

**Verkennd
bodemonderzoek**

Sportlaan te Amstelveen

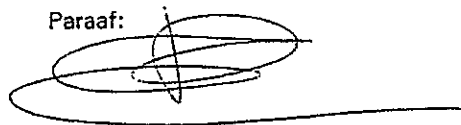
Opdrachtgever
Alpha b.v.
de heer T. Blasse
Bovendijk 16
3648 NM WILNIS

Adviesbureau
Geofox-Lexmond bv
Duitslandweg 7
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN
Tel. 0172 - 614255
Fax 0172 - 612226

Status
Versie 1
Datum
Juli 2009
Projectnummer
20091058/EBOE

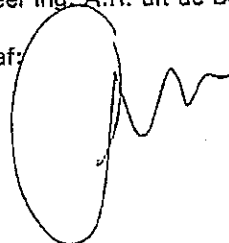
Auteur
mevrouw E. Boeter MSc

Paraaf:



Controle / vrijgave
de heer ing. A.R. uit de Bosch

Paraaf:



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksopzet	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Historisch gebruik	2
2.3	Huidig gebruik en algemene gegevens	3
2.4	Toekomstig gebruik	3
2.5	Belendende percelen	3
2.6	Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek	4
2.7	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.8	Onderzoeksopzet	5
3	Werkzaamheden en resultaten	6
3.1	Werkzaamheden	6
3.2	Resultaten veldonderzoek	7
3.3	Resultaten laboratoriumonderzoek	8
3.4	Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit	11
4	Interpretatie resultaten	12
4.1	Zintuiglijk onderzoek	12
4.2	Chemisch onderzoek	12
5	Conclusies en aanbevelingen	13
 Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
1.1	Topografische ligging locatie	
1.2	Kadaster kaart	
1.3	Situatieschets	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
3.1	Grond	
3.2	Grondwater	
4	Toetsingscriteria en toetsingstabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek	
6	Foto's	
7	Kopieën historisch onderzoek	

1 Inleiding

In opdracht van Alpha b.v. heeft Geofox-Lexmond bv, als onafhankelijk adviesbureau¹, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Sportlaan te Amstelveen.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een aanvraag voor een bouwvergunning voor de nieuwbouw van een sportkantine. Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de bodem geschikt is voor het voorgenomen gebruik. Daartoe is de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie onderzocht.

In het rapport komt het volgende aan de orde: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, de conclusies en het advies.

¹ De terreineigenaar is geen zuster- of moederbedrijf en komt niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

2 Vooronderzoek en onderzoeksopzet

2.1 Algemeen

Om vast te stellen of er aanleiding is om op (delen van) de onderzoekslocatie verontreinigingen te verwachten, en zo ja, om welke stoffen het daarbij gaat, is voorafgaand aan het bodemonderzoek een beknopt vooronderzoek uitgevoerd.

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN5725 (Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, januari 2009). Hiertoe is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige gebruik van het terrein en de directe omgeving, alsmede gegevens over de bodemopbouw en geohydrologie. In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd.

2.2 Historisch gebruik

In bijlage 8 zijn relevante kopieën van de historische gegevens opgenomen. De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- Globis, via www.bodemloket.nl (juni 2009);
- Gemeente Amstelveen, afdeling Vergunningen en Ontheffingen, contactpersoon dhr. Berends.
- Historische kaarten via www.watwaswaar.nl (juni 2009);
- Kadaster.

Bron:

- GLOBIS, via www.bodemloket.nl

Informatie:

- Op de locatie komen voor zover bekend geen gedempte sloten voor;
- Op de locatie zijn geen eerdere bodemonderzoeken bekend;
- Het betreft geen locatie waarvoor de provincie een beschikking heeft afgegeven (Wbb-locatie) volgens het bodemloket.

Bron:

- Gemeente Amstelveen, afdeling Vergunningen en Ontheffingen, contactpersoon dhr. Berends.

Informatie:

- De locatie is ontwikkeld op weilanden;
- Op de locatie van de sportvelden zijn de lijnen zichtbaar van de vroegere perceelgrenzen, waarbij enkele bomenrijen deze landschappelijke lijnen volgen. Mogelijk hebben ter plaatse van deze bomenrijen, inmiddels gedempte, sloten gelegen. De bomenrij liggende op de grens van de huidige onderzoeklocatie heeft een afwijkende oriëntatie en is derhalve niet verdacht voor de aanwezigheid van een slootdemping;

Bron:

- Historische kaarten, via www.watwaswaar.nl

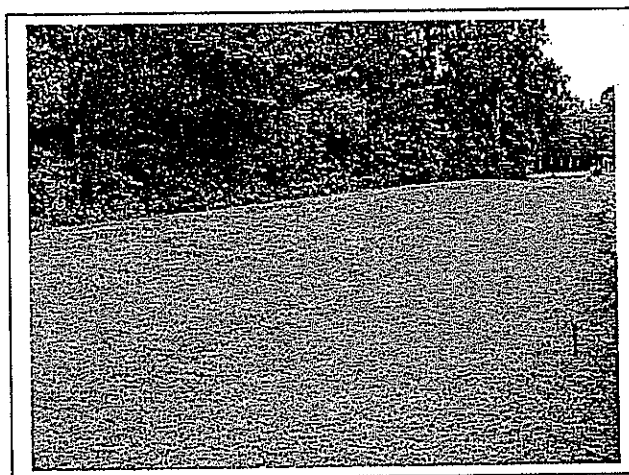
Informatie:

- Er is op de onderzoekslocatie vanaf 1951 geen bebouwing aanwezig geweest;
- Vanaf 1969 is de ontwikkeling van de sportvelden gestart;

- In 1981 is de locatie definitief op de kaart zichtbaar als sportveld.

2.3 Huidig gebruik en algemene gegevens

Op onderstaande foto is een overzicht van de locatie weergegeven. In bijlage 6 zijn enkele aanvullende foto's opgenomen.



De algemene gegevens van de locatie zijn opgenomen in tabel 2.1. In bijlage 1 zijn de topografische ligging van de onderzochte locatie, de kadastrale gegevens en een situatieschets opgenomen.

Tabel 2.1: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Eigenaar:	Gemeente Amstelveen
Gebruiker:	diverse sportverenigingen
Huidig gebruik:	sportvelden
Bebouwing:	-
Verharding:	-
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Amstelveen, Sectie M, Nummer 6240
Oppervlakte terrein:	660 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie:	660 m ²

2.4 Toekomstig gebruik

Op de onderzoekslocatie is een sportgebouw gepland met diverse sportgerelateerde ruimtes: sportkantine, kleedkamers en kantoorruimte.

2.5 Belendende percelen

Geheel rondom de onderzoekslocatie zijn sportvelden gelegen met aan de zuidzijde nog enige bosjes. Aan de oostzijde van de onderzoekslocatie ligt nog een sportgebouw met fietsenstalling.

Er is geen reden om aan te nemen dat activiteiten in de nabijheid van de locatie hebben geleid tot bodemverontreiniging en daarmee tot aantasting van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

2.6 Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Er hebben voor zover bekend bij Geofox-Lexmond b.v. geen eerdere bodemonderzoeken plaatsgevonden op de huidige onderzoekslocatie.

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

Aan de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO (kaartblad 24, 25 West en 25 Oost, 1979) zijn gegevens ontleend over de regionale bodemopbouw en geohydrologie.

Regionaal

De regionale bodemopbouw is in tabel 2.2 weergegeven. Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0 - 13	leem, slihoudend zand en zandige klei	deklaag
13 - 68	matig fijn t/m uiterst grof zand	1° + 2° watervoerend pakket
68 - 78	afwisselend klei, leem en slihoudend zand	2° scheidende laag

De stijghoogte van het grondwater in het watervoerend pakket is vastgesteld op -5,0 m/NAP. De grondwaterstand van het freatische water is onbekend. Het is daarom op grond van deze gegevens niet aan te geven of er sprake is van een kwel- of infiltratiegebied.

De weerstand van de deklaag (C-waarde) is onbekend. Het doorlaatvermogen (kD-waarde) van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 900 m²/dag. De stroming van het grondwater in het watervoerend pakket is noordwestelijk gericht (richting Haarlemmermeerpolder). Het stijghoogteverhang bedraagt $8,3 \times 10^{-3}$ m/m. De stroomsnelheid van het water in het eerste watervoerende pakket bedraagt circa 7,5 m/jaar.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie vinden geen geregistreerde grondwateronttrekkingen plaats die de lokale grondwaterstroming beïnvloeden (bron: register grondwateronttrekkingen van de provincie Noord-Holland, 1999).

In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich geen grondwaterbeschermingsgebieden (bron: kaartbladen milieubeschermingsgebieden van de provincie Noord-Holland 1995).

Lokaal

Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 3.2. Hierbij wordt opgemerkt dat in de opgebrachte zandige bovengrond de grondwaterstroming overwegend in horizontale richting en nabij ontwateringmiddelen in radiale richting zal plaatsvinden.

2.8 Onderzoeksopzet

Er is geen reden om aan te nemen dat activiteiten op en in de nabijheid van de locatie hebben geleid tot bodemverontreiniging en daarmee tot aantasting van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie. Derhalve is, uit de NEN5740 (Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (januari 2009), gekozen voor de onderzoeksstrategie voor een milieuhygiënische onverdachte locatie (ONV). Voor een overzicht van de werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.1.

3 Werkzaamheden en resultaten

3.1 Werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door medewerkers die door SenterNovem zijn erkend voor het uitvoeren van werkzaamheden conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en VKB-protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en 2002 (het nemen van grondwatermonsters). Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de volgende geregistreerde veldmedewerkers:

- de heer S. Aydin;
- de heer R. Slagter.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

(Deel)locatie	Veldwerk ondiepe boringen ¹	diepe boringen ¹	pb ²	verharding (cm)	Analyses grond	grondwater
Grasland Ca. 660 m ²	4	1	1	-	4 x standaardpakket grond ³	1 x standaardpakket grondwater ⁴

Toelichting tabel 3.1:

- ¹: ondiepe boringen in principe tot 0,5 m-mv, diepe boringen tot de grondwaterstand met een maximum van 2,0 m-mv. Indien zintuiglijke waarnemingen hiertoe aanleiding geven, wordt van deze diepte afgeweken;
- ²: boringen afgewerkt met peilbuizen;
- ³: standaardpakket grond: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenyleen (som-PCB) en minerale olie;
- ⁴: standaardpakket grondwater: analyse op zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform).

In verband met het aangetroffen bodemvreemd materiaal (paragraaf 3.2) zijn extra analyses ingezet ter bepaling van de chemische bodemkwaliteit hiervan.

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 4 juni 2009. Het grondwater is bemonsterd op 11 juni 2009.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), en beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter.

Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering A, B, C, enz. aan het monsternummer toegevoegd.

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de diepte van de grondwaterspiegel bepaald en zijn de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater vastgesteld.

De situering van de boorpunten en peilbuizen is weergegeven in bijlage 1.3.

3.2 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Lokale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 - 0,5	Uiterst fijn zand, veen met grind	type bovengrond sterk wisselend (zand/veen/klei)
0,5 - 2,2	matig tot uiterst fijn zand	-

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van sporen baksteen, houtskool, beton, slakken en puin. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar tabel 3.3 en bijlage 2.

Tabel 3.3: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring nr.	einddiepte (m-mv)	Traject (m-mv) van	tot	Afwijkingen
1	0,7	0,5	0,7	uiterst puinhoudend, matig betonhoudend, sporen houtskool
2	0,5	0	0,5	sporen baksteen, sporen houtskool
3	2,2	0	0,5	sporen baksteen, sporen houtskool
4	2,0	0	0,5	matig puinhoudend, sporen baksteen, sporen slakken
5	0,5	0	0,5	zwak puinhoudend, sporen baksteen, sporen slakken

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 3.4.

Tabel 3.4: Meetgegevens grondwater

Peilbuis nr.	gws (cm-mv)	pH	Ec (μ S/cm)	Opmerkingen
3	80	7,47	1045	-

gws = grondwaterstand
 pH = zuurgraad
 Ec = elektrische geleidbaarheid

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grond- en grondwatermonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is voor de grond- en grondwatermonsters weergegeven in de tabellen 3.5 en 3.6.

3.3 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol te Hoogvliet. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009. In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde voor grond en in de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden.

In de tabellen 3.5 en 3.6 is een samenvatting van de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters opgenomen. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Toelichting bij de tabellen 3.5 en 3.6:

- * = het gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde/streefwaarde;
- ** = het gehalte is groter dan of gelijk aan de tussenwaarde;
- *** = het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde;

Tabel 3.5: Toetsingsresultaten grond

Gehalten in mg/kg d.s.

Monstercode	1-B	MM1	MM2	MM3
Traject (m-mv)	0,5 – 0,7	0 – 0,5	0,8 – 1,5	0 – 0,5
Bodemtype ¹⁾	1	2	3	4
Zintuiglijke waarnemingen	puin, grind, beton, houtskool	puin, baksteen, slakken	-	baksteen, houtskool
organische stof (% vd DS)	5,8	6,5	1,7	7,0
lutum (bodem)(% vd DS)	13	13	20	22
METALEN				
barium	200	43	20	71
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	7,4	5,1	5,8	8,4
koper	22	10	<10	<10
kwik	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
lood	120	30	<13	27
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	15	13	15	21
zink	130	150	33	60
PAK				
pak-totaal (10 van VROM)	8,0	0,81	1,1	0,18
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	8,0	0,82	1,1	0,19
PCB				
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	14	9,8	9,8	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	<20
1-B 1 (50 - 70)	ondergrond, uiterst puinhoudend, sterk grindhoudend, matig betonhoudend, sporen houtskool			
MM1 4 (0 - 50) 5 (0 - 50)	bovengrond, zwak tot matig puinhoudend, sporen baksteen, sporen slakken			
MM2 3 (80-130) 4 (100-150)	ondergrond, geen bijmenging bodemvreemd materiaal			
MM3 2 (0 - 50) 3 (0-50)	bovengrond, sporen baksteen, sporen houtskool			
--	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.			
¹⁾	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)			

Tabel 3.6: Toetsingsresultaten grondwater

Gehalten in µg/l		
Monstercode	3-1-2	
Filterstelling (m-mv)	1,3 - 2,3	
METALEN		
barium	50	
cadmium	<0,8	*
kobalt	<5	
koper	<15	
kwik	<0,05	
lood	<15	
molybdeen	<3,6	
nikkel	<15	
zink	<60	
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	<0,2	
tolueen	<0,90	#
ethylbenzeen	<0,3	
o-xyleen	<0,1	-
p- en m-xyleen	<0,2	-
xylenen	<0,3	-
xylenen (0.7 factor)	0,21	"
styreen	<0,3	*
naftaleen	<0,05	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-dichloorethaan	<0,6	
1,2-dichloorethaan	<0,6	
1,1-dichlooretheen	0,33	*
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	-
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	<0,2	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	*
dichloormethaan	<0,2	*
1,1-dichloorpropaan	<0,25	-
1,2-dichloorpropaan	<0,25	-
1,3-dichloorpropaan	<0,25	-
som dichloorpropanen	<0,75	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	*
tetrachlooretheen	2,1	*
tetrachloormethaan	<0,1	*
1,1,1-trichloorethaan	7,0	*
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	*
trichlooretheen	<0,6	
chloroform	<0,6	*
vinylchloride	<0,1	
tribroommethaan	<0,2	
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	<100	*
-	geen toetsingswaarde voor opgesteld	
-	niet geanalyseerd	
#	verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat	
*	gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.	

3.4 Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

In de onderstaande tabel is een indicatieve toetsing opgenomen van de algemene bodemkwaliteit van de boven en ondergrond aan het Besluit bodemkwaliteit.

Monstercode	Soort monster	Parameter	Overschrijding toets	Kwaliteitsklasse vrijkomende grond
MM1	bovengrond	zink	> Wonen	Industrie
MM2	ondergrond	-	-	Achtergrondwaarde
MM3	bovengrond	-	-	Achtergrondwaarde

4 Interpretatie resultaten

4.1 Zintuiglijk onderzoek

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bodem lokaal verscheidene bodemvreemde materialen waargenomen in de vorm van sporen baksteen, slakken en houtskool. Daarnaast is de ondergrond en bovengrond zwak tot uiterste puinhoudend.

De zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwatermonster wijken niet af van de gemiddelde waarden voor een soortgelijke bodem.

4.2 Chemisch onderzoek

Grond

Voor het bepalen van de algemene bodemkwaliteit zijn 3 mengmonsters samengesteld, waarbij onderscheid is gemaakt tussen de venige en zandige bovengrond (MM1 resp. MM3). MM4 is samengesteld ter bepaling van de kwaliteit van de ondergrond. Tevens is een uiterst puinhoudend monster separaat geanalyseerd (B-1).

Bij de chemische analyses zijn zowel in MM2 (ondergrond) als in MM3 (bovengrond, zand) geen waarden aangetroffen boven de betreffende achtergrondwaarde. In MM1 is de concentratie zink in de bodem hoger dan de achtergrondwaarde. Ook in B-1 overschrijden zink, lood, PAK en PCB de achtergrondwaarde.

Grondwater

Het grondwater uit peilbuis 3 is bemonsterd. Na toetsing van de chemische analyses zijn in het grondwater overschrijdingen van de streefwaarden aangetroffen door enkele gehalogeneerde koolwaterstoffen (1,1-dichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1,1-trichloorethaan).

Besluit Bodembescherming

De resultaten zijn indicatief getoetst aan het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. Hieruit blijkt dat de ondergrond (MM2) indicatief voldoet indicatief aan de achtergrondwaarde. Ook de zandige bovengrond (MM3) voldoet aan de achtergrondwaarde. Het monster van boring 1 is buiten beschouwing gelaten, aangezien een enkel monster niet representatief is om een algemene bodemkwaliteit vast te stellen.

Op basis van de indicatieve resultaten uit het chemisch onderzoek naar MM3 (zandige, puinhoudende bovengrond) blijkt een overschrijding van zink te zijn aangetoond van de maximale waarde voor Wonen. Deze grondlaag voldoet indicatief aan de kwaliteitsklasse Industrie.

5 Conclusies en aanbevelingen

In zowel de bovengrond als de ondergrond zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van puin, sporen slakken, houtskool en beton. In de puinhoudende (meng-) monsters zijn lichte verontreinigingen zink, lood, PAK en PCB aangetroffen. Deze houden vermoedelijke verband met het aanwezige bodemvreemde materiaal. In het grondwater wordt de streefwaarde overschreden door enkele gehalogeneerde koolwaterstoffen. De herkomst van deze koolwaterstoffen is onbekend. Daarmee is met de strategie voor een onverdachte locatie de hypothese verworpen.

Bij het onderzoek zijn enkele overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetroffen, welke allen kleiner zijn dan de tussenwaarde en er is dan ook geen reden tot nader onderzoek. Mogelijk kan de oorzaak van verhoogde concentraties koolwaterstoffen worden achterhaald middels een nader archiefonderzoek.

De zandige ondergrond voldoet volgens het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit indicatief aan de klasse Achtergrondwaarde. Ook de zandige bovengrond voldoet aan de norm voor Achtergrondwaarde. De venige bovengrond voldoet echter aan de klasse Industrie door de kleine overschrijding door zink van de klasse Wonen. Gezien de kleine overschrijding en de gehalten zink in zandige bovengrond is het mogelijk dat de te ontgraven grond bij een partijkeuring alsnog voldoet aan de klasse Wonen c.q. Achtergrondwaarde.

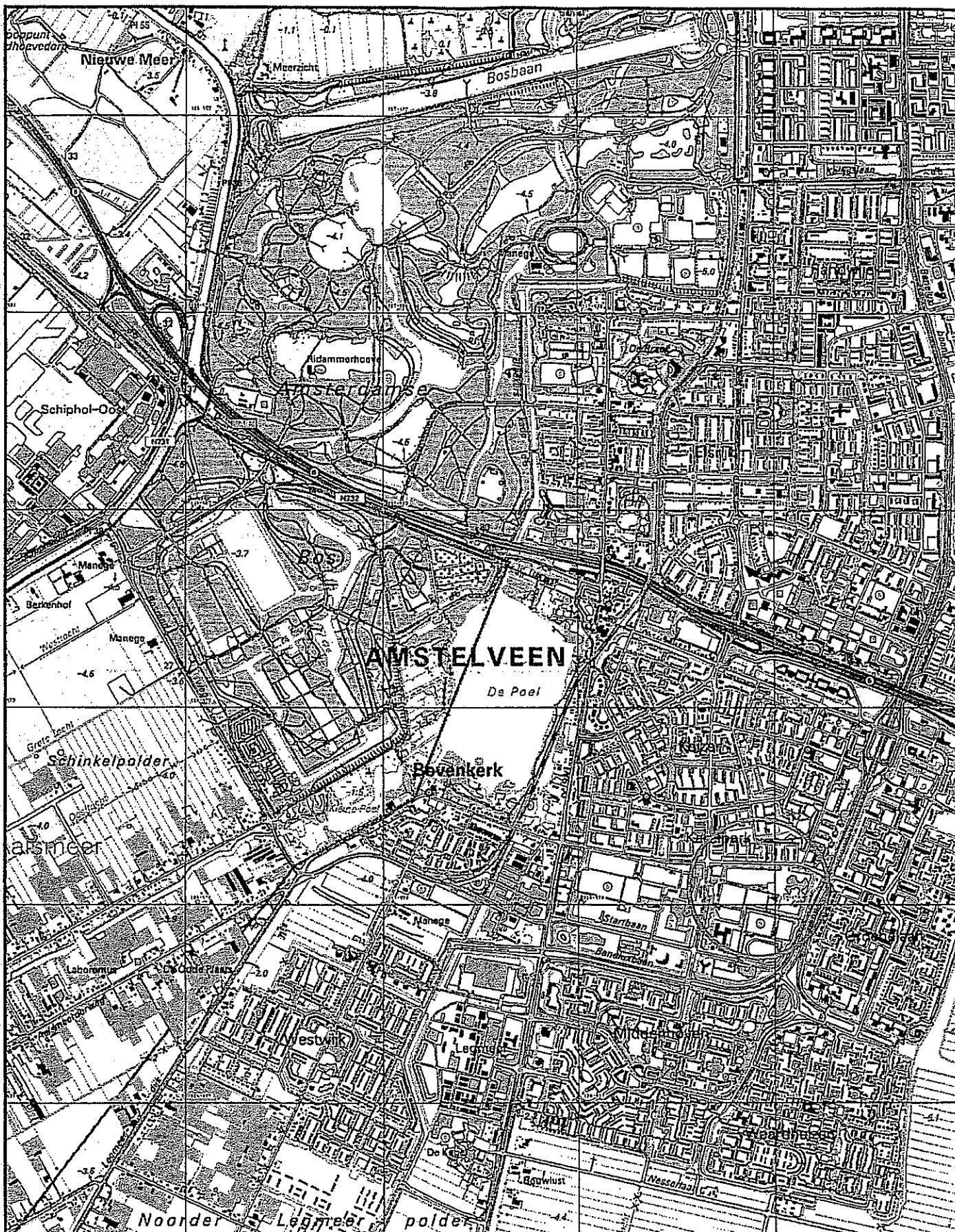
De toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is indicatief. Er kan op basis van deze resultaten dan ook geen bindende uitspraak worden gedaan over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond.

Bij de bouw of afvoer dient wel rekening te worden gehouden met de verontreinigde bovengrond.

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is in voldoende mate vastgesteld en vormt geen belemmering in het kader van de voorgenomen bouw.

Bijlage 1: Situatietekeningen

Bijlage 1.1: Topografische ligging locatie

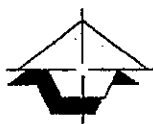


Omschrijving:
geografische ligging locatie

Bijlage:
1.1



Schaal: 1:12500



Geofox-
Lexmond



vestiging Bodegraven
Duiklandweg 7
Postbus 143
2410 AC Bodegraven
(0172) 61 42 55
(0172) 61 22 26
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

Bijlage 1.2: Kadastrale gegevens

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: AMSTELVEEN M 6240

22-6-2009

Lindenlaan

AMSTELVEEN

13:28:22

Uw referentie: 20091058/EBOE

Toestandsdatum: 19-6-2009

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

AMSTELVEEN M 6240

Grootte:

26 ha 81 a 66 ca

Coördinaten:

119055-478356

Omschrijving kadastraal object:

TERREIN (GRASLAND)

Locatie:

Lindenlaan

AMSTELVEEN

Ontstaan op:

30-8-2006

Ontstaan uit:

AMSTELVEEN M 5963 gedeeltelijk

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:HYP4 56808/ 104

d.d. 19-6-2009

Publiekrechtelijke Beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Kadaster

Betreft: AMSTELVEEN M 6240
Lindenlaan AMSTELVEEN
Uw referentie: 20091058/EBOE
Toestandsdatum: 19-6-2009

22-6-2009
13:28:22

Gerechtigde

EIGENDOMGEMEENTE AMSTELVEEN

Laan Nieuwer-Amstel 1
1182 JR AMSTELVEEN
Postadres:

POSTBUS 4
1180 BA AMSTELVEEN
AMSTELVEEN

Zetel:
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 84 ASV00/ 38754 d.d. 18-2-1988
Eerst genoemde object in brondocument:

AMSTELVEEN M 3762

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 56808/ 104 d.d. 19-6-2009
ACG 1294 d.d. 21-7-1988
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
ACG 1547 d.d. 28-3-1989
ONVOLDOENDE GEGEVENS
HYP4 AMSTERDAM 9842/ d.d. 5-12-1989
41
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 AMSTERDAM 9896/ d.d. 11-1-1990
53
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 AMSTERDAM 10278/ d.d. 26-11-1990
33
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 AMSTERDAM 10896/ d.d. 9-4-1992
13
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 AMSTERDAM 10862/ d.d. 20-3-1992
14
REKTIFIKATIE VERZOCHT
HYP4 AMSTERDAM 7008/
54
REKTIFIKATIE VERZOCHT
HYP4 AMSTERDAM 13993/ d.d. 15-1-1997
14
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

(Er zijn meer niet (volledig) verwerkte brondocumenten)

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object AMSTELVEEN M 2947

Sportlaan 35, AMSTELVEEN

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

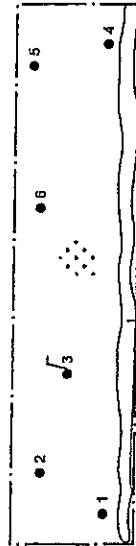
bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen auto snelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelpad fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug bouwrijpe brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporing spoorweg: viersporig a station b kopscherm tram n metro bovengronds b metro ondergronds hydrografie waterloop: smelter dan 3 m waterloop: 3-8 m breed waterloop: breder dan 8 m a schutsluis b brug c vorder d kade a grondteller b stuw c duiker d sluis bodemgebruik a weiland met sloten b bouwland met grappels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gevergd bos j grond k heide l zand m struik en riet n heide en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e wateroren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wijkwilt a kapel b knis c viaspip d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompijnstallie b seismast c zandmaat a hunebed b monument c poldergemaal a begravenplaats b boom c paal d opelagtank a kampoorterrein b sportcomplex c ziekenhuis — schietbaan — straatwering — hoogspanningsleiding met mast — muur — geluidswering
--	---	---

Bijlage 1.3: Situatieschets

sportvelden



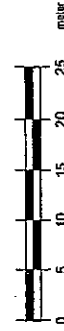
Sportlaan



sportvelden

Legenda

- boring
- boring met peilbuis
- bebouwing
- onderzoeklocatie
- gras



meter

Dinsdag: 1.3
Situatietekening

Project:
Sportlaan te Amstelveen

Opdrachtgever:
Alpha b.v.

Projectnummer:
20091058/EBOE

Tekenaar: JTER
Schakel: 1:500
Formaat: A3
Datum: Juni 2009

Beleef:
Aanvraag:



**Geofox-
Lexmond**

Technische Afdeling
Postbus 12
3720 BG Amstelveen
020 481 4333
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

Bijlage 2: Boorstaten

Boring: 1

X:

Y:

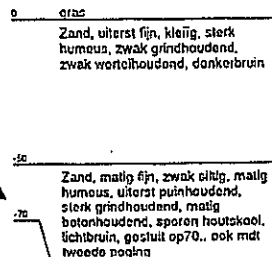
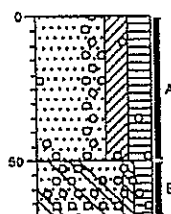
Datum: 04-06-2009

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:



Boring: 2

X:

Y:

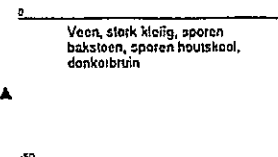
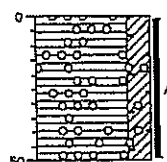
Datum: 04-06-2009

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:



Boring: 3

X:

Y:

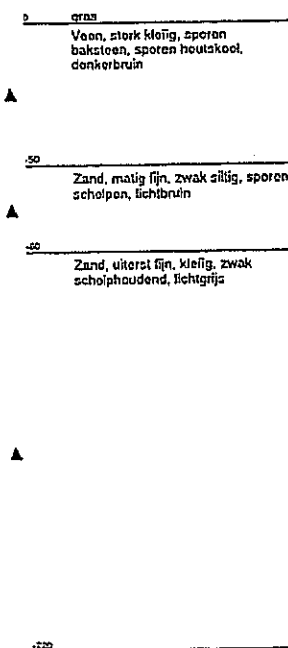
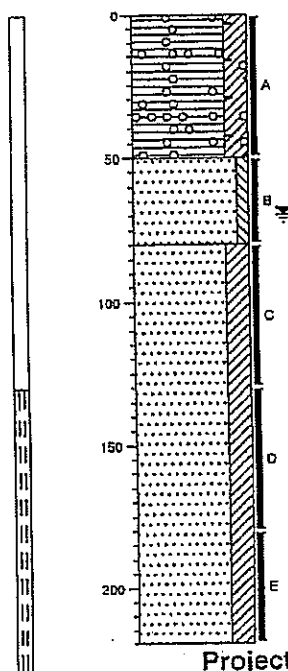
Datum: 04-06-2009

GWS: 70

GHG:

GLG:

Opmerking:



Boring: 4

X:

Y:

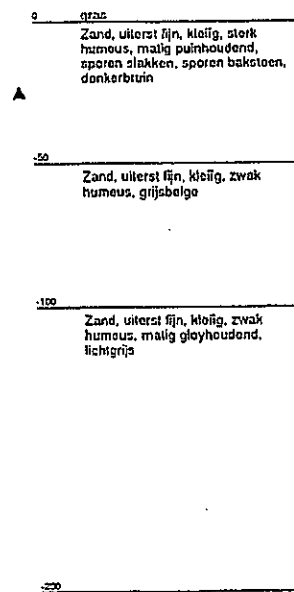
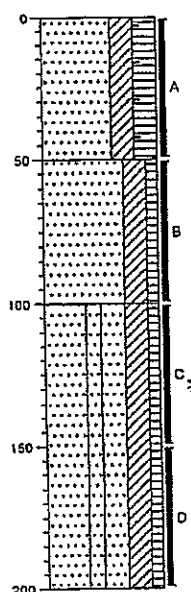
Datum: 04-06-2009

GWS: 130

GHG:

GLG:

Opmerking:



Projectcode: 20091058

Opdrachtgever:

Datum: 04-06-2009

Boring: 5

X:

Y:

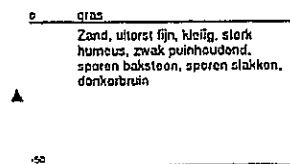
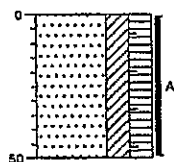
Datum: 04-06-2009

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:



Boring: 6

X:

Y:

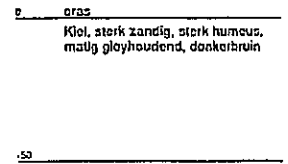
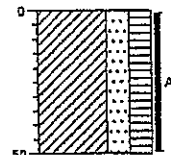
Datum: 04-06-2009

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.l.d.-waarden

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

monsters

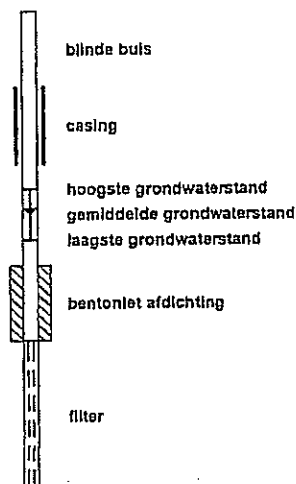
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- silt
- water

peilbuis



Bijlage 3: Analyseresultaten



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
Esther Boeter
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Kalkbranderij 2 te Amstelveen
Uw projectnummer : 20091058
ALcontrol rapportnummer : 11449831, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 5PK9HYYV

Hoogvliet, 15-06-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20091058. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. 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 Hoogvliet (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



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE VERZAAKEN EN VOORZIEFEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN OEDERKEERD BIJ DE NAAMEN VAN ACPHANDEL EN SAPHIREN TE ROTTERDAM RIJSCHELVING.
HANDELSREGISTER NO. ROTTERDAM 2476304





GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
Esther Boeter

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Kalkbranderij 2 te Amstelveen
Projectnummer 20091058
Rapportnummer 11449831 - 1

Orderdatum 12-06-2009
Startdatum 12-06-2009
Rapportagedatum 15-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	83.5	81.1	73.2	74.4
gewicht artefacten	g	S	38	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Stenen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.8	6.5	1.7	7.0
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	13	13	20	22
METALEN						
barium	mg/kgds	S	200	43	20	71
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	7.4	5.1	5.8	8.4
koper	mg/kgds	S	22	10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	120	30	<13	27
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	15	13	15	21
zink	mg/kgds	S	130	150	33	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
fenantrien	mg/kgds	S	1.7	0.09	0.14	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.42	0.02	0.03	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	2.3	0.20	0.31	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.84	0.11	0.14	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.74	0.10	0.14	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.40	0.05	0.06	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.70	0.09	0.10	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.46	0.07	0.09	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.45	0.05	0.07	0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	8.0 ¹⁾	0.81 ¹⁾	1.1 ¹⁾	0.18 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	8.0 ²⁾	0.82 ²⁾	1.1 ²⁾	0.19 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2

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)	1-B
002	Grond (AS3000)	MM1
003	Grond (AS3000)	MM2
004	Grond (AS3000)	MM3

Paraaf: 

ALCONTROL B.V. IS GECACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE VERBAZUNGEN EN VINDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORSCHRIFTEN GEDIPLOMEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM REG. NUM.
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 2420214





GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
Esther Boeler

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Kalkbranderij 2 te Amstelveen
Projectnummer 20091058
Rapportnummer 11449831 - 1

Orderdatum 12-06-2009
Startdatum 12-06-2009
Rapportagedatum 15-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	2.7	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	3.0	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	2.5	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	14 ⁷⁾	9.8 ⁷⁾	9.8 ⁷⁾	9.8 ⁷⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<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)	1-B
002	Grond (AS3000)	MM1
003	Grond (AS3000)	MM2
004	Grond (AS3000)	MM3

Paraaf: 



ALCONTROL BV is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L 623
AL ONZE WERKZAAMHEIDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMEEN VOPANVAARDEN GEDEPONEERDE NIETES KAVER VAN HOOFGEDIEL EN FABIENEN TE ROTTERDAM INSCRIPCIÓN
HANDELSREGISTER: 4006 ROTTERDAM 24120100





GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
Esther Boeter

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Kalkbrandenij 2 te Amstelveen
Projectnummer 20091058
Rapportnummer 11449831 - 1

Orderdatum 12-06-2009
Startdatum 12-06-2009
Rapportagedatum 15-06-2009

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

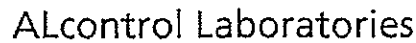
Voetnoten

- 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:

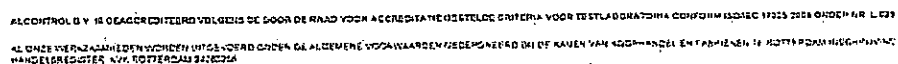




Analyserapport

Orderdatum	12-06-2009
Startdatum	12-06-2009
Rapportagedatum	15-06-2009

Paraaf :



Bijlage 3.1: Grond



Bijlage 3.2: Grondwater



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.

EBOE

Postbus 143

2410 AC BODEGRAVEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Kalkbranderij 2 te Amstelveen
Uw projectnummer : 20091058
ALcontrol rapportnummer : 11449811, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 2QG8VV8D

Hoogvliet, 19-06-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20091058. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. 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 Hoogvliet (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



ALCONTROL B.V. IS GECERTIFICEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L029.
ALDIJKE VERANZAMMELDEN VAN DEN UITSLUITEND CHIEDE GE ALDIJKE VERANZAMMELDEN GEDOPPELDEERD IN DE KANEN VAN KOOPHANDEL EN FASIELEN TE KOTTERDAS BUSCHPUSCH.
HANDELSREGISTER NR. 24765210





GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
EBOE

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Kalkbranderij 2 te Amstelveen
Projectnummer 20091058
Rapportnummer 11449811 - 1

Orderdatum 12-06-2009
Startdatum 12-06-2009
Rapportagedatum 19-06-2009

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

METALEN

barium	µg/l	S	50
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.90 "
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xyleneen	µg/l	S	<0.3
xyleneen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	0.33
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	2.1

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	Grondwater (AS3000)	3-1-2 3 (130-230)
-----	------------------------	-------------------

Paraaf:



ALCONTROL BV IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 071
AL ENDE VERHAANMEEREN ZAKEN ENDE VERD OUDEN DE ALGEMEENE VOORWAANDEN GEBELONEN IN DE KANEN VAN ALGEMEEN EN ALGEMEEN TE ROTTERDAM NIECH ALVING
HANGELKREDITEERD NIECH ROTTERDAM 24022009





GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
EBOE

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Kalkbranderij 2 te Amstelveen
Projectnummer 20091058
Rapportnummer 11449811 - 1

Orderdatum 12-06-2009
Startdatum 12-06-2009
Rapportagedatum 19-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	7.0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

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	Grondwater (AS3000)	3-1-2 3 (130-230)

Paraaf: 



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL OOK VERLENDE ACCREDITATIE VOOR HET TOEGELIJDENDE AAN DE ALGEMENE VOORWAARDEN OESFONDERDE BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FAHAKEN TE ROTTERDAM INSCHEIDING
HANDELSREGISTRATIE NR. ROTTERDAM 7426226





GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
EBOE

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Kalkbranderij 2 te Amstelveen
Projectnummer 20091058
Rapportnummer 11449811 - 1

Orderdatum 12-06-2009
Startdatum 12-06-2009
Rapportagedatum 19-06-2009

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 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf:





GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
EBOE

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Kalkbranderij 2 te Amstelveen
Projectnummer 20091058
Rapportnummer 11449811 - 1

Orderdatum 12-06-2009
Startdatum 12-06-2009
Rapportagedatum 19-06-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B0821423	15-06-2009	12-06-2009	ALC204
001	G5945160	15-06-2009	12-06-2009	ALC236
001	G5945167	15-06-2009	12-06-2009	ALC236
001	S0553041	15-06-2009	12-06-2009	ALC237

Paraaf:



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. 1073
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEBEPENDEELD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FAARHEDEN TE ROTTERDAM (KCH/FAARHEDEN)
HANDELSREGISTREERD NUMMER ROTTERDAM 2428320



Bijlage 4: Toetsingscriteria en toetsingstabellen

Projectnaam	Kalkbranderij 2 te Amstelveen
Projectcode	20091058

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

Monstercode	1-B ¹	MM1 ²	MM2 ³	MM3 ³
Bodemtype ¹	1	2	3	4
droge stof(gew.-%)	83,5	– 81,1	– 73,2	– 74,4
gewicht artefacten(g)	38	– <1	– <1	– <1
aard van de artefacten(g)	Stenen	– Geen	– Geen	– Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5,8	– 6,5	– 1,7	– 7,0
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	13	– 13	– 20	– 22
METALEN				
barium*	200	43	20	71
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	7,4	5,1	5,8	8,4
koper	22	10	<10	<10
kwik	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
lood	120	* 30	<13	27
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	15	13	15	21
zink	130	* 150	* 33	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,02	– <0,01	– <0,01	– <0,01
fenantreen	1,7	– 0,09	– 0,14	– 0,02
antraceen	0,42	– 0,02	– 0,03	– <0,01
fluoranteen	2,3	– 0,20	– 0,31	– 0,05
benzo(a)antraceen	0,84	– 0,11	– 0,14	– 0,02
chryseen	0,74	– 0,10	– 0,14	– 0,02
benzo(k)fluoranteen	0,40	– 0,06	– 0,06	– 0,01
benzo(a)pyreen	0,70	– 0,09	– 0,10	– 0,02
benzo(ghi)peryleen	0,46	– 0,07	– 0,09	– 0,02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,45	– 0,06	– 0,07	– 0,02
pak-totaal (10 van VROM)	8,0	– 0,81	– 1,1	– 0,18
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	8,0	* 0,82	1,1	0,19
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	<2	– <2	– <2	– <2
PCB 52(µg/kgds)	<2	– <2	– <2	– <2
PCB 101(µg/kgds)	<2	– <2	– <2	– <2
PCB 118(µg/kgds)	<2	– <2	– <2	– <2
PCB 138(µg/kgds)	2,7	– <2	– <2	– <2
PCB 153(µg/kgds)	3,0	– <2	– <2	– <2
PCB 180(µg/kgds)	2,5	– <2	– <2	– <2
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	– <14	– <14	– <14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	14	* 9,8	9,8	* 9,8
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5	– <5	– <5	– <5
fractie C12 - C22	<5	– <5	– <5	– <5
fractie C22 - C30	<5	– <5	– <5	– <5
fractie C30 - C40	<5	– <5	– <5	– <5
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject:

1	11449831-001	1-B
2	11449831-002	MM1
3	11449831-003	MM2
4	11449831-004	MM3

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden 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
- 2 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.

- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
- 1 lutum 13% ; humus 5.8%
 - 2 lutum 13% ; humus 6.5%
 - 3 lutum 20% ; humus 1.7%
 - 4 lutum 22% ; humus 7%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)		AS3000 eis
METALEN				
barium			564	116
cadmium	0,47	5,3	10	0,47
kobalt	9,4	64	119	9,4
koper	29	84	139	29
kwik	0,13	15	30	0,13
lood	40	235	429	40
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	23	44	66	23
zink	98	300	502	98
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	12	296	580	41
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	12	296	580	28
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	110	1505	2900	110
¹⁾ AW achtergrondwaarde 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde I interventiewaarde AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.				
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
1 lutum 13%; humus 5.8%				

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			564	116
cadmium	0,48	5,4	10	0,48
kobalt	9,4	64	119	9,4
koper	30	85	141	30
kwik	0,13	15	30	0,13
lood	41	237	433	41
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	23	44	66	23
zink	99	303	508	99
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	13	332	650	46
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	13	332	650	32
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	124	1687	3250	124
¹⁾ AW achtergrondwaarde 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde I interventiewaarde AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodan- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.				
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
2 lutum 13%; humus 6.5%				

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			772	159
cadmium	0,44	5,0	9,6	0,44
kobalt	13	87	160	13
koper	31	90	149	31
kwik	0,13	16	32	0,13
lood	42	246	449	42
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	30	58	86	30
zink	113	347	581	113
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
¹⁾ AW achtergrondwaarde				
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde				
I interventiewaarde				
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.				
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
3 lutum 20%; humus 1.7%				

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			831	172
cadmium	0,54	6,1	12	0,54
kobalt	14	93	172	14
koper	36	104	171	36
kwik	0,14	17	34	0,14
lood	46	270	493	46
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	32	62	91	32
zink	126	389	651	126
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	14	357	700	49
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	14	357	700	34
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	133	1816	3500	133
¹⁾ AW achtergrondwaarde 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde I interventiewaarde AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.				
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
4 lutum 22%; humus 7%				

Projectnaam	Kalkbranderij 2 te Amstelveen
Projectcode	20091058

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	3-1-2				
METALEN					
barium	50				
cadmium	<0,8	a			
kobalt	<5				
koper	<15				
kwik	<0,05				
lood	<15				
molybdeen	<3,6				
nikkel	<15				
zink	<60				
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2				
tolueen	<0,90	#			
ethylbenzeen	<0,3				
o-xyleen	<0,1	—			
p- en m-xyleen	<0,2	—			
xylenen	<0,3	—			
xylenen (0.7 factor)	0,21	a			
styreen	<0,3				
naftaleen	<0,05	a			
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,6				
1,2-dichloorethaan	<0,6				
1,1-dichlooretheen	0,33	*			
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	—			
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	—			
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	<0,2	—			
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a			
dichloormethaan	<0,2	a			
1,1-dichloorpropaan	<0,25	—			
1,2-dichloorpropaan	<0,25	—			
1,3-dichloorpropaan	<0,25	—			
som dichloorpropanen	<0,75	—			
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53				
tetrachlooretheen	2,1	*			
tetrachloormethaan	<0,1	a			
1,1,1-trichloorethaan	7,0	*			
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a			
trichlooretheen	<0,6				
chloroform	<0,6				
vinylchloride	<0,1	a			
tribroommethaan	<0,2				
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25	—			
fractie C12 - C22	<25	—			
fractie C22 - C30	<25	—			
fractie C30 - C40	<25	—			
totaal olie C10 - C40	<100	a			

Monstercode en monstertraject:

11449811-001	3-1-2 3 (130-230)
--------------	-------------------

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- 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
- ° gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ° gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som dichloorpropanen	0,80	40	80	0,75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
¹⁾ S streefwaarde 1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde I interventiewaarde AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.				

X ORD NAAM
X WERK NUMM/X PROJLEID 1
0

gerijpte bagger
versie 0906010

X : gehalte overschrijdt de norm
2x : > 2xAW voor toetsing aan tabel 1 bijlage B, RBK
@ : > AW + wonen bij toetsing aan tabel 1 bijlage B, RBK
- : gehalte is lager dan de norm
o : er geldt geen norm
: som-norm; een individuele waarde overschrijdt



stof	meting 1	meting 2	gemiddelde	gestand I en II	gestand III (waterbodem)	toets achtergrond landbodem	toets wonen	toets industrie	toets natuur	toets interventiewaarde landbodem	toets Tussenwaarde WBB (1/2(Aw + I))	toets Emissie landbodem	toets AW waterbodem	toets waterbodem A	toets waterbodem B	toets interventiewaarde waterbodem	toets Emissie waterbodem	Gemeten spreiding
0 fysische bepalingen						Aw	Wo	In	I lb	T	E lb	Aw s	A	B	I wb	E wb	H/L	
artefacten [g]	0,70	0,00	0,7															
droge stof [%]	81,10	0,00	81															
organische stof [% ds]	6,50	0,00	6,5															
lutum, < 2 µm [% ds]	13,00	0,00	13,0															
1 metalen	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	Aw	Wo	In	I lb	T	E lb	Aw s	A	B	I wb	E wb	H/L	
barium (Ba) [I]	43	0	43	70	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
cadmium (Cd)	0,245	0	0,25	0,3	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
kobalt (Co)	5,1	0	5,1	8	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
koper (Cu)	10	0	10,0	13	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
kwik (Hg)	0,07	0	0,07	0,08	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
lood (Pb)	30	0	30,0	37	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
molybdeen (Mo)	1,05	0	1,1	1,1	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
nikkel (Ni)	13	0	13,0	20	20	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
zink (Zn)	150	0	150,0	213	213	X	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	
4 polycyclische aromaten (PAK)	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	Aw	Wo	In	I lb	T	E lb	Aw s	A	B	I wb	E wb	H/L	
naftaleen	0,007	0	0,01	0,0000	0,0000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
fenantheen	0,09	0	0,09	0,1000	0,1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
antraceen	0,02	0	0,02	0,0000	0,0000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
fluorantheen	0,2	0	0,20	0,3000	0,3000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
chryseen	0,1	0	0,10	0,2000	0,2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
benzo(a)antraceen	0,11	0	0,11	0,2000	0,2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
benzo(a)pyreen	0,09	0	0,09	0,1000	0,1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
benzo(k)fluorantheen	0,06	0	0,06	0,1000	0,1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,06	0	0,06	0,1000	0,1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
benzo(ghi)peryleen	0,07	0	0,07	0,1000	0,1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PAK som 10	0,82	0	0,82	0,8000	0,8000	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	
5 gechloroerde koolwaterstoffen																		
d PCB's	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	Aw	Wo	In	I lb	T	E lb	Aw s	A	B	I wb	E wb	H/L	
PCB 28	0,0014	0	0,0014	0,0022	0,0022	0	0	0	0	0	0	-	-	-	0	0	0	
PCB 52	0,0014	0	0,0014	0,0022	0,0022	0	0	0	0	0	0	-	-	-	0	0	0	
PCB 101	0,0014	0	0,0014	0,0022	0,0022	0	0	0	0	0	0	-	-	-	0	0	0	
PCB 118	0,0014	0	0,0014	0,0022	0,0022	0	0	0	0	0	0	-	-	-	0	0	0	
PCB 138	0,0014	0	0,0014	0,0022	0,0022	0	0	0	0	0	0	-	-	-	0	0	0	
PCB 153	0,0014	0	0,0014	0,0022	0,0022	0	0	0	0	0	0	-	-	-	0	0	0	
PCB 180	0,0014	0	0,0014	0,0022	0,0022	0	0	0	0	0	0	-	-	-	0	0	0	
som PCB's 7	0,0098	0	0,0098	0,0150	0,0150	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	
7 overige stoffen	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	Aw	Wo	In	I lb	T	E lb	Aw s	A	B	I wb	E wb	H/L	
minerale olie	14	0	14	22,0000	22,0000	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	
optionele meting in % ds	0,81	0	0,810															

blanco: niet geanalyseerd

aantal toegestane overschrijdingen bij toetsing aan de AW, maar < 2xAW en < "wonen":

2 bij toepassen

aantal toegestane overschrijdingen bij toetsing aan wonen, maar < [AW + wonen] en < industrie:

2 bij kwalificatie

Eindoordel bij toepassen op of in de landbodem:

Eindoordel bij toepassen onder oppervlaktewater:

Indicatieve RAW 22.06 beoordeling:

industrie
klasse A
grond

[1]: De meetwaarde van barium mag worden verworpen als sprake is van een natuurlijke bron

X_ORD_NAAM
X_WERK_NUMM/X_PROJLEID 1
0

gerijpte bagger
versie 0906010

X : gehalte overschrijdt de norm
2x : > 2xAW voor toetsing aan tabel 1 bijlage B, RBK
@ : > AW + wonen bij toetsing aan tabel 1 bijlage B, RBK
- : gehalte is lager dan de norm
o : er geldt geen norm
: som-norm; een individuele waarde overschrijdt



stof	meting 1	meting 2	gemiddelde	gestand t en II	gestand III (waterbodem)	toets achtergrond landbodem	toets wonen	toets industrie	toets nieuwe interventiewaarde landbodem	toets Tussenwaarde WBB (1/2(AW + I))	toets Emissie landbodem	toets AW waterbodem	toets waterbodem A	toets waterbodem B	toets interventiewaarde waterbodem	toets Emissie waterbodem	Gemeten spreiding
0 fysische bepalingen						Aw	Wo	In	I lb	T	E lb	Aw s	A	B	I wb	E wb	H/L
artefacten [g]	0,70	0,00	0,7														
droge stof [%]	73,20	0,00	73														
organische stof [% ds]	1,70	0,00	1,7														
lutum, < 2 µm [% ds]	20,00	0,00	20,0														
1 metalen	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	Aw	Wo	In	I lb	T	E lb	Aw s	A	B	I wb	E wb	H/L
barium (Ba) [1]	20	0	20	24	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
cadmium (Cd)	0,245	0	0,25	0,3	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
kobalt (Co)	5,8	0	5,8	7	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
koper (Cu)	7	0	7,0	9	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
kwik (Hg)	0,07	0	0,07	0,08	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
lood (Pb)	9,1	0	9,1	11	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
molybdeen (Mo)	1,05	0	1,1	1,1	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
nikkel (Ni)	15	0	15,0	18	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
zink (Zn)	33	0	33,0	41	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 polycyclische aromaten (PAK)	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	Aw	Wo	In	I lb	T	E lb	Aw s	A	B	I wb	E wb	H/L
niftaleen	0,007	0	0,01	0,000	0,000	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
fenantreen	0,14	0	0,14	0,7000	0,7000	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
antraceen	0,03	0	0,03	0,2000	0,2000	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
fluorantheen	0,31	0	0,31	1,6000	1,6000	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
chryseen	0,14	0	0,14	0,7000	0,7000	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
benzo(a)antraceen	0,14	0	0,14	0,7000	0,7000	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
benzo(a)pyreen	0,1	0	0,10	0,5000	0,5000	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
benzo(k)fluorantheen	0,08	0	0,08	0,3000	0,3000	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,07	0	0,07	0,4000	0,4000	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
benzo(ghi)peryleen	0,09	0	0,09	0,5000	0,5000	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
PAK som 10	1,1	0	1,10	1,1000	1,1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 gechlorideerde koolwaterstoffen																	
d PCB's	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	Aw	Wo	In	I lb	T	E lb	Aw s	A	B	I wb	E wb	H/L
PCB 28	0,0014	0	0,0014	0,0070	0,0070	o	o	o	o	o	o	-	-	-	o	o	o
PCB 52	0,0014	0	0,0014	0,0070	0,0070	o	o	o	o	o	o	-	-	-	o	o	o
PCB 101	0,0014	0	0,0014	0,0070	0,0070	o	o	o	o	o	o	-	-	-	o	o	o
PCB 118	0,0014	0	0,0014	0,0070	0,0070	o	o	o	o	o	o	-	-	-	o	o	o
PCB 138	0,0014	0	0,0014	0,0070	0,0070	o	o	o	o	o	o	-	-	-	o	o	o
PCB 153	0,0014	0	0,0014	0,0070	0,0070	o	o	o	o	o	o	-	-	-	o	o	o
PCB 180	0,0014	0	0,0014	0,0070	0,0070	o	o	o	o	o	o	-	-	-	o	o	o
som PCB's 7	0,0098	0	0,0098	0,0490	0,0490	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7 overige stoffen	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	Aw	Wo	In	I lb	T	E lb	Aw s	A	B	I wb	E wb	H/L
minerale olie	14	0	14	70,0000	70,0000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
optionele meting in % ds	1,1	0,03	1,100														

blanco: niet geanalyseerd

aantal toegestane overschrijdingen bij toetsing aan de AW, maar < 2xAW en < "wonen":

2 bij toepassen

aantal toegestane overschrijdingen bij toetsing aan wonen, maar < (AW + wonen) en < industrie:

2 bij kwalificatie

Eindoordeel bij toepassen op of in de landbodem:

Eindoordeel bij toepassen onder oppervlaktewater:

Indicatieve RAW 22.05 beoordeling:

(1): De meetwaarde van barium mag worden verworpen als sprake is van een natuurlijke bron

achtergrondwaarde
achtergrondwaarde
grond

X_ORD_NAAM
X_WERK_NUMM/X_PROJLEID 1
0

grond
versie 0906010

X : gehalte overschrijdt de norm
2x : >2xAW voor toetsing aan tabel 1 bijlage B, RBK
@ : >AW + wonen bij toetsing aan tabel 1 bijlage B, RBK
- : gehalte is lager dan de norm
o : er geldt geen norm
: som-norm; een individuele waarde overschrijdt



stof	meting 1	meting 2	gemiddelde	gestand (en l)	gestand (l) (waterbodem)	toets achtergrond landbodem	toets wonen	toets industrie	toets nieuwe interventiewaarde landbodem	toets Tussenwaarde WBB (1/2(AW+I))	toets Emissie landbodem	toets AW waterbodem	toets waterbodem A	toets waterbodem B	toets interventiewaarde waterbodem	toets Emissie waterbodem	Gemeten spreiding
0 fysische bepalingen						Aw	Wo	In	I lb	T	E lb	Aw s	A	B	I wb	E wb	H/L
artefacten (g)	0,70	0,00	0,7														
droge stof (%)	74,40	0,00	74														
organische stof (% ds)	7,00	0,00	7,0														
lutum, < 2 µm (% ds)	22,00	0,00	22,0														
1 metalen	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	Aw	Wo	In	I lb	T	E lb	Aw s	A	B	I wb	E wb	H/L
barium (Ba) (I)	71	0	71	79	79												
cadmium (Cd)	0,245	0	0,25	0,3	0,3												
kobalt (Co)	8,4	0	8,4	9	9												
koper (Cu)	7	0	7,0	8	8												
kwik (Hg)	0,07	0	0,07	0,07	0,07												
lood (Pb)	27	0	27,0	28	28												
molybdeen (Mo)	1,05	0	1,1	1,1	1,1												
nikkel (Ni)	21	0	21,0	23	23												
zink (Zn)	60	0	60,0	66	66												
4 polycyclische aromaten (PAK)	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	Aw	Wo	In	I lb	T	E lb	Aw s	A	B	I wb	E wb	H/L
naftaleen	0,007	0	0,01	0,0000	0,0000												
fenantrien	0,02	0	0,02	0,0000	0,0000												
antraceen	0,007	0	0,01	0,0000	0,0000												
fluorantheen	0,05	0	0,05	0,1000	0,1000												
chryseen	0,02	0	0,02	0,0000	0,0000												
benzo(a)antraceen	0,02	0	0,02	0,0000	0,0000												
benzo(a)pyreen	0,02	0	0,02	0,0000	0,0000												
benzo(k)fluorantheen	0,01	0	0,01	0,0000	0,0000												
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,02	0	0,02	0,0000	0,0000												
benzo(ghi)perylene	0,02	0	0,02	0,0000	0,0000												
PAK som 10	0,19	0	0,19	0,2000	0,2000												
5 gechloroerde koolwaterstoffen	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	Aw	Wo	In	I lb	T	E lb	Aw s	A	B	I wb	E wb	H/L
d PCB's																	
PCB 28	0,0014	0	0,0014	0,0020	0,0020												
PCB 52	0,0014	0	0,0014	0,0020	0,0020												
PCB 101	0,0014	0	0,0014	0,0020	0,0020												
PCB 118	0,0014	0	0,0014	0,0020	0,0020												
PCB 138	0,0014	0	0,0014	0,0020	0,0020												
PCB 153	0,0014	0	0,0014	0,0020	0,0020												
PCB 180	0,0014	0	0,0014	0,0020	0,0020												
som PCB's 7	0,0098	0	0,0098	0,0140	0,0140												
7 overige stoffen	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	Aw	Wo	In	I lb	T	E lb	Aw s	A	B	I wb	E wb	H/L
minerale olie	14	0	14	20,0000	20,0000												
optionele meting in % ds	0,18	0,18	0,18														

blanco: niet geanalyseerd

aantal toegestane overschrijdingen bij toetsing aan de AW, maar <2xAW en <"wonen":

2 bij toepassen

aantal toegestane overschrijdingen bij toetsing aan wonen, maar <[AW + wonen] en <industrie:

2 bij kwalificatie

Endoordeel bij toepassen op of in de landbodem:

Endoordeel bij toepassen onder oppervlaktewater:

Indicatieve RAW 22.06 beoordeling:

[1]: De meetwaarde van barium mag worden verworpen als sprake is van een natuurlijke bron

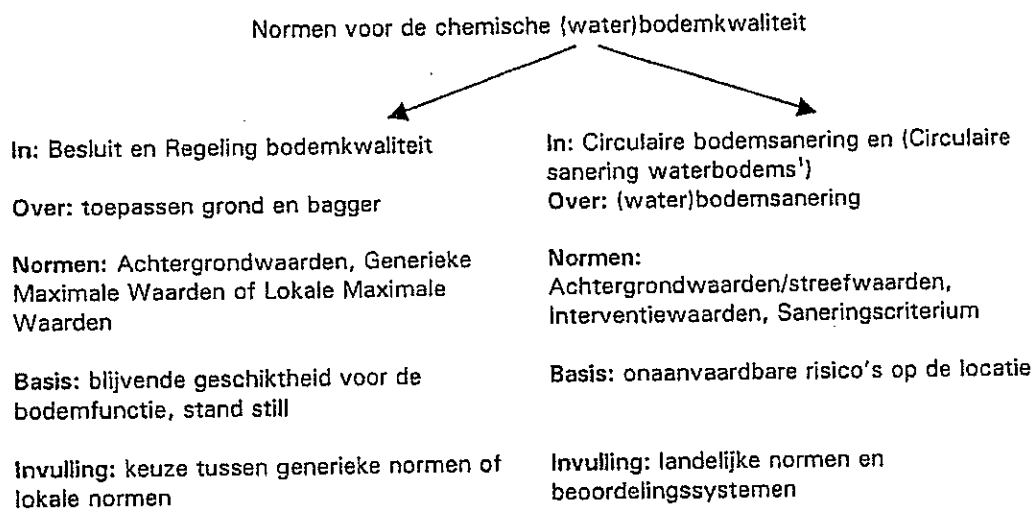
achtergrondwaarde
achtergrondwaarde
grond

Inleiding

De normen voor de beoordeling van de chemische (water)bodemkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit en de regeling bodemkwaliteit, de Circulaire bodemsanering en de Circulaire sanering waterbodems².

Hierbij gaat het om normen voor het toepassen van grond en bagger op het land en onder water en voor het verspreiden van bagger op het land en om een beoordelingssysteem voor (water)bodemsanering.

In onderstaande figuur wordt dit schematisch samengevat:



Het besluit bodemkwaliteit

Het 'Besluit en Regeling bodemkwaliteit bodem- en oppervlaktewaterbescherming' (kortweg: Besluit bodemkwaliteit) is gebaseerd op de Wet milieubeheer, de Wet bodembescherming (Wbb), de Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren (WVO), de Wet milieugevaarlijke stoffen en de Woningwet.

Het Besluit bodemkwaliteit heeft ten doel milieuhygiënische voorwaarden te stellen aan de toepassing van bouwstoffen, grond en baggerspecie ter bescherming van de bodem en het oppervlaktewater. De regels verschaffen tevens duidelijkheid over de mogelijkheden van het hergebruik van afvalstoffen als bouwstof of als bodem.

Daarnaast stelt het besluit kwaliteitseisen aan personen en bedrijven die werkzaam zijn in de bodemsector (kwalibo). De kwaliteitsborging moet bijdragen aan een betere uitvoering van bodembeheer.

Overheden en waterkwaliteitsbeheerders kunnen ervoor kiezen om zelf normen vast te stellen die optimaal aansluiten bij de functies, de bodemkwaliteit en de ontwikkelingen in (een deel van) hun beheergebied in de vorm van gebiedsspecifiek beleid. Wanneer geen gebiedsspecifiek beleid wordt vastgesteld geldt automatisch het generieke beleid met landelijke normen voor het toepassen van grond en bagger (met uitzondering van de nog geldende (maximaal tot 1 juli 2013) bodembeheerplannen).

² Deze toelichting richt zich op landbodem-gerelateerde normen, de waterbodemkwaliteitsnormering is buiten beschouwing gelaten, voor informatie hieromtrent kunt u contact opnemen met uw contactpersoon binnen Geofox-Lexmond bv

Binnen het generieke beleid dient voor toepassing van grond op landbodems een dubbele toets uitgevoerd te worden waarbij zowel getoetst wordt aan de functie van de ontvangende bodem als de kwaliteit van de ontvangende bodem. Bij toepassing van grond of bagger in oppervlakte water wordt alleen getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende waterbodem.

Binnen het generieke beleid worden diverse bodemgebruikfuncties onderscheiden die zijn gebundeld in drie generieke functieklassen:

- Functie landbouw en natuur
- Functie wonen
- Functie industrie

Voor de kwaliteitsbepaling wordt uitgegaan van een vergelijkbare klasse-indeling:

- Achtergrondwaarden
- Bodemklasse wonen
- Bodemklasse industrie

Voor de bepaling van de toepassingsmogelijkheden geldt dat de strengste norm geldt, zoals onderstaand schematisch wordt weergegeven:

Bodemfunctieklassen van de ontvangende bodem is vastgesteld als:	Bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voldoet aan:	Toepassingseis voor de partij toe te passen grond of baggerspecie *
Niet-ingedesd (bijv. landbouw/natuur)	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Achtergrondwaarde
	Industrie	Achtergrondwaarde
Wonen	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Maximale waarde Wonen
	Industrie	Maximale waarde Wonen
Industrie	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Maximale waarde Wonen

*De bijbehorende achtergrondwaarden, maximale waarden wonen en maximale waarden industrie zijn separaat opgenomen in bijlage 6 van deze rapportage.

Circulaire bodemsanering 2009

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de concentraties in de monsters van grond en grondwater te toetsen aan de normen die zijn vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de Circulaire bodemsanering 2009, die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). Hierin worden voor een aantal stoffen concentratieniveaus onderscheiden:

Grond:

- Achtergrondwaarden
- Interventiewaarden
- Saneringscriterium

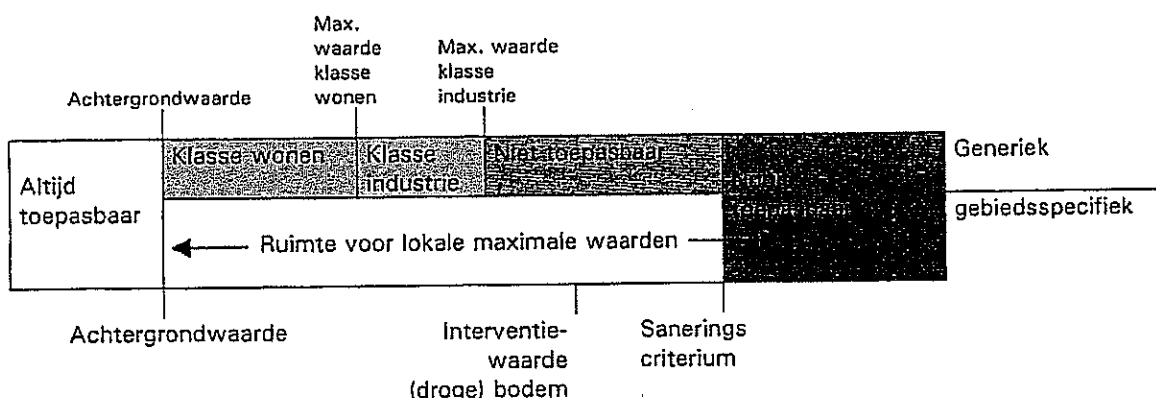
Grondwater:

- Streefwaarden
- Interventiewaarden
- Saneringscriterium

Samenhang normstellingen Besluit bodemkwaliteit en Circulaire bodemsanering 2009

Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor respectievelijk de kwaliteitsklasse "industrie" of de kwaliteitsklasse "B" (ingeval van waterbodems) overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifiek toetsingskader. Wanneer ook hier niet aan wordt voldaan, dan dient de grond gereinigd of gestort te worden.

In onderstaande figuur is dit schematisch weergegeven. Tevens blijkt hieruit dat hier het Besluit en de Circulaire samenkomen.



Toelichting normstelsel

Achtergrondwaarden (AW 2000) & Streefwaarden

De achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Oftewel het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet verontreinigd wordt beschouwd.

Partijen grond en baggerspecie die voldoen aan de Achtergrondwaarden zijn altijd vrij toepasbaar (voor wat betreft de chemische kwaliteit). Het Besluit stelt hieraan geen aanvullende toepassingsvoorwaarden zoals het vaststellen van de kwaliteit van de ontvangende bodem. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde en/of de streefwaarde is in principe sprake van een geval van verontreiniging.

Maximale waarden bodemkwaliteitsklassen

In het generieke kader zijn voor landbodems Maximale waarden vastgesteld waaraan getoetst dient te worden. In sommige gevallen zijn de waarden strenger en in een aantal gevallen minder streng dan voorheen. Dit komt onder meer omdat bij de herziening rekening is gehouden met de risico's die horen bij de functie van de bodem en met combinaties van stoffen. In alle gevallen geldt dat de maximale waarden altijd hoger liggen dan de achtergrondwaarde (de "altijd" grens) en altijd lager dan de interventiewaarden (de "nooit" grens).

Interventiewaarde (I)

Het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van een nader onderzoek en eventueel een risico-evaluatie kan worden vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (saneringscriterium) en zo ja welke risico's met de verontreiniging samenhangen.

NB: Toetsingswaarden

De toetsingswaarden voor de grond zijn afhankelijk van het bodemtype (zand, klei e.d.). Aan de hand van humus- en lutumgehalten zijn met een bodemtypecorrectieformule de feitelijke toetsingswaarden voor een bepaald type bodemtype te berekenen. De toetsingswaarden voor het grondwater zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Aanvullende bijzonderheden

Overgangsrecht

Om de overgang van het Bouwstoffenbesluit naar het Besluit bodemkwaliteit zo soepel mogelijk te kunnen laten plaatsvinden, is in het Besluit bodemkwaliteit een overgangsregeling opgenomen waarin staat beschreven dat:

- Werken die al in uitvoering zijn bij inwerkingtreding van het Besluit (1 januari 2008 voor toepassingen onder oppervlaktewateren, rijkswateren en zout water en 1 juli 2008 voor toepassing van grond en baggerspecie), waarvan de uitvoering aanvangt binnen een half jaar na inwerkingtreding van het Besluit, mogen binnen een termijn van 3 jaar onder de voorwaarden van het Bouwstoffenbesluit worden afgemaakt,
- Bewijsmiddelen op grond van het Bouwstoffenbesluit zijn geldig voor de duur van de verklaring tot maximaal 3 jaar na inwerkingtreding van het Besluit.
- Voor gebieden waar een bodemkwaliteitskaart en bodembeheersplan is opgesteld volgens de VrijstellingsRegeling grondverzet mag voor de duur waarvoor de bodemkwaliteitskaart geldt, tot maximaal 5 jaar na inwerkingtreding van het Besluit, volgens de vrijstellingsRegeling worden gewerkt (inclusief het direct melden aan betreffend bevoegde gezagen)

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn nog geen achtergrond-, streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld, ofwel omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

Niet genormeerde stoffen

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of een spoedeisende sanering. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.

Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek

Algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). Dit kwaliteitssysteem is gebaseerd op de voorschriften die zijn opgenomen of waarnaar wordt verwezen in de volgende documenten van het ministerie van VROM: de "NEN 5740, Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NNI, januari 20009; ICS 13.080.05), het "Protocol voor het nader onderzoek deel 1 naar de aard en concentratie van verontreinigde stoffen en de omvang van bodemverontreiniging" (SDU uitgeverij Den Haag 1994; ISBN 90-12-08083-5), en de "Richtlijn nader onderzoek deel 1" (SDU uitgeverij Den Haag 1995; ISBN 90-12-08232-3). Het laboratoriumonderzoek is conform de normen uit de NEN 5740 of volgens gelijkwaardige methoden uitgevoerd.

Boorwerkzaamheden en bemonstering

Grond

Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagbuts, een ramguts of een mechanische boorstelling.

De grondmonsters worden ter plaatse gekoeld bewaard in afgesloten glazen potten met een kunststof schroefdeksel.

Grondwater

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) één meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monsternamen. Monsternamen vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp. Per peilbuis wordt het grondwater met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven¹⁾.

¹⁾ Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruid in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn. Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.



Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem

Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting, en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater dat zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen, mogen mengmonsters worden samengesteld van maximaal tien monsters. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen, waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld, geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten standaard-pakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Het laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitswaarborg door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium. Op de kopieën van de certificaten in bijlage 3 is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

Afkortingen en begrippen

m-gws meter beneden de grondwaterspiegel
m-mv meter beneden maaiveld

NEN 5740:

NEDerlandse Norm 5740, ICS 13.080.05, januari 2009. Door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. In de NEN 5740 wordt verwezen naar door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor de technische uitvoering van werkzaamheden in het veld en in het laboratorium.



Bijlage 6: Foto's



foto 1: Ligging van het te onderzoeken terrein.



foto 2: Overzicht van de locatie, gezien vanuit het westen.



foto 3: Bosjes aan de zuidzijde van de locatie.



foto 4: Overzicht van de locatie vanaf het oosten gezien.

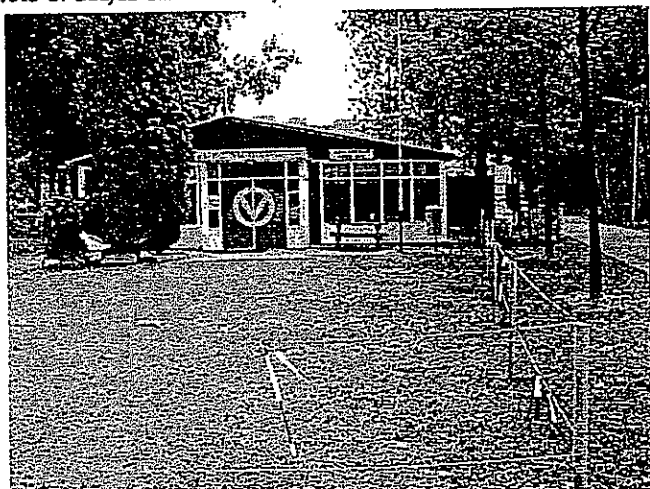


foto 5: Naastgelegen sportclubgebouw.

Bijlage 7: Kopieën historisch onderzoek

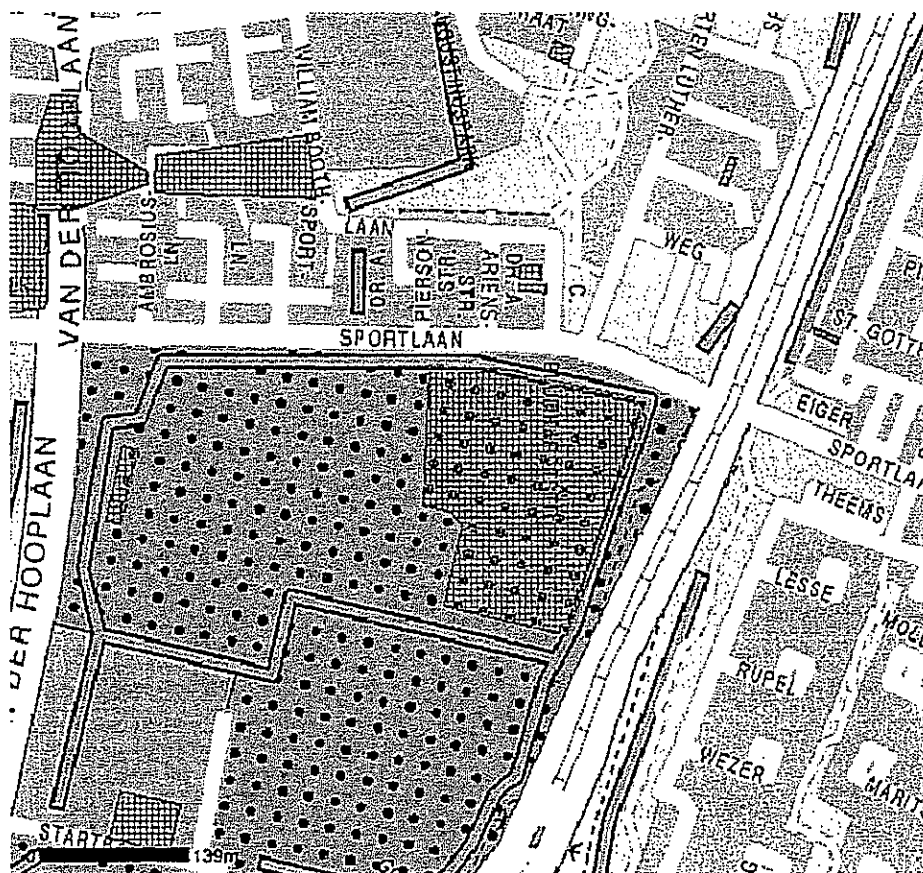
Bodemloket www.bodemloket.nl

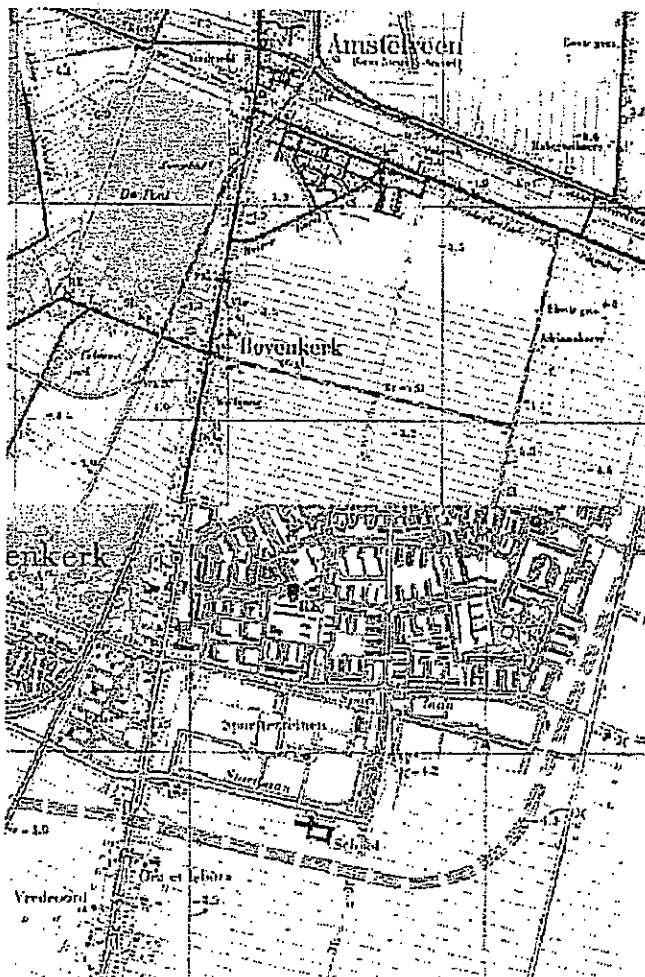
Legenda

-  Gesaneerd
-  Bodemonderzoek uitgevoerd; geen vervolg nodig
-  Bodemonderzoek uitgevoerd; in procedure
-  Historische activiteiten bekend
-  Geen info online
-  Info_op_eigen_site
-  Topografie



22 juni 2009
13:35:39





Historische kaart, 1951
Topografische kaart



Historische kaart, 1969
Topografische kaart

Historische kaart, 1981
Topografische kaart