

Opdracht : 024308
Plaats : Spijkenisse
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Vlinderveen 229

VERZONDEN 28 APR 2008

Betreft : Milieutechnisch verkennend bodemonderzoek
aan de Vlinderveen 229
te
SPIJKENISSE

Opdrachtgever : Gemeente Spijkenisse
T.a.v. afdeling Jeugd, Educatie en Samenleving
Postbus 25
3200 AA SPIJKENISSE

Behandeld door : mevr. ir. S.M. Enzler (010-5030225)

Kenmerk : R024308-RH_1

Datum : 25 april 2008

MOS GRONDMECHANICA B.V.

Kleidijk 35,	Postbus 801,	3160 AA Rhoon,	tel. 010-5030200
Kanaaldijk N.O. 104a,	Postbus 38,	5700 AA Helmond,	tel. 0492-535455
Kalanderstraat 10a,	Postbus 153,	7460 AD Rijssen,	tel. 0548-512363



SAMENVATTING

In opdracht van de Gemeente Spijkenisse, afdeling Jeugd, Educatie en Samenleving heeft Mos Grondmechanica B.V. een milieutechnisch verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een onderzoekslocatie aan de Vlinderveen 229 te Spijkenisse (gemeente Spijkenisse, sectie F, nummer 2128).

Aanleiding van het onderzoek is de uitgevoerde sloop van een deel van het schoolgebouw op de locatie. Doel van het onderzoek is aan te tonen dat op de onderzoekslocatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven de streefwaarde of de geldende achtergrondgehalten.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekshypothese "onverdachte locatie" gesteld met als strategie "ONV", gebaseerd op een oppervlakte van $\pm 350 \text{ m}^2$. Het veldwerk is uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 op 9 april 2008, waarbij de grondmonsters direct zijn genomen. Het grondwatermonster is genomen op 17 april 2008.

Aan de opgeboorde grondslag, bestaande uit matig siltige of humeuze klei, met ingeschakelde zand- en veenlagen tot een diepte van mv -3,0 m, zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. De grondwaterstand bevond zich ten tijde van het onderzoek op mv -1,35 m.

De verkregen analyseresultaten zijn getoetst aan de Wet Bodembescherming (Wbb) en indicatief aan het Bouwstoffenbesluit (Bsb). In onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten samengevat weergegeven.

Grond

Monster	Boring	Diepte (m - mv)	toetsing Wbb			toetsing Bsb (indicatief)
			licht	matig	sterk	
11301458.1 Mengmonster 1	1	0,0 - 0,2	--	--	--	Cat. 0
	2	0,3 - 0,7				
	3	0,15 - 0,5				
	4	0,0 - 0,5				
11301458.2 Mengmonster 2	2	0,0 - 0,3	--	--	--	Cat. 0
	3	0,0 - 0,15				
11301458.3 Mengmonster 3	1	0,5 - 1,0	--	--	--	Cat. 0
	2	0,7 - 1,1				

Grondwater

Monster	Peilbuis	Filter (m - mv)	Toetsing Wbb		
			licht	matig	sterk
11304968.1	1	2,0 - 3,0	Chroom, nikkel, zink, xylenen (som)	--	--

Opdracht : 024308
Plaats : Spijkenisse
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Vlinderveen 229

Omdat de aangetoonde concentraties in het grondwater de streefwaarde overschrijden, dient in principe de onderzoekshypothese "onverdachte locatie" te worden herzien. De aangetoonde concentraties overschrijden niet de tussenwaarde $(S+I)/2$, waardoor er vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding is tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Op basis van het vooronderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek zijn er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaren tegen eventuele toekomstige bouwwerkzaamheden op de onderzoekslocatie.

Inhoudsopgave

	Pagina
SAMENVATTING	2
1. INLEIDING	5
1.1 Aanleiding en doel van het onderzoek	5
1.2 Relevante normen	5
2. VOORONDERZOEK	6
2.1 Verzamelen van de historische gegevens	6
2.2 Locatiegegevens	6
2.3 Huidig gebruik van de locatie	6
2.4 Historische gegevens	7
3. ONDERZOEKSHYPOTHESE EN -STRATEGIE	8
4. BODEMONDERZOEK	9
4.1 Aanpassingen onderzoeksstrategie	9
4.2 Uitgevoerd veldwerk	9
4.3 Bodemopbouw en grondwaterstand	9
4.4 Samenstelling mengmonsters en analysestrategie	10
5. BEOORDELING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN	11
5.1 Toetsing van de analyseresultaten aan de Wet bodembescherming	11
5.2 Indicatieve toetsing aan het Bouwstoffenbesluit	11
5.3 Analyseresultaten	12
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13

Bijlage A Resultaten vooronderzoek

Bijlage B Boringen

Bijlage C Analyseresultaten

Bijlage D Laboratoriumonderzoek

Bijlage E Terreinmetingen



1: INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel van het onderzoek

In opdracht van de Gemeente Spijkenisse, afdeling Jeugd, Educatie en Samenleving heeft Mos Grondmechanica B.V. een milieutechnisch verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een onderzoekslocatie aan de Vlinderveen 229 te Spijkenisse. De oppervlakte van de onderzoekslocatie is $\pm 350 \text{ m}^2$.

Aanleiding van het onderzoek is de uitgevoerde sloop van een deel van het schoolgebouw op de locatie. Doel van het onderzoek is aan te tonen dat op de onderzoekslocatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven de streefwaarde of de geldende achtergrondgehalten.

Naast het onderzoek conform de NEN 5740 en toetsing van de onderzoeksresultaten aan de Wet bodembescherming (Wbb), zijn de onderzoeksresultaten tevens op indicatieve wijze getoetst aan de eisen van het Bouwstoffenbesluit (Bsb).

1.2 Relevante normen

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de NEN 5740 *"Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond"*, oktober 1999.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (versie 3.2) *"Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënische Bodemonderzoek"*; VKB-protocol 2001 *"Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen"* en VKB-protocol 2002 *"Het nemen van grondwatermonsters"*. Door KIWA N.V. te Rijswijk is aan Mos Grondmechanica B.V. een proces-certificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgereikt (Certificaatnummer K25557).

Mos Grondmechanica B.V. heeft getoetst of er sprake is van enige vorm van belangenverstrengeling in het kader van de functiescheiding zoals bedoeld in § 3.1.7 van de BRL SIKB 2000 (versie 3.2). Hierbij verklaart Mos Grondmechanica B.V. dat de hierboven genoemde relatie tussen de opdrachtgever en Mos Grondmechanica B.V. niet bestaat.

Het chemisch-analytisch onderzoek heeft plaatsgevonden conform de daarvoor geldende normen. Deze normen zijn vermeld op de betreffende analysecertificaten.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Verzamelen van de historische gegevens

De historische informatie voor het vaststellen van de onderzoekshypothese is verkregen uit het bodeminformatie systeem van de gemeente Spijkenisse, en van de opdrachtgever (zie bijlage A).

De aldus verkregen informatie is samengevat en geïnterpreteerd in de paragrafen 2.2 t/m 2.4. Op basis daarvan is de onderzoeksstrategie opgesteld (zie hoofdstuk 3).

2.2 Locatiegegevens

Adres : Vlinderveen 229 te Spijkenisse

Kadastrale registratie : Gemeente Spijkenisse, Sectie F, Nummer 2128

Coördinaten RD-stelsel : $X \approx 83.032$ $Y \approx 427.712$

Perceelsoppervlak : $\pm 2.700 \text{ m}^2$

Oppervlak onderzoekslocatie : $\pm 350 \text{ m}^2$

Stromingsrichting grondwater : De stromingsrichting van het freatisch grondwater is op voorhand niet eenduidig aan te geven. Waarschijnlijk wordt deze beïnvloed door watergangen in de omgeving (infiltratie/ drainage).

De onderzoekslocatie ligt aan de zuidzijde van Spijkenisse. In bijlage A zijn de kadastrale situatie en de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.

2.3 Huidig gebruik van de locatie

Het terrein was ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden een na sloop braakliggend onderdeel van een schoolplein. Bij de door ons uitgevoerde locatie-inspectie werd de volgende situatie aangetroffen:

- De locatie is onverhard;
- Er zijn geen activiteiten aangetroffen die op een mogelijke bodembelasting wijzen;
- Er zijn geen bovengrondse tanks, of indicaties dat deze er hebben gestaan, op de onderzoekslocatie;
- Er zijn geen vul- of ontluuchtingspunten op de onderzoekslocatie aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van een ondergrondse tank;
- Er zijn op de onderzoekslocatie geen asbestverdachte materialen op het maaiveld of in de bodem aangetroffen.

2.4 Historische gegevens

Op de onderzoekslocatie heeft een klein gebouw gestaan van Jenaplanschool de Veenvlinder.

Bij de gemeentelijke milieudienst zijn geen gegevens bekend van boven- en/of ondergrondse (brandstof)tanks die op de onderzoekslocatie aanwezig zijn (geweest). Er zijn geen calamiteiten gemeld die op de onderzoekslocatie zijn voorgevallen en die mogelijk tot een bodembelasting hebben kunnen leiden. Er zijn geen aanwijzingen dat er een verhoogde kans is op het voorkomen van asbest in de bebouwing of op het terrein. Er gelden geen verhoogde achtergrondconcentraties voor het betreffende gebied.

In het bodeminformatiesysteem van de gemeente Spijkenisse zijn geen bodemonderzoeken aanwezig, die *op of nabij* de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd.

Op basis van de door de opdrachtgever verstrekte informatie is er geen aanleiding om aan te nemen dat de onderzoekslocatie (deels) verontreinigd is, of kan zijn.



3. ONDERZOEKSHYPOTHESE EN -STRATEGIE

Op basis van de algemene en historische gegevens worden in de grond en het grondwater geen verontreinigingen verwacht in concentraties boven de streefwaarde of boven de voor het gebied geldende achtergrondgehalten. Daarom is de onderzoekshypothese "onverdachte locatie" gesteld.

Uitgaande van de hypothese "onverdachte locatie", is de onderzoeksstrategie "ONV" uit de NEN 5740 uitgewerkt, voor een onderzoekslocatie met een oppervlak van $\pm 350 \text{ m}^2$.

aantal boringen			aantal te analyseren (meng)monsters		
boringen tot mv - 0,5 m	boringen tot aan het grondwater ¹⁾	boringen met peilbuis ²⁾	grond		grondwater
			bovengrond	ondergrond	
2	1	1	1	1	1
¹⁾ Indien de grondwaterstand zich ondieper dan 1,0 m beneden het maaiveld bevindt, geldt een boordiepte van 1,0 m. Indien de grondwaterstand zich dieper dan 2,0 m beneden het maaiveld bevindt, geldt een boordiepte van 2,0 m.					
²⁾ Indien de grondwaterstand zich dieper dan 5,0 m beneden het maaiveld bevindt, kan het plaatsen van peilbuizen achterwege blijven. Wel wordt geboord tot een diepte van 2,0 m. Indien de diepte van de grondwaterstand onbekend is geldt een boordiepte van 5,0 m.					

De boringen zijn gelijkmatig over de onderzoekslocatie verspreid.

4. BODEMONDERZOEK

4.1 Aanpassingen onderzoeksstrategie

De aangetroffen situatie ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden gaf geen aanleiding tot het aanpassen van de onderzoeksstrategie.

4.2 Uitgevoerd veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 9 april 2008 en omvatte de volgende werkzaamheden:

- Het in het terrein uitzetten van de boorlocaties en de punten op tekening vastleggen;
- Het verrichten van de boringen 1 t/m 4 waarbij:
 - Boring 1 is uitgevoerd tot mv -3,0 m en is afgewerkt met een peilbuis;
 - Boring 2 is uitgevoerd tot mv -2,0 m;
 - Boringen 3 en 4 zijn uitgevoerd tot mv -0,5 m.
- Het zintuiglijk beoordelen van de opgeboorde grondslag;
- Het bemonsteren van de opgeboorde grondslag per 0,5 m laagdikte (of gerelateerd aan de bodemsamenstelling) en de monsters verzamelen in afsluitbare glazen potten;
- Het schoonpompen van peilbuis 1 direct na plaatsing;
- Het schoonpompen, meten van de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) en het bemonsteren van peilbuis 1 minimaal één week na plaatsing (d.d. 17 april 2008).

De beschrijvingen van de boorprofielen zijn onder bijlage B bijgevoegd. De situatietekening met de locaties van de boringen is onder bijlage E opgenomen. Hierin zijn eveneens de peilbuisgegevens weergegeven.

4.3 Bodemopbouw en grondwaterstand

Uit de boorstaten blijkt dat vanaf het maaiveld (mv) tot een diepte van mv -3,0 m, matig siltige of humeuze klei, met ingeschakelde zand- en veenlagen wordt aangetroffen. Aan de opgeboorde grondslag zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

Bij het bemonsteren van peilbuis 1 op 17 april 2008 is de grondwaterstand gemeten op een diepte van mv -1,35 m. Het betreft hier uiteraard een momentopname.



4.4 Samenstelling mengmonsters en analysestrategie

Van de in het veld genomen grondmonsters zijn op basis van bodemkenmerken en geografische ligging de onderstaande mengmonsters samengesteld.

Monster	Boring	Diepte (m-mv)	Grondslag	Analysepakket ¹
11301458.1 Mengmonster 1	1 2 3 4	0,0 – 0,2 0,3 – 0,7 0,15 – 0,5 0,0 – 0,5	Klei	NEN 5740 voor grond inclusief bepaling van het lutum en organisch stof gehalte, met voorbehandeling conform AS3000
11301458.2 Mengmonster 2	2 3	0,0 – 0,3 0,0 – 0,15	Zand	
11301458.3 Mengmonster 3	1 2	0,5 – 1,0 0,7 – 1,1	Klei	

¹ Voor de samenstelling van het analysepakket zie analysecertificaat 11301458 onder bijlage D.

Na het schoonpompen van peilbuis 1 op 17 april 2008 zijn de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) bepaald. De gemeten pH en EC zijn respectievelijk 6,88 en 353 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Het grondwatermonster uit peilbuis 1 is geanalyseerd op het analysepakket NEN 5740 voor grondwater, inclusief voorbehandeling conform AS3000. Voor de samenstelling van het analysepakket wordt verwezen naar analysecertificaat 11304968 onder bijlage D.

De analyses en het mengen van de monsters zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratoires te Hoogvliet, ingeschreven in het NEN-EN-ISO 17025 register voor laboratoria onder no. L 028.

5. BEOORDELING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 Toetsing van de analyseresultaten aan de Wet bodembescherming

Om te beoordelen of er sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid en/ of het milieu, zijn de analyseresultaten getoetst aan de eisen van de Wet Bodembescherming, zoals deze zijn neergelegd in de Circulaire Aanpassing Interventiewaarden Bodemsanering (24-02-2000). Hierbij worden per element de volgende waarden onderscheiden:

- streefwaarde (S) : het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van de bodem;
- interventiewaarde (I) : het niveau waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier ernstig verminderd zijn of ernstig bedreigd worden;
- naast de S- en de I-waarde is ook de tussenwaarde $\{T = (S + I) / 2\}$ van belang; dit gemiddelde wordt als een toets ten behoeve van eventueel nader onderzoek beschouwd.

Bij grondmonsters zijn voor een aantal parameters de streef-, tussen- en interventiewaarden afhankelijk van het gehalte aan organische stof (humusdeeltjes) en/of lutum (gronddeeltjes $< 2 \mu\text{m}$). Conform het betreffende voorschrift wordt in geval van zeer kleine gehalten aan lutum en/ of organische stof uitgegaan van een minimum waarde van 2% (deze waarde wordt in dat geval ook in de toetsingstabellen genoemd). Omgekeerd wordt een maximum waarde van 30% gehanteerd.

Bij grondwatermonsters worden de toetsingswaarden niet gecorrigeerd voor fysische parameters, ook niet voor de gemeten zuurgraad (pH) of geleidbaarheid (EC).

In bijlage C zijn de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de aldus bepaalde streef- en interventiewaarden. Als toetsingsresultaat wordt aangehouden (bijlage C):

- concentratie kleiner of gelijk aan de streefwaarde c.q. detectiegrens
- x concentratie tussen de streef- (S) en de tussenwaarde (T); zeer licht tot licht verontreinigd
- xx concentratie tussen de tussen- (T) en de interventiewaarde (I); matig verontreinigd
- xxx concentratie boven de interventiewaarde (I); sterk verontreinigd

5.2 Indicatieve toetsing aan het Bouwstoffenbesluit

Indien grond van de locatie wordt afgevoerd en op een ander werk als bouwstof wordt toegepast, is het Bouwstoffenbesluit van toepassing. De bij dit onderzoek verkregen analyseresultaten zijn getoetst aan de "samenstellingwaarden Bouwstoffenbesluit (volgens de vrijstellingsregeling samenstelling- en immissiewaarden)". De toetsing aan het Bsb is slechts indicatief daar de monsternamen en het chemisch-analytisch onderzoek niet heeft plaatsgevonden conform de eisen van het Bsb.

Bij de toetsing wordt per element onderscheid gemaakt tussen de streef- en de grenswaarde. Evenals bij de toetsing aan de Wet Bodembescherming, geldt ook bij het Bouwstoffenbesluit dat de streef- en grenswaarden, voor zware metalen in grond, afhankelijk zijn van het lutumgehalte en/of het organisch stofgehalte. Voor organische verbindingen zijn de streef- en grenswaarden alleen afhankelijk van het organisch stofgehalte.

Het Bouwstoffenbesluit kent geen toetsing van grondwater. Derhalve wordt hier geen indicatieve toetsing van grondwater gepresenteerd.

In de tabellen in bijlage C zijn de analyseresultaten van de grondmonsters getoetst aan de op het lutum en organische stofgehalte aangepaste streef- en grenswaarden. Aan de hand van de toetsingsresultaten wordt de grond in categorieën ingedeeld die de toepassingmogelijkheden van de grond aangegeven. Hierbij worden de volgende categorieën onderscheiden:

Categorie 0 en MVR: grond is multifunctioneel toepasbaar;
 Categorie 1: grond is ongeïsoleerd toepasbaar;
 Categorie 2: grond is alleen geïsoleerd toepasbaar;
 Niet toepasbaar: grond moet als afvalstof worden afgevoerd.

Voor extra informatie over het Bouwstoffenbesluit wordt verwezen naar bijlage D.

5.3 Analyseresultaten

De verkregen analyseresultaten zijn getoetst aan de Wet bodembescherming (Wbb) en indicatief aan het Bouwstoffenbesluit (Bsb). In onderstaande tabellen zijn de toetsingsresultaten samengevat. Voor de volledige toetsingsresultaten wordt verwezen naar bijlage C.

Grond

Monster	Boring	Diepte (m - mv)	toetsing Wbb			toetsing Bsb (indicatief)
			licht	matig	sterk	
11301458.1 Mengmonster 1	1	0,0 - 0,2				Cat. 0
	2	0,3 - 0,7	--	--	--	
	3	0,15 - 0,5				
	4	0,0 - 0,5				
11301458.2 Mengmonster 2	2	0,0 - 0,3	--	--	--	Cat. 0
	3	0,0 - 0,15				
11301458.3 Mengmonster 3	1	0,5 - 1,0	--	--	--	Cat. 0
	2	0,7 - 1,1				

Grondwater

Monster	Peilbuis	Filter (m - mv)	Toetsing Wbb		
			licht	matig	sterk
11304968.1	1	2,0 - 3,0	Chroom, nikkel, zink, xylenen (som)	--	--

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Conclusies

Vanaf het maaiveld (mv) is tot een diepte van mv -3,0 m matig siltige of humeuze klei, met ingeschakelde zand- en veenlagen aangetroffen. Aan de opgeboorde grondslag zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. De grondwaterstand bevond zich ten tijde van het onderzoek op mv -1,35 m.

In de samengestelde mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn van de onderzochte parameters geen waarden aangetroffen boven de respectievelijke streefwaarde voor elke parameter. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom, nikkel, zink en xylenen (som).

Omdat de aangetoonde concentraties in het grondwater de streefwaarde overschrijden, dient in principe de onderzoekshypothese "onverdachte locatie" te worden herzien. De aangetoonde concentraties overschrijden niet de tussenwaarde (S+I)/2, waardoor er vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding is tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Op basis van het vooronderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek zijn er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaren tegen eventuele toekomstige bouwwerkzaamheden op de onderzoekslocatie.

Aanbevelingen

Indien bij werkzaamheden op de locatie grond vrijkomt, kan deze binnen de locatie vrij worden toegepast. Matig en sterk verontreinigde grond mag niet vrij worden vergraven of toegepast. Indien grond van de locatie wordt afgevoerd, kan de grond overeenkomstig de klasse-bepaling van de *indicatieve* Bsb-toetsing (zie paragraaf 5.3) aan een erkende grondbank worden aangeboden. Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat elke grondacceptant zijn eigen acceptatiebeleid voert. Voor toepassing van de vrijkomende boven- en/of ondergrond in een ander werk volstaat de hier gepresenteerde indicatieve toetsing niet en dient een onderzoek conform het Bouwstoffenbesluit te worden uitgevoerd. Op deze laatste verplichting bestaan een aantal specifieke uitzonderingen die zijn voorgeschreven in het Bouwstoffenbesluit en/of beheersplan van de betreffende gemeente.

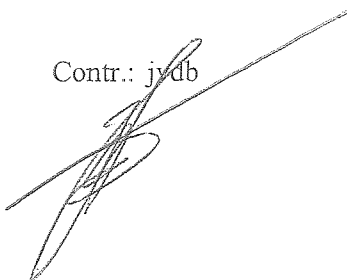
mevr. Ir. S.M. Enzler (010-5030225)



Rhoon, 24 april 2008

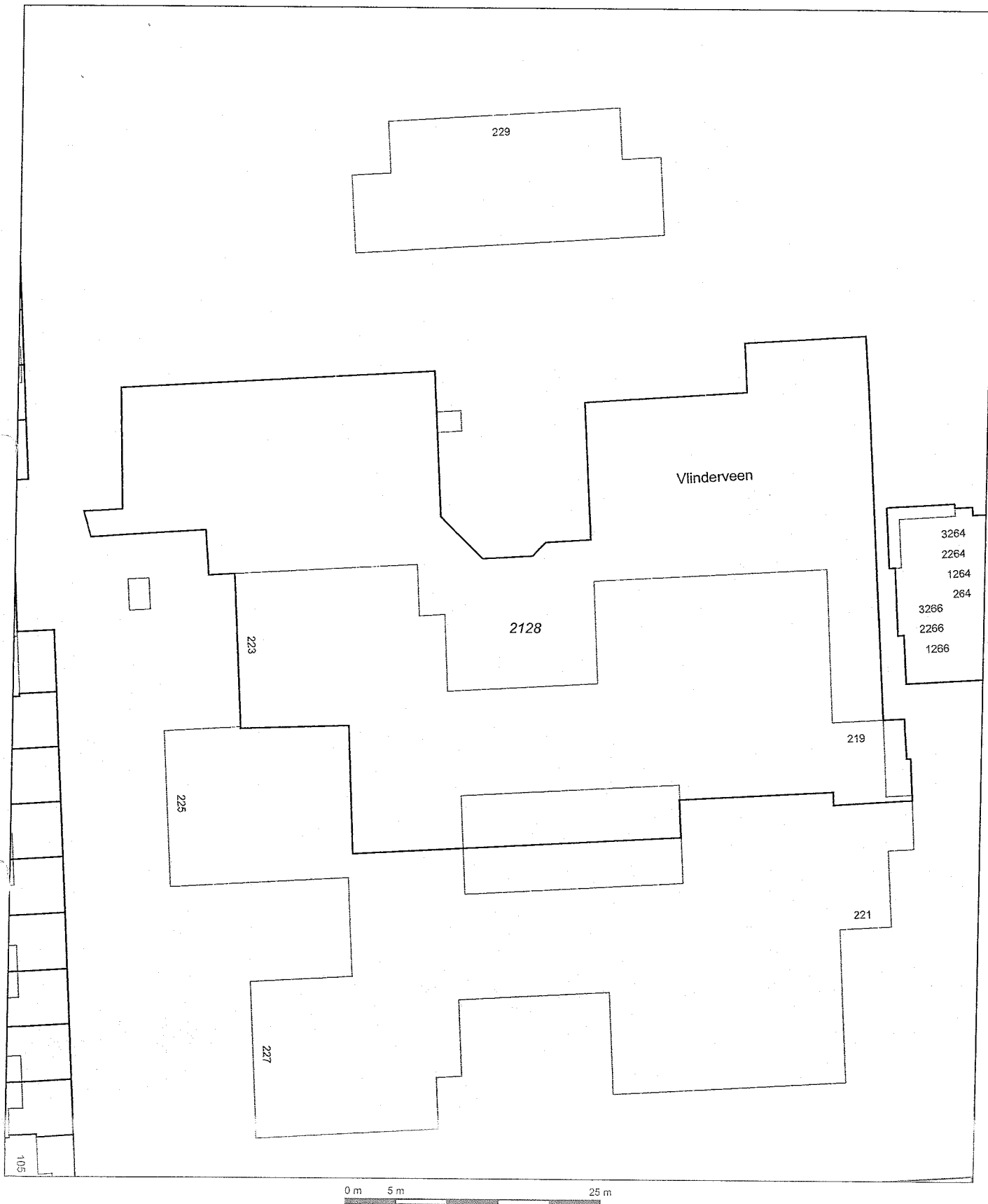
Mos Grondmechanica B.V.

Contr.: jydb



Bijlage A
Resultaten vooronderzoek
Kadastrale situatie
Regionale situatie
Historische gegevens (Gemeente Spijkenisse)

Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
— Kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

SPIJKENISSE
F
2128



Voor een eensluitend uittreksel, ROTTERDAM, 22 april 2008
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.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object SPIJKENISSE F 2128

Vlinderveen 219, 3205 EB SPIJKENISSE

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



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug bewegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vorder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afraastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
--	---	--

Sector ROB

Bowoto

Mos Grondmechanica bv
Postbus 801
3160 AA RHOON
tav mevr. S.M. Enzler

behandeld door
ing. J.P. van der Lee

toestelnummer
(0181) 696 426

faxnummer
(0181) 696 858

e-mail
bowoto@spijkenisse.nl

datum
14 maart 2007

ons kenmerk
BWT/JvdL

pagina
1 van 1

uw kenmerk
-

uw brief van
-

aantal bijlagen
-

betreft
bodem milieu Vlinderveen 229

Geachte mevrouw Enzler

Naar aanleiding van door u de gevraagde informatie betreffende historische bodemgegevens uit het bodemarchief, het volgende:

onderzoeken: -geen,
 -geen tanks aanwezig,
 -geen calamiteiten bekend,
 -er is geen verhoogde kans op het voorkomen van asbest op de lokatie,
 -er zijn geen relevante bodem gegevens bekend,
 -er zijn geen verhoogde achtergrond waarden bekend,
 -er is geen stromingsrichting bekend.

In de onderzoeken word ook een kort historisch verslag gedaan van eerder gebruik van de grond.

Voor inzage en nadere informatie kan een afspraak gemaakt worden.

Behandeld op **14 maart 2007**

Namens het hoofd van de vakgroep
Bouw- en Woningtoezicht,

ing. J.P. van der Lee.

STANDAARD VRAGENLIJST (BEPERKT) HISTORISCH ONDERZOEK

In het kader van een milieutechnisch bodemonderzoek conform de NEN 5740 ("Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek) bestaat de verplichting om een (beperkt) historisch onderzoek uit te voeren. Aan de hand van de resultaten van dit vooronderzoek kan de onderzoekshypothese worden vastgesteld voor de onderzoekslocatie (eventueel opgedeeld in deellocaties). Mogelijke voorbeelden van onderzoekshypothesen zijn: "onverdacht", "verdacht, plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern".

Bronnen die onder andere geraadpleegd dienen te worden zijn de huidige en eventuele vorige eigenaars (en/of bewoners) en gemeentelijke archieven.

Wij verzoeken u dan ook onderstaande vragenlijst volledig en naar waarheid in te (laten) vullen. Deze vragenlijst wordt als bijlage aan de uiteindelijke rapportage toegevoegd.

Gegevens onderzoekslocatie en (eventueel) aanwezige bebouwing

Adres: straat <u>Vlinderveen</u> nr. <u>229</u> gemeente <u>Spijkenisse</u>		
Kadastrale registratie: gemeente <u>Spijkenisse</u> sectie <u>F</u> nummer(s) <u>833</u>		
• Waarvoor wordt het onderzoek uitgevoerd (denk aan nieuw- of verbouw, aankoop grond, Wet Milieubeheer) <u>Sloop</u>		
• Wat is de grootte van het perceel ?	<u>375 m²</u>	n.v.t.
• Wat is de grootte van de (eventuele) nieuwbouwlocatie ?	<u>m²</u>	n.v.t.
(alleen invullen indien van toepassing) ☐ uitbreiding bestaand gebouw ☐ nieuwbouw • Het bouwwerk betreft ? ☐ verbouw ☐		
• Wat wordt het gebruik van het bouwwerk (bijvoorbeeld: woning, bedrijfsgebouw, loods, stal) ?		
• Wordt bij nieuwbouw een bestaand pand gesloopt ?		ja / nee
• Vindt ten behoeve van de (ver)bouw grondverzet plaats ?		ja / nee
Zo ja, tot welke diepte wordt ontgraven en hoeveel grond wordt afgevoerd ?		
• Maakt de bouwlocatie een onderdeel uit van een bedrijf en/of inrichting zoals bedoeld in de wet Milieubeheer ?		ja / nee
• Treedt er een wijziging op in de gebruiksfunctie van de locatie ?		<u>nee</u>
• Zijn op de locatie hoogspanningsmasten en/of hoogspanningsleidingen aanwezig ?		ja / nee
Zo ja, s.v.p. locatie(s) op situatietekening aangeven.		

Historische gegevens onderzoekslocatie

- Beschrijf hieronder de activiteiten die in het verleden op en nabij de bouwlocatie hebben plaatsgevonden en die momenteel op en nabij de bouwlocatie plaatsvinden.

Nieuwboom 4 klassige school.

Denk hierbij aan de opslag van gevaarlijke en chemische stoffen, brandstoffen, autowrakken, kolen, mest, kuilvoer, schadelijke gassen, metaalbehandeling, houtverduurzaming, waterzuivering (olie- en vetafscheiders), wasplaats. Indien bekend jaartallen en perioden vermelden.

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Zijn op de locatie afvalstoffen (huisvuil, snoeihout, etc.) verbrand ? • Zijn op de locatie afvalstoffen gestort ? • Is op de locatie asbest aanwezig (geweest) ? | <p>ja / nee / weet niet</p> <p>ja / nee / weet niet</p> <p>ja / nee / weet niet</p> |
| <p>Zo ja, in welke vorm (dakplaten/dakgoten/rioolbuizen) en waar (tekening) ?</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Hebben lozingen van afvalwater op of in de bodem plaatsgevonden ? • Is een ondergrondse tank aanwezig (geweest) ? | <p>ja / nee / weet niet</p> <p>ja / nee / weet niet</p> |
| <p>Indien aanwezig, wat zijn de afmetingen/inhoud ?</p> | <p>nee / niet aanwezig</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Is een bovengrondse tank aanwezig (geweest) ? | <p>ja / nee / weet niet</p> |
| <p>Indien aanwezig, wat zijn de afmetingen/inhoud ?</p> | <p>nee / niet aanwezig</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Hebben zich calamiteiten (brand, lekkages, e.d.) voorgedaan ? • Zijn op de locatie waterlopen zoals sloten e.d. aanwezig geweest ? | <p>ja / nee / weet niet</p> <p>ja / nee / weet niet</p> |
| <p>Zo ja, met wat voor materiaal zijn deze gedempt en waar (tekening) ?</p> | |

- | | |
|--|-----------------------------|
| <p>• Is de bouwlocatie verhard (geweest) ?</p> <p>Zo ja, waarmee en waar (tekening):</p> <p>denk aan klinkers, puin, asbesthoudende materialen, sintels, asfalt, (vloestofdichte)-betonvloet ?</p> | <p>ja / nee / weet niet</p> |
|--|-----------------------------|

- | | |
|---|----------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> Is de bouwlocatie opgehoogd ? | ja / nee / weet niet |
| Zo ja, ophoogmateriaal en -dikte vermelden: | |

- | | |
|--|---------------------------------|
| • Hebben bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden die hiervoor nog niet genoemd zijn ? | ja / nee / weet niet |
| Zo ja, welke: | |

- | | |
|--|----------------------|
| • Zijn er plaatsen bekend waar de bodem (mogelijk) verontreinigd is? Zo ja waar:
1.
2. | ja / nee / weet niet |
| ook aangeven op situatietekening | |

- | | |
|---|--|
| <p>Is de locatie gemeld bij de provincie in het kader van de Wet bodembescherming of is de locatie gemeld bij BSB en is men deelnemer aan BSB ?</p> <p>Zo ja, wat is het registratienummer:</p> | <p>Wet bodembescherm.
BSB
geen melding
weet niet</p> |
|---|--|

Is op de locatie eerder grond- of grondwateronderzoek uitgevoerd ? Zo ja, wat voor soort onderzoek, wanneer is het uitgevoerd en wat was de conclusie ?	ja / nee / weet niet
1.	
2.	

Terreinverkenning (uit te voeren door opdrachtgever, nieuwe of huidige eigenaar)

Zijn op de bouwlocatie schroeiplekken aanwezig ?	ja / nee
Is de bovengrond puinhoudend of bevat de grond asbest, asfalt- of teerresten ?	ja / nee
Heeft de bovengrond een afwijkende of vreemde kleur of geur ?	ja / nee
Heeft de beplanting een afwijkende vorm of kleur ?	ja / nee
Zijn ontluichtings- of vulpunten van tanks aanwezig ?	ja / nee
Zijn tijdens de terreinverkenning nog andere aspecten opgevallen ? Zo ja, waar en wat ?	ja / nee

Bronvermelding

Voor de beantwoording van de vragen zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- | | Naam | Relatie tot locatie (opdrachtgever, koper, huidige eigenaar) |
|--|------|--|
| ☐ Interviews met: | 1. | |
| | 2. | |
| ☐ Archief van de gemeente | | |

Aldus naar waarheid ingevuld,

Plaats, datum, naam en handtekening

Toe te voegen gegevens:

1. Kadastrale tekening
2. Situatieschets van de locatie met noordpijl. Op deze tekeningen dienen alle aspecten die van belang zijn voor het onderzoek te zijn aangegeven (locatie (her)bouw, tanks, verhardingen, opslagplaatsen, etc.)
3. Eventuele grond- en grondwateronderzoeken, tanksaneringscertificaten, Kiwa-keuringen, foto's, etc.

Opdracht : 024308
Plaats : Spijkenisse
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Vlinderveen 219

Bijlage B Boringen

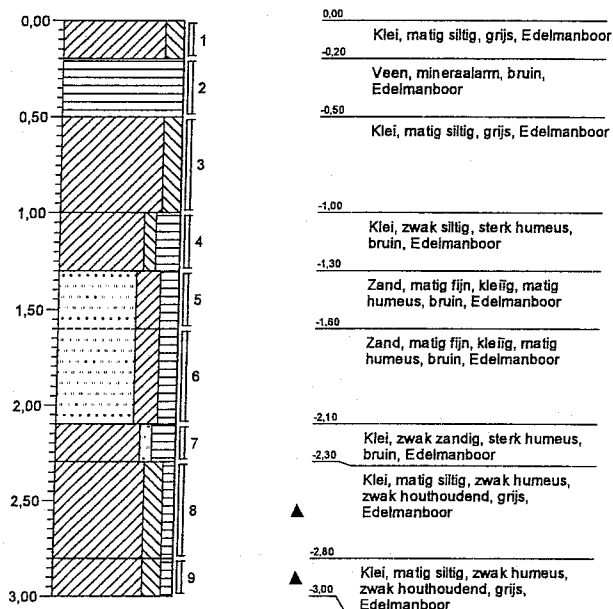


Boring: 1

Datum: 09-04-2008 X:

GWS: Y:

Maaiveldhoogte: +

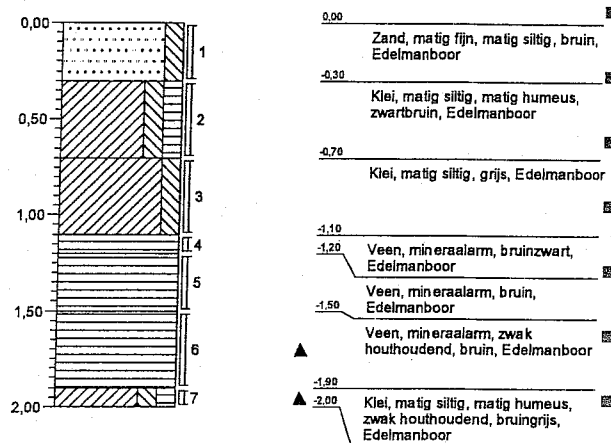


Boring: 2

Datum: 09-04-2008 X:

GWS: Y:

Maaiveldhoogte: +

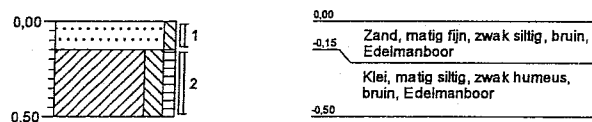


Boring: 3

Datum: 09-04-2008 X:

GWS: Y:

Maaiveldhoogte: +

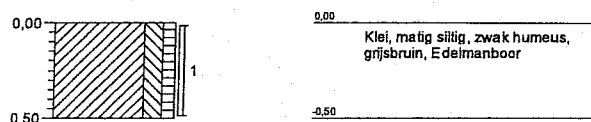


Boring: 4

Datum: 09-04-2008 X:

GWS: Y:

Maaiveldhoogte: +



Opdracht : 024308
Plaats : Spijkenisse
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Vlinderveen 219

Bijlage C

Analyseresultaten



Tabel: 1 Analyse resultaat Grond (AS3000) (toetsing streef- en interventiewaarden)

Gehalten in mg/kg c

Monster Bodemtype ¹⁾	11301458-001 ¹ I	11301458-002 ² II	11301458-003 ³ III
droge stof(gew.-%)	69.5	78.2	76.2
gewicht artefacten(g)	<1	<1	<1
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.9	2.7	2.8
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	14	3.4	19
METALEN			
arseen	8.6	<5	6.0
cadmium	<0.5	<0.5	<0.5
chrom	31	16	31
koper	13	11	<10
kwik	<0.15	<0.15	<0.15
lood	22	<13	20
nikkel	24	13	27
zink	73	42	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE			
naftaleen	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	0.03	0.03	<0.01
fluoranteen	0.05	0.06	<0.01
benzo(a)antraceen	0.02	0.03	<0.01
chryseen	0.03	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	0.02	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	0.02	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	0.02	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.02	0.02	<0.01
acenaftyleen	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	<0.02	<0.02	<0.02
pyreen	0.04	0.04	<0.02
benzo(b)fluoranteen	0.04	0.05	<0.02
dibenz(a,h)antraceen	<0.02	<0.02	<0.02
pak-totaal (10 van VROM)	0.22	0.23	<0.1
pak-totaal (16 van EPA)	<0.32	0.32	<0.32
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.23	0.25	0.07
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	0.36	0.39	<0.3
PAK (totaal бага)	0.18	0.20	
EOX	<0.3	<0.3	<0.3
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20
aard van de artefacten(g)	Geen	Geen	Geen

¹ Mengmonster 1: Boring nr 1 (0-20), nr 2 (30-70), nr 3 (15-50), nr 4 (0-50)² Mengmonster 2: Boring nr 2 (0-30), nr 3 (0-15)³ Mengmonster 3: Boring nr 1 (50-100), nr 2 (70-110)

De analysesresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodem d.d 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

- niet geanalyseerd

! het humus en/of lutumgehalte ontbreekt. De berekening van de toetsingswaarden is niet mogelijk

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
 Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
- I) Humus: 1.9%; Lutum: 14%
 - II) Humus: 2.7%; Lutum: 3.4%
 - III) Humus: 2.8%; Lutum: 19%

<i>Toetsingstabel I (mg/kgds)</i>	<i>Humus: 1.9%</i>	<i>Lutum: 14%</i>	
Toetsingswaarden	streefwaarde	criterium voor nader	interventiewaarc
METALEN			
arseen	21	31	41
cadmium	0.55	4.4	8.2
chroom	78	187	296
koper	25	77	130
kwik	0.25	4.3	8.3
lood	66	238	411
nikkel	24	84	144
zink	95	291	488
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE			
pak-totaal (10 van VROM)	1.0	21	40
EOX	0.30		
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	10	505	1000

<i>Toetsingstabel II (mg/kgds)</i>	<i>Humus: 2.7%</i>	<i>Lutum: 3.4%</i>	
Toetsingswaarden	streefwaarde	criterium voor nader	interventiewaarc
METALEN			
arseen	17	25	33
cadmium	0.49	3.9	7.3
chroom	57	136	216
koper	19	59	98
kwik	0.21	3.7	7.2
lood	56	203	350
nikkel	13	47	80
zink	64	197	330
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE			
pak-totaal (10 van VROM)	1.0	21	40
EOX	0.30		
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	14	682	1350

<i>Toetsingstabel III (mg/kgds)</i>	<i>Humus: 2.8%</i>	<i>Lutum: 19%</i>	
Toetsingswaarden	streefwaarde	criterium voor nader	interventiewaarc
METALEN			
arseen	24	34	45
cadmium	0.60	4.8	9.0
chroom	88	211	334
koper	28	88	148
kwik	0.27	4.6	8.9
lood	72	260	448
nikkel	29	102	174
zink	111	342	572
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE			
pak-totaal (10 van VROM)	1.0	21	40
EOX	0.30		
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	14	707	1400

TOETSING GROND



ALcontrol Laboratories

Projectgegevens	
Projectomschrijving:	Spijkenisse, Vlinderveen 219
Projectnummer:	24308
Monsteromschrijving:	MM1
Nr. labcertificaat:	11301458

versie 5 2h-@mis (12 nov 2007)
Datum toetsing: 21-4-2008

Parameters toetsing	
medium toepassing: op/in bodem	
dichtheid bouwstof (kg/m ³):	1550
minimum toepashoogte (h) in m:	0,20
droge stof (% m/m):	69,5
pH:	-
gehalte organisch stof (% ds):	2
gehalte lutum (% ds):	14
L/S-verhouding (ml/g):	-

Toetsingskader	
protocol:	Gebruikersprotocol
bouwstof:	grond
materiaal:	overige grond
grootte partij:	2000 ton
opgesplitst?	nee
aantal monstergrepen/partij:	100 stuks
aantal analysemonsters/partij:	2 stuks
zekerheidsfactor samenstelling (ZFS):	1,00
zekerheidsfactor uitloging (ZFU):	1,00

Conclusie toetsing

toepasbaarheid grond:	schone grond
maximum toepashoogte:	nvt
chemische heterogeniteit:	homogeen
opmerking:	norm(en) stof ! op basis van verhoogde bepalingsgrens

Samenstelling anorganische stoffen (in mg/kgds)

Samenstelling anorganische stoffen (in mg/kg)							
	concentratie	xZFS	SSG	MVR	T	SG	Individuele toetsing
1. Metalen							
antimoon (Sb)	-	-	-	-	9,00	-	x < SSG
arseen (As)	8,6	8,6	21	31	31	41	
barium (Ba)	-	-	129	258	266	403	
cadmium (Cd)	0,35	0,35	1,2	1,2	4,4	8,3	
chrom (Cr)	31	31	78	156	187	296	x < SSG
kobalt (Co)	-	-	13,2	26,3	85,5	157,9	x < SSG
koper (Cu)	13	13	25	49	77	130	
kwik (Hg)	0,105	0,105	0,25	0,50	4,32	8,31	
lood (Pb)	22	22	66	132	239	412	
molybdeen (Mo)	-	-	10	20	105,0	200	x < SSG
nikkel (Ni)	24	24	24	48	84	144	x < SSG
seleen (Se)	-	-	-	-	51	-	
tin (Sn)	-	-	-	-	450	-	
vanadium (V)	-	-	-	-	100	-	
zink (Zn)	73	73	95	190	292	489	x < SSG
2. Overige anorganische stoffen							
bromide (Br)	-	-	20,00	40,00	-	-	
chloride (Cl)	-	-	200	-	560	-	
fluoride (F)	-	-	357	714	-	-	
sulfaat (SO4)	-	-	-	-	-	-	
CN-complex (pH>5) (CN-c)	-	-	5	10	-	50	
CN-vrij (CN-v)	-	-	3,0	3,0	-	20,0	

Uitloging anorganische stoffen (in mg/kg ds)

Onthooging anorganische stoffen (in mg/kg ds)					
	uitloging	xZFU	U1 (h=0,20)	U2 (h=0,20)	Individuele toetsing
1. Metalen					
antimoon (Sb)	-	-	0,104	0,46	
arseen (As)	-	-	-	-	
barium (Ba)	-	-	16,7	63,6	
cadmium (Cd)	-	-	-	-	
chrom (Cr)	-	-	-	-	
cobalt (Co)	-	-	1,02	2,79	
koper (Cu)	-	-	-	-	
kwik (Hg)	-	-	-	-	
lood (Pb)	-	-	-	-	
molybdeen (Mo)	-	-	0,62	1,1	
nikkel (Ni)	-	-	-	-	
seleen (Se)	-	-	0,08	0,12	
tin (Sn)	-	-	0,85	2,7	
vanadium (V)	-	-	3,47	33,43	
zink (Zn)	-	-	-	-	
2. Overige anorganische stoffen					
bromide (Br)	-	-	-	-	
chloride (Cl)	-	-	711	8842	
fluoride (F)	-	-	-	-	
sulfaat (SO4)	-	-	-	-	
CN-complex (pH>5) (CN-c)	-	-	-	-	
CN-vrij (CN-v)	-	-	-	-	

Maximale toepassingshoogte

Parameter	h-cat1 m	h-cat2 m
Sb	-	-
As	-	-
Ba	-	-
Cd	-	-
Cr	-	-
Co	-	-
Cu	-	-
Hg	-	-
Pb	-	-
Mo	-	-
Ni	-	-
Se	-	-
Sn	-	-
V	-	-
Zn	-	-
Br	-	-
Cl	-	-
F	-	-
SO ₄	-	-
CN-c	-	-
CN-v	-	-

TOETSING GROND



ALcontrol Laboratories

Projectgegevens	
Projectomschrijving:	Spijkenisse, Vlinderveen 219
Projectnummer:	24308
Monsteromschrijving:	MM1
Nr. labcertificaat:	11301458

versie 5.2h-@mis (12 nov 2007)

Datum toetsing: 21-4-2008

Samenstelling organische stoffen (in mg/kgds)

	concentratie	xZFS	SSG	MVR	SG	Individuele toetsing
3. Aromatische stoffen						
benzeen	-	-	0,06	0,06	0,20	
tolueen	-	-	0,18	0,18	0,25	
ethylbenzeen	-	-	0,09	0,09	0,25	
xylenen (som)	-	-	0,12	0,12	0,25	
styreen (vinylbenzeen)	-	-	0,15	0,15	20	
fenol	-	-	0,03	0,03	0,25	
cresolen (som)	-	-	0,01	0,02	1,0	
catechol	-	-	0,01	0,02	4,0	
resorcinol	-	-	-	-	2,0	
hydrochinon	-	-	-	-	2,0	
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen						
naftaleen	0,007	0,007	-	-	5,0	x < SG
fenantreen	0,03	0,03	-	-	20	x < SG
antraceen	0,007	0,007	-	-	10	x < SG
fluoranteen	0,05	0,05	-	-	35	x < SG
chryseen	0,03	0,03	-	-	10	x < SG
benzo(a)antraceen	0,02	0,02	-	-	40	x < SG
benzo(a)pyreen	0,02	0,02	-	-	10	x < SG
benzo(k)fluoranteen	0,02	0,02	-	-	40	x < SG
indeno(1,2,3)pyreen	0,02	0,02	-	-	40	x < SG
benzo(ghi)peryleen	0,02	0,02	-	-	40	x < SG
PAK (som 10)	0,224	0,224	1,0	2,0	40	x < SSG
5. Gechloreerde koolwaterstoffen						
vinylchloride	-	-	-	-	0,02	
dichloormethaan	-	-	1,5	1,5	1,5	
1,1-dichloorethaan	-	-	0,004	0,008	-	
1,2-dichloorethaan	-	-	0,004	0,008	0,8	
1,1-dichlooretheen	-	-	0,02	0,04	-	
1,2-dichlooretheen	-	-	0,04	0,08	-	
trichloormethaan	-	-	0,15	0,15	0,6	
1,1,1-trichloorethaan	-	-	0,014	0,028	-	
1,1,2-trichloorethaan	-	-	0,08	0,16	-	
trichlooretheen	-	-	0,15	0,15	0,8	
tetrachloormethaan	-	-	0,15	0,15	0,20	
tetrachlooretheen	-	-	0,03	0,03	0,8	
chloorbenzenen (som)	-	-	0,006	0,012	1,0	
chloorfenolen (som)	-	-	0,002	0,004	1,2	
pentachloorfenol	-	-	-	-	1,0	
PCB's (som 7)	-	-	0,004	0,008	0,1	
EOX	0,21	0,21	-	-	0,8	vrijgesteld
6. Bestrijdingsmiddelen						
chloordaan (som)	-	-	0,003	0,004	-	
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,003	0,006	0,10	
aldrin/dieldrin/endrin (som)	-	-	0,001	0,003	0,10	
α-endosulfan	-	-	0,003	0,003	-	
HCH (som)	-	-	0,002	0,004	0,10	
heptachloor	-	-	0,003	0,003	-	
heptachloorepoxide (som)	-	-	0,003	0,003	-	
OCB's (som)	-	-	-	-	0,10	
atrazine	-	-	0,006	0,006	0,10	
carbaryl	-	-	-	-	0,10	
carbofuran	-	-	-	-	0,10	
maneb	-	-	-	-	0,10	
niet-OCB's (som)	-	-	-	-	0,10	
7. Overige organische stoffen						
cyclohexanon	-	-	0,02	0,04	54	
ftalaten (som)	-	-	0,03	0,04	12	
minerale olie	14	14	20	20	100	x < SSG
pyridine	-	-	0,30	0,30	0,30	
tetrahydrofuran	-	-	0,02	0,04	0,40	
tetrahydrothiofeen	-	-	0,15	0,15	18	

TOETSING GROND



ALcontrol Laboratories

Projectgegevens	
Projectomschrijving:	Spijkenisse, Vlinderveen 219
Projectnummer:	24308
Monsteromschrijving:	MM2
Nr. labcertificaat:	11301458

versie 5.2h-@mis (12 nov 2007)

Datum toetsing: 21-4-2008

Parameters toetsing	
medium toepassing: op/in bodem	
dichtheid bouwstof (kg/m ³):	1550
minimum toepashoogte (h) in m:	0,20
droge stof (% m/m):	78,2
pH:	-
gehalte organisch stof (% ds):	2,7
gehalte lutum (% ds):	3,4
L/S-verhouding (ml/g):	-

Toetsingskader	
protocol:	Gebruikersprotocol
bouwstof:	grond
materiaal:	overige grond
grootte partij:	2000 ton
opgesplitst?	nee
aantal monstergrepen/partij:	100 stuks
aantal analysemonsters/partij:	2 stuks
zekerheidsfactor samenstelling (ZFS):	1,00
zekerheidsfactor uitloging (ZFU):	1,00

Conclusie toetsing

toepasbaarheid grond:	schone grond
maximum toepashoogte:	nvt
chemische heterogeniteit:	homogeen
opmerking:	norm(en) stof I op basis van verhoogde bepalingsgrens

Samenstelling anorganische stoffen (in mg/kgds)

Samenstelling anorganische stoffen (in mg/kg ds)							
	concentratie	xZFS	SSG	MVR	T	SG	Individuele toetsing
1. Metalen							
antimoon (Sb)	-	-	-	-	9,00	-	x < SSG
arseen (As)	3,5	3,5	17	25	25	33	
barium (Ba)	-	-	105	121	125	190	
cadmium (Cd)	0,35	0,35	1,2	1,2	3,9	7,3	x < SSG
chrom (Cr)	16	16	57	114	136	216	x < SSG
kobalt (Co)	-	-	6,6	13,1	42,6	78,7	x < SSG
koper (Cu)	11	11	19	37	59	98	
kwik (Hg)	0,105	0,105	0,21	0,43	3,72	7,16	
lood (Pb)	9,1	9,1	56	112	203	350	x < SSG
molybdeen (Mo)	-	-	10	20	105,0	200	x < SSG
nikkel (Ni)	13	13	13	27	47	80	
seleen (Se)	-	-	-	-	51	-	
tin (Sn)	-	-	-	-	450	-	x < SSG
vanadium (V)	-	-	-	-	56	-	
zink (Zn)	42	42	64	129	197	330	
2. Overige anorganische stoffen							
bromide (Br)	-	-	20,00	40,00	-	-	
chloride (Cl)	-	-	200	-	560	-	
fluoride (F)	-	-	219	438	-	-	
sulfaat (SO4)	-	-	-	-	-	-	
CN-complex (pH>5) (CN-c)	-	-	5	10	-	50	
CN-vrij (CN-v)	-	-	3,0	3,0	-	20,0	

Uitloging anorganische stoffen (in mg/kg ds)

Uitloging anorganische stoffen (in mg/kg ds)					
	uitloging	xZFU	U1 (h=0,20)	U2 (h=0,20)	Individuele toetsing
1. Metalen					
antimoon (Sb)	-	-	0,104	0,46	
arseen (As)	-	-	-	-	
barium (Ba)	-	-	16,7	63,6	
cadmium (Cd)	-	-	-	-	
chrom (Cr)	-	-	-	-	
cobalt (Co)	-	-	1,02	2,79	
koper (Cu)	-	-	-	-	
kwik (Hg)	-	-	-	-	
lood (Pb)	-	-	-	-	
molybdeen (Mo)	-	-	0,62	1,1	
nikkel (Ni)	-	-	-	-	
seleen (Se)	-	-	0,08	0,12	
tin (Sn)	-	-	0,85	2,7	
vanadium (V)	-	-	3,47	33,43	
zink (Zn)	-	-	-	-	
2. Overige anorganische stoffen					
bromide (Br)	-	-	-	-	
chloride (Cl)	-	-	711	8842	
fluoride (F)	-	-	-	-	
sulfaat (SO4)	-	-	-	-	
CN-complex (pH>5) (CN-c)	-	-	-	-	
CN-vrij (CN-v)	-	-	-	-	

Maximale toepassingshoogte

Parameter	h-cat1 m	h-cat2 m
Sb	-	-
As	-	-
Ba	-	-
Cd	-	-
Cr	-	-
Co	-	-
Cu	-	-
Hg	-	-
Pb	-	-
Mo	-	-
Ni	-	-
Se	-	-
Sn	-	-
V	-	-
Zn	-	-
Br	-	-
Cl	-	-
F	-	-
SO ₄	-	-
CN-c	-	-
CN-v	-	-

TOETSING GROND


ALcontrol Laboratories

Projectgegevens	
Projectomschrijving:	Spijkenisse, Vlinderveen 219
Projectnummer:	24308
Monsteromschrijving:	MM2
Nr. labcertificaat:	11301458

versie 5 2h-@mis (12 nov 2007)

Datum toetsing: 21-4-2008

Samenstelling organische stoffen (in mg/kgds)

	concentratie	xZFS	SSG	MVR	SG	Individuele toetsing
3. Aromatische stoffen						
benzeen	-	-	0,06	0,06	0,27	
tolueen	-	-	0,18	0,18	0,34	
ethylbenzeen	-	-	0,09	0,09	0,34	
xylenen (som)	-	-	0,12	0,12	0,34	
styreen (vinylbenzeen)	-	-	0,15	0,16	27	
fenol	-	-	0,03	0,03	0,34	
cresolen (som)	-	-	0,01	0,03	1,4	
catechol	-	-	0,0135	0,03	5,4	
resorcinol	-	-	-	-	2,7	
hydrochinon	-	-	-	-	2,7	
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen						
naftaleen	0,007	0,007	-	-	5,0	x < SG
fenantreen	0,03	0,03	-	-	20	x < SG
antraceen	0,007	0,007	-	-	10	x < SG
fluoranteen	0,06	0,06	-	-	35	x < SG
chryseen	0,03	0,03	-	-	10	x < SG
benzo(a)antraceen	0,03	0,03	-	-	40	x < SG
benzo(a)pyreen	0,02	0,02	-	-	10	x < SG
benzo(k)fluoranteen	0,02	0,02	-	-	40	x < SG
indeno(1,2,3)pyreen	0,02	0,02	-	-	40	x < SG
benzo(ghi)peryleen	0,02	0,02	-	-	40	x < SG
PAK (som 10)	0,244	0,244	1,0	2,0	40	x < SSG
5. Gechlooreerde koolwaterstoffen						
vinylchloride	-	-	-	-	0,03	
dichloormethaan	-	-	1,5	1,5	1,5	
1,1-dichloorethaan	-	-	0,005	0,011	-	
1,2-dichloorethaan	-	-	0,005	0,011	1,1	
1,1-dichlooretheen	-	-	0,03	0,05	-	
1,2-dichlooretheen	-	-	0,05	0,11	-	
trichloormethaan	-	-	0,15	0,15	0,8	
1,1,1-trichloorethaan	-	-	0,019	0,038	-	
1,1,2-trichloorethaan	-	-	0,11	0,22	-	
trichlooretheen	-	-	0,15	0,15	1,1	
tetrachloormethaan	-	-	0,15	0,19	0,27	
tetrachlooretheen	-	-	0,03	0,03	1,1	
chloorbenzenen (som)	-	-	0,008	0,016	1,4	
chloorfenolen (som)	-	-	0,003	0,005	1,6	
pentachloorfenol	-	-	-	-	1,4	
PCB's (som 7)	-	-	0,005	0,011	0,1	
EOX	0,21	0,21	-	-	0,8	vrijgesteld
6. Bestrijdingsmiddelen						
chloordaan (som)	-	-	0,003	0,005	-	
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,003	0,008	0,14	
aldrin/dieldrin/endrin (som)	-	-	0,001	0,004	0,14	
α-endosulfan	-	-	0,003	0,003	-	
HCH (som)	-	-	0,003	0,005	0,14	
heptachloor	-	-	0,003	0,003	-	
heptachloorepoxide (som)	-	-	0,003	0,003	-	
OCB's (som)	-	-	-	-	0,14	
atrazine	-	-	0,006	0,006	0,14	
carbaryl	-	-	-	-	0,14	
carbofuran	-	-	-	-	0,14	
maneb	-	-	-	-	0,14	
niet-OCB's (som)	-	-	-	-	0,14	
7. Overige organische stoffen						
cyclohexanon	-	-	0,03	0,05	73	
ftalaten (som)	-	-	0,03	0,05	16	
minerale olie	14	14	20	27	135	x < SSG
pyridine	-	-	0,30	0,30	0,30	
tetrahydrofuran	-	-	0,03	0,05	0,54	
tetrahydrothiofeen	-	-	0,15	0,15	24	

TOETSING GROND



ALcontrol Laboratories

Projectgegevens	
Projectomschrijving:	Spijkenisse, Vlinderveen 219
Projectnummer:	24308
Monsteromschrijving:	MM3
Nr. labcertificaat:	11301458

versie 5 2h-@mis (12 nov 2007)
Datum toetsing: 21-4-2008

Parameters toetsing	
medium toepassing: op/in bodem	
dichtheid bouwstof (kg/m ³):	1550
minimum toepashoogte (h) in m:	0,20
droge stof (% m/m):	76,2
pH:	-
gehalte organisch stof (% ds):	2,8
gehalte lutum (% ds):	19
L/S-verhouding (ml/g):	-

Toetsingskader	
protocol:	Gebruikersprotocol
bouwstof:	grond
materiaal:	overige grond
grootte partij:	2000 ton
opgesplitst?	nee
aantal monstergrepen/partij:	100 stuks
aantal analysemonsters/partij:	2 stuks
zekerheidsfactor samenstelling (ZFS):	1,00
zekerheidsfactor uitloging (ZFU):	1,00

Conclusie toetsing

toepasbaarheid grond:	schone grond
maximum toepashoogte:	nvt
chemische heterogeniteit:	homogeen
opmerking:	norm(en) stof ! op basis van verhoogde bepalingsgrens

Samenstelling anorganische stoffen (in mg/kgds)

	concentratie	xZFS	SSG	MVR	T	SG	Individuele toetsing
1. Metalen							
antimoon (Sb)	-	-	-	-	9,00	-	
arseen (As)	6	6	24	34	34	45	x < SSG
barium (Ba)	-	-	161	323	333	504	
cadmium (Cd)	0,35	0,35	1,2	1,2	4,8	9,0	x < SSG
chromium (Cr)	31	31	88	176	211	334	x < SSG
kobalt (Co)	-	-	16,3	32,5	105,7	195,2	
koper (Cu)	7	7	28	56	88	148	x < SSG
kwik (Hg)	0,105	0,105	0,27	0,54	4,64	8,92	x < SSG
lood (Pb)	20	20	72	144	260	448	x < SSG
molybdeen (Mo)	-	-	10	20	105,0	200	
nikkel (Ni)	27	27	29	58	102	174	x < SSG
seleen (Se)	-	-	-	-	51	-	
tin (Sn)	-	-	-	-	450	-	
vanadium (V)	-	-	-	-	121	-	
zink (Zn)	59	59	111	222	342	572	x < SSG
2. Overige anorganische stoffen							
bromide (Br)	-	-	20,00	40,00	-	-	
chloride (Cl)	-	-	200	-	560	-	
fluoride (F)	-	-	422	844	-	-	
sulfaat (SO ₄)	-	-	-	-	-	-	
CN-complex (pH>5) (CN-c)	-	-	5	10	-	50	
CN-vrij (CN-v)	-	-	3,0	3,0	-	20,0	

Uitloging anorganische stoffen (in mg/kg ds)

	uitloging	xZFU	U1 (h=0,20)	U2 (h=0,20)	Individuele toetsing
1. Metalen					
antimoon (Sb)	-	-	0,104	0,46	
arseen (As)	-	-	-	-	
barium (Ba)	-	-	16,7	63,6	
cadmium (Cd)	-	-	-	-	
chromium (Cr)	-	-	-	-	
cobalt (Co)	-	-	1,02	2,79	
koper (Cu)	-	-	-	-	
kwik (Hg)	-	-	-	-	
lood (Pb)	-	-	-	-	
molybdeen (Mo)	-	-	0,62	1,1	
nikkel (Ni)	-	-	-	-	
seleen (Se)	-	-	0,08	0,12	
tin (Sn)	-	-	0,85	2,7	
vanadium (V)	-	-	3,47	33,43	
zink (Zn)	-	-	-	-	
2. Overige anorganische stoffen					
bromide (Br)	-	-	-	-	
chloride (Cl)	-	-	711	8842	
fluoride (F)	-	-	-	-	
sulfaat (SO ₄)	-	-	-	-	
CN-complex (pH>5) (CN-c)	-	-	-	-	
CN-vrij (CN-v)	-	-	-	-	

Maximale toepassingshoogte

Parameter	h-cat1 m	h-cat2 m
Sb	-	-
As	-	-
Ba	-	-
Cd	-	-
Cr	-	-
Co	-	-
Cu	-	-
Hg	-	-
Pb	-	-
Mo	-	-
Ni	-	-
Se	-	-
Sn	-	-
V	-	-
Zn	-	-
Br	-	-
Cl	-	-
F	-	-
SO ₄	-	-
CN-c	-	-
CN-v	-	-

TOETSING GROND


ALcontrol Laboratories

Projectgegevens	
Projectomschrijving:	Spijkenisse, Vlinderveen 219
Projectnummer:	24308
Monsteromschrijving:	MM3
Nr. labcertificaat:	11301458

 versie 5 2h-@mis (12 nov 2007)
 Datum toetsing: 21-4-2008

Samenstelling organische stoffen (in mg/kgds)

	concentratie	xZFS	SSG	MVR	SG	Individuele toetsing
3. Aromatische stoffen						
benzeen	-	-	0,06	0,06	0,28	
tolueen	-	-	0,18	0,18	0,35	
ethylbenzeen	-	-	0,09	0,09	0,35	
xylenen (som)	-	-	0,12	0,12	0,35	
styreen (vinylbenzeen)	-	-	0,15	0,17	28	
fenol	-	-	0,03	0,03	0,35	
cresolen (som)	-	-	0,01	0,03	1,4	
catechol	-	-	0,014	0,03	5,6	
resorcinol	-	-	-	-	2,8	
hydrochinon	-	-	-	-	2,8	
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen						
naftaleen	0,007	0,007	-	-	5,0	x < SG
fenantreen	0,007	0,007	-	-	20	x < SG
antraceen	0,007	0,007	-	-	10	x < SG
fluoranteen	0,007	0,007	-	-	35	x < SG
chryseen	0,007	0,007	-	-	10	x < SG
benzo(a)antraceen	0,007	0,007	-	-	40	x < SG
benzo(a)pyreen	0,007	0,007	-	-	10	x < SG
benzo(k)fluoranteen	0,007	0,007	-	-	40	x < SG
indeno(1,2,3)pyreen	0,007	0,007	-	-	40	x < SG
benzo(ghi)peryleen	0,007	0,007	-	-	40	x < SG
PAK (som 10)	0,07	0,07	1,0	2,0	40	x < SSG
5. Gechloreerde koolwaterstoffen						
vinylchloride	-	-	-	-	0,03	
dichloormethaan	-	-	1,5	1,5	1,5	
1,1-dichloorethaan	-	-	0,006	0,011	-	
1,2-dichloorethaan	-	-	0,006	0,011	1,1	
1,1-dichlooretheen	-	-	0,03	0,06	-	
1,2-dichlooretheen	-	-	0,06	0,11	-	
trichloormethaan	-	-	0,15	0,15	0,8	
1,1,1-trichloorethaan	-	-	0,020	0,039	-	
1,1,2-trichloorethaan	-	-	0,11	0,22	-	
trichlooretheen	-	-	0,15	0,15	1,1	
tetrachloormethaan	-	-	0,15	0,20	0,28	
tetrachlooretheen	-	-	0,03	0,03	1,1	
chloorbenzenen (som)	-	-	0,008	0,017	1,4	
chloorfenolen (som)	-	-	0,003	0,006	1,7	
pentachloorfenol	-	-	-	-	1,4	
PCB's (som 7)	-	-	0,006	0,011	0,1	
EOX	0,21	0,21	-	-	0,8	vrijgesteld
6. Bestrijdingsmiddelen						
chlooraan (som)	-	-	0,003	0,006	-	
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,003	0,008	0,14	
aldrin/dieldrin/endrin (som)	-	-	0,001	0,004	0,14	
α-endosulfan	-	-	0,003	0,003	-	
HCH (som)	-	-	0,003	0,006	0,14	
heptachloor	-	-	0,003	0,003	-	
heptachloorepoxide (som)	-	-	0,003	0,003	-	
OCB's (som)	-	-	-	-	0,14	
atrazine	-	-	0,006	0,006	0,14	
carbaryl	-	-	-	-	0,14	
carbofuran	-	-	-	-	0,14	
maneb	-	-	-	-	0,14	
niet-OCB's (som)	-	-	-	-	0,14	
7. Overige organische stoffen						
cyclohexanon	-	-	0,03	0,06	76	
ftalaten (som)	-	-	0,03	0,06	17	
minerale olie	14	14	20	28	140	x < SSG
pyridine	-	-	0,30	0,30	0,30	
tetrahydrofuran	-	-	0,03	0,06	0,56	
tetrahydrothiofeen	-	-	0,15	0,15	25	

Tabel: 1 Analyse resultaat Grondwater (toetsing streef- en interventiewaarden)

Gehalten in µg/l

Monster	11304968-001 ¹
METALEN	
arseen(µg/l)	7.4
cadmium(µg/l)	<0.4
chrom(µg/l)	1.6 *
koper(µg/l)	6.1
kwik(µg/l)	<0.05
lood(µg/l)	<10
nikkel(µg/l)	26 *
zink(µg/l)	78 *
VLUCHTIGE AROMATEN	
benzeen(µg/l)	<0.2
tolueen(µg/l)	0.62
ethylbenzeen(µg/l)	<0.2
xylenen(µg/l)	0.89 *
totaal BTEX(µg/l)	1.5
naftaleen(µg/l)	<0.2
GEHALOGENEERDE	
1,2-dichloorethaan(µg/l)	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen(µg/l)	<0.1
tetrachlooretheen(µg/l)	<0.1
tetrachloormethaan(µg/l)	<0.1
1,1,1-trichloorethaan(µg/l)	<0.1
1,1,2-trichloorethaan(µg/l)	<0.1
trichlooretheen(µg/l)	<0.1
chloroform(µg/l)	<0.1
CHLOORBENZENEN	
monochloorbenzeen(µg/l)	<0.2
som dichloorbenzenen(µg/l)	<0.2
MINERALE OLIE	
fractie C10 - C12(µg/l)	<10
fractie C12 - C22(µg/l)	<10
fractie C22 - C30(µg/l)	<10
fractie C30 - C40(µg/l)	<10
totaal olie C10 - C40(µg/l)	<50

¹ Peilbuis 1

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodem d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd
- ! het humus en/of lutumgehalte ontbreekt. De berekening van de toetsingswaarden is niet mogelijk

Toetsingstabel (µg/l)

Toetsingswaarden	streefwaarde	criterium voor nader	interventiewaarde
METALEN			
arseen (µg/l)	10	35	60
cadmium (µg/l)	0.40	3.2	6.0
chrom (µg/l)	1.0	16	30
koper (µg/l)	15	45	75
kwik (µg/l)	0.05	0.18	0.30
lood (µg/l)	15	45	75
nikkel (µg/l)	15	45	75
zink (µg/l)	65	433	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen (µg/l)	0.20	15	30
tolueen (µg/l)	7.0	504	1000
ethylbenzeen (µg/l)	4.0	77	150

xyleen (µg/l)	0.20	35	70
naftaleen (µg/l)	0.01	35	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,2-dichloorethaan (µg/l)	7.0	204	400
cis-1,2-dichlooretheen (µg/l)	0.01	10	20
tetrachlooretheen (µg/l)	0.01	20	40
tetrachloormethaan (µg/l)	0.01	5.0	10
1,1,1-trichloorethaan (µg/l)	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan (µg/l)	0.01	65	130
trichlooretheen (µg/l)	24	262	500
chloroform (µg/l)	6.0	203	400
CHLOORBENZENEN			
monochloorbenzeen (µg/l)	7.0	94	180
som dichloorbenzenen (µg/l)	3.0	27	50
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40 (µg/l)	50	325	600

Opdracht : 024308
Plaats : Spijkenisse
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Vlinderveen 219

MOS GRONDMECHANICA

Bijlage D
Laboratoriumonderzoek
Analysecertificaten
Toetsingstabel Wet bodembescherming (Wbb)
Toelichting Bouwstoffenbesluit (Bsb)





18 Apr 2008

Analyserapport

MOS-Grondmechanica
Mevr. S.M. Enzler
Postbus 801
3160 AA RHOON

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Spijkenisse, Vlinderveen 219
Uw projectnummer : 024308
ALcontrol rapportnummer : 11301458, versie nummer: 1

Hoogvliet, 16-04-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 024308. 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 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

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

MOS-Grondmechanica
Mevr. S.M. Enzler

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Spijkenisse, Vlinderveen 219
Projectnummer 024308
Rapportnummer 11301458 - 1Orderdatum 09-04-2008
Startdatum 10-04-2008
Rapportagedatum 16-04-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	69.5	78.2	76.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	2.7	2.8
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	3.4	19
METALEN					
arsen	mg/kgds	S	8.6	<5	6.0
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	31	16	31
koper	mg/kgds	S	13	11	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	22	<13	20
nikkel	mg/kgds	S	24	13	27
zink	mg/kgds	S	73	42	59
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	0.03	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.06	<0.01
pyreen	mg/kgds	Q	0.04	0.04	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.04	0.05	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.22 ¹⁾	0.23 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.23 ²⁾	0.25 ²⁾	0.07 ²⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Mengmonster 1: Boring nr 1 (0-20), nr 2 (30-70), nr 3 (15-50), nr 4 (0-50)
002	Grond (AS3000)	Mengmonster 2: Boring nr 2 (0-30), nr 3 (0-15)
003	Grond (AS3000)	Mengmonster 3: Boring nr 1 (50-100), nr 2 (70-110)

Paraaf: 



MOS-Grondmechanica
Mevr. S.M. Enzler

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Spijkenisse, Vlinderveen 219
Projectnummer 024308
Rapportnummer 11301458 - 1

Orderdatum 09-04-2008
Startdatum 10-04-2008
Rapportagedatum 16-04-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.32	0.32	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	0.36	0.39	<0.3
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3	<0.3
MINERALE OLIE					
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
001	Grond (AS3000)	Mengmonster 1: Boring nr 1 (0-20), nr 2 (30-70), nr 3 (15-50), nr 4 (0-50)
002	Grond (AS3000)	Mengmonster 2: Boring nr 2 (0-30), nr 3 (0-15)
003	Grond (AS3000)	Mengmonster 3: Boring nr 1 (50-100), nr 2 (70-110)

Paraaf :





MOS-Grondmechanica
Mevr. S.M. Enzler

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Spijkenisse, Vlinderveen 219
Projectnummer 024308
Rapportnummer 11301458 - 1

Orderdatum 09-04-2008
Startdatum 10-04-2008
Rapportagedatum 16-04-2008

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 |
-

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 : 





MOS-Grondmechanica
Mevr. S.M. Enzler

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Spijkenisse, Vlinderveen 219
Projectnummer 024308
Rapportnummer 11301458 - 1

Orderdatum 09-04-2008
Startdatum 10-04-2008
Rapportagedatum 16-04-2008

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1131848	11-04-2008	11-04-2008	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y1131851	11-04-2008	11-04-2008	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





Projectnaam Spijkenisse, Vlinderveen 219
Projectnummer 024308
Rapportnummer 11301458 - 1

Orderdatum 09-04-2008
Startdatum 10-04-2008
Rapportagedatum 16-04-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y1132296	11-04-2008	11-04-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y1132422	11-04-2008	11-04-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y1131858	11-04-2008	11-04-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y1132454	11-04-2008	11-04-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y1131852	11-04-2008	11-04-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y1132287	11-04-2008	11-04-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





Analyserapport

MOS-Grondmechanica

Mevr. S.M. Enzler

Postbus 801

3160 AA RHOON

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Spijkenisse, Vlinderveen 219

Uw projectnummer : 024308

ALcontrol rapportnummer : 11304968, versie nummer: 1

Hoogvliet, 24-04-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 024308. 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 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 als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

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



MOS-Grondmechanica
Mevr. S.M. Enzler

Analyserapport

Blad 2 van 3

Projectnaam Spijkenisse, Vlinderveen 219
Projectnummer 024308
Rapportnummer 11304968 - 1

Orderdatum 17-04-2008
Startdatum 18-04-2008
Rapportagedatum 24-04-2008

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

METALEN

arsen	µg/l	Q	7.4
cadmium	µg/l	Q	<0.4
chrom	µg/l	Q	1.6
koper	µg/l	Q	6.1
kwik	µg/l	Q	<0.05
lood	µg/l	Q	<10
nikkel	µg/l	Q	26
zink	µg/l	Q	78

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	Q	<0.2
tolueen	µg/l	Q	0.62
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2
xylene	µg/l	Q	0.89
totaal BTEX	µg/l	Q	1.5
naftaleen	µg/l	Q	<0.2

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1
chloroform	µg/l	Q	<0.1

CHLOORBENZENEN

monochloorbenzeen	µg/l	Q	<0.2
som dichloorbenzenen	µg/l	Q	<0.2

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	<50

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

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

001	Grondwater	Peilbuis 1
-----	------------	------------

Paraaf :





Projectnaam Spijkenisse, Vlinderveen 219
Projectnummer 024308
Rapportnummer 11304968 - 1

Orderdatum 17-04-2008
Startdatum 18-04-2008
Rapportagedatum 24-04-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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 13506, analyse met behulp van fluorescentietechniek
lood	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
nikkel	Grondwater	Idem
zink	Grondwater	Idem
benzeen	Grondwater	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS/headspace GCMS
tolueen	Grondwater	Idem
ethylbenzeen	Grondwater	Idem
xylenen	Grondwater	Idem
naftaleen	Grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater	Idem
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
som dichloorbenzenen	Grondwater	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0845463	21-04-2008	21-04-2008	ALC204 Theoretische monsternamedatum
001	G5726850	21-04-2008	21-04-2008	ALC236 Theoretische monsternamedatum
001	G5726863	21-04-2008	21-04-2008	ALC236 Theoretische monsternamedatum

Paraaf: 

BIJLAGE bij toelichting "Circulaire interventiewaarden bodemsanering",
d.d. 24 februari 2000 (uit Nederlandse Staatscourant - Nr. 39)

Tabel 1

Streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen voor een
standaardbodem (10 % organische stof en 25 % lutum). Grond/sediment in
mg/kg, grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	Streefwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
I metalen				
Antimoon	3	15	-	20
Arsen	29	55	10	60
Barium	160	625	50	625
Cadmium	0,8	12	0,4	6
Chroom	100	380	1	30
Cobalt	9	240	20	100
Koper	36	190	15	75
Kwik	0,3	10	0,05	0,3
Lood	85	530	15	75
Molybdeen	3	200	5	300
Nikkel	35	210	15	75
Zink	140	720	65	800
II anorganische verbindingen				
Cyaniden-vrij	1	20	5	1500
Cyaniden-complex (pH<5)	5	650	10	1500
Cyaniden-complex (pH>5)	5	50	10	1500
Thiocyanaten (som)	1	20	-	1500
III aromatische verbindingen				
Benzeen	0,01	1	0,2	30
Ethylbenzeen	0,03	50	4	150
Fenol	0,05	40	0,2	2000
Cresolen (som)	0,05	5	0,2	200
Toluene	0,01	130	7	1000
Xylenen (som)	0,1	25	0,2	70
Catechol	0,05	30	0,2	1250
Resorcinol	0,05	10	0,2	600
Hydrochinon	0,05	10	0,2	800
IV Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
PAK (som 10)	1	40	-	-
Naftaleen	-	-	0,1	70
Antraceen	-	-	0,0007 (d)	5
Fluorantheen	-	-	0,003 (d)	5
Fluorantheen	-	-	0,003	1
Benz(a)antraceen	-	-	0,0001 (d)	0,5
Chryseen	-	-	0,003 (d)	0,2
Benzo(a)pyreen	-	-	0,0005 (d)	0,05
Benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
Benzo(k)fluorantheen	-	-	0,0004 (d)	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	0,0004 (d)	0,05
V gechlorideerde koolwaterstoffen				
vinylechloride	0,01	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,4	10	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,02	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,02	4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,1	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	0,001	1	-	20
dichloorpropanen	0,002	2	0,8	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,02	10	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,07	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,4	10	0,01	130
Trichlooretheen (Tri)	0,1	60	24	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,4	1	0,01	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,002	4	0,01	40
Chloorbenzenen (som)	0,03	30	-	-
Monochloorbenzeen	-	-	7	180
Dichloorbenzenen (som)	-	-	3	50
Trichloorbenzenen (som)	-	-	0,01	10
Tetrachloorbenzenen (som)	-	-	0,01	2,5

Tabel 1 (vervolg)

Stof	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	Streefwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
V Gechlorideerde koolwaterstoffen (vervolg)				
Pentachloorbenzeen	-	-	0,003	1
Hexachloorbenzeen	-	-	0,00009 (d)	0,5
Chloorfenolen (som)	0,01	10	-	-
Monochloorfenolen (som)	-	-	0,3	100
Dichloorfenolen (som)	-	-	0,2	30
Trichloorfenolen (som)	-	-	0,03 (d)	10
Tetrachloorfenolen (som)	-	-	0,01 (d)	10
Pentachloorfenol	-	-	0,04 (d)	3
Chloornaftaleen	-	10	-	6
Monochlooranilinen	0,005	50	-	30
Polychloorbifenylen (som 7)	0,02	1	0,01 (d)	0,01
EOX	0,3	-	-	-
VI Bestrijdingsmiddelen				
DDT/DBE/DDD	0,01	4	0,004 ng/l (d)	0,01
Drins	0,005	4	-	0,1
Aldrin	0,00006	-	0,009 ng/l (d)	-
Dieldrin	0,0005	-	0,1 ng/l	-
Endrin	0,00004	-	0,04 ng/l	-
HCH-verbindingen	0,01	2	0,05	1
α-HCH	0,003	-	33 ng/l	-
β-HCH	0,009	-	8 ng/l	-
γ-HCH	0,00005	-	9 ng/l	-
Atrazine	0,002	6	29 ng/l	150
Carbaryl	0,00003	5	2 ng/l (d)	50
Carbofuran	0,00002	2	9 ng/l	100
Chloordaen	0,00003	4	0,02 ng/l (d)	0,2
Endosulfan	0,00001	4	0,2 ng/l (d)	5
Heptachloor	0,0007	4	0,005 ng/l (d)	0,3
Heptachloor-epoxide	0,0000002	4	0,005 ng/l (d)	3
Maneb	0,002	35	0,05 ng/l (d)	0,1
MCPA	0,00005	4	0,02	50
Organotinverbindingen	0,001	2,5	0,05 ng/l (d)	0,7
VII overige verontreinigingen				
Cyclohexanon	0,1	45	0,5	15000
Ftalaten (som)	0,1	60	0,5	5
Minerale olie	50	5000	50	600
Pyridine	0,1	0,5	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,1	2	0,5	300
Tetrahydrothiofene	0,1	90	0,5	5000
Tribroommethaan	-	75	-	630

(d) = detectielimiet

voetnoten bij tabel 1:

- zuurgraad: pH (0,01 M CaCl₂). Voor de bepaling pH groter of gelijk dan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarden.
- onder PAK (som van 10) wordt verstaan: de som van antraceen, benzo(a)antraceen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, chryseen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naftaleen, benzo(ghi)peryleen.
- onder chloorbenzenen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorbenzenen (mono-, di-, tri-, tetra-, en hexachloorbenzenen).
- onder chloorfenolen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorfenolen (mono-, di-, tri-, tetra-, en pentachloorfenol).
- onder chloorfenolen (som van 7) wordt verstaan: de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180.
- onder DDT/DDD/DDE wordt verstaan: de som van DDT, DDD en DDE.
- onder drins wordt verstaan: som van aldrin, dieldrin en endrin.
- onder HCH-verbindingen wordt verstaan: som van α-HCH, β-HCH, γ-HCH en δ-HCH.
- onder ftalaten (som) wordt de som van alle ftalaten verstaan.
- minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of brandolie) dan dient naast het afkookgehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

HET BOUWSTOFFENBESLUIT

Algemeen

Het Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterenbescherming verschaft het milieuhygiënisch kader voor het gebruik van secundaire en primaire bouwstoffen op of in de bodem of in het oppervlaktewater. Het Bouwstoffenbesluit heeft als doel bodem en oppervlaktewater te beschermen en het hergebruik van secundaire bouwstoffen te stimuleren. Met het oog hierop geeft het Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterenbescherming aan onder welke milieuhygiënische voorwaarden de bouwstoffen mogen worden toegepast.

Maximaal toelaatbare belasting

Wie bouwstoffen toepast, zal onvermijdelijk de bodem belasten. Het Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterenbescherming heeft hier rekening mee gehouden, door het hanteren van een zogenaamde marginale bodembelasting. Uitgangspunt hierbij is om de multifunctionaliteit van de bodem te behouden, zodat de bodem voor elke functie geschikt blijft of het nu gaat om natuur, recreatie, agrarisch gebruik, industrie of bewoning.

Categorie-indeling

Het Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterenbescherming maakt onder meer een onderscheid tussen grond en overige bouwstoffen. Afhankelijk van de samenstelling en uitloging wordt vervolgens onderscheid gemaakt in **schone grond (categorie 0 en MVR)**, **categorie1-**, **categorie2-**, en **niet-toepasbare grond/bouwstoffen**. Deze indeling is bedoeld om de toepassingsmogelijkheden van een bouwstof aan te duiden. Voor het gebruik van schone grond gelden geen beperkingen. Categorie-1 grond/bouwstoffen mogen zonder isolatie-maatregelen worden gebruikt. Categorie-2 grond/bouwstoffen mogen daarentegen slechts met blijvend beheerde isolatiemaatregelen (IBC) worden toegepast.

Voor bouwmaterialen die zonder erkende kwaliteitsverklaring worden geleverd, moet per partij worden vastgesteld in welke categorie van het Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterenbescherming deze valt. De producent of eigenaar kan dit vaststellen door te toetsen volgens het **gebruikersprotocol schone grond en bouwstoffen**. Het gebruikersprotocol geeft voorschriften voor alle handelingen die moeten worden verricht om een partij bouwmaterialen (lees grond) te toetsen. Het gebruikersprotocol is zodanig gedefinieerd dat, na goedkeuring, de toepasser met een grote mate van betrouwbaarheid weet dat de bouwstof voldoet aan de eisen van het Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterenbescherming. Ook aan het *bevoegd gezag* dient de mogelijkheid van (handhavings)controle te worden geboden. Hierover zijn de *handhavingsprotocollen voor schone grond en voor bouwstoffen* opgesteld.

Gebruik van kritische parameters voor verontreinigde grond en baggerspecie

Voor verontreinigde grond en baggerspecie zijn (op voorhand, dus zonder kennis van de aard en concentratie van de verontreinigingen), geen kritische parameters vast te stellen, aangezien elke partij grond andere verontreinigingen kan bevatten. Veelal is uit vooronderzoek bekend of het een partij verdachte of onverdachte grond betreft. In geval van onverdachte grond wordt in de praktijk de partij onderzocht op de parameters uit het NEN-5740 onderzoek. Dit zijn de parameters As, Cd, Cu, Ni, Pb, Zn Hg, minerale olie, PAK (10 van VROM) en EOX. In geval van verdachte grond wordt in de praktijk het NEN-5740 pakket uitgebreid met de andere parameters die in het vooronderzoek zijn aangetroffen.

Een partij grond moet qua toelaatbare concentraties voldoen aan alle in het Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterenbescherming genoemde parameters. Aantonen dat alle parameters voldoen, zou echter leiden tot hoge analysekosten per partij grond. Het NEN-5740 pakket, aangevuld met mogelijke in het (historisch) vooronderzoek aangetroffen verontreinigingen, biedt in de praktijk een veelal aanvaard alternatief.

Aangewezen instantie

Om de noodzakelijke kwaliteitsgarantie te bieden, is het voor de uitvoering vereist dat de werkzaamheden worden uitgevoerd door een door de ministers van VROM en V&W in het kader van het Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterenbescherming aangewezen instantie.

Voor de monsterneming is aanwijzing mogelijk indien:

- De instantie is geaccrediteerd voor het uitvoeren van de werkzaamheden conform het accreditatieprogramma Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterenbescherming (AP04);
- De instantie is geaccrediteerd voor het uitvoeren van de werkzaamheden conform de beoordelingsrichtlijn (BRL);
- Monsterneming Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterenbescherming en de daarbij behorende VKB-protocollen voor monsterneming in het kader van het Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterenbescherming .

Voor de monstervoorbehandeling, opwerking en analyse geldt dat aanwijzing mogelijk is indien de instantie is geaccrediteerd voor het uitvoeren van de werkzaamheden conform het accreditatieprogramma Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterenbescherming (AP04). Met name de onderdelen monstervoorbehandeling en analyse zijn hierbij van belang. De monstervoorbehandeling in verband met het verkrijgen van een representatief analysemonster uit een groot mengmonster en de analyse in verband met het realiseren van de gewenste bepalingsgrenzen.

Opdracht : 024308

Plaats : Spijkenisse

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Vlinderveen 219

Bijlage E
Terreinmetingen
Peilbuisgegevens
Situatietekening

MOS GRONDMECHANICA



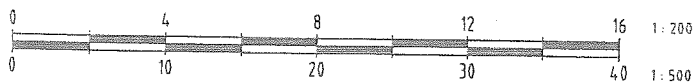
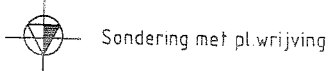
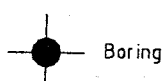
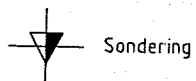
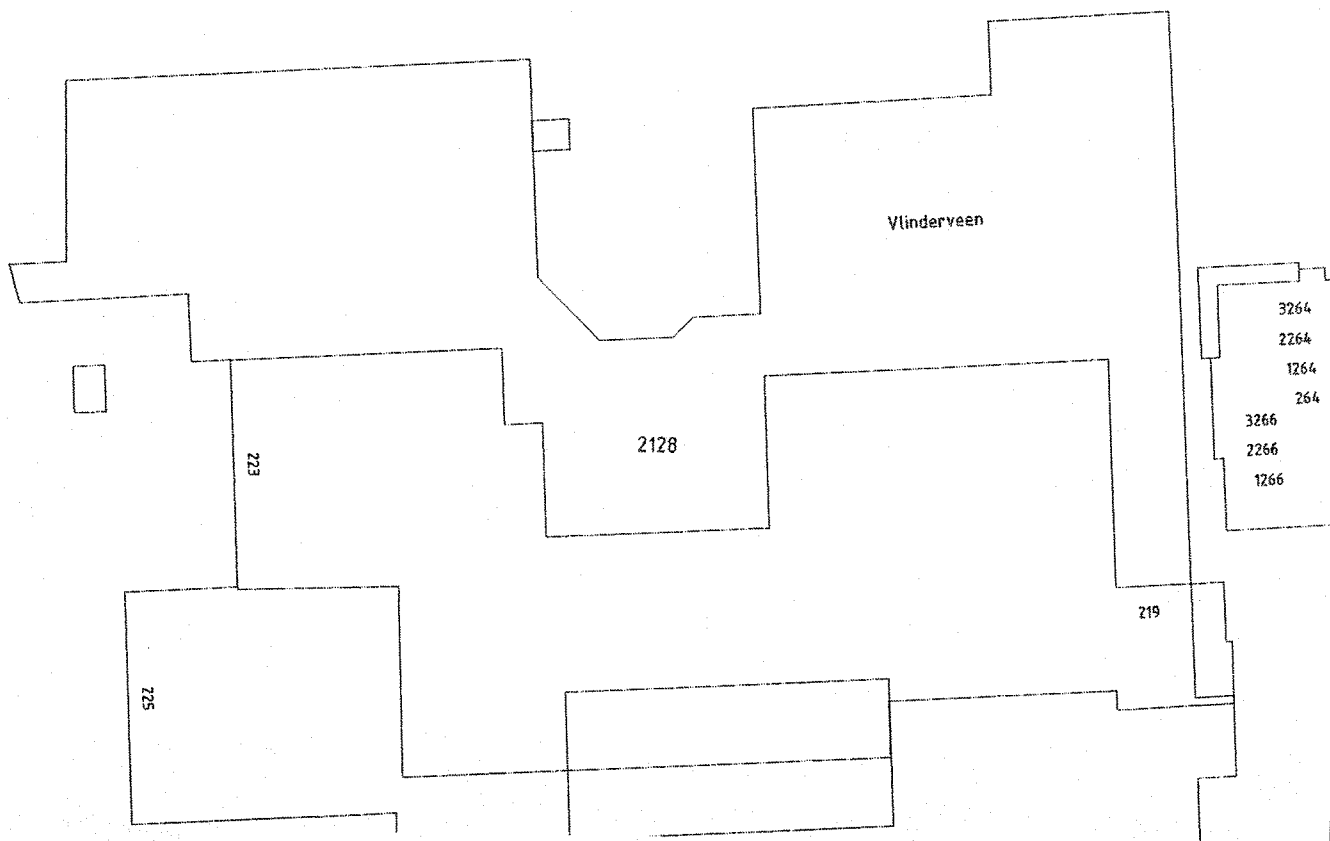
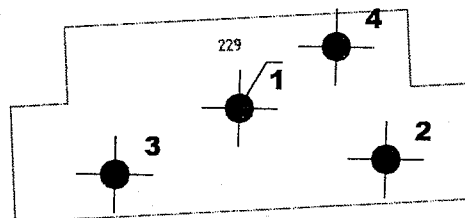
Peilbuizen, watermonsters en flessen

Projectcode:

024308

Meetpunt 1

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal
1	205	305	MA	0,95			400		32	HDPE



onderdeel **SITUATIE GRONDONDERZOEK**

uitzetten verzorgd door **MOS GRONDMECHANICA**

schaal 1: 500 maten in meters gef. g h gez. *SM*

datum: 28-04-08 opdr. nr.: 024308

wijz.

project: Verkennend bodemonderzoek aan de Vlinderveen 229 te Spijkenisse



MOS GRONDMECHANICA

Postbus 801, 3160 AA Rhoon - Telefoon (010) 5030200 - Fax (010) 5013656