,6 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	<2 --				
METALEN					
barium [†]	<20			237	49
cadmium	<0,35	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	<3	4,3	29	54	4,3
koper	<10	20	57	94	20
kwik	<0,10	0,10	13	25	0,10
lood	<13	32	186	340	32
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	12	23	34	12
zink	<20	60	184	308	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	<0,01 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)antraceen	<0,01 --				
chryseen	<0,01 --				
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)pyreen	<0,01 --				
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1 --	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7)(µg/kgds)	<7 --	5,2	133	260	18
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	5,2	133	260	13
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	49	675	1300	49

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- [†] De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2%; humus 2.6%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	MM3 veen	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	20,6 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	54,3 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	16 --				
METALEN					
barium*	35			653	135
cadmium	<0,35	1,3	14	27	1,3
kobalt	4,7	11	74	137	11
koper	<10	64	183	302	64
kwik	0,16	0,17	21	41	0,17
lood	21	71	410	750	71
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<15 #	26	50	74	26
zink	43	179	551	923	179
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,03 --#				
fenantreen	0,03 --				
antraceen	<0,02 --#				
fluoranteen	0,03 --				
benzo(a)antraceen	<0,03 --#				
chryseen	<0,03 --#				
benzo(k)fluoranteen	<0,03 --#				
benzo(a)pyreen	0,05 --				
benzo(ghi)peryleen	<0,02 --#				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,03 --#				
pak-totaal (10 van VROM)	<0,29 --#	4,5	62	120	4,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,23	4,5	62	120	3,2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1,7 --#				
PCB 52(µg/kgds)	<1,9 --#				
PCB 101(µg/kgds)	<1,6 --#				
PCB 118(µg/kgds)	<1,8 --#				
PCB 138(µg/kgds)	<1,7 --#				
PCB 153(µg/kgds)	<1,2 --#				
PCB 180(µg/kgds)	<1,7 --#				
som PCB (7)(µg/kgds)	<7 --	60	1530	3000	210
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	8,1	60	1530	3000	147
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	25 --				
fractie C12 - C22	48 --				
fractie C22 - C30	9 --				
fractie C30 - C40	76 --				
totaal olie C10 - C40	160	570	7785	15000	570

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 16%; humus 54.3%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bijlage 7

Toelichting 'Circulaire bodemsanering 2006'

Algemene toelichting toetsingskader

Om de analysesresultaten te kunnen interpreteren worden deze vergeleken met de toetsingswaarden zoals die door het ministerie van VROM in de Circulaire bodemsanering 2009 zijn opgesteld. De toetsingswaarden zijn geen 'harde' criteria. Rekening dient te worden gehouden met het feit, dat de mobiliteit van stoffen in de bodem en daardoor de verspreiding in het milieu afhankelijk is van allerlei bodemkenmerken. Tevens is van belang, dat het risico van blootstelling van de bevolking mede afhankelijk is van de bestemming en het gebruik van de grond in de huidige situatie en de toekomst.

In de 'Circulaire bodemsanering 2009' van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) is een toetsingskader opgenomen voor de beoordeling van de milieukwaliteit van een bodem. Dit toetsingskader is vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en geldt voor landbodems. In de circulaire worden voor grond AW2000- en interventiewaarden en voor grondwater worden streef- en interventiewaarden als volgt onderscheiden:

AW2000 (grond) of Streefwaarde (grondwater)

Referentiewaarde, het gehalte dat op grond van natuurlijk voorkomen maximaal is te verwachten of overeenkomt met de detectiegrens van de huidige analysemethodiek. De AW2000 danwel streefwaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan van een "schone" bodem, die alle mogelijke functies kan vervullen;

Tussenwaarde (grond en grondwater)

De tussenwaarde is het gemiddeld van de AW2000- en interventiewaarde danwel van de streef- en interventiewaarden. De tussenwaarde geeft het gemiddelde aan van het milieukwaliteitstraject waarin sprake is van een zekere, maar niet ernstige, vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem. Bij een overschrijding van de tussenwaarde is in principe een nader onderzoek noodzakelijk;

Interventiewaarde (grond en grondwater)

Toetsingswaarde voor saneringsonderzoek, waaronder een sanering gewoonlijk niet op korte termijn noodzakelijk is, maar waarboven een sanering(s)(onderzoek) bij voorkeur wel op korte termijn wordt uitgevoerd nadat het onderzoek is afgerond. Indien de interventiewaarde gemiddeld in een bodemvolume van 25 m³ in grond of in een poriënverzadigde bodemvolume van 100 m³ in grondwater wordt overschreden, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Toelichting

De AW2000 danwel streefwaarden kunnen worden beschouwd als indicatieve concentratieniveaus waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare beïnvloeding van de bodemkwaliteit (verontreiniging). Hierbij dient echter rekening gehouden te worden met het feit dat de lokale achtergrondgehalten kunnen afwijken van de gemiddelde achtergrondgehalten in de Nederlandse bodem, waarop de referentiewaarden zijn gebaseerd.

Voor veel stoffen zijn de referentiewaarden van grond afhankelijk gesteld van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte in de bodem. Het lutumgehalte is de minerale bestanddelen kleiner dan 2 µm als gewichtspercentage van het totale drooggewicht. Het organische stofgehalte is het gloeiverlies als gewichtspercentage van het totale drooggewicht.

Voor meer achtergrondinformatie en de berekeningswijze wordt verwezen naar de 'Circulaire bodemsanering 2009'.

Asbest

De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kgds gewogen (gewogen wil zeggen de serpetijnasbest-concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbest-concentratie). Voor asbest wordt geen streefwaarde vastgesteld omdat de interventiewaarde reeds op niveau van verwaarloosbaar risico ligt. Er is geen bodemtype-correctie van toepassing op de interventiewaarde van asbest. Voor informatie over asbest wordt verwezen naar de 'Circulaire bodemsanering 2009'.

Ernst en spoed

Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (zie voor toelichting 'interventiewaarde') dient te worden vastgesteld of er al dan niet spoedig dient te worden gesaneerd. Hiertoe worden de locatiespecifieke risico's bepaald. Indien de locatiespecifieke risico's onaanvaardbaar zijn dient met spoed te worden gesaneerd. Saneren wil zeggen dat maatregelen worden getroffen om de onaanvaardbare risico's in voldoende mate tegen te gaan.

Milieuhygiënische saneringscriterium

Indien sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dat voor 1987 is ontstaan, dient te worden bepaald of de sanering al dan niet spoedig dient te worden uitgevoerd. Voor landbodems dient hiervoor de systematiek van de milieuhygiënische saneringscriterium te worden gevolgd. Deze systematiek is beschreven in de Circulaire bodemsanering 2009 en bestaat uit drie stappen:

1. het vaststellen van het geval van ernstige verontreiniging;
2. standaard risico beoordeling bij het huidig of toekomstig gebruik;
3. locatiespecifieke risico beoordeling bij het huidig of toekomstig gebruik.

De stappen 1 en 2 dienen altijd uitgevoerd te worden indien een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld. Stap 3 kan worden uitgevoerd indien er in stap 2 is bepaald dat sprake is van onaanvaardbare risico's maar de standaard risico beoordeling sluit niet voldoende aan bij het huidige of toekomstig gebruik van de locatie. Het resultaat van stap 3 is bepalen voor de beslissing omtrent de spoed van de sanering.

Bij de risicobeoordeling wordt onderscheid gemaakt in risico's voor de mens, risico's voor de ecologie en risico's van verspreiding van de verontreiniging. In bijlage 1 van deze circulaire is de methode uitgewerkt. Ter ondersteuning is het computermodel Sanscrit door het Van Hall Instituut ontwikkeld.

In principe dient de sanering van een geval van ernstige verontreiniging spoedig te worden uitgevoerd tenzij is aangetoond dat er in de huidige of toekomstige situatie géén sprake is van onaanvaardbare risico's. Er moet dan aan alle drie de hieronder beschreven criteria worden voldaan:

Humane risico's

- het MTR_{humana} wordt ten gevolge van deze verontreiniging in de locatiespecifieke situatie niet overschreden;
- mensen ondervinden géén aantoonbare hinder (o.a. huidirritatie en stank) van de verontreiniging. Dit geldt alléén voor de huidige situatie.

Ecologische risico's

- de $HC50$ wordt over een bepaald oppervlakte (afhankelijk van het gebruik van de locatie) niet overschreden of er is op basis van ecologische meetmethoden aangetoond dat er géén sprake is van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem.

Verspreidingsrisico's

- er is geen kwetsbaar object in een straal van 100 meter van de interventiewaardecontour in het grondwater;
- er is geen sprake van een drijf- en/of zaklaag van waaruit verspreiding plaatsvindt;
- het totale bodemvolume waarbinnen het grondwater is verontreinigd met één of meer stoffen in gehalten boven de interventiewaarden is niet groter dan 6.000 m^3 of als het groter is dan 6.000 m^3 dient jaarlijkse verspreiding van de verontreiniging met één of meer stoffen boven de interventiewaarde in het grondwater binnen een kleiner bodemvolume dan 1.000 m^3 plaats te vinden.

Saneringstijdstip

Een geval van ernstige bodemverontreiniging waarbij sprake is van onaanvaardbare risico's dient spoedig te worden gesaneerd. Dit houdt in dat de onaanvaardbare risico's zo snel mogelijk dienen te worden weggenomen. Als indicatie voor de termijn waarop de sanering dient aan te vangen geldt als richtlijn: binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed.

Zorgplicht

Los van het toetsingskader is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.