

**Verkennend
bodemonderzoek**

Spoorlaan (C2392 en
C2378) te Aalsmeer

Opdrachtgever
Gemeente Aalsmeer
de heer F.R. Kroese
Postbus 253
1430 AG AALSMEER

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

Status
versie definitief
Datum
17 oktober 2007
Projectnummer
20071790/HZEI

Auteur
mevrouw H. Zeij

Paraaf:

Hei

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

Paraaf:

AAR



2001/2002

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksopzet	2
	2.1 Algemeen	2
	2.2 Toekomstig gebruik	2
	2.3 Belendende percelen	2
	2.4 Onderzoeksopzet	3
3	Werkzaamheden	4
4	Resultaten	5
	4.1 Veldonderzoek	5
	4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek	5
5	Conclusies en aanbevelingen	12

Bijlagen

1	Situatietekeningen
	1.1 Topografische ligging locatie
	1.2 Kadastrale gegevens
	1.3 Situatieschets
2	Boorstaten
3	Analyseresultaten
	3.1 Grond
	3.2 Grondwater
	3.3 Waterbodem
	3.4 Asphalt
4	Toetsingscriteria en toetsingstabellen
5	Toelichting bodemonderzoek
6	Foto's

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Aalsmeer heeft Geofox-Lexmond bv, als onafhankelijk adviesbureau¹, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Spoorlaan (C 2392 en C2378) te Aalsmeer. Dit onderzoek is uitgevoerd onder het raamcontract 20070245/MLOO.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen eigendomsoverdracht (aankoop) van de locatie, met toekomstige woningbouw als doel. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen of de milieuhygiënische bodemkwaliteit juridische en/of financiële consequenties heeft voor wat betreft de voorgenomen eigendomsoverdracht en de daaruit voortvloeiende verplichte verantwoordelijkheden.

Het doel van het waterbodemonderzoek is vast te stellen of de baggerspecie die vrijkomt bij de onderhoudswerkzaamheden, op de naastgelegen oevers kan worden verspreid of elders dient te worden verwerkt. Daartoe is de te baggeren waterbodem bemonsterd, geanalyseerd en beoordeeld teneinde de klasse van onderhoudsspecie te bepalen.

Aan de orde komen: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, de resultaten van het veldonderzoek en het chemisch onderzoek, de conclusies en advies. In dit rapport is de locatiespecifieke informatie weergegeven; de algemene gegevens bevinden zich in het Algemene rapport Gemeente Aalsmeer (zie 04.26231/ML van mei 2004).

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

Tabel 2.1: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Spoorlaan (C2392) te Aalsmeer		Spoorlaan (C2378) te Aalsmeer
Algemeen		
Eigenaar	Gemeente Aalsmeer	Gemeente Aalsmeer
Huidige functie:	Weiland	Onderwijsterrein (akkerbouw), speelplaats
Huidig gebruik:	Agrarisch	Rode kruis, volkstuin, openbare speelplaats
Oppervlakte onderzoekslocatie:	2.470 m ²	7.739 m ²
Bebouwing:	Gemaal	Rode kruis gebouw, volkstuinhuisjes
Verharding:	Onverhard (grasland)	Deels verhard met stoeptegels/klinkers en deels onverhard
Kadastrale aanduiding	Gemeente Aalsmeer, Sectie C, Nummer 2392	Gemeente Aalsmeer, Sectie C, Nummer 2378
RD-coördinaten ¹⁾ :	X: 112046 Y: 475557	X: 112249 Y: 475506
Historie		
Voormalig/huidig gebruik	Weiland	Schoolgebouw, akkerbouw
Archieven		
Hinderwet	Geen informatie bekend	Geen informatie bekend
Bodemonderzoeken	Geen informatie bekend	Geen informatie bekend
Olietanks	Geen informatie bekend	3.000L tank (HBO) in maart 1996 gesaneerd
Gedempte sloten	Geen informatie bekend	Geen informatie bekend
Locatiebezoek		
Datum locatiebezoek	19 juli 2007	19 juli 2007
Bevindingen	Geen bijzonderheden	Het gronddepot bij de openbare speelplaats
Toekomstig gebruik	Wonen	Wonen

2.2 Toekomstig gebruik

In de toekomst zal op de onderzoekslocaties woningbouw plaatsvinden.

2.3 Belendende percelen

Ten zuiden van het perceel C2392 ligt een weiland (C3992) die reeds in 2006 is onderzocht. Aan de noordkant van beide percelen is een watergang aanwezig. Ten zuiden van perceel C2378 loopt de Begoniastraat en de Primulastraat. Er is geen reden om aan te nemen dat eventuele activiteiten in de omgeving van het terrein hebben geleid tot aantasting van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocaties.

2.4 Onderzoeksopzet

In tabel 2.2 is de onderzoeksopzet weergegeven.

Tabel 2.2: Onderzoeksopzet

Omschrijving	Strategie NEN 5740	Aandachts- stof(fen)	Grond (water)	Oppervlakte m ²
Perceel 2392 - algemene bodemkwaliteit	ONV	-	g/gw	2.470
Perceel 2378 - algemene bodemkwaliteit	ONV	-	g/gw	7.739
- openbare speelplaats (incl.gronddepot)	VEP	-	g	Circa 540
- volkstuincomplex ¹	-	-	-	Circa 2.100
- rode kruis gebouw incl. gesaneerde tank	ONV/VEP- BO	-	g/gw	Circa 300
- waterbodem	Regeling klassenindeling onderhoudsspecie		NUB-uitgebreid 10 steken	Circa 450m
g	: grond			
gw	: grondwater			
ONV	: onverdachte strategie			
VEP	: verdacht plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreiniging strategie			
VEP- BO	: verdacht plaatselijke bodembelasting, ondergrondse opslagtanks strategie			
1	: in combinatie met de algemene bodemkwaliteit			

3 Werkzaamheden

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

Tabel 3.1: Werkzaamheden

(Deel)locatie	Veldwerk			verharding (cm)	Analyses	
	Pb ¹	2,0 ² (m-mv)	0,5 ² (m-mv)		grond	grondwater
Perceel C2392 -algemene bodemkwaliteit (2.470 m ²)	1	2	9	onverhard	3x NENg	1 x NENw
Perceel C 2378 - algemene bodemkwaliteit (7.739 m ²)	2	4	13	Onverhard	5x NENg	2 x NENw
- openbare speelplaats (incl. gronddepot) ³	-	2	-	1x asfalt	1x PAK (asfalt) ⁴ 2x NENg	
- volkstuintcomplex ³	-	-	-	-	-	-
- rode kruis gebouw (incl. gesaneerde tank) ³	1	2	-	tegels/onverhard	1x NENg 2 x Olie, VAK	1x olie, VAK
- waterbodem	10 steken			1 x NUB uitgebreid		

Toelichting tabel 3.1:

¹ : boringen met peilbuizen (tot 2,0 m-mv);

² : indien verontreiniging wordt vermoed op grotere diepte dan aangegeven, worden deze boringen tot de gewenste diepte doorgezet;

³ : werkzaamheden deellocatie in combinatie met algemene bodemkwaliteit;

⁴ : in eerste instantie als stelpost meegenomen.

Bodem

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen en de bemonstering van de grond hebben plaatsgevonden op 11 september 2007. De peilbuizen zijn op 19 september gespoeld en het grondwater is op 26 september 2007 bemonsterd.

Waterbodem

De bemonstering van de waterbodem heeft op 11 september 2007 plaatsgevonden. Evenredig verdeeld over het compartiment is een tiental steekmonsters genomen van de gehele baggerspecie laag. De steekmonsters zijn zigzagsgewijs over de watergang genomen om de representativiteit zo goed mogelijk te waarborgen. De onderzoeksopzet is gebaseerd op de 'Wijziging Regeling vaststelling klasse-indeling onderhoudsspecie' (VROM; Staatscourant 1999, nr. 248; 11 december 1999).

Asfalt

De bemonstering van een hele asfaltkern heeft eveneens op 11 september 2007 plaatsgevonden. De boring in het asfalt is verricht met een betonboor. Het asfalt is hiermee tevens doorboord. Het vrijkomende asfalt is geanalyseerd op PAK om de teerhoudendheid te bepalen.

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

4 Resultaten

4.1 Veldonderzoek

Bodem

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van de onderzochte (deel)locaties weergegeven. Een globale beschrijving van de bodem is als volgt: vanaf maaiveld tot en met een diepte variërend van circa 0,5 meter tot en met 1,2 m-mv beneden maaiveld (m-mv) bestaat de bodem uit zand. Vanaf 0,5 m-mv tot 3,0 m-mv bestaat de bodem uit klei.

Grondwater

De grondwaterstand bevindt zich rond 1,2 m-mv. Zeer plaatselijk zijn in de bovengrond en ondergrond sporen roest, schelpen en puin aangetroffen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen.

Waterbodem

Tijdens het veldonderzoek is bij de watergang, grenzend aan de deellocatie volkstuintencomplex (bijlage 1.3 situatieschets) mogelijk asbesthoudende beschoeiing aangetroffen. Deze beschoeiing is in dit onderzoek niet nader onderzocht.

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

Bodem

Een overzicht van de geselecteerde monsters, de hierop uitgevoerde analyses en de toetsingsresultaten zijn opgenomen in de tabellen 4.1 (grond) en 4.2 (grondwater). Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

Waterbodem

Met de analyseresultaten is een klassebepaling uitgevoerd conform de methode vermeld in de bijlage van de (Wijziging) Regeling vaststelling klasse-indeling onderhoudsspecie ((VROM; Staatscourant 1999, nr. 248; 11 december 1999). Hiertoe zijn de gemeten gehalten van elk mengmonster omgerekend naar de gehalten in een standaardbodem (gestandaardiseerd gehalte). De gestandaardiseerde gehalten zijn getoetst aan de productkwaliteitsnormen uit de gewijzigde versie (Stcrt. 16 juni 2000, nr. 114) van bijlage A in de Vierde Nota waterhuishouding (NW4, december 1998). De toetsing is uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Towabo (versie 2.0; RIZA). In tabel 4.3 (waterbodem) is een samenvatting van de klassebepaling weergegeven. Tevens is weergegeven welke parameter de klassenindeling bepaalt. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Het toetsingskader is nader toegelicht in bijlage 4.

Asfalt

De resultaten van het asfalt zijn opgenomen in bijlage 3. Op basis van het onderzoek is het asfalt als niet teerhoudend te beschouwen.

Tabel 4.1
Analyseresultaten en toetsing grond. Gehalten in mg/kgds.

Locatie		Perceel C2392 Weiland		
monster	MM1	MM2	MM13	
BG/OG	OG	BG	BG	
bodemtype	1	2	13	
org. stof (% ds)	1,8	4,7	13,5	
lutum (% ds)	11	19	23	
zware metalen				
arsen	8,4	15	15	
cadmium	<0,5	<0,5	<0,5	
chrom	<15	32	27	
koper	<10	11	20	
kwik	<0,15	<0,15	0,18	
lood	<20	31	65	
nikkel	12	23	20	
zink	28	62	78	
PAK (10VROM)	<0,1	0,27	0,91	
EOX	<0,3	<0,3	<0,3	
Minerale olie	<20	<20	<20	
MM1 :	1 (110-150) 11 (100-150) 5 (100-130): klei, matig zandig, sporen schelpen			
MM2 :	12 (5-50) 4 (0-30) 5 (0-50) 8 (30-50) 9 (40-60); klei, zwak siltig, zwak roesthoudend			
MM13 :	11 (0-40) 2 (0-40) 3 (0-30) 6 (0-50) 7 (0-50): zand zeer fijn, brokken klei			
- :	niet geanalyseerd op deze parameter			
TR :	EOX overschrijdt triggerwaarde (circulaire Nr DBO/1999226863)			
BG :	Bovengrond			
OG :	Ondergrond			

Locatie		Perceel C 2378			
Deellocatie	Openbare speelplaats incl. gronddepot		Volkstuinencomplex		
monster	M3	MM4	MM9	MM12	
BG/OG	BG	BG	BG	OG	
bodemtype	3	4	9	12	
org. stof (% ds)	<0,5	9,0	8,1	1,4	
lutum (% ds)	1,5	16	23	12	
zware metalen					
arsen	<5	11	13	6,8	
cadmium	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
chrom	<15	21	30	16	
koper	<10	18	25	<10	
kwik	<0,15	0,20	0,22	<0,15	
lood	<20	67	72	<20	
nikkel	6,0	17	20	11	
zink	<20	100	120	26	
PAK (10VROM)	<0,1	1,4 >S	1,1 >S	<0,1	
EOX	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	
Minerale olie	<20	<20	<20	<20	
M3 :	33 (15-50): zand				
MM4 :	34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50): zeer fijn zand, sporen puin				
MM9 :	21 (0-50) 22 (0-30) 24 (0-30) 25 (0-50) 26 (30-50):klei zwak zandig				
MM12 :	20 (140-190) 22 (150-200) 25 (150-200): zand zeer fijn, matig schelphoudend				
- :	niet geanalyseerd op deze parameter				
TR :	EOX overschrijdt triggerwaarde (circulaire Nr DBO/1999226863)				
BG :	Bovengrond				
OG :	Ondergrond				

Tabel 4.1
Vervolg

Locatie	Perceel C 2378		
Deellocatie	Rode kruisgebouw (incl. gesaneerde tank)		
monster	M5	M6	MM7
BG/OG	OG	OG	BG
bodemtype	5	6	7
org. stof (% ds)	2,4	4,4	2,8
lutum (% ds)	10	-	-
zware metalen			
arseen	9,5	-	-
cadmium	<0,5	-	-
chromium	19	-	-
koper	<10	-	-
kwik	<0,15	-	-
lood	<20	-	-
nikkel	13	-	-
zink	31	-	-
VAK #	-	<d	<d
PAK (10VROM)	<0,1	-	-
EOX	<0,3	-	-
Minerale olie	<20	<20	<20
M5	: 13 (160-200): klei, sporen roest		
M6	: 14 (120-170): klei, matig zandig, roesthoudend		
MM7	: 13 (5-40) 14 (5-20) 15 (5-40) 16 (0-50): zand matig fijn		
-	: niet geanalyseerd op deze parameter		
TR	: EOX overschrijdt triggerwaarde (circulaire Nr DBO/1999226863)		
#	: de individuele VAK en VOCl zijn alleen weergegeven indien de concentratie minimaal de detectiegrens (d) overschrijdt.		

Tabel 4.1
Vervolg

Locatie		Perceel C 2378		
		Algemene bodemkwaliteit		
monster	MM8	MM10	MM11	
BG/OG	BG	BG	OG	
bodemtype	8	10	11	
org. stof (% ds)	11,4	8,7	1,5	
lutum (% ds)	22	21	11	
zware metalen				
arsen	5,7	10	8,1	
cadmium	<0,5	<0,5	<0,5	
chrom	<15	23	17	
koper	<10	19	<10	
kwik	<0,15	0,20	<0,15	
lood	22	60	<20	
nikkel	6,9	16	12	
zink	75	120	39	
PAK (10VROM)	0,86	1,8	>S	<0,1
EOX	0,4	>TR	<0,3	<0,3
Minerale olie	<20	<20	<20	
MM8	: 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 27 (0-50): zand zeer fijn, kleilig			
MM10	: 28 (0-50) 29 (0-30) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50): zand zeer fijn, sporen puin			
MM11	: 29 (120-170) 32 (170-200): klei, schelphoudend			
-	: niet geanalyseerd op deze parameter			
TR	: EOX overschrijdt triggerwaarde (circulaire Nr DBO/1999226863)			

Tabel 4.2
Analyseresultaten en toetsing grondwater. Gehalten in µg/l.

Locatie Deellocatie	Perceel C 2378			Perceel C2392
	Rode kruis gebouw (incl. gesaneerde tank)	Grens	volkstuintencomplex	
monster Filterstelling	grondwater 13-1-1 (50-250)	grondwater 15-1-1 (220-320)	grondwater 20-1-1 (160-260)	grondwater 5-1-1 (50-250)
zware metalen				
arseen	-	7,0	< 5	5,0
cadmium	-	< 0,4	< 0,4	< 0,4
chrom	-	< 1	< 1	< 1
koper	-	< 5	< 5	< 5
kwik	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
lood	-	< 10	< 10	< 10
nikkel	-	< 10	< 10	17
zink	-	< 20	< 20	< 20
VAK #	< d	< d	< d	< d
VOCI #	-	< d	< d	< d
Minerale olie	< 50	< 50	< 50	< 50
13-1-1 :	rode kruis gebouw incl. tank			
15-1-1 :	rode kruis gebouw incl. tank			
20-1-1 :	grens volkstuintencomplex			
5-1-1 :	perceel C 2392			
- :	niet geanalyseerd op deze parameter			
TR :	EOX overschrijdt triggerwaarde (circulaire Nr DBO/1999226863)			
# :	de individuele VAK en VOCl zijn alleen weergegeven indien de concentratie minimaal de detectiegrens (d) overschrijdt.			



Tabel 4.3
Overzicht resultaten waterbodem.

Monsteromschrijving	Klasse	Bepalende parameters
1 Gehele watergang	3	som pesticiden

5 Conclusies en aanbevelingen

Locatie Perceel C 2392 Weiland

Algemene bodemkwaliteit MM1, MM2 en MM13

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn zeer plaatselijk in de boven en ondergrond bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van sporen roest, schelpen en puin. Er zijn voor zover waargenomen geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. Bij het chemisch onderzoek zijn zowel in de boven- en ondergrond geen gehalten boven de streefwaarde aangetroffen.

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 5 (perceel C 2392) is licht verontreinigd met nikkel. De verhoogde concentratie nikkel is vermoedelijk van natuurlijke oorsprong.

Locatie Perceel C 2378

Deze locatie is onderverdeeld in de volgende deellocaties:

Openbare speelplaats (incl. gronddepot) MM4 en M3

Bij het chemisch onderzoek is in mengmonster MM4 (gronddepot) in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan PAK boven de streefwaarde aangetoond. Dit licht verhoogd gehalte kan mogelijk worden gerelateerd aan de aanwezigheid van sporen puin en roest in de bodem.

In monster 3 (boring 33) is in de bovengrond geen van de gehalten boven de streefwaarden aangetroffen.

Volkstuinencomplex MM9 en MM12

In mengmonster MM9 is eveneens in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan PAK boven de streefwaarde aangetoond. Dit licht verhoogd gehalte kan mogelijk worden gerelateerd aan de aanwezigheid van sporen puin en roest in de bodem. In de bovengrond van MM12 zijn geen gehalten boven de streefwaarde aangetroffen. In het grondwater ter plaatse van het volkstuinencomplex (peilbuis 20) zijn geen gehalten van de onderzochte parameters boven de streefwaarde aangetoond.

Rode kruisgebouw incl. gesaneerde tank, M5, M6 en MM7

Zowel in de boven als ondergrond van de bodem zijn geen van de gehalten boven de streefwaarde aangetroffen. Het grondwater ter plaatse van het rode kruisgebouw incl. de gesaneerde tank (peilbuizen 13 en 15) zijn geen overschrijdingen van de gehalten boven de streefwaarde aangetroffen.

Algemene bodemkwaliteit MM8, MM10 en MM11

In mengmonster MM8 (achter het rode kruisgebouw) is in de bovengrond een EOX-waarde aangetoond die hoger is dan de landelijke waarde maar onder de door de Provincie Noord-Holland vastgestelde grenswaarde (3,0 mg/kg ds) ligt. In de bovengrond van MM10 is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen in de bodem. Eveneens kan dit licht verhoogd gehalte mogelijk worden gerelateerd aan de aanwezigheid van sporen puin en roest in de bodem.

In mengmonster MM11 zijn in de ondergrond geen gehalten boven de streefwaarden aangetoond.

De milieuhygiënische bodemkwaliteit heeft geen juridische en/of financiële consequenties voor wat betreft de voorgenomen eigendomsoverdracht en de daaruit voortvloeiende verplichte verantwoordelijkheden. Het terrein(delen) is daarmee geschikt voor het voorgenomen gebruik (wonen).

Opgemerkt moet worden dat het onderzoek niet is uitgevoerd om de hergebruikmogelijkheden van de grond te bepalen. Hiervoor is een onderzoek conform het Bouwstoffenbesluit noodzakelijk. Daarnaast is niet onderzocht op de mogelijk asbesthoudende beschoeiing die is aangetroffen bij de watergang grenzend aan het volkstuintencomplex.

Asfaltkern openbare speelplaats

De asfaltkern is niet teerhoudend. Het gehalte van PAK in het asfalt bedraagt < 21 mg/kg. Dit ligt lager dan 75 mg/kg ds. Het asfalt kan als categorie 1 secundaire grondstof worden gebruikt.

Waterbodem Perceel C 2392 en C 2378

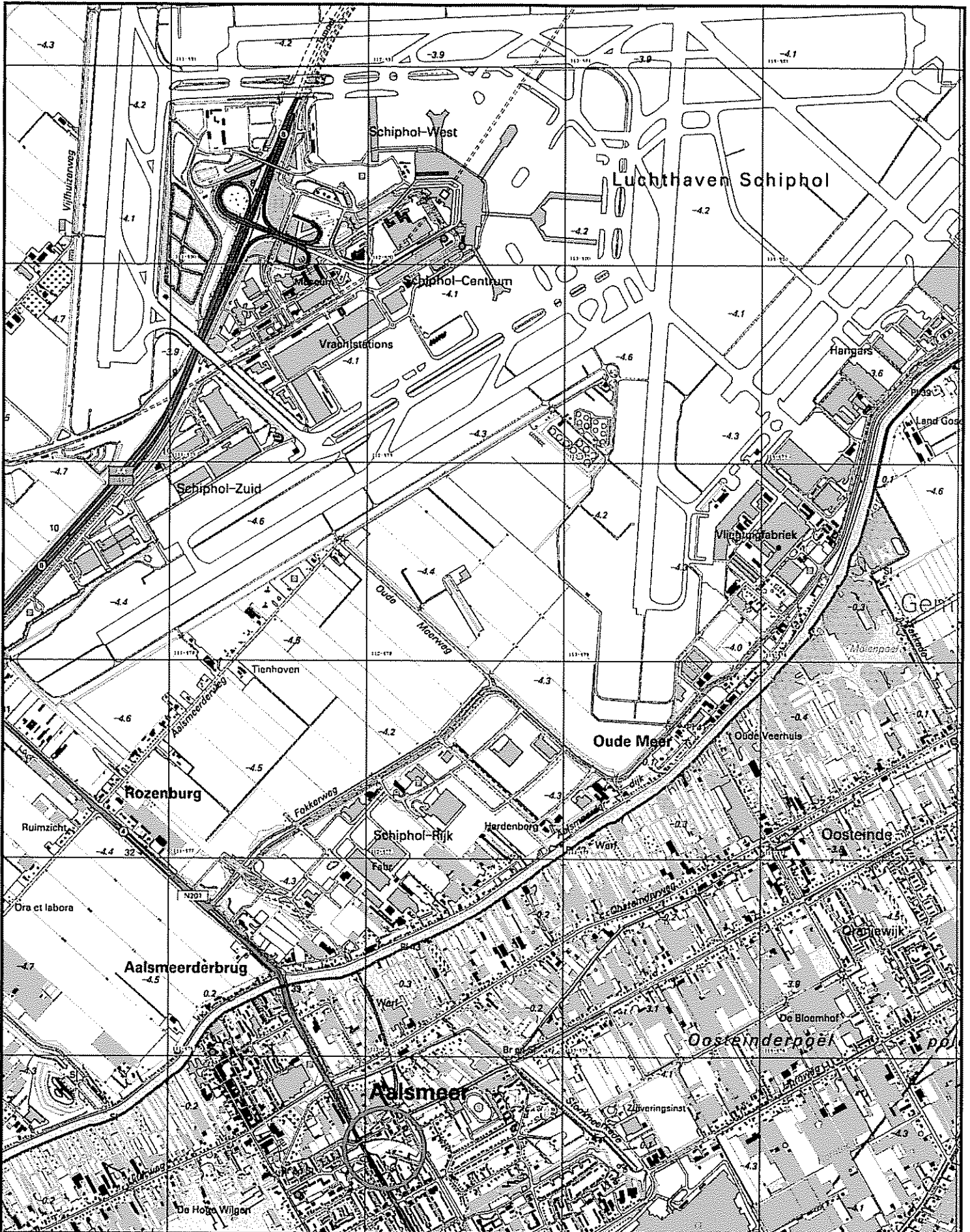
De waterbodem in de watergangen wordt ingedeeld in klasse 3, en mag derhalve in principe niet op de kant worden gebracht en verspreid. Geadviseerd wordt wanneer dit mogelijk is, de specie in een tijdelijk depot te ontwateren. De gerijpte (ontwaterde) baggerspecie kan na bemonstering en analyse mogelijk als (licht) verontreinigde grond elders worden toegepast of hergebruikt.

Voor onderzoek naar de hergebruikmogelijkheden van de gerijpte specie is in principe een onderzoek conform het Bouwstoffenbesluit noodzakelijk. Is het ontwateren niet mogelijk, dan dient de specie te worden verwijderd en afgevoerd voor verwerking en/of stort.

Bij afvoer voor verwerking en/of stort is een Verklaring Baggerspecie noodzakelijk.

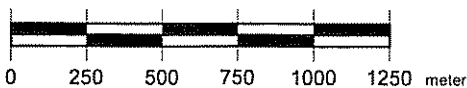


Bijlage 1: Situatietekeningen



Omschrijving:
geografische ligging locatie

Bijlage:
1.1



Schaal: 1:25.000



Geofox-
Lexmond



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

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: AALSMEER C 2378 30-7-2007
 Spoorlaan 7 1431 TL AALSMEER 13:19:39
 Uw referentie: 20071790/MLOO
 Toestandsdatum: 27-7-2007

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: AALSMEER C 2378
 Grootte: 77 a 39 ca
 Coördinaten: 112249-475506
 Omschrijving kadastraal object:
 ONDERWIJS TERREIN (AKKERBOUW)
 Locatie: Spoorlaan 7
 1431 TL AALSMEER
 Ontstaan op: 5-6-1987

Publiekrechtelijke Beperkingen

Het kadastraal object is onbekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie. Er kan geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente AALSMEER worden geleverd. Neem contact op met de gemeente AALSMEER.

Gerechtigde

EIGENDOM

GEMEENTE AALSMEER

Drie Kolommenplein 1
 1431 LA AALSMEER

Postadres: POSTBUS 253
 1430 AG AALSMEER

Zetel: AALSMEER

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 84 AMR03/ 9715 d.d. 5-6-1987

Eerst genoemde object in brondocument:
AALSMEER C 2378

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 52771/ 189 d.d. 27-7-2007
HYP4 52758/ 197 d.d. 26-7-2007
 2BI 295 d.d. 12-2-1990
 AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE AANWIJZING
HYP4 AMSTERDAM 18484/ d.d. 4-10-2002
 48
 VERWERKING STUK TIJDELIJK STOPGEZET
HYP4 AMSTERDAM 18887/ d.d. 6-2-2004
 82
 VERWERKING STUK TIJDELIJK STOPGEZET
HYP4 AMSTERDAM 18818/ d.d. 3-11-2003
 117
 REKTIFIKATIE VERZOCHT
HYP4 AMSTERDAM 18681/ d.d. 14-2-2003
 75
 REKTIFIKATIE VERZOCHT
HYP4 AMSTERDAM 18709/ d.d. 11-4-2003
 97
 REKTIFIKATIE VERZOCHT
HYP4 AMSTERDAM 18716/ d.d. 29-4-2003
 181

Betreft: AALSMEER C 2378

Spoorlaan 7

1431 TL AALSMEER

30-7-2007

13:19:39

Uw referentie: 20071790/MLOO

Toestandsdatum: 27-7-2007

REKTIFIKATIE VERZOCHT

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.

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: AALSMEER C 2392

30-7-2007

13:20:58

Uw referentie: 20071790/MLOO

Toestandsdatum: 27-7-2007

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

AALSMEER C 2392

Grootte: 24 a 70 ca

Coördinaten: 112046-475557

Omschrijving kadastraal object:

TERREIN (GRASLAND)

Ontstaan op: 5-6-1987

Publiekrechtelijke Beperkingen

Het kadastraal object is onbekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie. Er kan geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente AALSMEER worden geleverd. Neem contact op met de gemeente AALSMEER.

Gerechtigde

EIGENDOM

GEMEENTE AALSMEER

Drie Kolommenplein 1

1431 LA AALSMEER

Postadres:

POSTBUS 253

1430 AG AALSMEER

Zetel:

AALSMEER

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: HYP4 AMSTERDAM 3714/ 1

Eerst genoemde object in brondocument:

AALSMEER C 2392

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 52771/ 189

d.d. 27-7-2007

HYP4 52758/ 197

d.d. 26-7-2007

2BI 295

d.d. 12-2-1990

AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE AANWIJZING

HYP4 AMSTERDAM 18484/ d.d. 4-10-2002

48

VERWERKING STUK TIJDELIJK STOPGEZET

HYP4 AMSTERDAM 18887/ d.d. 6-2-2004

82

VERWERKING STUK TIJDELIJK STOPGEZET

HYP4 AMSTERDAM 18818/ d.d. 3-11-2003

117

REKTIFIKATIE VERZOCHT

HYP4 AMSTERDAM 18681/ d.d. 14-2-2003

75

REKTIFIKATIE VERZOCHT

HYP4 AMSTERDAM 18709/ d.d. 11-4-2003

97

REKTIFIKATIE VERZOCHT

HYP4 AMSTERDAM 18716/ d.d. 29-4-2003

181

REKTIFIKATIE VERZOCHT

Betreft: AALSMEER C 2392

30-7-2007

Uw referentie: 20071790/MLOO

13:20:58

Toestandsdatum: 27-7-2007

Einde overzicht

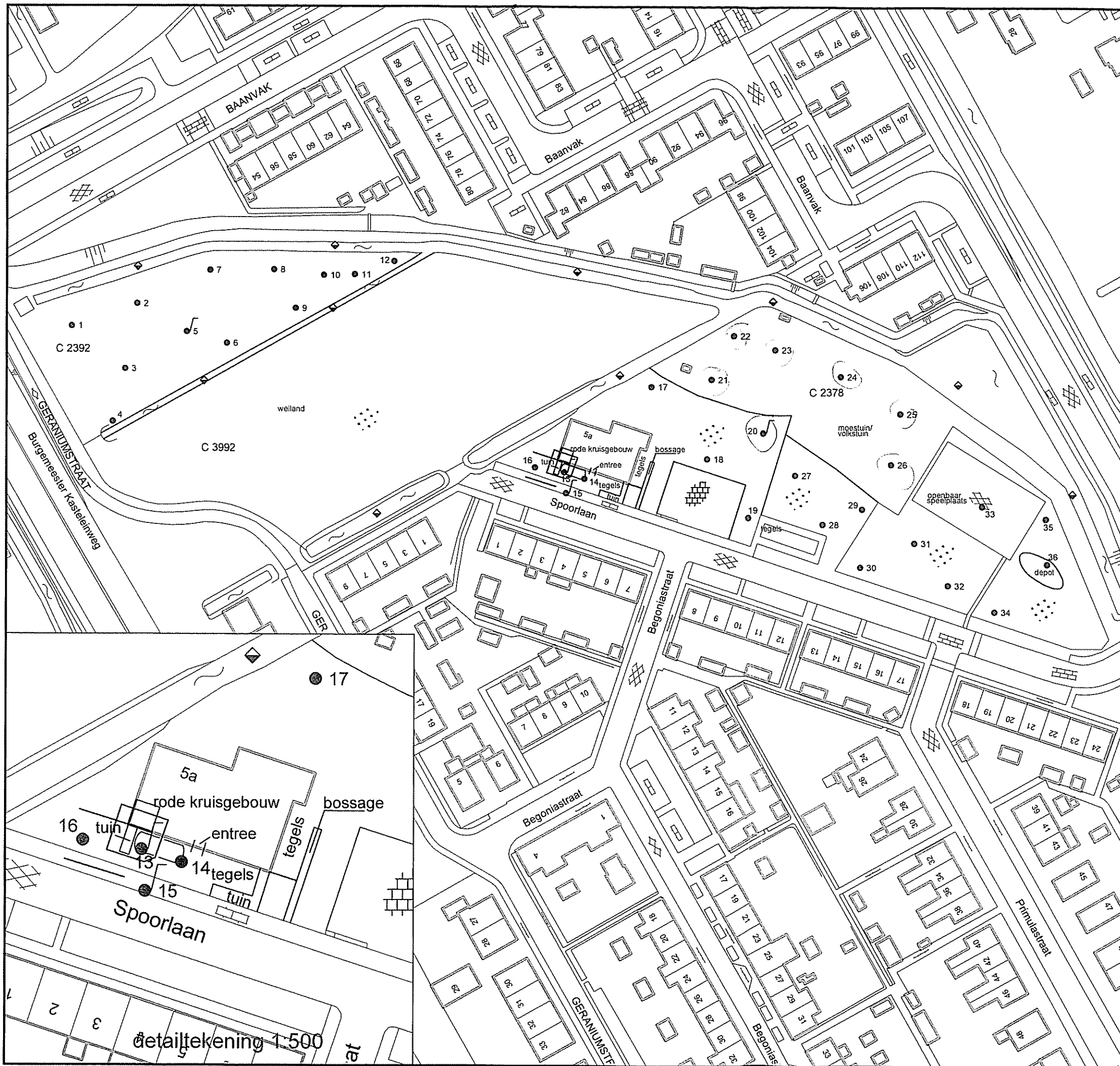
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



Deze kaart is noordgericht	Schaal 1:1000		
12345 Perceelnummer	Kadastrale gemeente		AALSMEER
□ Huisnummer	Sectie		C
— Kadastrale grens	Perceel	2392	
— Bebouwing			
— Overige topografie			

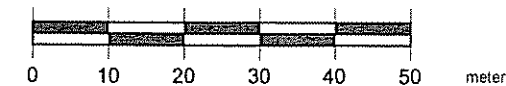
Voor een eensluitend uittreksel, AMSTERDAM, 30 juli 2007
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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 databankenrecht.



Legenda

- boring
- ♩ boring met peilbuis
- ◆ slibmonster
- ▬ bebouwing
- - - hek
- ▬ vml. ontgraving
- ▤ tegels
- ⋯ gras
- ▨ asfalt
- ~ watergang
- ▭ vermoedelijke locatie vml. ondergrondse tank
- C 2378 perceelsnummers



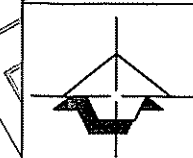
Omschrijving:
Situatietekening

Bijlage:
1.3

Project:
**Spoorlaan (C 2378, 3939, en 2392)
te Aalsmeer**
Opdrachtgever:
Gemeente Aalsmeer

Projectnummer:
20071790/HZEI

Tekenaar: JTER Schaal: 1:1000 Formaat: A3 Datum: september 2007 Accoord: Revisie:



Geofox-Lexmond

MILIEUADVISEURS

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

detailtekening 1:500

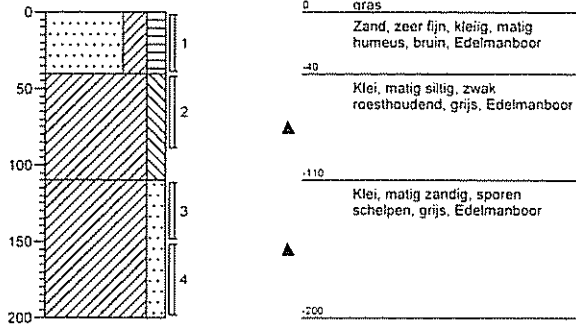


Bijlage 2: Boorstaten

Boring: 1

Datum: 11-09-2007
GWS:

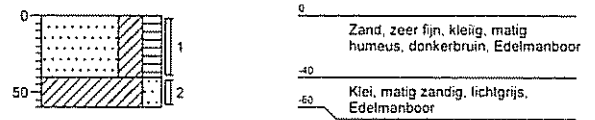
Opmerking:



Boring: 2

Datum: 11-09-2007
GWS:

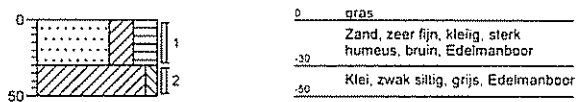
Opmerking:



Boring: 3

Datum: 11-09-2007
GWS:

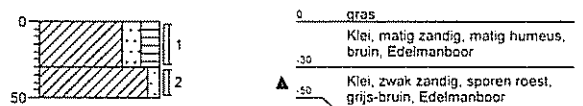
Opmerking:



Boring: 4

Datum: 11-09-2007
GWS:

Opmerking:



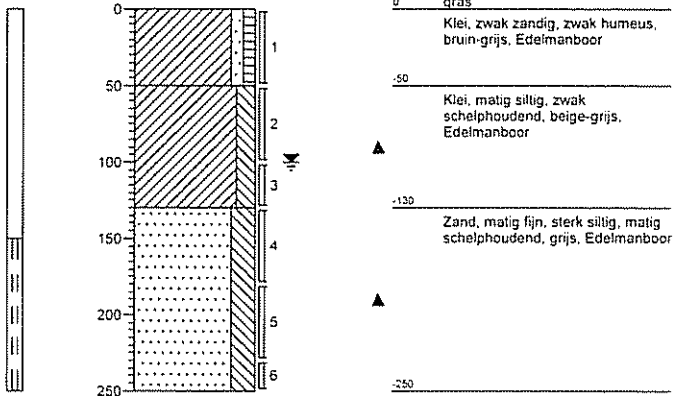
Projectnaam: Spoorlaan (C 2378 en 2392) te Aalsmeer

Projectcode: 20071790

Boring: 5

Datum: 11-09-2007
GWS: 100

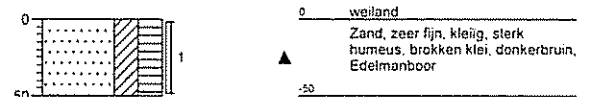
Opmerking:



Boring: 6

Datum: 11-09-2007
GWS: 100

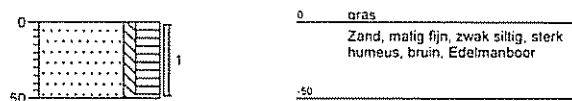
Opmerking:



Boring: 7

Datum: 11-09-2007
GWS: 100

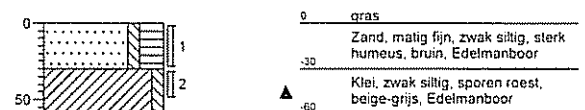
Opmerking:



Boring: 8

Datum: 11-09-2007
GWS: 100

Opmerking:



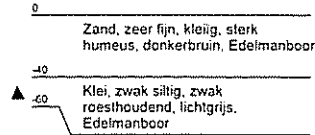
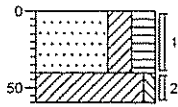
Projectnaam: Spoorlaan (C 2378 en 2392) te Aalsmeer

Projectcode: 20071790

Boring: 9

Datum: 11-09-2007
GWS:

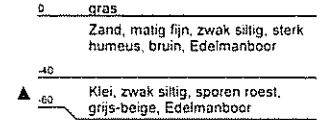
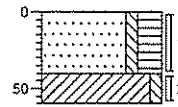
Opmerking:



Boring: 10

Datum: 11-09-2007
GWS:

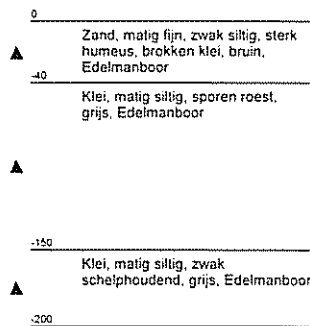
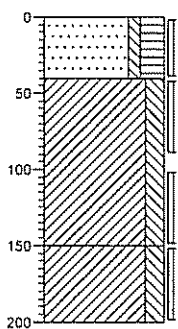
Opmerking:



Boring: 11

Datum: 11-09-2007
GWS:

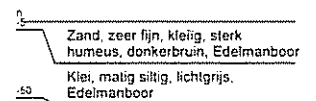
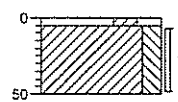
Opmerking:



Boring: 12

Datum: 11-09-2007
GWS:

Opmerking:



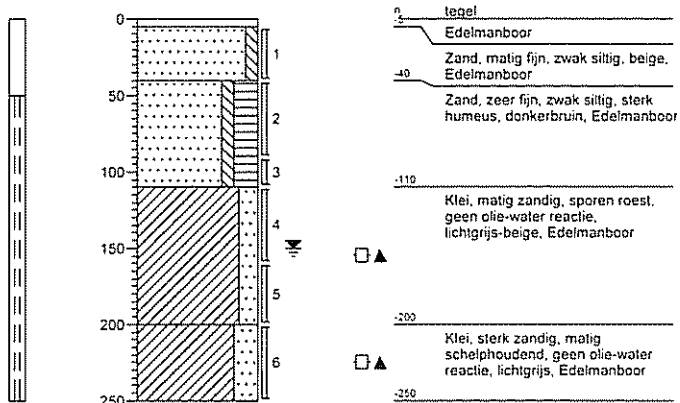
Projectnaam: Spoorlaan (C 2378 en 2392) te Aalsmeer

Projectcode: 20071790

Boring: 13

Datum: 11-09-2007
GWS: 150

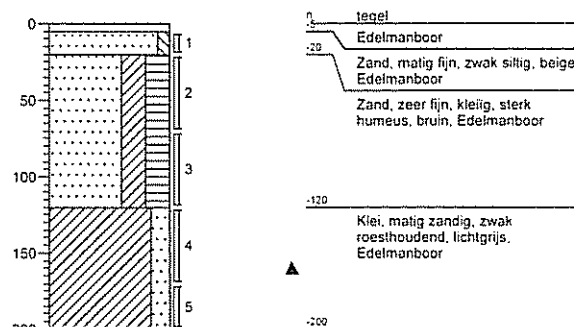
Opmerking:



Boring: 14

Datum: 11-09-2007
GWS: 150

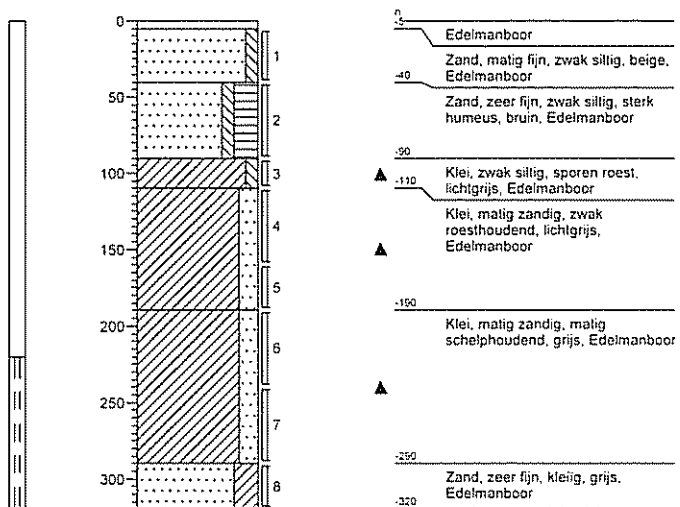
Opmerking:



Boring: 15

Datum: 11-09-2007
GWS: 150

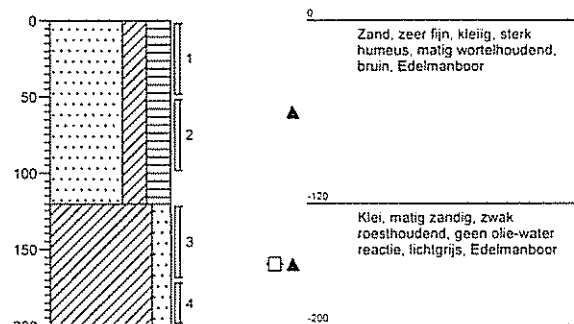
Opmerking:



Boring: 16

Datum: 11-09-2007
GWS: 150

Opmerking:



Projectnaam: Spoorlaan (C 2378 en 2392) te Aalsmeer

Projectcode: 20071790

Boring: 17

Datum: 11-09-2007
GWS:

Opmerking:

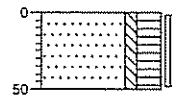


0 braak
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, brokken klei, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 18

Datum: 12-09-2007
GWS:

Opmerking:

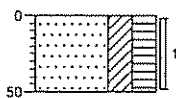


0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 19

Datum: 11-09-2007
GWS:

Opmerking:

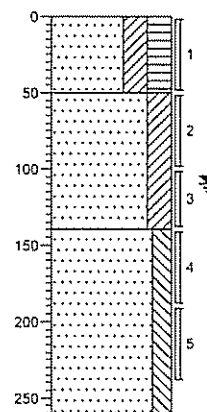


0 Zand, zeer fijn, kleiig, sterk humeus, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 20

Datum: 12-09-2007
GWS: 110

Opmerking:



0 gras
Zand, zeer fijn, kleiig, sterk humeus, bruin, Edelmanboor
-50 Zand, matig fijn, kleiig, zwak roesthoudend, beige-grijs, Edelmanboor
▲ -140 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig schelphoudend, grijs, Edelmanboor
▲ -250

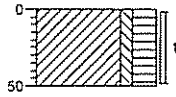
Projectnaam: Spoorlaan (C 2378 en 2392) te Aalsmeer

Projectcode: 20071790

Boring: 21

Datum: 11-09-2007
GWS:

Opmerking:

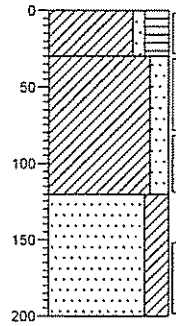


0 braak
Klei, zwak siltig, sterk humeus, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 22

Datum: 11-09-2007
GWS:

Opmerking:

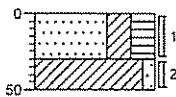


0 moestuin
Klei, zwak zandig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-30
Klei, matig zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor
▲
-120
Zand, zeer fijn, kleilig, matig schelphoudend, grijs, Edelmanboor
▲
-200

Boring: 23

Datum: 11-09-2007
GWS:

Opmerking:

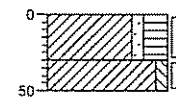


0 braak
Zand, zeer fijn, kleilig, sterk humeus, bruin, Edelmanboor
-30
▲ Klei, zwak zandig, sporen roest, beige-grijs, Edelmanboor
-50

Boring: 24

Datum: 11-09-2007
GWS:

Opmerking:



0 braak
Klei, zwak zandig, sterk humeus, bruin, Edelmanboor
-30
Klei, zwak siltig, beige-grijs, Edelmanboor
-50

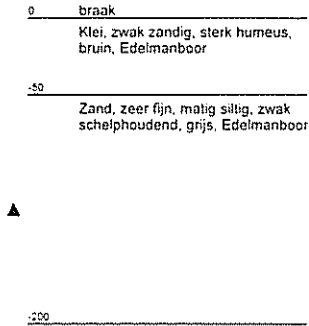
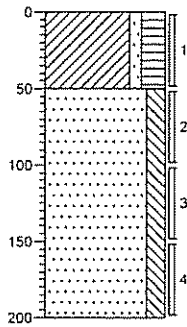
Projectnaam: Spoorlaan (C 2378 en 2392) te Aalsmeer

Projectcode: 20071790

Boring: 25

Datum: 11-09-2007
GWS:

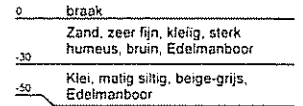
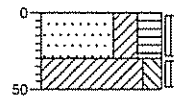
Opmerking:



Boring: 26

Datum: 11-09-2007
GWS:

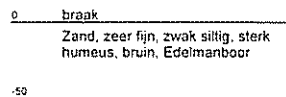
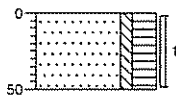
Opmerking:



Boring: 27

Datum: 11-09-2007
GWS:

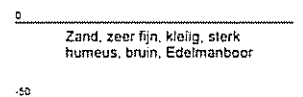
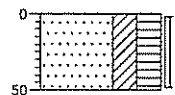
Opmerking:



Boring: 28

Datum: 11-09-2007
GWS:

Opmerking:



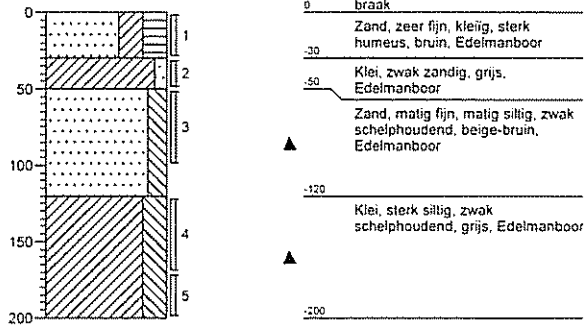
Projectnaam: Spoorlaan (C 2378 en 2392) te Aalsmeer

Projectcode: 20071790

Boring: 29

Datum: 11-09-2007
GWS:

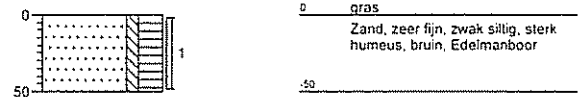
Opmerking:



Boring: 30

Datum: 11-09-2007
GWS:

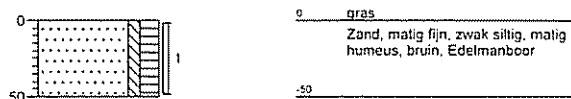
Opmerking:



Boring: 31

Datum: 11-09-2007
GWS:

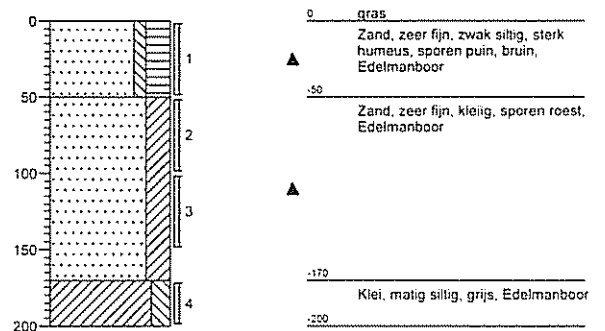
Opmerking:



Boring: 32

Datum: 11-09-2007
GWS:

Opmerking:



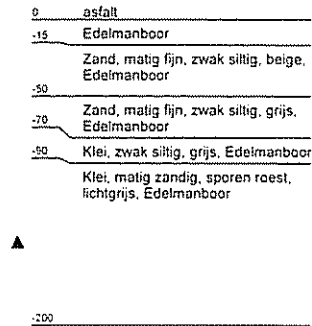
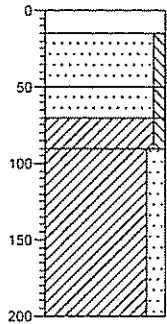
Projectnaam: Spoorlaan (C 2378 en 2392) te Aalsmeer

Projectcode: 20071790

Boring: 33

Datum: 11-09-2007
GWS:

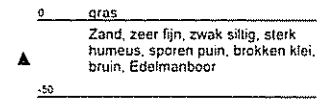
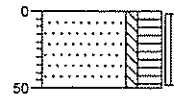
Opmerking:



Boring: 34

Datum: 11-09-2007
GWS:

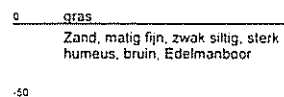
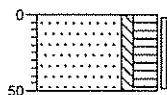
Opmerking:



Boring: 35

Datum: 11-09-2007
GWS:

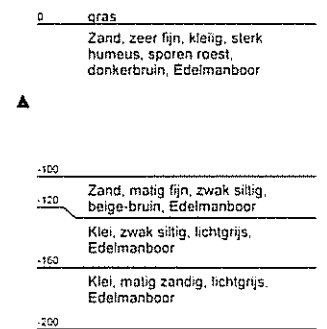
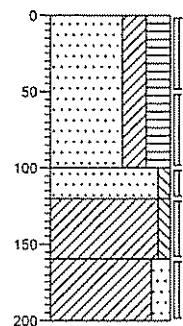
Opmerking:



Boring: 36

Datum: 11-09-2007
GWS:

Opmerking:



Projectnaam: Spoorlaan (C 2378 en 2392) te Aalsmeer

Projectcode: 20071790

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

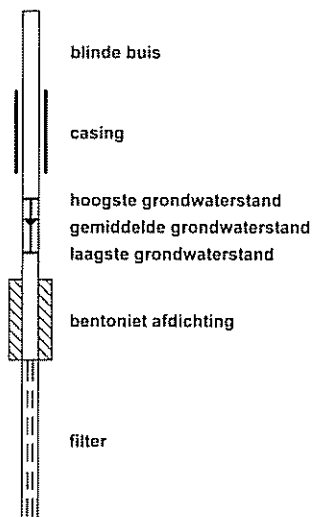
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water



Bijlage 3: Analyseresultaten



Bijlage 3.1: Grond



Analysrapport

GEOFOX-LEXMOND BV
HZEI
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Spoorlaan (C 2378 en 2392) te Aalsmeer
Uw projectnummer : 20071790
ALcontrol rapportnummer : 11220859, versie nummer: 1

Hoogvliet, 24-09-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20071790. 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 13 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 in geval 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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Enviromental



Bijlage 1: Situatietekeningen

GEOFOX-LEXMOND BV
HZEI

Blad 2 van 13

Analyserapport

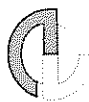
Projectnaam Spoorlaan (C 2378 en 2392) te Aalsmeer
Projectnummer 20071790
Rapportnummer 11220859 - 1Orderdatum 12-09-2007
Startdatum 12-09-2007
Rapportagedatum 24-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	71.6	71.4	87.4	73.5	71.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	4.7	<0.5	9.0	2.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	19	1.5	16	10
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	8.4	15	<5	11	9.5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15	32	<15	21	19
koper	mg/kgds	S	<10	11	<10	18	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15	0.20	<0.15
lood	mg/kgds	S	<20	31	<20	67	<20
nikkel	mg/kgds	S	12	23	6.0	17	13
zink	mg/kgds	S	28	62	<20	100	31
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	0.17	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.07	<0.01	0.39	0.03
pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	0.05	<0.02	0.27	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	0.14	0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	0.17	0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	0.06	<0.02	0.26	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	0.11	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	0.16	<0.01
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	0.13	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	0.12	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	0.27 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	1.4 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	0.28 ²⁾	0.07 ²⁾	1.4 ²⁾	0.12 ²⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MM1 1 (110-150) 11 (100-150) 5 (100-130)
002	Grond	MM3 12 (5-50) 4 (0-30) 5 (0-50) 8 (30-50) 9 (40-60)
003	Grond	M4 33 (15-50)
004	Grond	MM5 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50)
005	Grond	M6 13 (160-200)

Paraaf: 

GEOFOX-LEXMOND BV
HZEI

Blad 3 van 13

Analyserapport

Projectnaam Spoorlaan (C 2378 en 2392) te Aalsmeer
Projectnummer 20071790
Rapportnummer 11220859 - 1Orderdatum 12-09-2007
Startdatum 12-09-2007
Rapportagedatum 24-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.32	0.37	<0.32	2.0	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	<0.3	0.44	<0.3	2.0	<0.3
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MM1 1 (110-150) 11 (100-150) 5 (100-130)
002	Grond	MM3 12 (5-50) 4 (0-30) 5 (0-50) 8 (30-50) 9 (40-60)
003	Grond	M4 33 (15-50)
004	Grond	MM5 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50)
005	Grond	M6 13 (160-200)

Paraaf : 



GEOFOX-LEXMOND BV
HZEI

Blad 4 van 13

Analyserapport

Projectnaam Spoorlaan (C 2378 en 2392) te Aalsmeer
Projectnummer 20071790
Rapportnummer 11220859 - 1

Orderdatum 12-09-2007
Startdatum 12-09-2007
Rapportagedatum 24-09-2007

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000


- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

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 : 



GEOFOX-LEXMOND BV
HZEI

Blad 5 van 13

Analyserapport

Projectnaam Spoorlaan (C 2378 en 2392) te Aalsmeer
Projectnummer 20071790
Rapportnummer 11220859 - 1Orderdatum 12-09-2007
Startdatum 12-09-2007
Rapportagedatum 24-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	70.3	91.7	72.5	67.8	74.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			11.4	8.1	8.7
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.4	2.8			
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S			22	23	21
METALEN							
arseen	mg/kgds	S			5.7	13	10
cadmium	mg/kgds	S			<0.5	<0.5	<0.5
chromium	mg/kgds	S			<15	30	23
koper	mg/kgds	S			<10	25	19
kwik	mg/kgds	S			<0.15	0.22	0.20
lood	mg/kgds	S			22	72	60
nikkel	mg/kgds	S			6.9	20	16
zink	mg/kgds	S			75	120	120
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
tolueen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1			
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1			
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1			
xylenen	mg/kgds	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾			
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾			
totaal BTEX	mg/kgds	S	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾			
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.28 ²⁾	0.28 ²⁾			
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S			<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q			<0.02	<0.02	0.02
acenafteen	mg/kgds	Q			<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q			<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S			0.06	0.10	0.19
antraceen	mg/kgds	S			0.01	0.02	0.03

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	M7 14 (120-170)
007	Grond	MM8 13 (5-40) 14 (5-20) 15 (5-40) 16 (0-50)
008	Grond	MM9 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 27 (0-50)
009	Grond	MM10 21 (0-50) 22 (0-30) 24 (0-30) 25 (0-50) 26 (30-50)
010	Grond	MM11 28 (0-50) 29 (0-30) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50)

Paraaf: 

GEOFOX-LEXMOND BV
HZEI

Blad 6 van 13

Analyserapport

Projectnaam Spoorlaan (C 2378 en 2392) te Aalsmeer
Projectnummer 20071790
Rapportnummer 11220859 - 1Orderdatum 12-09-2007
Startdatum 12-09-2007
Rapportagedatum 24-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
fluoranteen	mg/kgds	S			0.17	0.26	0.48
pyreen	mg/kgds	Q			0.15	0.20	0.35
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S			0.10	0.13	0.19
chryseen	mg/kgds	S			0.14	0.13	0.26
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q			0.18	0.22	0.32
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			0.08	0.09	0.14
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			0.10	0.13	0.20
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q			0.02	0.02	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S			0.10	0.10	0.15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			0.10	0.10	0.15
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S			0.86 ¹⁾	1.1 ¹⁾	1.8 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.87 ²⁾	1.1 ²⁾	1.8 ²⁾
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q			1.2	1.5	2.5
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q			1.3	1.6	2.6
EOX	mg/kgds	S			0.4	<0.3	<0.3
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	M7 14 (120-170)
007	Grond	MM8 13 (5-40) 14 (5-20) 15 (5-40) 16 (0-50)
008	Grond	MM9 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 27 (0-50)
009	Grond	MM10 21 (0-50) 22 (0-30) 24 (0-30) 25 (0-50) 26 (30-50)
010	Grond	MM11 28 (0-50) 29 (0-30) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50)

Paraaf : 



GEOFOX-LEXMOND BV
HZEI

Blad 7 van 13

Analyserapport

Projectnaam Spoorlaan (C 2378 en 2392) te Aalsmeer
Projectnummer 20071790
Rapportnummer 11220859 - 1


Orderdatum 12-09-2007
Startdatum 12-09-2007
Rapportagedatum 24-09-2007

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 008 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 009 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 010 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

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 : 



GEOFOX-LEXMOND BV
HZEI

Blad 8 van 13

Analyserapport

Projectnaam Spoorlaan (C 2378 en 2392) te Aalsmeer
 Projectnummer 20071790
 Rapportnummer 11220859 - 1

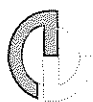
Orderdatum 12-09-2007
 Startdatum 12-09-2007
 Rapportagedatum 24-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
droge stof	gew.-%	S	71.9	71.2	68.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5	1.4	13.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	12	23
METALEN					
arsen	mg/kgds	S	8.1	6.8	15
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	17	16	27
koper	mg/kgds	S	<10	<10	20
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	0.18
lood	mg/kgds	S	<20	<20	65
nikkel	mg/kgds	S	12	11	20
zink	mg/kgds	S	39	26	78
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.07
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.22
pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	0.16
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.08
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.11
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	0.18
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.12
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.11
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	0.91 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	0.08 ²⁾	0.92 ²⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond	MM12 29 (120-170) 32 (170-200)
012	Grond	MM13 20 (140-190) 22 (150-200) 25 (150-200)
013	Grond	MM2 11 (0-40) 2 (0-40) 3 (0-30) 6 (0-50) 7 (0-50)

Paraaf : 

GEOFOX-LEXMOND BV
HZEI

Analyserapport

Blad 9 van 13

Projectnaam Spoorlaan (C 2378 en 2392) te Aalsmeer
 Projectnummer 20071790
 Rapportnummer 11220859 - 1

Orderdatum 12-09-2007
 Startdatum 12-09-2007
 Rapportagedatum 24-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.32	<0.32	1.3
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	<0.3	<0.3	1.3
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3	<0.3
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond	MM12 29 (120-170) 32 (170-200)
012	Grond	MM13 20 (140-190) 22 (150-200) 25 (150-200)
013	Grond	MM2 11 (0-40) 2 (0-40) 3 (0-30) 6 (0-50) 7 (0-50)

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Spoorlaan (C 2378 en 2392) te Aalsmeer
Projectnummer 20071790
Rapportnummer 11220859 - 1

Orderdatum 12-09-2007
Startdatum 12-09-2007
Rapportagedatum 24-09-2007

Monster beschrijvingen

- 011 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

- 012 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

- 013 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

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 : 






Projectnaam Spoorlaan (C 2378 en 2392) te Aalsmeer
 Projectnummer 20071790
 Rapportnummer 11220859 - 1

Orderdatum 12-09-2007
 Startdatum 12-09-2007
 Rapportagedatum 24-09-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond	Conform AS3010
arsen	Grond	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond	Idem
chrom	Grond	Idem
koper	Grond	Idem
kwik	Grond	Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond	Idem
zink	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Conform AS3010
acenaftyleen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenafteen	Grond	Idem
fluoreen	Grond	Idem
fenantreen	Grond	Conform AS3010
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
pyreen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond	Conform AS3010
chryseen	Grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond	Conform AS3010
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond	Conform AS3010
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond	Idem
EOX	Grond	Conform AS3010
totaal olie C10 - C40	Grond	Conform AS3010
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform AS3010, NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 5.4% lutum)
benzeen	Grond	Conform AS3030, NEN-ISO 22155
tolueen	Grond	Idem
ethylbenzeen	Grond	Idem
o-xyleen	Grond	Idem
p- en m-xyleen	Grond	Idem

Paraaf: 



Analyserapport

Projectnaam Spoorlaan (C 2378 en 2392) te Aalsmeer
Projectnummer 20071790
Rapportnummer 11220859 - 1

Orderdatum 12-09-2007
Startdatum 12-09-2007
Rapportagedatum 24-09-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
xylenen	Grond	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Eigen methode, headspace GCMS

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0698603	11-09-2007	11-09-2007	ALC201
001	Y0698615	11-09-2007	11-09-2007	ALC201
001	Y0698745	11-09-2007	11-09-2007	ALC201
002	Y0698599	11-09-2007	11-09-2007	ALC201
002	Y0698607	11-09-2007	11-09-2007	ALC201
002	Y0698613	11-09-2007	11-09-2007	ALC201
002	Y0698801	11-09-2007	11-09-2007	ALC201
002	Y0698808	11-09-2007	11-09-2007	ALC201
003	Y0698669	11-09-2007	11-09-2007	ALC201
004	Y0698663	11-09-2007	11-09-2007	ALC201
004	Y0698675	11-09-2007	11-09-2007	ALC201
004	Y0698676	11-09-2007	11-09-2007	ALC201
005	Y0698798	11-09-2007	11-09-2007	ALC201
006	Y0698760	11-09-2007	11-09-2007	ALC201
007	Y0698660	11-09-2007	11-09-2007	ALC201
007	Y0698679	11-09-2007	11-09-2007	ALC201
007	Y0698800	11-09-2007	11-09-2007	ALC201
007	Y0698818	11-09-2007	11-09-2007	ALC201
008	Y0698516	11-09-2007	11-09-2007	ALC201
008	Y0698531	11-09-2007	12-09-2007	ALC201
008	Y0698541	11-09-2007	12-09-2007	ALC201
008	Y0698897	11-09-2007	11-09-2007	ALC201
008	Y0698900	11-09-2007	11-09-2007	ALC201
009	Y0698522	11-09-2007	11-09-2007	ALC201
009	Y0698523	11-09-2007	11-09-2007	ALC201
009	Y0698529	11-09-2007	11-09-2007	ALC201
009	Y0698533	11-09-2007	11-09-2007	ALC201
009	Y0698893	11-09-2007	11-09-2007	ALC201
010	Y0698889	11-09-2007	11-09-2007	ALC201
010	Y0698890	11-09-2007	11-09-2007	ALC201

Paraaf :



11-09-2007 10:54:03

Projectnaam Spoorlaan (C 2378 en 2392) te Aalsmeer
Projectnummer 20071790
Rapportnummer 11220859 - 1

Orderdatum 12-09-2007
Startdatum 12-09-2007
Rapportagedatum 24-09-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
010	Y0698898	11-09-2007	11-09-2007	ALC201
010	Y0698899	11-09-2007	11-09-2007	ALC201
010	Y0698901	11-09-2007	11-09-2007	ALC201
011	Y0698875	11-09-2007	11-09-2007	ALC201
011	Y0698882	11-09-2007	11-09-2007	ALC201
012	Y0698495	11-09-2007	11-09-2007	ALC201
012	Y0698509	11-09-2007	11-09-2007	ALC201
012	Y0698528	11-09-2007	12-09-2007	ALC201
013	Y0698579	11-09-2007	11-09-2007	ALC201
013	Y0698594	11-09-2007	11-09-2007	ALC201
013	Y0698608	11-09-2007	11-09-2007	ALC201
013	Y0698612	11-09-2007	11-09-2007	ALC201
013	Y0698815	11-09-2007	11-09-2007	ALC201

Paraaf : 



Bijlage 3.2: Grondwater



Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND BV
HZEI
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Spoorlaan (C 2378 en 2392) te Aalsmeer
Uw projectnummer : 20071790
ALcontrol rapportnummer : 11226437, versie nummer: 1

Hoogvliet, 01-10-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20071790. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysereport.

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

Dit analysereport bestaat inclusief bijlagen uit 3 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 in geval 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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

GEOFOX-LEXMOND BV
HZEI

Analyserapport

Blad 2 van 3

Projectnaam Spoorlaan (C 2378 en 2392) te Aalsmeer
Projectnummer 20071790
Rapportnummer 11226437 - 1Orderdatum 26-09-2007
Startdatum 26-09-2007
Rapportagedatum 01-10-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
arsen	µg/l	Q		7.0	<5	5.0
cadmium	µg/l	Q		<0.4	<0.4	<0.4
chrom	µg/l	Q		<1	<1	<1
koper	µg/l	Q		<5	<5	<5
kwik	µg/l	Q		<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q		<10	<10	<10
nikkel	µg/l	Q		<10	<10	17
zink	µg/l	Q		<20	<20	<20
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
totaal BTEX	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1
naftaleen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q		<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q		<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	Q		<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	Q		<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q		<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q		<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q		<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	µg/l	Q		<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN						
monochloorbenzeen	µg/l	Q		<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	µg/l	Q		<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	µg/l		<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10	<10	<10	<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	13-1-1 1 (50-250)
002	Grondwater	15-1-1 1 (220-320)
003	Grondwater	20-1-1 1 (160-260)
004	Grondwater	5-1-1 1 (150-250)

Paraaf : 



Projectnaam Spooriaan (C 2378 en 2392) te Aalsmeer
 Projectnummer 20071790
 Rapportnummer 11226437 - 1

Orderdatum 26-09-2007
 Startdatum 26-09-2007
 Rapportagedatum 01-10-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS/headspace GCMS.
tolueen	Grondwater	Idem
ethylbenzeen	Grondwater	Idem
xylenen	Grondwater	Idem
naftaleen	Grondwater	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
arseen	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater	Idem
chrom	Grondwater	Idem
koper	Grondwater	Idem
kwik	Grondwater	Conform NEN-EN 1483, analyse m.b.v. koudedamp-techniek
lood	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
nikkel	Grondwater	Idem
zink	Grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS/headspace GCMS.
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater	Idem
trichlooretheen	Grondwater	Idem
chloroform	Grondwater	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater	Idem
dichloorbenzenen	Grondwater	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G5587735	26-09-2007	26-09-2007	ALC236
001	G5587741	26-09-2007	26-09-2007	ALC236
002	B0747298	26-09-2007	26-09-2007	ALC204
002	G5587752	26-09-2007	26-09-2007	ALC236
002	G5597906	26-09-2007	26-09-2007	ALC236
003	B0747293	26-09-2007	26-09-2007	ALC204
003	G5527428	26-09-2007	26-09-2007	ALC236
003	G5587746	26-09-2007	26-09-2007	ALC236
004	B0748171	26-09-2007	26-09-2007	ALC204
004	G5527409	26-09-2007	26-09-2007	ALC236
004	G5597894	26-09-2007	26-09-2007	ALC236

Paraaf : 



Bijlage 3.3: Waterbodem



Analysrapport

GEOFOX-LEXMOND BV
HZEI
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Spoorlaan C2392 en C2378 te aalsmeer
Uw projectnummer : 20071790
ALcontrol rapportnummer : 11220860, versie nummer: 1

Hoogvliet, 24-09-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20071790. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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 in geval 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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Enviromental

GEOFOX-LEXMOND BV
HZEI

Blad 2 van 8

Analyserapport

Projectnaam Spoorlaan C2392 en C2378 te aalsmeer
 Projectnummer 20071790
 Rapportnummer 11220860 - 1

Orderdatum 12-09-2007
 Startdatum 12-09-2007
 Rapportagedatum 24-09-2007

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

droge stof	gew.-%	Q	45.4
------------	--------	---	------

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	7.8
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	Q	12
min. delen <16um	% vd DS	Q	21

METALEN

arsen	mg/kgds	Q	9.0
cadmium	mg/kgds	Q	0.4
chrom	mg/kgds	Q	22
koper	mg/kgds	Q	22
kwik	mg/kgds	Q	0.21
lood	mg/kgds	Q	42
nikkel	mg/kgds	Q	14
zink	mg/kgds	Q	130

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	Q	<0.03 ¹⁾
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.03 ¹⁾
acenafteen	mg/kgds	Q	0.04
fluoreen	mg/kgds	Q	0.04
fenantreen	mg/kgds	Q	0.14
antraceen	mg/kgds	Q	0.05
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.95
pyreen	mg/kgds	Q	0.68
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.31
chryseen	mg/kgds	Q	0.28
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.48
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.21
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.26
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.26
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.27
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	2.7
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	4.0

CHLOORBENZENEN

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem	waterbodem slib waterbodem slib waterbodem slib waterbodemslib

Paraaf: 



Analyserapport

Projectnaam Spoorlaan C2392 en C2378 te aalsmeer
 Projectnummer 20071790
 Rapportnummer 11220860 - 1

Orderdatum 12-09-2007
 Startdatum 12-09-2007
 Rapportagedatum 24-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	001
hexachloorbenzeen	µg/kgds	Q	<1.3 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
PCB 28	µg/kgds	Q	<1.3 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	Q	<1.3 ¹⁾
PCB 101	µg/kgds	Q	<1.3 ¹⁾
PCB 118	µg/kgds	Q	<1.3 ¹⁾
PCB 138	µg/kgds	Q	<1.3 ¹⁾
PCB 153	µg/kgds	Q	<1.3 ¹⁾
PCB 180	µg/kgds	Q	<1.3 ¹⁾
som PCB (7)	µg/kgds	Q	<9.0 ²⁾
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>			
som DDT	µg/kgds	Q	<2.6 ²⁾
o,p-DDT	µg/kgds	Q	<1.3 ¹⁾
p,p-DDT	µg/kgds	Q	<1.3 ¹⁾
som DDD	µg/kgds	Q	49
o,p-DDD	µg/kgds	Q	4.7
p,p-DDD	µg/kgds	Q	44
som DDE	µg/kgds	Q	14
o,p-DDE	µg/kgds	Q	<1.3 ¹⁾
p,p-DDE	µg/kgds	Q	14
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	Q	63
aldrin	µg/kgds	Q	<1.3 ¹⁾
dieldrin	µg/kgds	Q	<1.3 ¹⁾
endrin	µg/kgds	Q	<1.3 ¹⁾
som aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<2.6 ²⁾
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	Q	<3.9 ²⁾
telodrin	µg/kgds	Q	<1.3 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	Q	<1.3 ¹⁾
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<6.5 ²⁾
alfa-HCH	µg/kgds	Q	<1.3 ¹⁾
beta-HCH	µg/kgds	Q	<1.3 ¹⁾
gamma-HCH	µg/kgds	Q	<1.3 ¹⁾
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1.3 ¹⁾
som HCHs	µg/kgds	Q	<5.2 ²⁾
heptachloor	µg/kgds	Q	<3
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1.3 ¹⁾
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1.3 ¹⁾
tot. heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<2.6 ²⁾
alfa-endosulfan	µg/kgds	Q	<1.3 ¹⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem	waterbodem slib waterbodem slib waterbodem slib waterbodemslib

Paraaf : 





GEOFOX-LEXMOND BV
HZEI

Analys rapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Spoorlaan C2392 en C2378 te aalsmeer
Projectnummer 20071790
Rapportnummer 11220860 - 1

Orderdatum 12-09-2007
Startdatum 12-09-2007
Rapportagedatum 24-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	001
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1.3 ¹⁾
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1.3 ¹⁾
trans-chloordaan	µg/kgds	Q	<1.3 ¹⁾
cis-chloordaan	µg/kgds	Q	<1.3 ¹⁾
som chloordaan	µg/kgds	Q	<2.6 ²⁾
quintozeen	µg/kgds	Q	<1.3 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		15
fractie C12 - C22	mg/kgds		35
fractie C22 - C30	mg/kgds		140
fractie C30 - C40	mg/kgds		110
totaal olie C10-C40 (<50)	mg/kgds		300

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodern	waterbodern slib waterbodern slib waterbodern slib waterbodernslib

Paraaf :





GEOFOX-LEXMOND BV
HZEI

Analysrapport

Projectnaam Spoorlaan C2392 en C2378 te aalsmeer
Projectnummer 20071790
Rapportnummer 11220860 - 1

Orderdatum 12-09-2007
Startdatum 12-09-2007
Rapportagedatum 24-09-2007

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.
- 2 Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. lage droge stof.

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Spoorlaan C2392 en C2378 te aalsmeer
 Projectnummer 20071790
 Rapportnummer 11220860 - 1

Orderdatum 12-09-2007
 Startdatum 12-09-2007
 Rapportagedatum 24-09-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem	Conform NEN 6620
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem	Eigen methode
min. delen <2µm	Waterbodem	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16µm	Waterbodem	Idem
arsen	Waterbodem	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Waterbodem	Idem
chrom	Waterbodem	Idem
koper	Waterbodem	Idem
kwik	Waterbodem	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Waterbodem	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Waterbodem	Idem
zink	Waterbodem	Idem
naftaleen	Waterbodem	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	Waterbodem	Idem
acenafteen	Waterbodem	Idem
fluoreen	Waterbodem	Idem
fenantreen	Waterbodem	Idem
antraceen	Waterbodem	Idem
fluoranteen	Waterbodem	Idem
pyreen	Waterbodem	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem	Idem
chryseen	Waterbodem	Idem
benzo(b)fluoranteen	Waterbodem	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Waterbodem	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem	Idem
hexachloorbenzeen	Waterbodem	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
PCB 28	Waterbodem	Idem
PCB 52	Waterbodem	Idem
PCB 101	Waterbodem	Idem
PCB 118	Waterbodem	Idem
PCB 138	Waterbodem	Idem
PCB 153	Waterbodem	Idem
PCB 180	Waterbodem	Idem
som PCB (7)	Waterbodem	Idem
som DDT	Waterbodem	Idem

Paraaf : 



GEOFOX-LEXMOND BV
HZEI

Blad 7 van 8


Analyserapport

Projectnaam Spoorlaan C2392 en C2378 te aalsmeer
Projectnummer 20071790
Rapportnummer 11220860 - 1

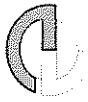
Orderdatum 12-09-2007
Startdatum 12-09-2007
Rapportagedatum 24-09-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
o,p-DDT	Waterbodem	Idem
p,p-DDT	Waterbodem	Idem
som DDD	Waterbodem	Idem
o,p-DDD	Waterbodem	idem
p,p-DDD	Waterbodem	Idem
som DDE	Waterbodem	Idem
o,p-DDE	Waterbodem	Idem
p,p-DDE	Waterbodem	Idem
som DDT,DDE,DDD	Waterbodem	Idem
aldrin	Waterbodem	Idem
dieldrin	Waterbodem	idem
endrin	Waterbodem	Idem
som aldrin/dieldrin	Waterbodem	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin	Waterbodem	Idem
telodrin	Waterbodem	Idem
isodrin	Waterbodem	Idem
tot. 5 drins	Waterbodem	Idem
alfa-HCH	Waterbodem	Idem
beta-HCH	Waterbodem	Idem
gamma-HCH	Waterbodem	Idem
delta-HCH	Waterbodem	Idem
som HCHs	Waterbodem	Idem
heptachloor	Waterbodem	Idem
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem	Idem
tot. heptachloorepoxide	Waterbodem	Idem
alfa-endosulfan	Waterbodem	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem	Idem
beta-endosulfan	Waterbodem	Idem
trans-chloordaan	Waterbodem	Idem
cis-chloordaan	Waterbodem	Idem
som chloordaan	Waterbodem	Idem
quintozeen	Waterbodem	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J0395923	11-09-2007	11-09-2007	ALC263 Theoretische monsternamedatum
001	J0395992	11-09-2007	11-09-2007	ALC263 Theoretische monsternamedatum

Paraaf : 





GEOFOX-LEXMOND BV
HZEI

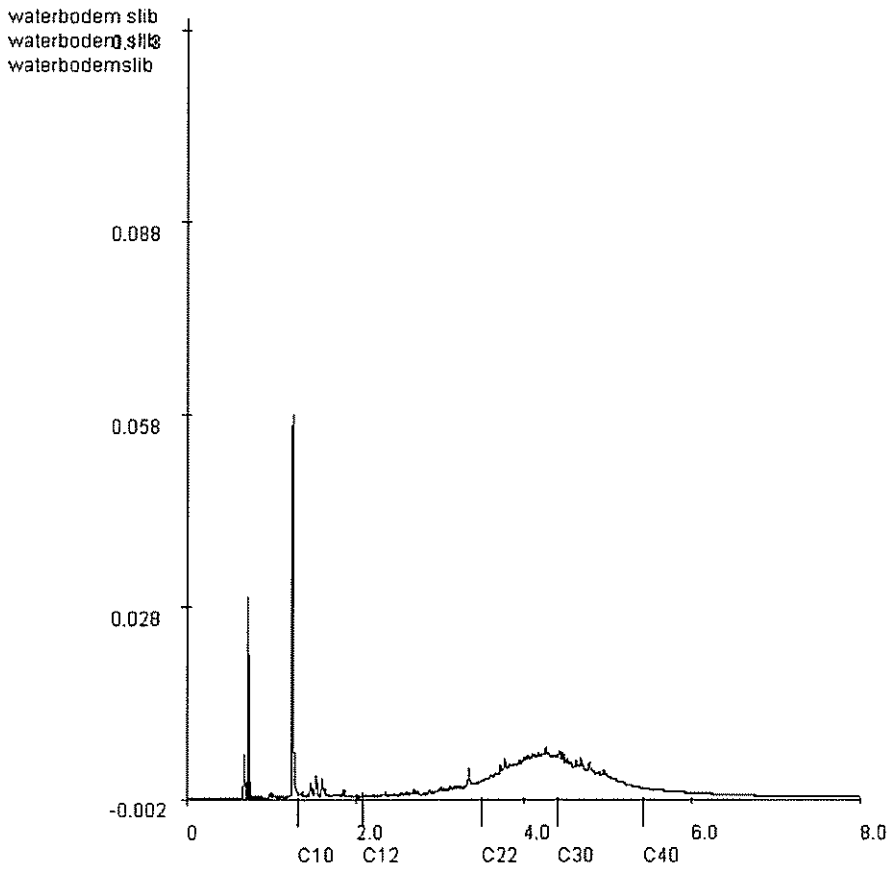
Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Spoorlaan C2392 en C2378 te aalsmeer
Projectnummer 20071790
Rapportnummer 11220860 - 1

Orderdatum 12-09-2007
Startdatum 12-09-2007
Rapportagedatum 24-09-2007

Monsternummer: 11220860-001
Datum analyse: 18-09-2007
Projectnummer: 20071790
Projectnaam: Spoorlaan C2392 en C2378 te aalsmeer
Monsteromschr.: waterbodemslib



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.3
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.4

Paraaf :





Bijlage 3.4: Asfalt

Geofox-Lexmond Milieuvadvisers
T.a.v. de heer H. Zeij
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN

Uw kenmerk : 20071790 Spoorlaan C2378 en C2392
Ons kenmerk : Project 226867
Validatieref. : 226867_certificaat_v1
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + factuur

Amsterdam, 3 oktober 2007

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

Tabel 1 van 2

ANALYSECERTIFICAAT		
Project code	:	226867
Project omschrijving	:	20071790 Spoorlaan C2378 en C2392
Opdrachtgever	:	Geofox-Lexmond Milieuadviseurs
Monsterreferenties		
3973119 = SPEELPLAATS		
Opgegeven bemon.datum : 20/09/2007		
Ontvangstdatum opdracht : 24/09/2007		
Monstercode : 3973119		
Matrix : Wegenmat.		
Monstervoorbewerking		
asfalt gezaagd	aantal	0
Organische parameters - aromatisch		
<i>Polycyclische koolwaterstoffen:</i>		
naftaleen	mg/kg	< 3,0
fenanthreen	mg/kg	< 3,0
anthraceen	mg/kg	< 3,0
fluorantheen	mg/kg	< 3,0
benz(a)anthraceen	mg/kg	< 3,0
chryseen	mg/kg	< 3,0
benzo(k)fluorantheen	mg/kg	< 3,0
benzo(a)pyreen	mg/kg	< 3,0
benzo(ghi)perylene	mg/kg	< 3,0
indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg	< 3,0
som PAK (10)	mg/kg	< 21
Uitbestede analyses		
zagen		ext.lab

Tabel 2 van 2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 226867
Project omschrijving : 20071790 Spoorlaan C2378 en C2392
Opdrachtgever : Geofox-Lexmond Milieuadviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Som PAK asfalt

Indien het gehalte kleiner is dan de rapportagegrens kan een gehalte tot die rapportagegrens aanwezig zijn. De maximale "som PAK" bedraagt de gerapporteerde gehalten vermeerderd met de som van de individuele rapportagegrenzen. Bij de automatische toetsing wordt hier geen rekening gehouden.

Indien het PAK-gehalte in asfaltgranulaat ≤ 75 mg/kg ds is, kan dit als categorie 1 secundaire grondstof worden gebruikt. Anders dient vanaf 1-1-2001 het teerhoudend asfaltgranulaat (TAG) aangeboden te worden bij een verwerkingsinstallatie of innamepunt.

De bovenstaande resultaten zijn niet verkregen volgens de AP04-methoden en zijn dus indicatief.

Volgens de geldende regelgeving kan een beoordeling uitsluitend plaatsvinden indien zowel voor de bemonstering als voor de analyses de AP04-protocollen zijn gevolgd.

Uw referentie : SPEELPLAATS
Monstercode : 3973119

Opmerking(en) bij resultaten:

anthraceen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benz(a)anthraceen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benzo(a)pyreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benzo(ghi)peryleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benzo(k)fluorantheen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
chryseen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
fenanthreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
fluorantheen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
indeno(1,2,3cd)pyreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
naftaleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix



Bijlage 4: Toetsingscriteria en toetsingstabellen

Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering

Algemeen

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 DBO/1999226863 "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" van 4 februari 2000, die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). Hierin worden voor een aantal stoffen drie concentratieniveaus onderscheiden:

- streefwaarde (S)
Het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet-verontreinigd wordt beschouwd. Bij overschrijding van de S-waarde is in principe sprake van een geval van verontreiniging.
- tussenwaarde (T)
Het concentratieniveau waarboven aanvullend onderzoek noodzakelijk of gewenst is om vast te kunnen stellen of sprake is van een "geval van ernstige bodemverontreiniging". De T-waarde vertegenwoordigt het gemiddelde van S- en I-waarde.
- 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 en zo ja welke risico's met de verontreiniging samenhangen.

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 gecorrigeerde toetsingswaarden zijn in deze bijlage opgenomen. In deze bijlage zijn tevens de toetsingswaarden voor het grondwater opgenomen. De toetsingswaarden voor het grondwater zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn nog geen 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 dan de interventiewaarden 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.

Triggerwaarde EOX

Extraheerbare Organische gehalogeneerde verbindingen (EOX) is een somparameter, hetgeen wil zeggen dat met de naam een groep stoffen wordt aangeduid. Onder EOX vallen onder andere chloorkoolwaterstoffen zoals PCB's, chloorfenolen, chloorbenzenen en enkele gechloroerde bestrijdingsmiddelen. Bij de analyse wordt in eerste instantie vastgesteld wat de totaalconcentratie is van deze groep verbindingen. Dergelijke verbindingen komen ook van nature in de bodem voor, met name in bodems met veel organische stof (zoals veen). Het aantreffen van EOX betekent dus niet automatisch dat de bodem verontreinigd is. De parameter

EOX heeft daarom een "trigger"-functie. Indien EOX wordt aangetroffen boven een bepaalde concentratie, zal moeten worden nagegaan wat de oorzaak daarvan is.

Vluchtige olie

De parameter minerale olie omvat de groep alifatische koolwaterstoffen met koolstofketens tussen de C10 en C40. De parameter VAK (of: BTEX) omvat een aantal van benzeen afgeleide aromatische koolwaterstoffen en (in principe) naftaleen. In veel olieproducten komen ook nog andere verbindingen voor, die worden gerapporteerd onder de verzamelnaam vluchtige oliefractie. Vluchtige olie bestaat voor een deel uit alifatische koolwaterstoffen met ketens van C7 t/m C9, en voor een deel uit alkybenzenen. Voor deze (groepen) stoffen zijn in de Wet bodembescherming geen streefwaarde(n) en geen interventiewaarde(n) opgenomen. Overheden gaan hier verschillend mee om.

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 saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.

Achtergrondwaardenbeleid

Van gebieden die reeds decennia lang in gebruik zijn als woon- of werkgebied, met name van oudere stadsgedeelten, is bekend dat veelzijdig puin wordt aangetroffen, al dan niet in combinatie met asresten, sintels en kooltjes. In chemische zin worden in de bovengrond veelal licht verhoogde gehalten aan PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen; verbrandingsresten) en zware metalen aangetoond. Deze vormen van bodemverontreiniging kenmerken zich door het gegeven dat er geen eenduidige oorzaak of bron aanwezig is en dat de verspreiding een diffuus beeld vertoont. Voor het onderscheid tussen de diffuse bodembelasting van een gebied en de aanwezigheid van lokale bronnen is de term "verhoogde achtergrondwaarde" ingevoerd.

Indien gehalten in de grond boven de streefwaarden liggen, maar beneden de achtergrondwaarden voor een bepaald gebied, kan worden geconcludeerd dat geen sprake is van een locatiegebonden verontreiniging, maar dat de verhoogde gehalten passen binnen het beeld van een groter gebied.

Beleid voor bouwen op verontreinigde grond

Model Bouwverordening

De Bouwverordening (laatste versie: VNG 6 september 1993) is gebaseerd op de Woningwet 1991. Deze verordening stelt dat op verontreinigde grond niet mag worden gebouwd. Dit betekent dat een gemeente in principe een bouwvergunning kan weigeren, indien in de grond of het grondwater een stof is aangetroffen in een gehalte boven de S-waarde (of lokale of natuurlijke achtergrondwaarde).

Beleid voor hergebruik van licht verontreinigde grond

Grond waarvoor geldt dat de gehalten kleiner zijn dan de streefwaarde wordt beschouwd als schone grond en is om die reden vrij toepasbaar. Grond waarin gehalten aan verontreinigde stoffen zijn aangetoond boven de streefwaarde wordt beschouwd als een secundaire grondstof en is om die reden in principe alleen toepasbaar in het kader van het Bouwstoffenbesluit. Hierop zijn twee uitzonderingen van kracht, die zijn verwoord in de Vrijstellingsregeling Samenstellings- en Immissiewaarden en de Vrijstellingsregeling Grondverzet. Het Bouwstoffenbesluit en de beide vrijstellingsregelingen worden kort toegelicht.

Bouwstoffenbesluit

Algemeen

De algemene maatregel van bestuur "Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterbescherming", kortweg het Bouwstoffenbesluit is gebaseerd op de Wet bodembescherming (Wbb), de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) en de Woningwet.

Hergebruik van grond in het kader van het Bouwstoffenbesluit is beperkt tot de toepassing in werken. Dit heeft betrekking op werken op of in de bodem of in het oppervlaktewater. Onder een werk wordt een waterbouwkundig werk, een wegebouwkundig werk, een bouwwerk of een grondwerk verstaan.

In het Bouwstoffenbesluit wordt onderscheid gemaakt in een aantal categorieën grond: schone grond, categorie 1-grond en categorie 2-grond. De definitieve indeling is afhankelijk van de samenstellings- en immissiewaarden en is pas af te leiden na uitvoering van een partijkeuring, conform de richtlijnen uit het Bouwstoffenbesluit.

Voor de toepassing van grond in het kader van het Bouwstoffenbesluit is de gemeente het bevoegd gezag. De toepassing zal daarom moeten worden gemeld bij de gemeente.

Relatie met het verkennend bodemonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd om een indicatie te krijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van milieuvreemde stoffen in de bodem. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan geen bindende uitspraak gedaan worden over de hergebruiksmogelijkheden van de eventueel vrijkomende grond van de onderzoekslocatie.

Vrijstellingsregeling Samenstellings- en Immissiewaarden

Algemeen

In de Vrijstellingsregeling Samenstellings- en Immissiewaarden uit het Bouwstoffenbesluit (Staatscourant 126, dinsdag 6 juli 1999) is een nieuwe toetsingsregel voor schone grond geïntroduceerd. Kortweg komt de regel erop neer dat bij een beperkte overschrijding van de toetsingswaarde (samenstellingswaarde voor schone grond uit het Bouwstoffenbesluit) voor een beperkt aantal stoffen, de betreffende grond nog als schone grond mag worden toegepast (vrij toepasbaar). Voorwaarde is dat de grond is onderzocht conform de richtlijnen uit het Bouwstoffenbesluit.

Relatie met het verkennend bodemonderzoek

Binnen het verkennend bodemonderzoek wordt niet voldaan aan de onderzoekseisen uit het Bouwstoffenbesluit voor het vaststellen van de grondkwaliteit.

Vrijstellingsregeling Grondverzet

Algemeen

Hergebruik van grond in het kader van de Vrijstellingsregeling Grondverzet is niet beperkt tot de toepassing in werken, maar heeft betrekking op het hergebruik van grond als bodem. Een voorwaarde voor het gebruik van vrijkomende grond als bodem is dat de gemeente een zoneringskaart heeft vastgesteld, waarop is aangegeven welke gebieden binnen de gemeente een vergelijkbare bodemkwaliteit bezitten. Grond mag alleen verplaatst worden tussen gebieden met een vergelijkbare bodemkwaliteit, of van een gebied met een goede kwaliteit naar een gebied met een mindere bodemkwaliteit.

Voor de toepassing van grond in het kader van de Vrijstellingsregeling is de gemeente het bevoegd gezag. De toepassing zal daarom moeten worden gemeld bij de gemeente.

Relatie met het verkennend bodemonderzoek

Voor de uitwisseling van grond tussen gezoneerde gebieden is in principe geen bodemonderzoek vereist. De gegevens uit het verkennend bodemonderzoek kunnen wel gebruikt worden om te toetsen of eventueel vrijkomende grond voldoet aan de verwachte kwaliteit op basis van de zoneringskaart. Het is aan de gemeente om te beoordelen of vrijkomende grond binnen één van de gezoneerde gebieden kan worden toegepast.

Wanneer saneren?

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht (artikel 13) in de Wet bodembescherming te worden gesaneerd. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt voor 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging (d.w.z. minimaal een bodemvolume van 25 m³ grond c.q. 100 m³ grondwater verontreinigd in een concentratie boven de interventiewaarde) op termijn gesaneerd te worden. Het tijdstip waarop dit moet gebeuren hangt af van de mate van actuele risico's die aanwezig zijn voor mensen en ecosystemen alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie (bijv. wonen of bedrijfsmatig) en met zaken als de bodemopbouw ter plaatse (bijv. grondsoort en grondwaterstroming). Verder kan onder andere de noodzaak tot het nemen van sanerende maatregelen ontstaan bij functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van het terrein. Ook kan door een koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd. Wanneer de bodem niet ernstig verontreinigd blijkt, kan het toch noodzakelijk zijn de verontreinigde bodem te saneren.



Toetsing waterbodem (NW4)

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)
 Towabo 2.3.121
 Datum toetsing: 25-09-2007
 Meetpunt: waterbodem slib
 Datum monstername: 11-09-2007

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 6,30 %
 -als lutumgehalte : 13,23 %

Parameter		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN						
cadmium	mg/kg	0,400	0,502	0		-
anorganisch kwik	mg/kg	0,210	0,248	0		-
koper	mg/kg	22,000	29,643	0		-
nikkel	mg/kg	14,000	21,093	0		-
lood	mg/kg	42,000	51,345	0		-
zink	mg/kg	130,000	183,579	1		31,13
chroom	mg/kg	22,000	28,773	0		-
arseen	mg/kg	9,000	11,441	0		-
PAK						
som PAK 10 (VROM) (1.0)	mg/kg	2,730	2,730	2		173,00
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg	2,751	2,751	.		.
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	ug/kg	< 1,300	2,063	1	*	4026,98
som chloorbenzenen (0.7)	ug/kg	0,910	1,444	0		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN						
aldrin	ug/kg	< 1,300	2,063	1	*	3339,15
dieldrin	ug/kg	< 1,300	2,063	1	*	312,70
endrin	ug/kg	< 1,300	2,063	1	*	5058,73
som DRINS 3 (0.7)	ug/kg	2,730	4,333	0		-
som DDT/DDD/DDE (0.7)	ug/kg	65,430	103,857	.		.
- som DDT/DDD/DDE (1.0)	ug/kg	62,700	99,524	3		148,81
a-endosulfan	ug/kg	< 1,300	2,063	1	*	20534,92
a-HCH	ug/kg	< 1,300	2,063	0	*	-
b-HCH	ug/kg	< 1,300	2,063	0	*	-
g-HCH (lindaan)	ug/kg	< 1,300	2,063	2	*	106,35
som HCH (a,b,g,d) (0.7)	ug/kg	3,640	5,778	0		-
heptachloor	ug/kg	< 3,000	4,762	1	*	580,27
heptachloorepoxide	ug/kg	< 2,600	4,127	1	*	2063392,06
chloordaan	ug/kg	< 2,600	4,127	1	*	13656,61
hexachloorbutadieen	ug/kg	< 1,300	2,063	0	*	-
som pesticiden (1.0)	ug/kg	62,700	99,524	0	*	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie GC	mg/kg	300,000	476,190	1		852,38
PCB						
PCB-28	ug/kg	< 1,300	2,063	1	*	106,35
PCB-52	ug/kg	< 1,300	2,063	1	*	106,35
PCB-101	ug/kg	< 1,300	2,063	0	*	-
PCB-118	ug/kg	< 1,300	2,063	0	*	-
PCB-138	ug/kg	< 1,300	2,063	0	*	-
PCB-153	ug/kg	< 1,300	2,063	0	*	-
PCB-180	ug/kg	< 1,300	2,063	0	*	-
- som PCB 7 (0.7)	ug/kg	6,370	10,111	0	*	-
som PCB 6 (0.7)	ug/kg	5,460	8,667	0		-

Aantal getoetste parameters: 36

Eindoordeel: Klasse 3

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Berekening somparameter s_AldDld niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).

Berekening somparameter s_Endo niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).

Berekening somparameter s_HeptaHepo niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_CB

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_Endo

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_OCB

Einde uitvoerverslag

Toelichting onderzoek en beoordeling waterbodem

Algemeen

Baggerspecie die om onderhoudsredenen vrijkomt (of bij verdieping van watergangen) is in principe een afvalstof, die niet zo maar buiten een inrichting mag worden gestort. Om het van oudsher gebruikelijke verwerken van baggerspecie op de wal kant mogelijk te maken is een vrijstelling in het leven geroepen voor het verspreiden van (een bepaalde klasse van) baggerspecie. De regels met betrekking tot het verspreiden van baggerspecie op land zijn vastgelegd in het Besluit vrijstellingen stortverbod buiten inrichtingen (Staatsblad nr. 664; 1997; wijzigingen Stb. 427, 1999; Stb. 352, 2000; Stb. 336 en 347, 2001; Stb. 189, 2002; Stb. 644, 2002).

De regels voor het verspreiden van onderhoudsspecie klasse 0, 1 en 2 kunnen als volgt worden samengevat:

- onderhoudsspecie klasse 0: om onderhoudsredenen gebaggerde waterbodem met een kwaliteit liggend onder of gelijk aan de streefwaarden;
- onderhoudsspecie klasse 1: om onderhoudsredenen gebaggerde waterbodem met een kwaliteit liggend boven de streefwaarden, en onder of gelijk aan de grenswaarden;
- onderhoudsspecie klasse 2: om onderhoudsredenen gebaggerde waterbodem met een kwaliteit liggend boven de grenswaarden, en onder of gelijk aan de toetsingswaarden;
- verspreiden: zich ontdoen van onderhoudsspecie klasse 0, 1 of 2 door deze buiten een inrichting op of in de bodem te brengen.

Het verspreiden van klasse 0-specie is zonder beperkingen toegestaan.

Het verspreiden van klasse 1 en 2-specie is volgens de vrijstellingsregeling toegestaan onder de volgende voorwaarden:

- onderhoudsspecie klasse 1 wordt over de direct aan het oppervlaktewater grenzende percelen verspreid;
- onderhoudsspecie klasse 2 wordt over een breedte van maximaal 20 meter over de direct aan het oppervlaktewater grenzende percelen verspreid;
- de verspreiding van onderhoudsspecie klasse 1 of 2 vindt niet plaats in onevenredig grote hoeveelheden;
- de onderhoudsspecie klasse 1 of 2 wordt op korte termijn na het op de kant zetten gelijkmatig verspreid.

Nadere richtlijnen voor het onderzoeken, bemonsteren, analyseren en beoordelen van baggerspecie zijn in de landelijke Regeling vaststelling klasse-indeling onderhoudsspecie vastgelegd. Als toelichting op het uitgevoerde waterbodemonderzoek is hieronder een samenvatting gegeven van de betreffende richtlijn uit de Staatscourant nr. 245 uit 1997 en de wijziging hierop Wijziging Regeling vaststelling klasse-indeling onderhoudsspecie (Staatscourant nr. 248; 1999).

De voor de beoordeling benodigde waarden voor het toetsen van de resultaten zijn weergegeven in de bij deze bijlage behorende tabel. Deze is samengesteld uit de bijlage behorende bij het Besluit vrijstellingen stortverbod buiten inrichtingen (streefwaarden, grenswaarden en toetsingswaarden) en de Wijziging Regeling vaststelling klasse-indeling onderhoudsspecie (interventiewaarden).

Analyse

In de praktijk van het waterbodemonderzoek is het niet gebruikelijk om voor een onverdachte situatie alle genormeerde parameters te laten analyseren. Als er geen reden is om te veronderstellen dat er lokale bronnen van bodemverontreiniging zijn, wordt vaak gestart met een beperkt basispakket. Het is van belang dat het basispakket voor baggerspecie hetzelfde is als voor schone grond/bodem. Als basispakket wordt daarom, overeenkomstig de strategie 'onverdacht' uit de NEN 5740, het basispakket aangehouden van het landbodemonderzoek, namelijk:

- lood (Pb), zink (Zn), cadmium (Cd), koper (Cu), nikkel (Ni), kwik (Hg), chroom (Cr) en arseen (As);
- som 10 PAK;
- minerale olie;
- EOX;
- organisch stofgehalte, lutumgehalte, fractie kleiner dan 16 μm .

Bij verdachte situaties moet het basispakket worden aangevuld met parameters, waarvan op basis van de geschiedenis en de omgeving verwacht mag worden dat zij in de waterbodem/baggerspecie worden aangetroffen, zoals bijvoorbeeld polychloorbifenylen (PCB's) en organochloorbestrijdingsmiddelen.

De berekening van het organische stof wordt afgeleid uit de gloeirest bepaald bij 600 °C (volgens NEN 12880) Dit gebeurt met de formule: %org. stof = (100% - %gloeirest) x 0,9.

De bepaling van lutum (minerale delen kleiner dan 2 μm) vindt plaats volgens NEN 5753. Bij minder dan 20% deeltjes < 2 μm wordt het percentage lutum berekend uit: % lutum = 0,63 x % minerale delen < 16 μm (bepaald volgens NEN 5753).

Beoordeling

Voor elk afzonderlijk compartiment van de waterbodem waarvan een mengmonster is genomen wordt de klasse-indeling van de te verwijderen onderhoudsspecie bepaald aan de hand van onderstaande methode. De gemeten gehalten in het monster worden omgerekend naar de gehalten in standaardbodem. Deze omrekening wordt uitgevoerd met behulp van de volgende formule:

$$G_{st} = G_g \times \frac{A + B \times 25 + C \times 10}{A + B \times \% \text{ lutum} + C \times \% \text{ org.stof}}$$

waarin:

G_{st} = gehalte van de betreffende stof, omgerekend naar standaardbodem (mg/kg of $\mu\text{g}/\text{kg}$);

G_g = gemeten gehalte van de betreffende stof (mg/kg of $\mu\text{g}/\text{kg}$);

% lutum gemeten of berekend percentage lutum (% d.s.);

% org. stof gemeten of berekend percentage organische stof (% d.s.);

A, B en C zijn stofafhankelijke constanten zoals opgenomen in onderstaande tabel.

Ten behoeve van de vaststelling van G_{st} voor organische parameters worden voor bodems met een gemeten/berekend organisch stofgehalte van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, organische stofgehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Met dien verstande dat bij de berekening van de streefwaarde, grenswaarde, toetsingswaarde en interventiewaarde van som 10 PAK in plaats van 2% 10% wordt aangehouden.

Stofafhankelijke constanten ten behoeve van de berekening gecorrigeerde stofgehalten in een baggerspeciemonster			
Stof	A	B	C
As	15	0,4	0,4
Ba	30	5	0
Cd	0,4	0,007	0,021
Cr	50	2	0
Co	2	0,28	0
Cu	15	0,6	0,6
Hg	0,2	0,0034	0,0017
Pb	50	1	1
Mo	1	0	0
Ni	10	1	0
Zn	50	3	1,5
Organische microverontreinigingen	0	0	1

Per parameter wordt met behulp van bovenstaande formule het berekende gecorrigeerde gehalte vergeleken met de streef-, grens-, toetsings- en interventiewaarden voor de standaardbodem zoals die zijn opgenomen in de bij deze bijlage behorende tabel. Op basis van deze vergelijking wordt voor elk van de geanalyseerde parameters bepaald in welke klasse het monster zich voor de betreffende parameter bevindt.

EOX is een trigger voor de eventuele aanwezigheid van gechloreerde en andere halogeen verbindingen. Overschrijding van de streefwaarde of toetsingswaarde van EOX leidt niet automatisch tot de conclusie dat niet voldaan wordt aan de streef- of toetsingswaarde. Bij overschrijding van de streef- of toetsingswaarde moet aanvullend (historisch of analytisch) onderzoek worden gedaan naar de aanwezigheid van gechloreerde (en andere halogeen) verbindingen. Indien deze parameters aanwezig zijn, worden ze meegenomen bij de klasse-indeling. Als bij verdachte situaties het te analyseren basispakket al is uitgebreid met een breed pakket aan hydrofobe organochloorverbindingen kan worden besloten om geen EOX te bepalen.

Wanneer voor een of meer van de parameters de interventiewaarde, als aangegeven in onderstaande tabel, wordt overschreden, wordt het mengmonster ingedeeld in klasse 4. In de overige gevallen wordt het mengmonster als geheel ingedeeld in de hoogste van de klassen waarin het monster zich voor de afzonderlijke parameters bevindt.

Uitgezonderd zijn:

1. indeling in klasse 1 ten gevolge van een overschrijding met een factor 2 van de streefwaarde door ten hoogste 3 parameters bij analyse van minimaal 10 parameters en maximaal 19 parameters. De individueel te toetsen parameters liggen onder de tussenwaarde en onder de toetsingswaarde. Het monster wordt dan als geheel ingedeeld in klasse 0. Als één van de parameters die de streefwaarde overschrijdt DDT/DDE/DDD (som) of aldrin/dieldrin/endrín (som) is, mag de streefwaarde voor deze parameter met een factor 3 worden overschreden. Bij analyse van 20 parameters of meer mogen ten hoogste 4 parameters de streefwaarde overschrijden met een factor 2.

De wijze van toetsen aan de streefwaarden stemt overeen met de wijze van toetsen aan de streefwaarden voor grondmonsters zoals is vastgelegd in Vrijstellingsregeling samenstellings- en immissiewaarden Bouwstoffenbesluit (Staatscourant 1999, 126). Bij het toetsen van baggerspeciemonsters aan de streefwaarden wordt een monster als schone baggerspecie (klasse 0) geclassificeerd, ook indien sprake is van een zekere mate van overschrijding van de streefwaarden. De individueel onderzochte parameters moeten wel onder de toetsingswaarde en de tussenwaarde liggen. De tussenwaarde wordt gedefinieerd als een ½ maal (streefwaarde + interventiewaarde).

2. indeling in klasse 2 ten gevolge van een overschrijding van de grenswaarde door maximaal 2 parameters met maximaal 50%. Het monster wordt dan als geheel ingedeeld in klasse 1.
3. indeling in klasse 3 ten gevolge van een overschrijding van de toetsingswaarde door maximaal 2 parameters met maximaal 50%. Het monster wordt dan als geheel ingedeeld in klasse 2.

De toegestane overschrijdingen bij punt 2 en 3 gelden niet voor de parameter som 10 PAK. Zodra deze parameter de grenswaarde respectievelijk de toetsingswaarde overschrijdt wordt het monster ingedeeld in klasse 2 respectievelijk klasse 3.

Indien bij onderzoek voor een parameter geen gehalte boven de bepalingsgrens wordt gevonden, wordt de parameter niet betrokken bij de klasse-indeling.

In de navolgende tabel staat voor de belangrijkste stoffen een overzicht van de streef-, grens-, toetsings- en interventiewaarden voor een standaardbodem. De getalswaarden in deze tabel zijn overgenomen uit de gewijzigde versie (Stcrt. 16 juni 2000, nr. 114) van bijlage A in de Vierde Nota waterhuishouding (NW4, december 1998).

Tabel 4.1: streef-, grens-, toetsings- en interventiewaarden

Stof	Streefwaarde	Grenswaarde	Toetsingswaarde	Interventiewaarde
	in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld			
ANORGANISCHE STOFFEN				
1. Metalen				
arsen (As)	29	55	55	55
cadmium (Cd)	0,8	2	7,5	12
chrom (Cr)	100	380	380	380
koper (Cu)	36	36	90	190
kwik (Hg)	0,3	0,5	1,6	10
lood (Pb)	85	530	530	530
nikkel (Ni)	35	35	45	210
zink (Zn)	140	480	720	720
ORGANISCHE STOFFEN				
2. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
PAK's totaal (Som 10) ¹	1	1	10	40
3. Gechloreerde koolwaterstoffen				
chloorbenzenen (som) ²	0,03			30
- pentachloorbenzeen		0,3	0,3	
- hexachloorbenzeen		0,004	0,02	
PCB's (som 7) ³			0,2	1
PCB's (som 6) ³	0,02			
PCB 28	1 µg/kg	0,004	0,03	
PCB 52	1 µg/kg	0,004	0,03	
PCB 101	4 µg/kg	0,004	0,03	
PCB 118	4 µg/kg	0,004	0,03	
PCB 138	4 µg/kg	0,004	0,03	
PCB 153	4 µg/kg	0,004	0,03	
PCB 180	4 µg/kg	0,004	0,03	
EOX ⁴	0,3		7	
4. Organochloorbestrijdingsmiddelen				
aldrin/dieldrin/endrïn (som)	0,005			4
aldrin en dieldrin		0,04	0,04	
dieldrin		0,02		
endrïn		0,04	0,04	
chlooraan	0,03 µg/kg	0,02	0,02	4
DDT/DDE/DDD (som) ⁵	0,01	0,01	0,04	4
alpha-endosulfan	0,01 µg/kg			4
alpha-endosulfan + -sulfaat		0,01	0,02	
HCH (som) ⁶	0,01			2
α-HCH	0,003		0,02	
β-HCH	0,009		0,02	
γ-HCH (lindaan)	0,05 µg/kg	0,001	0,02	
heptachloor + -epoxide		0,02	0,02	
heptachloor	0,7 µg/kg			4
heptachloorepoxide (som)	0,002 µg/kg			4
hexachloorbutadiën	0,0025	0,02	0,02	
som organochloorpesticiden			0,1	
5. Overige organische stoffen				
minerale olie ⁷	50	1000	3000	5000

Voetnoten tabel:

1. Onder som 10 PAK wordt verstaan de som van antraceen, benzo(a)antraceen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantreen, fluoranteen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naftaleen en benzo(ghi)peryleen.
2. Onder chloorbenzenen (som) wordt verstaan de som van alle isomeren van alle chloorbenzenen te weten mono-, di-, tri-, tetra-, penta- en hexachloorbenzeen.
3. Onder som 7 PCB wordt verstaan de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180. Voor de streefwaarde wordt uitgegaan van de som zonder PCB 118 (som 6).
4. De EOX bepaling dient te worden gezien als een trigger voor de eventuele aanwezigheid van gechloreerde verbindingen. Bij overschrijding van de streefwaarde dient verder te worden gezocht naar de aanwezigheid van gechloreerde (en andere halogeen) verbindingen. De eenheid is mg X/kg, waarbij X staat voor de halogenen chloor, broom en jood.
5. Onder DDT/DDD/DDE (som) wordt verstaan de som van DDT, DDD en DDE.
6. Onder HCH (som) wordt verstaan de som van α -HCH, β -HCH, γ -HCH, δ -HCH.
7. Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van minerale olie verontreiniging wordt aangetoond in de bagger, dan dient naast het minerale oliegehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.

Tabel 4.2 Verspreidingsmogelijkheden en indicatie van verwerkingsmogelijkheden per klasse

Klasse	Gestandaardiseerde meetwaarde	Verontreinigingsindicatie en verspreidingsmogelijkheden
0	< streefwaarden	<ul style="list-style-type: none"> niet verontreinigd (verwaarloosbaar risico niveau) multifunctioneel toepasbaar op het land of in het oppervlaktewater
1	> streefwaarde; < grenswaarden	<ul style="list-style-type: none"> mag in het aquatisch milieu worden verspreid; hierbij mag geen verslechtering optreden van de waterbodemkwaliteit mag over een direct aan het oppervlaktewater grenzend perceel worden verspreid, mits dit niet behoort tot een bijzonder gebied waar verspreiding van klasse 1 specie niet is toegestaan; niet in onevenredig grote hoeveelheden mogelijk toepasbaar in een werk in het kader van het Bouwstoffenbesluit
2	> grenswaarden; < toetsingswaarden	<ul style="list-style-type: none"> licht verontreinigd sediment mag onder bepaalde voorwaarden in het water worden verspreid/toegepast; hierbij mag geen verslechtering optreden van de waterbodemkwaliteit mag over een strook van max. 20 m van een direct aan het oppervlaktewater grenzend perceel worden verspreid, mits dit niet behoort tot een bijzonder gebied waar verspreiding van klasse 2 specie niet is toegestaan; niet in onevenredig grote hoeveelheden mogelijk toepasbaar in een werk in het kader van het Bouwstoffenbesluit
3	> toetsingswaarden; < interventiewaarden	<ul style="list-style-type: none"> matig verontreinigd sediment mogelijk toepasbaar in een werk in het kader van het Bouwstoffenbesluit
4	> interventiewaarden	<ul style="list-style-type: none"> anders bij voorkeur reinigen of gecontroleerd storten ernstig verontreinigd sediment; noodzaak tot saneren¹⁾ niet toepasbaar; dient bij voorkeur te worden gereinigd of gecontroleerd gestort bij een ernstig geval bestaat een meldingsplicht Wbb en dient in principe een saneringsplan te worden opgesteld; m.u.v. deelsaneringen in kader van onderhoud

Toelichting tabel 4.2:

¹⁾ Voor zware metalen zijn signaleringswaarden vastgesteld. Als in de waterbodem uitsluitend sprake is van een interventiewaarde-overschrijding voor zware metalen en de gemeten gehalten zware metalen onder de signaleringswaarden liggen, wordt aangenomen dat de actuele risico's laag zijn.



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. Onderzoeksstrategie bij verkennd onderzoek" (NNI, oktober 1999; ICS 13.080.01), 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 slagguts, 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. Afhankelijk van het onderzoeksdoel is het filter of onder het grondwaterniveau of snijdend met de grondwaterspiegel geplaatst.

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 NEN-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 (grondanalyses) en de geldende NEN-normen (overige analyses) 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 13.080.01, oktober 1999. 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: Openbare speelplaats



foto 2: Gronddepot



foto 3: Volkstuinencomplex



foto 4: Omliggende watergang



foto 5: Rode kruis gebouw



foto 6: Weiland perceel C 2392

