

Verkennd bodemonderzoek

**Bestemmingsplan 'Parlando'
te Rotterdam**

samen onze omgeving creëren

Verkennd bodemonderzoek

Bestemmingsplan 'Parlando' te Rotterdam

Opdrachtgever : Havensteder
Scheepmakerspassage 1
3011 VH ROTTERDAM

Projectnummer : 20180135

Status rapport / versie nr. : Definitief 01

Datum : 30 augustus 2018

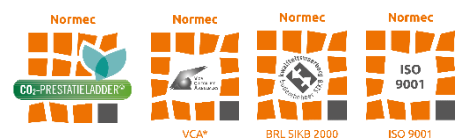
Opgesteld door : Dhr. ing. E. Kivits

Gecontroleerd door : Dhr. ing. J. Reurich

Voor akkoord : Dhr. ing. E. van Praat

Paraaf : _____

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D.01	30-08-2018	Verkennd bodemonderzoek Bestemmingsplan 'Parlando' te Rotterdam	EK	JR



D.01 Verkennd Bodemonderzoek
Guido Gezelleweg
Rotterdam

20180135
Augustus, 2018
Samenvatting

SAMENVATTING

Algemeen

Opdrachtgever	: Havensteder
Adres onderzoekslocatie	: Guido Gezelleweg te Rotterdam
Oppervlakte onderzoekslocatie	: Ca. 15.000 m ²
Huidig gebruik	: Openbaar gebied
Type onderzoek	: Verkennd Bodemonderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	: Opstellen bestemmingsplan en ruimtelijke ontwikkeling

Resultaten vooronderzoek en hypothese

Hypothese conform NEN 5740 : VED-HE-NL

Uitvoering veld- en laboratoriumonderzoek

Datum:

▪ Grond	: 6, 8 en 20 augustus 2018
▪ Grondwater	: 20 augustus 2018
Veldmedewerkers en protocol	: B.C.M.M. Snepvangers en C.J.M. van Laarhoven en A. Jongbloed conform BRL SIKB 2000 (prot. 2001 en 2002)
Laboratorium	: Eurofins OMEGAM Laboratoria te Amsterdam

Samenvatting resultaten

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek wordt samengevat het volgende geconcludeerd:

- In de monsters van de boven- als de ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond aan cadmium, koper, kwik, lood, zink, minerale olie, PAK en PCB's;
- Bij indicatieve toetsing van de grondmonsters aan het Besluit bodemkwaliteit varieert de bodemkwaliteit van 'altijd toepasbaar' tot 'industrie';
- Met betrekking tot de civieltechnische kwaliteit van het aanwezige zandpakket is gebleken dat het zandpakket voldoet aan de eisen voor zand in aanvulling / ophoging en zand in zandbed;
- In het grondwater worden licht tot matig verhoogde concentraties aan barium aangetoond;
- De indicatieve lozingsnormen voor ijzer en onopgeloste delen worden overschreden;
- Middels onderhavig verkennend bodemonderzoek is de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in voldoende mate vastgesteld. De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vormt in het kader van de Wet bodembescherming geen bezwaar voor de ruimtelijke ontwikkeling en het bijbehorende bestemmingsplan.

Aanbevelingen

De bij het veldonderzoek waargenomen bodemvreemde bijmengingen met puin geven formeel aanleiding tot het verrichten van een verkennend onderzoek naar asbest in de bodem conform de NEN 5707.

Geadviseerd wordt dit onderzoek in overleg met het bevoegd gezag in het kader van de benodigde omgevingsvergunning (voor bouwen) in een later stadium uit te voeren en ter beoordeling aan te leveren dienen. De huidige resultaten leveren geen beperkingen op voor de ruimtelijke procedure.

SAMENVATTING

INHOUD	blz.
1 INLEIDING	4
2 VOORONDERZOEK	5
2.1 Algemeen en bronvermelding	5
2.2 Locatiegegevens en huidige situatie	6
2.2.1 Onderzoekslocatie	6
2.2.2 Omgeving	7
2.2.3 Zonering bodemkwaliteitskaart	7
2.3 Historische gegevens	7
2.3.1 Voormalig gebruik	7
2.3.2 Beschikbaar bodemonderzoek	8
2.3.3 Niet gesprongen explosieven	10
2.3.4 Archeologische waarden	10
2.4 Toekomstig gebruik	10
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie	11
2.6 Financieel juridische informatie	12
2.7 Conclusie vooronderzoek en hypothese	12
3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK	13
3.1 Kwalibo vereisten	13
3.2 Opzet en uitvoering	13
3.3 Resultaten veldonderzoek	14
3.4 Laboratoriumonderzoek	15
4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE	17
4.1 Toetsingskader en toetsing analyseresultaten	17
4.2 Bespreking van de resultaten	17
4.2.1 Resultaten milieuhygiënisch grondonderzoek	17
4.2.2 Resultaten civieltechnisch grondonderzoek	18
4.2.3 Resultaten grondwateronderzoek	18
4.2.4 Resultaten afvalwateronderzoek	19
4.2.5 Toetsing van de hypothese	20
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	21
6 NORMERING EN BETROUWBAARHEID	22

D.01 Verkennend bodemonderzoek
Guido Gezelleweg
Rotterdam

Projectnr. 20180135
Augustus, 2018
blad 3

BIJLAGEN

- 1 Locatiekaart
- 2 Kadastrale gegevens
- 3 Situatietekening met boorpunten
- 4 Boorbeschrijvingen
- 5 Analysecertificaten
- 6 Toetsing analyseresultaten
- 7 Toelichting en achtergrond toetsingskader
- 8 Relevante informatie vooronderzoek
- 9 Fotoreportage
- 10 Onafhankelijkheidsverklaring

1 INLEIDING

In opdracht van Havensteder heeft AGEL adviseurs een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Guido Gezelleweg te Rotterdam.

De locatie is in gebruik als openbaar gebied en heeft een oppervlakte van circa 15.000 m².

De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling op de locatie. In het kader van het op te stellen bestemmingsplan is inzicht gewenst in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740. De doelstelling van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee vast te stellen of er op de locatie verontreinigende stoffen in de grond of het freatisch grondwater aanwezig zijn. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek dient te worden vastgesteld of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem een belemmering vormt voor de bestemmingsplanprocedure.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (protocollen 2001 en 2002), waarvoor AGEL adviseurs erkend is door Rijkswaterstaat Leefomgeving.

Voorliggend rapport is als volgt opgebouwd:

- Vooronderzoek en onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- Veld- en laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 3);
- Resultaten en interpretatie (hoofdstuk 4);
- Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

In hoofdstuk 6 wordt tenslotte een toelichting gegeven op het normenkader en de factoren die van invloed kunnen zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen en bronvermelding

Onderdeel van het verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 is het verrichten van een vooronderzoek conform de NEN 5725. Gezien de doelstelling van het bodemonderzoek is uitgegaan van een vooronderzoek op standaardniveau. Bij het vooronderzoek is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige gebruik van de locatie. Op basis van het vooronderzoek is bepaald of op de locatie of op delen van de locatie bodemverontreiniging verwacht kan worden.

Voor de afbakening van de onderzoekslocatie is gekozen voor afbakening voor het deel van het perceel waarop de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling betrekking heeft. Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft richt zich op de onderzoekslocatie waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter.

In het kader van het vooronderzoek zijn de onderstaande bronnen geraadpleegd. Tevens is aangegeven of voor de onderzoekslocatie relevante informatie aangetroffen is.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Instantie	Geraadpleegd	Aspect	Relevante info aanwezig
Opdrachtgever	Ja	Afbakening onderzoeksgebied	+
		Informatie toekomstig, huidig en voormalig gebruik	+
		Eerder bodemonderzoek	-
		Verwachting niet gesprongen explosieven	-
Bodemloket	Ja	Informatie Landsdekkend beeld/Globis	-
Gemeente / DCMR milieudienst Rijnmond	Ja	Bodemkwaliteitskaart	+
		BodemInformatiesysteem (BIS)	+
		Archief BOOT/tankenbestand	-
		Vervallen Hinderwetvergunningen (statisch)	-
		Actuele milieuvergunningen (dynamisch)	-
		Bouwvergunningen	-
Literatuur en eigen archief	Ja	Topografische kaart	+
		Luchtfoto's	+
		Historische atlas Topotijdreis	+
		DINOloket	+
		Grondwaterkaart van Nederland, TNO	-
		Grondwateronttrekkingen	-
		Provinciale milieuverordening (PMV)	-
		Verwachting aanwezigheid archeologische waarden	-
Bevoegd gezag Wbb	Nee	Beschikkingen Wet bodembescherming	-
Regionaal archief	Nee	Historische informatie	-
Kadaster	Ja	Kadastrale situatie	+
		Kabels en leidingen informatie (KLIC)	+
Locatie-inspectie	Ja	Bodembedreigende activiteiten	-
		Verwachting t.a.v. asbest	-
		Locatie interviews	-

+ : Informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie;

- : Geen voor het onderzoek relevante informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie.

Ten behoeve van het vooronderzoek is door de DCMR informatie beschikbaar gesteld over de bij de gemeente bekende relevante gegevens. Deze zijn opgenomen in bijlage 8.

2.2 Locatiegegevens en huidige situatie

2.2.1 Onderzoekslocatie

Het plangebied is gelegen in de Molièrebuurt in de Rotterdamse stadswijk de Lombardijen. Het plangebied ligt, na de sloop van een viertal appartementengebouwen, al jaren braak en is voornamelijk onverhard. Kadastraal is het volgende bekend: kadastrale gemeente Charlois, sectie C, perceelnummers 2841, 2842, 2843, 2899, 2900, 2903, 2904, 4381 en 5321.

De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 1,5 hectare. De maaiveldhoogte van het plangebied varieert van 1,71 m –N.A.P. tot 2,81 m –N.A.P. Onderstaand zijn de locatiegegevens in tabel 2.2 samengevat.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Aspect	Gegevens	
Adres	Guido Gezelleweg te Rotterdam	
Kadastraal	Zie bijlage 2	
Topografie en RD-coördinaten (bijlage 1)	x: 95304,20	y: 432110,96
Gebruiker	Openbaar	
Huidig gebruik	Groen en wegen	

In figuur 2.1 is de ligging van de onderzoekslocatie weergegeven. Een situatietekening met begrenzing van de onderzoekslocatie is tevens opgenomen in bijlage 3.

Figuur 2.1: Luchtfoto onderzoekslocatie (met rood aangegeven)



In bijlage 9 zijn enkele locatiefoto's opgenomen. Tijdens de terreininspectie zijn aan het oppervlak van de locatie geen indicaties verkregen die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijke verontreiniging van de bodem. Voor zover zintuiglijk waarneembaar zijn er bij de indicatieve inspectie geen asbestverdachte materialen op de bodem aangetroffen.

2.2.2 Omgeving

De onderzoekslocatie bevindt zich in een woonwijk. In de directe omgeving van de locatie zijn geen factoren bekend die van invloed zijn op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

2.2.3 Zonering bodemkwaliteitskaart

Voor de gemeente Rotterdam is een bodemkwaliteitskaart en een nota actief bodem- en baggerbeheer Rotterdam 2013 (documentnummer 21092846, d.d. 20 juni 2013) beschikbaar.

Op basis van deze bodemkwaliteitskaart wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie de volgende bodemkwaliteit verwacht:

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| ▪ Bodemfunctiekaart: | Wonen (84a); |
| ▪ Bodemkwaliteit 0,0 - 1,0 m-mv: | klasse Wonen (licht verontreinigd); |
| ▪ Bodemkwaliteit 1,0 - 2,0 m-mv: | klasse Wonen (licht verontreinigd); |
| ▪ Bodemtoepassingskaart: | klasse Wonen (licht verontreinigd). |

2.3 Historische gegevens

2.3.1 Voormalig gebruik

In 1947 werd het grondgebied van Lombardijen niet meer gezien als uitbreidingslocatie voor de wijk Vreewijk, maar als zelfstandige stadswijk met een stedelijk karakter.

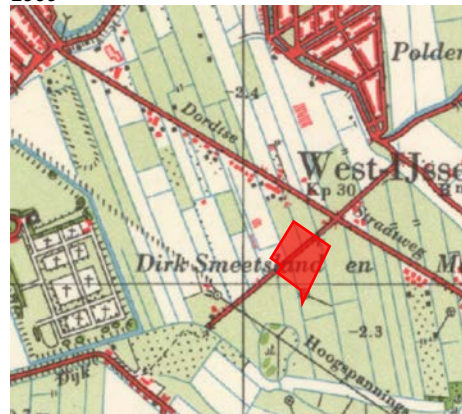
In 1952 werd een het stedenbouwkundig plan voor Lombardijen gemaakt. Het werd in 1956 vastgesteld en vanaf 1960 uitgevoerd. De voormalige bebouwing welke aanwezig was binnen het plangebied is omstreeks 2006 gesloopt.

In figuur 2.2 zijn een aantal historische topografische kaarten opgenomen.

Figuur 2.2: Historische topografische kaarten van de onderzoekslocatie
1940



1960



D.01 Verkennend bodemonderzoek
Guido Gezelleweg
Rotterdam

Projectnr. 20180135
Augustus, 2018
blad 8



De locatie ligt een in wijk met bebouwing vanaf 1961. Er hebben zich geen milieubelastende bedrijven op of nabij de locatie bevonden. Voor zover bekend zijn op de locatie geen tanks aanwezig (geweest). Het is niet bekend of het terrein in het verleden is opgehoogd of gedempt.

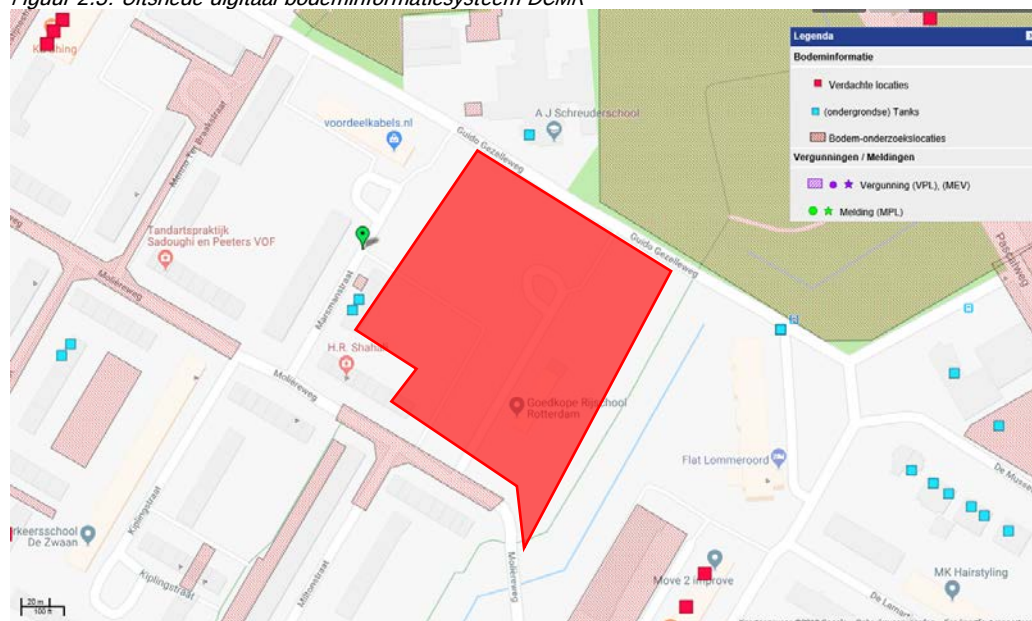
Bij het raadplegen van de gebruikte bronnen zijn er verder geen historisch relevante gegevens naar voren gekomen die van belang zijn voor het verrichten van het onderhavige bodemonderzoek.

De kans op het aantreffen van asbesthoudende materialen ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt als gevolg van het huidige gebruik en de gegevens verkregen uit het vooronderzoek klein geacht.

2.3.2 Beschikbaar bodemonderzoek

In figuur 2.3 is een uitsnede van het bodeminformatiesysteem opgenomen. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen eerder bodemonderzoek bekend. Van de directe omgeving zijn de in tabel 2.3 opgenomen bodemonderzoeken bekend.

Figuur 2.3: Uitsnede digitaal bodeminformatiesysteem DCMR



D.01 Verkennend bodemonderzoek
Guido Gezelleweg
Rotterdam

Projectnr. 20180135
Augustus, 2018
blad 9

Tabel 2.3: Beschikbare bodemonderzoeken

Titel	Kenmerk	Bureau	Resultaat
Spinozapark			
Spinozapark (Pascalweg e.o.) te Rotterdam (incl. rapport "Verkennd bodemonderzoek Spinozapark te Rotterdam" van 10 juni 2009 met nummer 2008-0663)	DC059912340/B20, d.d. 10 september 2009	Gemeente Rotterdam	Uit het onderliggende stuk blijkt onder andere dat: - op de locatie Lange Pad, bij onderzoek in het kader van de voorgenomen aanleg van een singel, behalve incidenteel arseen in de bodem geen verontreinigingen boven de tussenwaarde zijn aangetroffen; - de locatie geschikt is voor de bestemming openbaar groen
Spinozapark fase 2 Pascalweg te Rotterdam	AA059912340/B95, 30 september 2011	Gemeente Rotterdam	Betreffen divser akkoorden en meldingen i.h.k.v. BUS – tijdelijk uitplaatsen
BUS-Saneringsverslag van de locatie Pascalweg (Spinozapark fase 2) te Rotterdam (incl. instemmingen)	2011-0150, 13 mei 2013	Gemeente Rotterdam	BUS evaluatie formulieren
Notitie bodemgesteldheid Spinozapark (incl. beoordeling)	2015-0105, 19 mei 2015	Gemeente Rotterdam	Op onderhavige onderzoekslocatie is de grond van maaiveld tot 1,5 m-mv niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. Het geval van ernstige bodemverontreiniging (sterke grondverontreiniging met kobalt; TC 09-27-003) is niet aangetroffen op de onderhavige onderzoekslocatie. Er bestaan geen milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen graafwerkzaamheden.
Overige omliggende onderzoeken			
Historisch, indicatief en oriënterend bodemonderzoek aan de Dumasstraat 201 – 263 nabij Molierweg te Rotterdam	I-1231, 24 september 1993	IGF Utrecht B.V.	Nabij de locatie bevindt zich aan de Dumasstraat 263 een ondergrondse kerosine-tank. De grond is maximaal licht verontreinigd gebleken met lood, zink, PAK en EOX. Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties aan toluen, arseen en chroom. Er is tijdens het onderzoek zowel zintuiglijk als chemisch-analytisch geen indicatie verkregen van een verontreiniging aan brandstoffen
Indicatief bodemonderzoek Guido Gezelleweg 24 te Rotterdam (incl. beoordeling)	24435, Juni 1997	Alex Steward Environmental services B.V.	De boven- en ondergrond blijken niet verontreinigd te zijn. Er is geen grondwateronderzoek verricht
Incidentrapportage Lekgeraakte hydraulische cylinder kruising Molierweg-Miltonstraat (incl. beoordeling)	TC/U99/M1622, d.d. 19 april 1999	Ecoloss Project B.V.	Door de destijds uitgevoerde maatregelen is bodemverontreiniging voorkomen
Verkennd Milieukundig Bodemonderzoek Guido Gezelleweg 24 te Rotterdam (incl. beoordeling)	99.19293/EJ, juli 1999	Lexmond Milieu-adviezen B.V.	In de destijds onderzochte grond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is matig verontreinigd met arseen. De locatie is geschikt bevonden voor de bestemming 'school'
Beoordeling Toetsingscommissie Bodemsanering Rotterdam Marsmanstraat 9 te Rotterdam (incl. onderzoek)	20250747, 25 januari 2006	Gemeentewerken gemeente Rotterdam	Van 1963 – 1981 was er ter plaatse een ondergrondse petroleum- of kerosinetank gelegen. De grond (0,8 – 1,2 m-mv) is plaatselijk matig verontreinigd met koper. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond. De

Titel	Kenmerk	Bureau	Resultaat
			omvang is niet nader bepaald. Gesteld is dat bij herinrichting en/of bestemmingswijziging een nader onderzoek noodzakelijk is. De verontreiniging is aan de noordzijde van de locatie gelegen, met tussenliggend de woning, op ca. 22 meter van de huidige onderzoekslocatie.

De verkregen resultaten van de onderzoeken in de relevante omgeving hebben vermoedelijk geen significante invloed op de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De relevante kopieën van de beschikbare onderzoeken zijn opgenomen in bijlage 8.

2.3.3 Niet gesprongen explosieven

Ten aanzien van de verwachting van niet gesprongen explosieven is bij de opdrachtgever geen informatie bekend.

2.3.4 Archeologische waarden

Het plangebied maakt deel uit van een archeologisch kansrijk gebied. Op de Archeologische Waarden- en Beleidskaart Rotterdam (AWK 2005) wordt aan de locatie een redelijk hoge tot hoge archeologische verwachting toegekend.

2.4 Toekomstig gebruik

In het kader van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling zal ter plaatse van de onderzoekslocatie in de toekomst woningbouw worden gerealiseerd. Een impressie van de toekomstige situatie binnen het plangebied is te zien in figuur 2.4.

Figuur 2.4: Plantekening 'Parlando' (Bron: OD205, d.d. 19-06-2018)



2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De globale bodemopbouw conform dinoloket is weergegeven in tabel 2.5.

Tabel 2.5: globale bodemopbouw conform Dinoloket

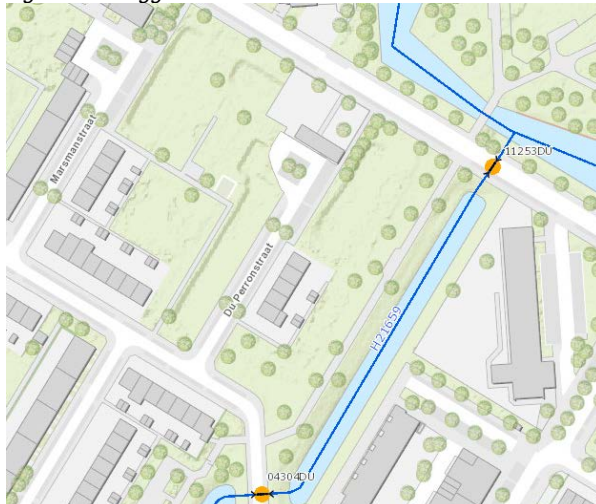
Diepte (m –mv)	Formatie	Samenstelling
0 – 5,8	Formatie van Nieuwkoop	Veen
5,8 – 8	Formatie van Naaldwijk	Klei
8 – 9,20	Formatie van Nieuwkoop	Veen
9,20 – 14,40	Formatie van Naaldwijk	Klei
14,40 – 20	Formatie van Kreftenheye	Grindig Zand

Ten behoeve van de planontwikkeling zijn er door AGEL adviseurs een drietal infiltratieproeven gedaan conform de Hooghoudt methode en zijn er twee SCG-zeefkrommes genomen. Uit het infiltratieonderzoek komt voor de in-situ metingen een gemiddelde k-waarde van 1,31 m/dag naar voren. Vanuit de SCG-zeefkromme bedraagt de k-waarde 0,11 m/dag wat beduidend lager is dan de infiltratie proeven volgens Hooghoudt.

De gemeten doorlatendheid geeft altijd een beter inzicht dan de berekende doorlatendheid op basis van de korrelverdeling. Een zeefkromme is een onafhankelijke, goed beschreven, herhaalbare methode om inzicht in de samenstelling van het bodemmateriaal te krijgen. Een korrelverdelingsanalyse (zeefkromme) houdt geen rekening met de gelaagdheid en lokale opbouw van de bodem. Juist deze gelaagdheid is erg belangrijk bij de stroming in de bodem. daarnaast verdwijnt de pakking bij het zeven. Hierdoor geeft de gemeten k-waarde van 1,31 m/dag, waarbij rekening is gehouden met de gelaagdheid en pakking van de bodem, het meest representatieve beeld. Conform de Nota van Uitgangspunten 'Parlando' (22 juni 2018) geldt het singelpeil altijd als referentie voor het grondwaterpeil. Het singelpeil van de naastgelegen watergangen is jaarrond vastgesteld op 2,90 m –N.A.P. Deze waarde kan dan ook worden aangehouden als GHG situatie van het plangebied. De gemiddelde hoogte van het plangebied bedraagt circa 2,10 m –N.A.P.

Direct ten oosten van het plangebied is een hoofdwatgang van het waterschap Hollandse Delta (H21659) gelegen. Aan de noordkant van de Guido Gezelleweg is tevens een hoofdwatgang (H08220) van het waterschap gelegen. Het plangebied is gelegen in de het peilgebied Y09.005. In figuur 2.5 is een uitsnede uit de leggerkaart wateren en kunstwerken weergegeven. In het plangebied zijn geen keringen aanwezig.

Figuur 2.5: Leggerkaart wateren en kunstwerken Hollandse Delta (bron: Waterschap Hollandse Delta).



2.6 Financieel juridische informatie

In het kader van onderhavig bodemonderzoek is behoudens de in bijlage 2 opgenomen kadastrale gegevens geen nadere financieel juridische informatie verzameld. Het uitvoeren van een daadwerkelijke juridische toets maakt geen deel uit van onderhavig bodemonderzoek.

2.7 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740, strategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL).

De onderzoekslocatie wordt als onverdacht aangemerkt ten aanzien van het voorkomen van asbest in de bodem. Op basis van de beschikbare bodeminformatie en de indicatieve maaiveldinspectie zijn geen concrete aanwijzingen geconstateerd voor potentieel bodembelastende activiteiten en/of waaruit blijkt dat op of in de bodem substantiële hoeveelheden verdacht puin en/of asbestverdacht materiaal aanwezig is. In het kader van het onderhavige onderzoek is derhalve geen verkennend asbestonderzoek in bodem verricht.

3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Kwalibo vereisten

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door AGEL adviseurs conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorende protocollen:

- Protocol 2001 (plaatsen boringen en peilbuizen): op 6, 8 en 20 augustus 2018 door B.C.M.M. Snepvangers, C.J.M. van Laarhoven en A. Jongbloed;
- Protocol 2002 (grondwaterbemonstering): op 20 augustus 2018 door C.J.M. van Laarhoven en B.C.M.M. Snepvangers.

AGEL adviseurs is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20258) en erkend door Rijkswaterstaat Leefomgeving. De heren Snepvangers en Van Laarhoven zijn ervaren en geregistreerde veldwerkers. De heer Jongbloed is een veldmedewerker in opleiding.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het milieulaboratorium van Eurofins OMEGAM Laboratoria te Amsterdam. De chemische analyses zijn uitgevoerd conform de accreditatie AS3000 waarvoor Eurofins OMEGAM Laboratoria door de Raad voor Accreditatie (RvA) erkend is als testlaboratorium.

3.2 Opzet en uitvoering

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de onderzoeksopzet en hierbij behorende veldwerkzaamheden en verrichte analyses. De locatietekening met situering van de boringen en peilbuizen is opgenomen in bijlage 3.

Tabel 3.1: Opzet veld- en laboratoriumonderzoek

(Deel-)locatie / oppervlakte	Veldonderzoek			Chemisch onderzoek	
	Boring tot 1,0 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	Boring met Peilbuis	Grond	Grondwater
Ca. 15.000 m ²	23	5	3	Bovengrond: 5 x pakket A Ondergrond: 3 x pakket A 3 x RAW zand 3 x SCG beperkt	3 x pakket B 3 x pompproef 1 x lozingspakket beperkt

A pakket:	Standaard stoffenpakket grond (A) met de parameters organische stof en lutum, de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink en de organische parameters som-PCB's, som-PAK's en minerale olie;
B pakket:	Standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC 10 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
RAW zand:	Fractie < 20µm, fractie < 2,0mm, fractie < 63µm, fractie < 2 µm, fractie < 250 µm, gloeiverlies conform laboratorium eigen methode gebaseerd op NEN 2560, NEN 5753 en ISO 565 en conform RAW proef 124 en 28;
SCG beperkt:	Facties >2mm, <2mm, <16µm, <32µm, <50µm, <63µm, <125µm, <250µm, <500µm en <1000µm;
Beperkt lozingspakket:	Fe-totaal en onopgeloste bestanddelen.

Het veldonderzoek heeft uit de volgende werkzaamheden bestaan:

- Het uitvoeren van een terreinverkenning en visuele inspectie van het maaiveld;
- Het plaatsen van de proefgaten, boringen en peilbuizen zoals opgenomen in tabel 3.1. De peilbuizen zijn voorzien van een filter met een lengte van 1,0 meter en afgewerkt met filtergrind en een bentonietafsluiting;
- Het classificeren van de vrijgekomen grond uit de boringen (vaststellen bodemopbouw) en het beoordelen op de aanwezigheid van verontreinigingen;

- Het bemonsteren van de grond. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Afwijkende bodemlagen (zoals de aanwezigheid van bodemvreemde materialen als bijvoorbeeld puin, verkleuringen van de grond en geurwaarnemingen) zijn apart bemonsterd. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering -1, -2, -3 enz. aan het monsternummer toegevoegd; In verband met de mogelijke aanwezigheid van vluchtige verontreinigende stoffen is bij de bemonstering van boring 01 tevens gebruik gemaakt van steekbussen;
- Het bemonsteren van het grondwater uit de peilbuizen na een wachttijd van minimaal één week. Bij de codering van een grondwatermonster is het nummer van de peilbuis aangehouden met toegevoegd - nummer filter - nummer watermonster (bijvoorbeeld: 1-1-1).

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is op de volgende punten afgeweken van de genoemde protocollen en voorziene onderzoeksofzet:

- De boringen 08, 08A en 11 zijn gestaakt op onbekende objecten cq. puin en handmatig niet doorbaarbaar gebleken;
- Ter plaatse van de boringen 1, 8, 20, 26 en 31 zijn in de opgeboorde grond visueel ondefinieerbare puindelen waargenomen;
- Ter plaatse van boring 01 zijn in het traject van 1,50 – 2,20 m-mv organoleptisch zwakke olie waarnemingen gedaan. Hiertoe is hier aanvullend een steekbus genomen in het meest verdachte grond traject en is deze boring afgewerkt als peilbuis ten behoeve van de controle van de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater. Er is vervolgens een aanvullende grondanalyse (MM09) verricht op minerale olie en vluchtige aromaten in zowel grond als grondwater (01-1-1);
- Abusievelijk heeft een monstersamenstelling plaatsgevonden (MM01 en MM RAW 01) van zand cq. klei. Betreffend monster en de verkregen milieuhygiënische resultaten dienen derhalve formeel als indicatief te worden aangemerkt. Met betrekking tot de civieltechnische beoordeling is het verkregen resultaat buiten beschouwing gelaten. Het totaal aantal uitgevoerde analyses voldoet ruimschoots aan de gehanteerde strategie uit de NEN 5740.

3.3 Resultaten veldonderzoek

In bijlage 4 zijn de resultaten van de boorbeschrijvingen in de vorm van boorprofielen weergegeven. In tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de zintuiglijke waargenomen bijzonderheden aan de opgeboorde grond.

Tabel 3.2: Zintuiglijk aangetroffen bijzonderheden

Boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Zintuiglijke waarneming
01	3,50	0,00 - 0,50 1,50 - 2,00 2,00 - 2,20 2,50 - 3,00	Zand Klei Klei Klei	Zwak puinhoudend Sporen olie, zwakke olie-water reactie, zwakke minerale olie geur Sporen olie, zwakke olie-water reactie, zwakke minerale olie geur Zwak oliehoudend
03	1,40	0,00 - 0,50 0,50 - 0,90	Klei Klei	Sporen baksteen Sporen baksteen
04	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Sporen baksteen
05	2,00	0,50 - 0,80	Klei	Zwak baksteenhoudend
08A	2,10	0,00 - 0,75	Klei	Zwak puinhoudend
20	5,50	0,00 - 0,75	Zand	Zwak puinhoudend
25	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen
26	1,50	0,75 - 0,90	Zand	Zwak puinhoudend
31	1,00	0,00 - 0,40	Zand	Sporen puin, resten plastic

In tabel 3.3 staan de veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater.

Tabel 3.3: Veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m -mv)	Stijghoogte (m -mv)	Temp (°C)	pH*	EC (µS/cm) **	Troebelheid (NTU)
01	2,50 - 3,50	1,50	19,4	6,32	1.779	278
08A	1,10 - 2,10	1,37	19,2	6,20	1.680	75
20	4,50 - 5,50	0,74	14,2	6,28	1.200	112
24	1,55 - 2,55	1,28	19,9	6,47	1.300	65

* : Normale waarden voor de pH liggen tussen 4,0 en 8,0;

** : Normale waarden voor de Ec liggen onder 1.500 µS/cm.

Grondwater bezit normaliter een geleidbaarheid van 200 tot 1.500 µS/cm. In het bemonsterde grondwater uit alle peilbuizen is een marginaal verhoogde Ec-waarde gemeten. Verhoogde Ec-waarden zijn mogelijk een indicatie voor verzilting.

De troebelheid (NTU) van het grondwatermonster ligt boven de natuurlijke troebelheid van grondwater (<10 NTU). De verhoogde troebelheid van het grondwatermonster kan mogelijk veroorzaakt zijn door verstoring van de bodem bij het plaatsen van de peilbuizen. Een verhoogde troebelheid van een grondwatermonster heeft pas consequenties als bepaalde analyseresultaten boven gestelde grenswaarden uitkomen. De beoordeling van de troebelheid vindt mede plaats in samenhang met de analyseresultaten. Aan het opgepompte grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

3.4 Laboratoriumonderzoek

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is een selectie gemaakt in de te analyseren monsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses de grond- en grondwatermonsters is weergegeven in de tabellen 3.4 en 3.5.

Tabel 3.4: Uitgevoerde analyses grond

Monster-code	Samenstelling deelmonsters	Traject (m -mv)	Omschrijving	Analysepakket
MM01	01-1, 04-1, 20-1, 25-1, 31-1	0,00 - 0,50	Klei, zand, sporen baksteen, brokken klei, resten plastic, sporen puin, zwak puinhoudend	A pakket
MM02	01-2, 03-2, 05-2, 08A-2	0,50 - 1,00	Klei, sporen baksteen, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend	A pakket
MM03	02-1, 05-1, 06-1, 11-1	0,00 - 0,50	Klei	A pakket
MM04	07-1, 08-1, 09-1, 10-1, 15-1, 16-1, 18-1	0,00 - 0,50	Zand, sporen klei, zwak schelphoudend	A pakket
MM05	12-1, 13-1, 14-1, 17-1	0,00 - 0,50	Klei	A pakket
MM06	21-1, 22-1, 23-1, 24-1, 26-1	0,00 - 0,50	Klei, zwak grindhoudend	A pakket
MM07	03-3, 05-4, 08A-5, 11-4	0,90 - 1,80	Klei, sporen veen	A pakket
MM08	15-3, 20-4, 24-4, 26-5	0,80 - 1,50	Klei, sporen veen, zwak veenhoudend	A pakket
MM09	01-6	2,00 - 2,20	Klei, sporen olie, zwakke olie-water reactie, zwakke minerale olie geur	1 x Aromaten + olie (incl DS/OS)
MM10	27-1, 29-1, 30-1	0,04 - 0,58	Zand	A pakket
MM SCG01	02-1, 05-1, 06-1, 11-1, 13-1, 14-1, 17-1	0,00 - 0,50	Klei	SCG-beperkt
MM SCG02	01-4, 03-3, 11-3, 15-3, 17-3, 20-3	0,70 - 1,50	Klei, matig gleyhoudend, sporen veen	SCG-beperkt
MM SCG03	27-2, 29-2, 30-2	0,54 - 1,00	Zand	SCG-beperkt
MM RAW01	01-1, 04-1, 20-1, 25-1, 31-1	0,00 - 0,50	Klei, zand, sporen baksteen, brokken klei, resten plastic, sporen puin, zwak puinhoudend	RawZand
MM RAW02	07-2, 10-2, 14-2, 15-2, 18-2, 19-2, 20-2	0,40 - 1,00	Zand, uiterst kleihoudend, zwak puinhoudend, sporen roest	RawZand
MM RAW03	27-1, 29-1, 30-1	0,04 - 0,58	Zand	RawZand

D.01 Verkennend bodemonderzoek
Guido Gezelleweg
Rotterdam

Projectnr. 20180135
Augustus, 2018
blad 16

Tabel 3.5: Uitgevoerde analyses grondwater

Monstercode	Peilbuis	Filtertraject (m -mv)	Analysepakket
01-1-1	01	2,50 - 3,50	Minerale olie + vluchtige aromaten
08A-1-1	08A	1,10 - 2,10	B pakket
20-1-1	20	4,50 - 5,50	B pakket
24-1-1	24	1,55 - 2,55	B pakket

De resultaten van het laboratoriumonderzoek worden in volgend hoofdstuk weergegeven en geïnterpreteerd.

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

4.1 Toetsingskader en toetsing analyseresultaten

De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 5. De door het laboratorium gerapporteerde afwijkingen van de AS3000 zijn vermeld op de betreffende analyserapport 797329. Deze afwijkingen zijn het gevolg van het samenvallen van PCB 138 met PCB 163 bij gaschromatografie. Deze afwijking heeft geen effect op de kwaliteit van de analyse en het gerapporteerde gehalte. Door het laboratorium zijn verder geen afwijkingen van de AS3000 gerapporteerd.

De volledige toetsing van de analyseresultaten is opgenomen in bijlage 6. In deze tabellen zijn de analyseresultaten, het geanalyseerde c.q. gehanteerde lutum- en humusgehalte, het toetsingskader en de overschrijdingen ten opzichte van het toetsingskader opgenomen. Daarnaast zijn de resultaten indicatief getoetst aan de waarden van het Besluit bodemkwaliteit bij toepassing op of in de bodem. Een toelichting op de toetsingscriteria en het wettelijk kader is opgenomen in bijlage 7.

4.2 Bespreking van de resultaten

4.2.1 Resultaten milieuhygiënisch grondonderzoek

In tabel 4.1 zijn de resultaten van het grondonderzoek weergegeven.

Tabel 4.1: Toetsingsresultaten grond

Monster	Omschrijving		Toetsing Wbb			Toets Bbk
	Traject (m -mv)	Omschrijving	> aw2000	> T	> IW	
MM01	0,00 - 0,50	Klei, zand, sporen baksteen, resten plastic, sporen puin, zwak puinhoudend	Cadmium, koper, kwik, lood, zink, PCB's (som 7)	-	-	Industrie
MM02	0,50 - 1,00	Klei, sporen baksteen, zwak baksteen- en puinhoudend	Cadmium, koper, kwik, lood, zink, minerale olie, PAK (10 VROM), PCB's (som 7)	-	-	Industrie
MM03	0,00 - 0,50	Klei	Cadmium, koper, kwik, lood, zink, minerale olie, PCB's (som 7)	-	-	Industrie
MM04	0,00 - 0,50	Zand	Kwik, lood, PAK (10 VROM), PCB's (som 7)	-	-	Industrie
MM05	0,00 - 0,50	Klei	Kwik, PAK (10 VROM)	-	-	Wonen
MM06	0,00 - 0,50	Klei	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM07	0,90 - 1,80	Klei	Kwik, PCB's (som 7)	-	-	Altijd toepasbaar
MM08	0,80 - 1,50	Klei	Kwik	-	-	Altijd toepasbaar
MM09	2,00 - 2,20	Klei, sporen olie, zwakke olie-water reactie en geur	Minerale olie	-	-	Industrie
MM10	0,04 - 0,58	Zand	-	-	-	Altijd toepasbaar

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

< AW : Het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde;

> AW : Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde;

> T : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;

> I : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de onderzochte mengmonsters van zowel de boven- als de ondergrond zijn in het kader van de Wet bodembescherming maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond aan cadmium, koper, kwik, lood, zink, minerale olie, PAK (10 VROM) en PCB's (som 7). Er is geen eenduidige relatie tussen de waargenomen bijmengingen en de mate van aangetoonde verontreiniging gebleken.

Ter plaatse van boring 01 (MM09; visueel zwakke olie-water reactie en geur) is in het meeste verdachte traject van de onderzochte grond maximaal een licht verhoogd gehalte aangetoond.

Bij indicatieve toetsing van de grondmonsters aan het Besluit bodemkwaliteit varieert de bodemkwaliteit van 'altijd toepasbaar' tot 'industrie'.

4.2.2 Resultaten civieltechnisch grondonderzoek

De civieltechnische kwaliteit van het aanwezige zandpakket is bepaald door middel van een drietal zeefkrommen (MM RAW01 t/m MM RAW03). Hiermee is de korrelverdeling van het zand bepaald. Het zand is in tabel 4.2 aan de hand van hoofdstuk 22.06 van de RAW 2015 ingedeeld.

In tabel 4.2 zijn tevens de resultaten van de verkregen k-waarden uit de SCG zeefproeven (MM SCG01 t/m MM SCG03) weergegeven.

Tabel 4.2: Toetsingsresultaten civieltechnisch grondonderzoek

Monster-code	Omschrijving		Toetsingsresultaat RAW 2015 (22.06) en doorlatendheid (m/dag)
	Traject (m -mv)	Omschrijving	
MM RAW01*	0,00 - 0,50	Klei, zand, sporen baksteen, resten plastic, sporen puin, zwak puinhoudend	Voldoet niet aan zand in aanvulling / ophoging Voldoet niet aan draineerzand Voldoet niet aan zand in zandbed
MM RAW02	0,40 - 1,00	Zand, zwak puinhoudend	Voldoet aan de eisen als zijnde zand in aanvulling / ophoging Voldoet niet aan draineerzand Voldoet aan de eisen als zijnde zand in zandbed
MM RAW03	0,04 - 0,58	Zand	Voldoet aan de eisen als zijnde zand in aanvulling / ophoging Voldoet niet aan draineerzand Voldoet aan de eisen als zijnde zand in zandbed
MM SCG01	0,00 - 0,50	Klei	0,19 m/dag
MM SCG02	0,70 - 1,50	Klei	0,05 m/dag
MM SCG03	0,54 - 1,00	Zand	6,3 m/dag

* In verband met de abusievelijke foutieve samenvoeging (te weten klei en zand vermenging) is MM RAW01 niet representatief geacht in het kader van de civieltechnische kwaliteit. Deze resultaten zijn derhalve buiten beschouwing gelaten.

Met betrekking tot de civieltechnische kwaliteit van het aanwezige zandpakket (MM RAW02 en MM RAW03) is gebleken dat het zandpakket voldoet aan de eisen voor zand in aanvulling / ophoging en zand in zandbed. Het zandpakket voldoet niet aan de eisen voor toepassing als zijnde draineerzand. De verkregen doorlatendheid op basis van de uitgevoerde SCG zeefkrommen variëren van 0,05 m/dag tot 6,3 m/dag.

4.2.3 Resultaten grondwateronderzoek

In tabel 4.4 zijn de resultaten van het grondwateronderzoek weergegeven.

Tabel 4.4: Toetsingsresultaten grondwater

Monstercode	Peilbuis	Filtertraject (m -mv)	Toetsing Wbb
01-1-1	01	2,50 - 3,50	<S
08A-1-1	08A	1,10 - 2,10	Barium
20-1-1	20	4,50 - 5,50	Barium
24-1-1	24	1,55 - 2,55	Barium

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

< S : De concentratie is kleiner dan de streefwaarde;
 > S : De concentratie is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde;
 > T : De concentratie is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
 > I : De concentratie is groter dan de interventiewaarde.

In het grondwater uit peilbuis 08A is een matig verhoogde concentratie aan barium aangetoond. In het grondwater uit de peilbuizen 20 en 24 komt barium licht verhoogd voor.

In het bemonsterde grondwater uit peilbuis 01 zijn geen minerale oliën en vluchtige aromaten aangetoond.

Met betrekking tot de overige geanalyseerde parameters zijn geen overschrijdingen van de streefwaarden aangetoond.

Een bron voor de licht tot matig verhoogde concentraties aan barium is niet bekend. Barium wordt regionaal vaker zonder aanwijsbare bron in het grondwater aangetoond. De licht tot matig verhoogde concentraties betreffen op basis van uit de regio bekende grondwatergegevens hoogstwaarschijnlijk een verhoogde achtergrondwaarde ten gevolge van diffuse bodemverontreiniging. Er zijn geen aanwijsbare bronlocaties aangetroffen.

Voor de bemonsterde peilbuizen was tijdens de grondwaterbemonstering een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) gemeten.

Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentraties aan organische parameters in het grondwater. Bij het onderhavige onderzoek wordt de tussenwaarde voor geen van de organische parameters overschreden. De eventuele overschatting van de concentraties als gevolg van de verhoogde troebelheid heeft derhalve geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksresultaten en de conclusies. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is derhalve niet uitgevoerd.

4.2.4 Resultaten afvalwateronderzoek

In tabel 4.5 zijn de resultaten van de verkregen lozingsparameters samengevat.

Tabel 4.5: Indicatieve lozingsnormen voor lozen van bronneringswater op oppervlaktewater en riolering

Peilbuis / stof	Peilbuis 01	Hemelwaterafvoer	Vuilwaterriolering
<i>Metalen (µg/l)</i>			
Fe-totaal	78.000	5.000	-
<i>Overig (mg/l)</i>			
Onopgeloste bestanddelen	1.400	50	300

* : Alle onderzochte (individuele) parameters zijn kleiner dan de gehanteerde detectielimiet;

VET : Overschrijding maximale indicatieve waarde(n).

Met betrekking tot de lozingsnormen voor lozen op een hemelwaterafvoer cq. vuilwaterriolering worden in peilbuis 01 de indicatieve lozingsnormen voor ijzer en onopgeloste bestanddelen overschreden.

Hierbij dient opgemerkt te worden dat de definitieve lozingsnormen door de bevoegde waterkwaliteitsbeheerder dienen te worden vastgesteld en afhankelijk zijn van het medium waarop gaat worden geloosd. Voor meer informatie, zie artikel 3.2 van het Activiteitenbesluit Milieubeheer of van het Besluit lozen buiten inrichtingen. Een eventuele zandvang en ontijzeringsinstallatie kan, afhankelijk van de uitvoeringswijze, noodzakelijk zijn.

4.2.5 Toetsing van de hypothese

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek dient de gestelde hypothese te worden bevestigd. De maximaal licht verhoogde gehalten in de grond en in het grondwater worden echter als niet sterk afwijkend beschouwd ten opzichte van de regionale situatie. Tevens is er geen sprake van een duidelijk aanwijsbare bronlocatie. Hierdoor is er geen reden de onderzoeksopzet te herzien of voor het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek.

De bij het veldonderzoek waargenomen bodemvreemde bijmengingen met (ondefinieerbaar) puin ^[1] ter plaatse van de boringen 01, 08, 20, 26 en 31, geven aanleiding tot het verrichten van een onderzoek naar asbest in de bodem. Dit in combinatie met het feit dat deze handmatige boringen gestaakt zijn op onbekende objecten en/of puin. Benoemd dient te worden dat de waargenomen sporen baksteen (boring 03, 04, 05 en 25) niet als asbestverdacht zijn aangemerkt.

[1] Brief Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) d.d. 26 januari 2017 na uitspraak RvS (d.d. 16 november 2016 ECLI:NL:RVS:2016:3064) waarin aangegeven is dat puin op locatie een risico op asbest betekent. Een locatie is asbestverdacht als er puin of sporen van puin aanwezig zijn. Een bedrijf dat de grond daar moet onderzoeken, dient in dat geval altijd eerst na te gaan of er asbest aanwezig is. De [RvS](#) oordeelt hierin dat puin op een locatie dient te worden aangemerkt als asbestverdacht en hier onderzoek naar moet plaatsvinden. ILenT heeft hierin het standpunt genomen dat onderzoek volgens NEN5707 in die gevallen altijd moet plaatsvinden.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek wordt geconcludeerd:

- In de monsters van de boven- als de ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond aan cadmium, koper, kwik, lood, zink, minerale olie, PAK (10 VROM) en PCB's (som 7). Er is geen eenduidige relatie tussen de waargenomen bijmengingen en de mate van aangetoonde verontreiniging gebleken;
- Bij indicatieve toetsing van de grondmonsters aan het Besluit bodemkwaliteit varieert de bodemkwaliteit van 'altijd toepasbaar' tot 'industrie';
- Met betrekking tot de civieltechnische kwaliteit van het aanwezige zandpakket is gebleken dat het zandpakket voldoet aan de eisen voor zand in aanvulling / ophoging en zand in zandbed. Het zandpakket voldoet niet aan de eisen voor toepassing als zijnde draineerzand. De verkregen doorlatendheid op basis van de uitgevoerde SCG zeefkrommen varieert van 0,05 m/dag tot 6,3 m/dag;
- In het grondwater zijn licht tot matig verhoogde concentraties aan barium aangetoond. Met betrekking tot de overige geanalyseerde parameters zijn geen overschrijdingen van de streefwaarden aangetoond;
- Met betrekking tot de lozingsnormen voor lozen op een hemelwaterafvoer cq. vuilwaterriolering worden de indicatieve lozingsnormen voor ijzer en onopgeloste bestanddelen overschreden;
- Middels onderhavig verkennend bodemonderzoek is de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in voldoende mate vastgesteld. De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vormt in het kader van de Wet bodembescherming geen bezwaar voor de ruimtelijke ontwikkeling en het bijbehorende bestemmingsplan.

Aanbevelingen

De bij het veldonderzoek waargenomen bodemvreemde bijmengingen met puin geven formeel aanleiding tot het verrichten van een verkennend onderzoek naar asbest in de bodem conform de NEN 5707. Geadviseerd wordt dit onderzoek in overleg met het bevoegd gezag in het kader van de benodigde omgevingsvergunning (voor bouwen) in dit latere stadium uit te voeren en ter beoordeling aan te leveren dienen. De huidige resultaten leveren geen beperkingen op voor de ruimtelijke procedure.

Opmerkingen

Opgemerkt wordt dat dit onderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit voor toepassing van grond elders. Voor de definitieve kwaliteitsbepaling van grond die vrijkomt van de onderzoekslocatie kan afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond een partijkeuring noodzakelijk zijn (AP04). De gemeente is bevoegd gezag inzake grondverzet en toepassing van grond binnen de restricties en voorwaarden van de bodemkwaliteitskaart. Hiervoor geldt een meldingsprocedure.

6 NORMERING EN BETROUWBAARHEID

De volgende documenten hangen samen met het verrichte bodemonderzoek:

- NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (januari 2009);
- NEN 5740+A1 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (april 2016).

Het onderhavige bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de geldende normen en in het kader van de BRL SIKB 2000 van toepassing zijnde protocollen. Het uitgevoerde bodemonderzoek is gebaseerd op de thans beschikbare informatie en de hieruit afgeleide onderzoeksstrategie. Ondanks het streven naar een zo groot mogelijke representativiteit en reproduceerbaarheid van het onderzoek kunnen ten gevolge van heterogeniteit in de bodem en onvolledige informatie buiten de schuld van AGEL adviseurs afwijkingen in de verkregen resultaten voorkomen. Er blijft altijd een kans aanwezig dat een op de locatie aanwezige verontreiniging niet wordt vastgesteld ten gevolge van de aanwezige trefkans en de uitmiddeling bij het samenstellen van (meng-)monsters. Er dient tevens op te worden gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kunnen de grond- en grondwaterkwaliteit worden beïnvloed door bijvoorbeeld grondverzetwerkzaamheden zoals de aanvoer van grond van elders, opslag van milieubelastende producten, calamiteiten of verspreiding van verontreiniging vanaf nabij gelegen terreinen. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport.

AGEL adviseurs acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voortvloeit. AGEL adviseurs heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft. AGEL adviseurs heeft als onderzoeksbureau vastgelegd in haar kwaliteitszorgsysteem dat de (mogelijke) beïnvloeding van werknemers door derden te allen tijde dient te worden vastlegt en vermeld. Mocht hiervan sprake zijn en heeft dit invloed op de onderzoeksstrategie dan wordt dit in de verslaglegging en rapportage vermeld. AGEL adviseurs garandeert hiermee dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek is uitgevoerd.

BIJLAGE 1

LOCATIEKAART



Legenda

 Projectcontour



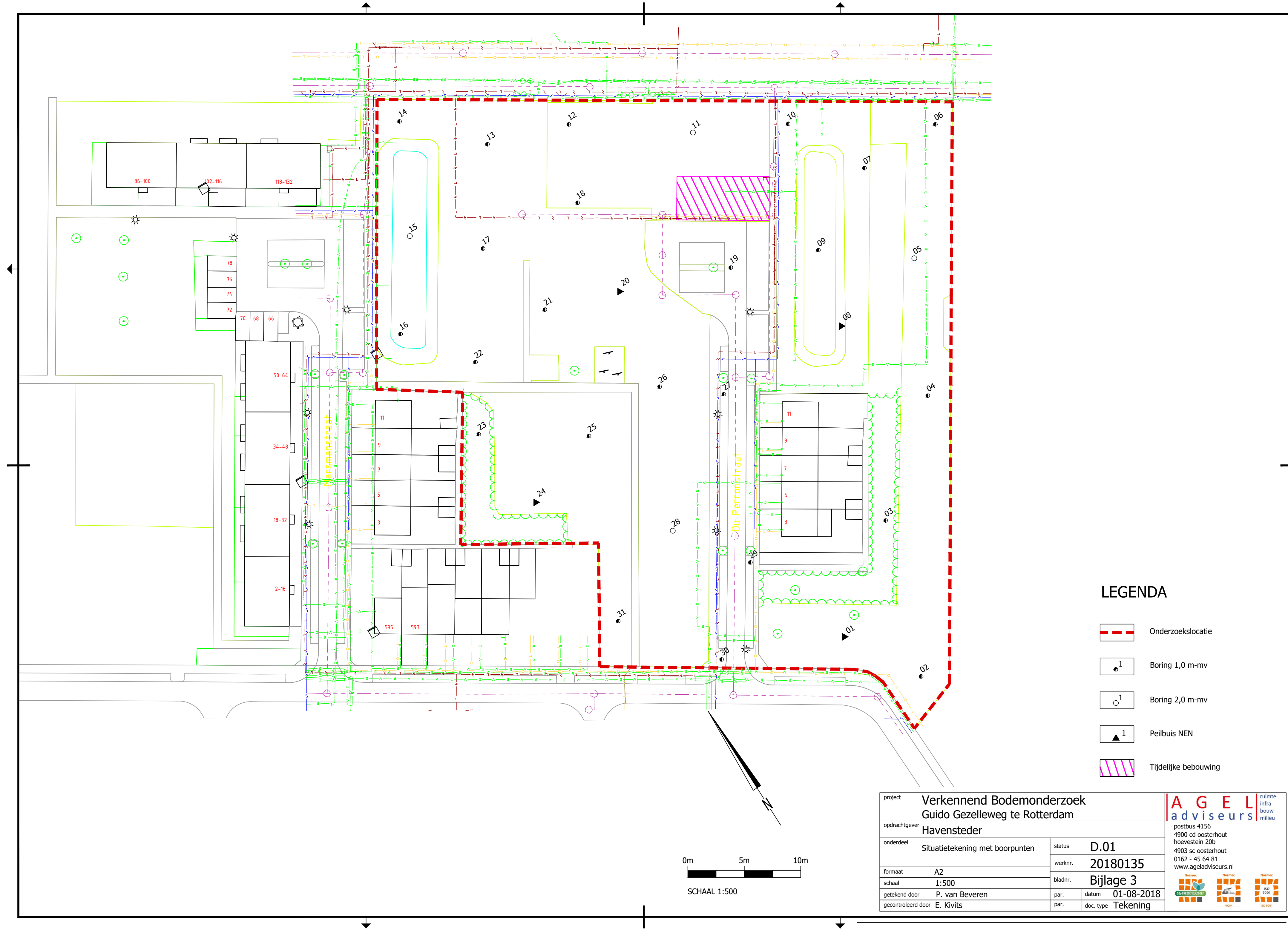
project				Verkennd bodemonderzoek				A G E L adviseurs ruimte infra bouw milieu					
				Guido Gezelleweg te Rotterdam									
opdrachtgever				Havensteder		proj.nr.		20180135		hoevestein 20b 49 sc oosterhout postbus 4156 4900 cd oosterhout telefoon 0162 - 45 64 81 telefax 0162 - 43 55 88			
onderdeel				BIJLAGE 1 Locatiekaart		blad		001					
						datum		30-08-2018					
formaat				A3		wijziging							
schaal				1:20.000		datum				Normec  ISO 9001 Normec  ISO 14001 Normec  ISO 26001			
get./par				ing. E. Kivits		get./par							
akk./par.				ing. E. Kivits		akk./par.							

BIJLAGE 2

KADASTRALE GEGEVENS

BIJLAGE 3

SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



LEGENDA

- Onderzoeklocatie
- Boring 1,0 m-mv
- Boring 2,0 m-mv
- Peilbuis NEN
- Tijdelijke bebouwing

project		Verkennd Bodemonderzoek	
opdrachtgever		Guido Gezelleweg te Rotterdam	
onderdeel	Situatietekening met boorpunten	status	D.01
		werknr.	20180135
formaat	A2	bladnr.	Bijlage 3
schaal	1:500	par.	datum 01-08-2018
getekend door	P. van Beveren	par.	doc. type Tekening
gecontroleerd door	E. Kivits		

A G E L
adviseurs

ruimte
infra
bouw
milieu

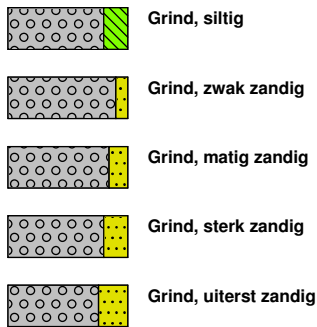
postbus 4156
4900 cd oosterhout
hoevestein 20b
4903 sc oosterhout
0162 - 45 64 81
www.ageladviseurs.nl

BIJLAGE 4

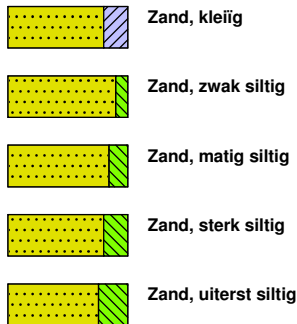
BOORBESCHRIJVINGEN

Legenda (conform NEN 5104)

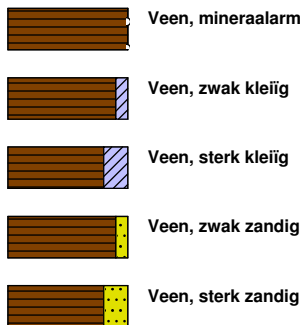
grind



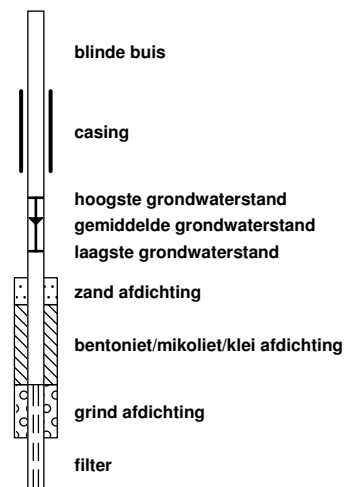
zand



veen



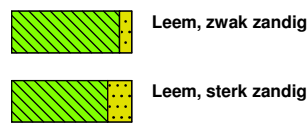
peilbuis



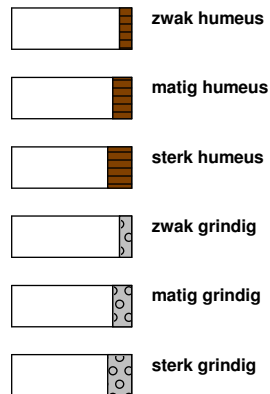
klei



leem



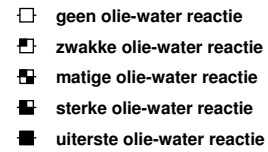
overige toevoegingen



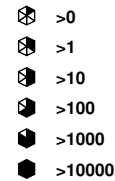
geur



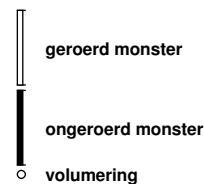
olie



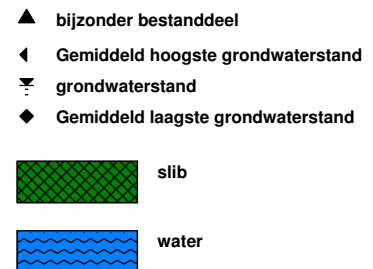
p.i.d.-waarde



monsters



overig



registratie bijmengingen

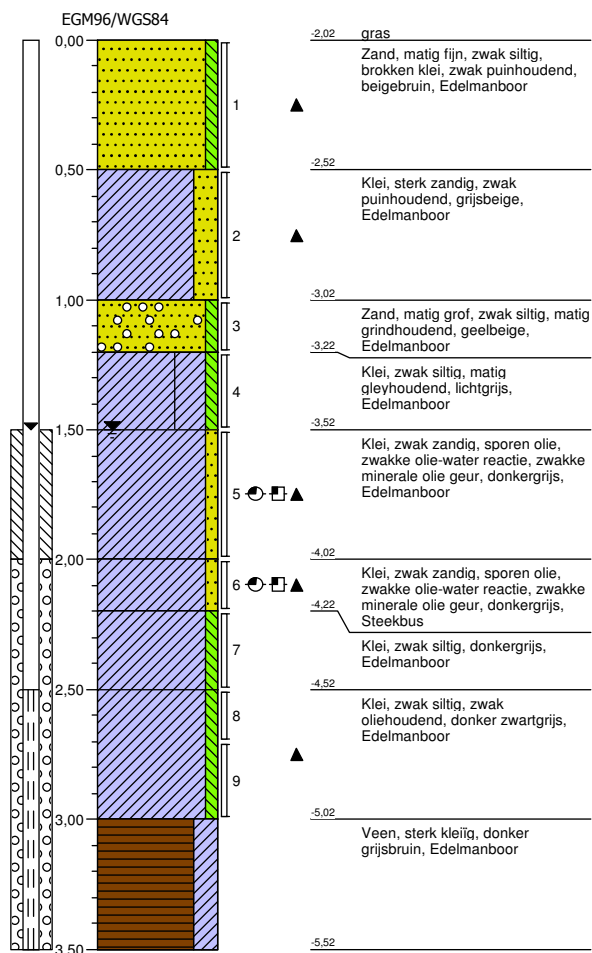
mate bijmenging	procentueel aandeel	beoordeling
sporen	< 1%	grond / bodem
zwak	1% - 5%	grond / bodem
matig	5% - 15%	grond / bodem
sterk	15% - 50%	bodem (tot 20% grond)
uiterst	50% - 80%	geen grond, geen bodem, geen bouwstof
volledig	80% - 100%	geen grond, geen bodem, mogelijk bouwstof

Toelichting:
De hoeveelheid bodemvreemde bijmenging bepaalt onder andere of er sprake is van 'grond', 'bouwstof' of 'bodem' in het kader van respectievelijk het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de Wet bodembescherming (Wbb). De volgende grenzen worden hierbij gehanteerd:

- Grond: grondsoort met ≤ 20 % (m/m) bodemvreemde bijmenging
- Bodem: grondsoort met ≤ 50 % (v/v) bodemvreemde bijmenging
- Bouwstof: steenachtig materiaal met ≤ 20 % (m/m) bijmenging

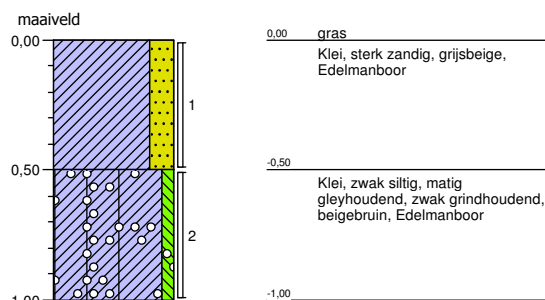
Boring: 01

Datum: 09-08-2018
Boormeester: B.C.M.M. Snepvangers
X: 95284,63
Y: 432027,72



Boring: 02

Datum: 09-08-2018
Boormeester: Benno Snepvangers
X: 95293,85
Y: 432011,60



Projectnaam: Guido Gezelleweg te Rotterdam

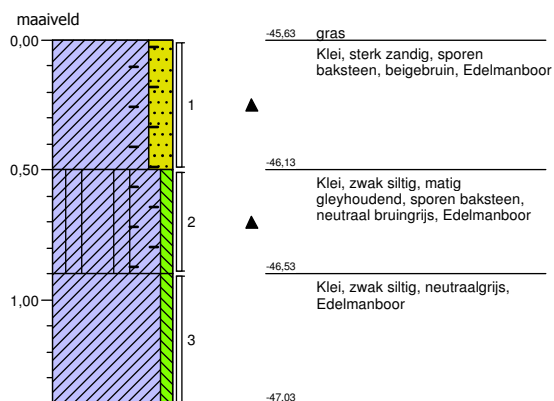
Projectcode: 20180135

Bijlage: Profielbeschrijvingen

'Getekend volgens NEN 5104'

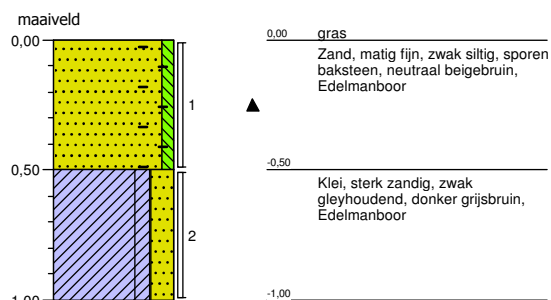
Boring: 03

Datum: 09-08-2018
Boormeester: Benno Snepvangers
X: 95308,66
Y: 432042,29



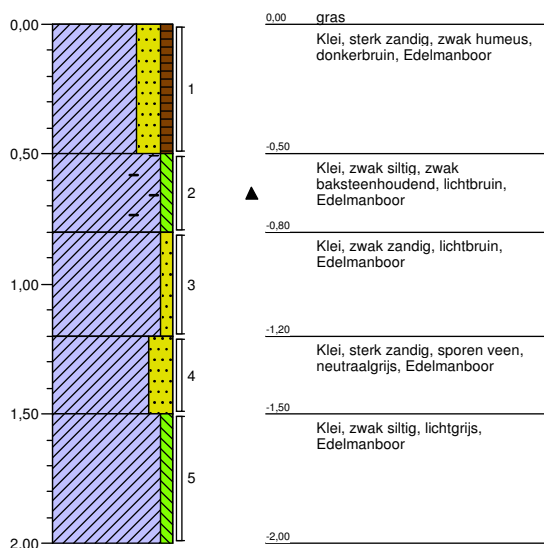
Boring: 04

Datum: 09-08-2018
Boormeester: Benno Snepvangers
X: 95327,05
Y: 432064,22



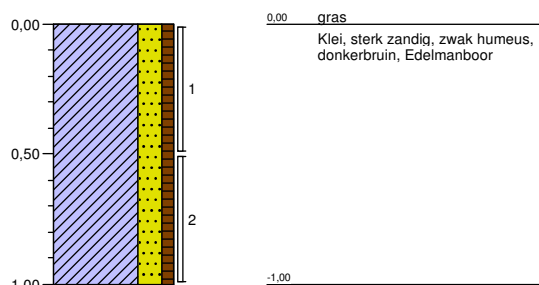
Boring: 05

Datum: 08-08-2018
Boormeester: Kees Laarhoven
X: 95339,43
Y: 432091,12



Boring: 06

Datum: 08-08-2018
Boormeester: Kees Laarhoven
X: 95356,03
Y: 432114,77



Projectnaam: Guido Gezelleweg te Rotterdam

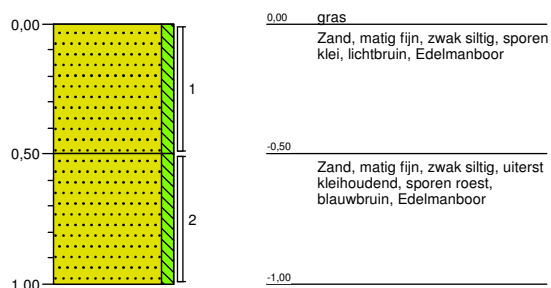
Projectcode: 20180135

Bijlage: Profielbeschrijvingen

'Getekend volgens NEN 5104'

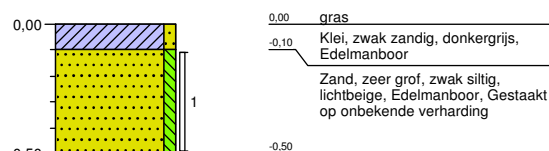
Boring: 07

Datum: 08-08-2018
Boormeester: Kees Laarhoven
X: 95340,85
Y: 432114,36



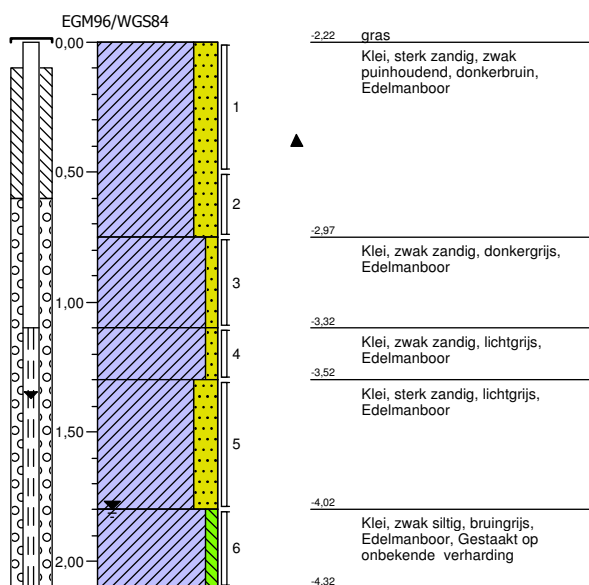
Boring: 08

Datum: 06-08-2018
Boormeester: Kees Laarhoven
X: 95318,13
Y: 432087,89



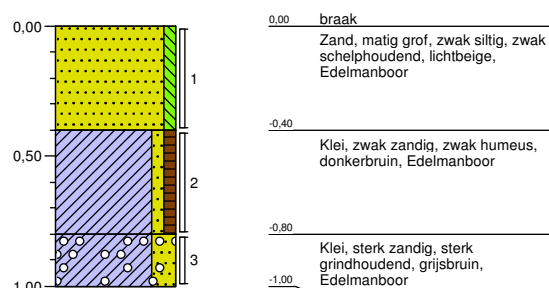
Boring: 08A

Datum: 06-08-2018
Boormeester: Kees Laarhoven
X: 95320,99
Y: 432086,43



Boring: 09

Datum: 08-08-2018
Boormeester: Kees Laarhoven
X: 95326,20
Y: 432104,89



Projectnaam: Guido Gezelleweg te Rotterdam

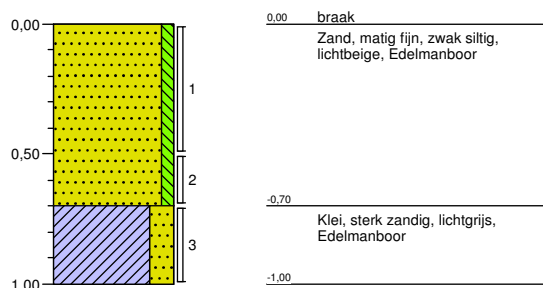
Projectcode: 20180135

Bijlage: Profielbeschrijvingen

'Getekend volgens NEN 5104'

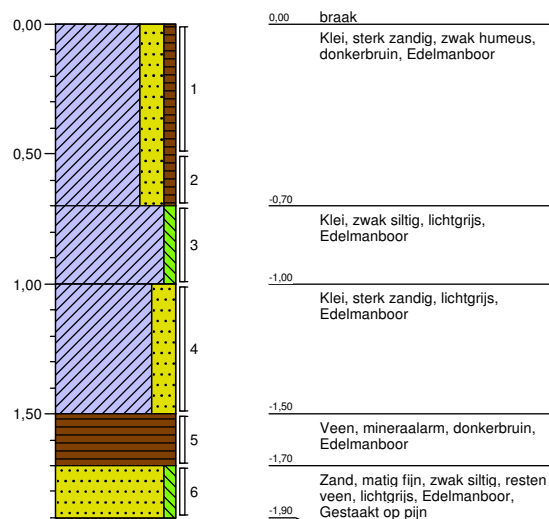
Boring: 10

Datum: 08-08-2018
Boormeester: Kees Laarhoven
X: 95330,28
Y: 432125,84



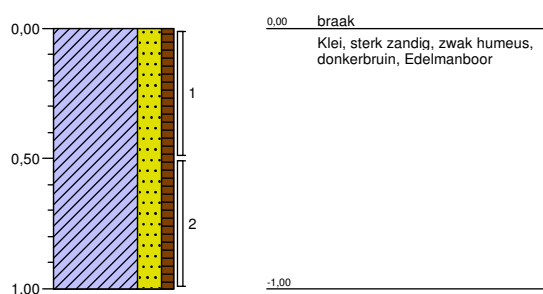
Boring: 11

Datum: 08-08-2018
Boormeester: Kees Laarhoven
X: 95311,19
Y: 432141,87



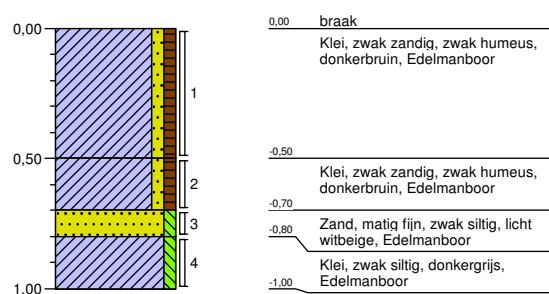
Boring: 12

Datum: 08-08-2018
Boormeester: Kees Laarhoven
X: 95290,21
Y: 432156,65



Boring: 13

Datum: 08-08-2018
Boormeester: Kees Laarhoven
X: 95271,59
Y: 432161,86



Projectnaam: Guido Gezelleweg te Rotterdam

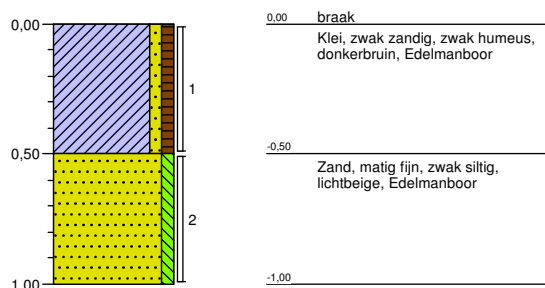
Projectcode: 20180135

Bijlage: Profielbeschrijvingen

'Getekend volgens NEN 5104'

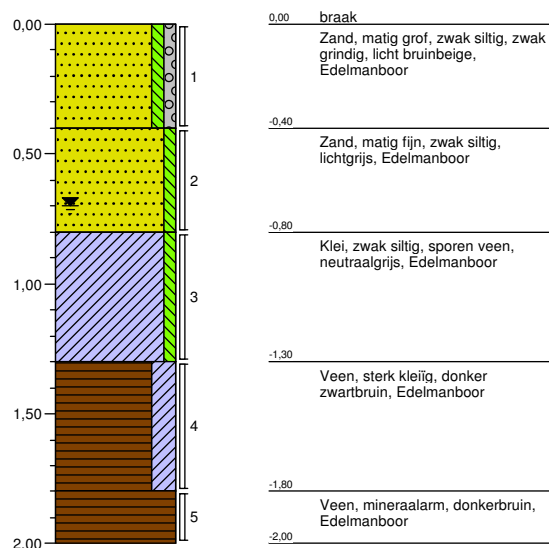
Boring: 14

Datum: 08-08-2018
Boormeester: Kees Laarhoven
X: 95257,89
Y: 432176,39



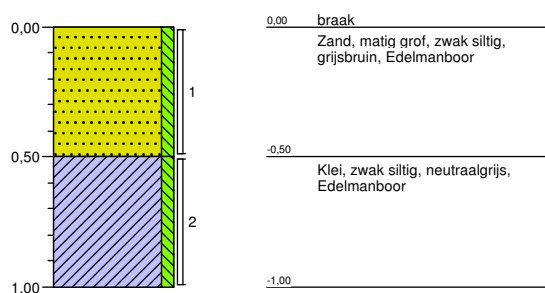
Boring: 15

Datum: 08-08-2018
Boormeester: Kees Laarhoven
X: 95246,80
Y: 432153,44



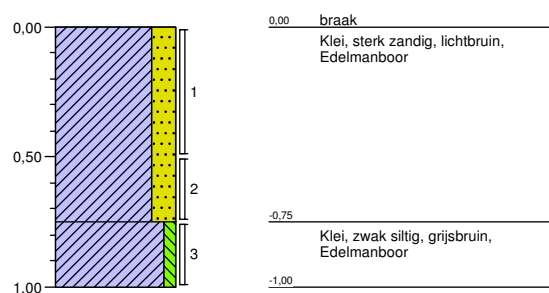
Boring: 16

Datum: 08-08-2018
Boormeester: Kees Laarhoven
X: 95232,99
Y: 432133,15



Boring: 17

Datum: 08-08-2018
Boormeester: Kees Laarhoven
X: 95260,77
Y: 432140,79



Projectnaam: Guido Gezelleweg te Rotterdam

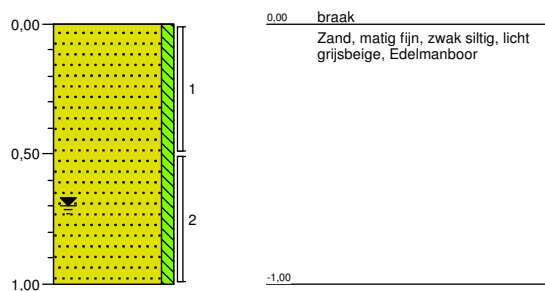
Projectcode: 20180135

Bijlage: Profielbeschrijvingen

'Getekend volgens NEN 5104'

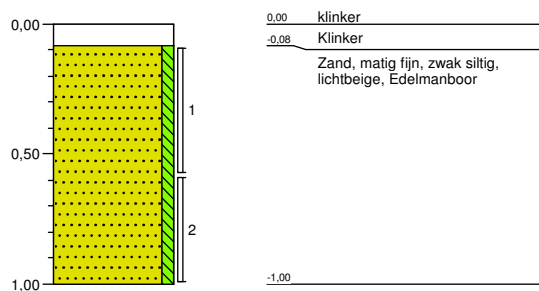
Boring: 18

Datum: 08-08-2018
Boormeester: Kees Laarhoven
X: 95281,77
Y: 432139,02



Boring: 19

Datum: 08-08-2018
Boormeester: Kees Laarhoven
X: 95304,20
Y: 432110,96



Projectnaam: Guido Gezelleweg te Rotterdam

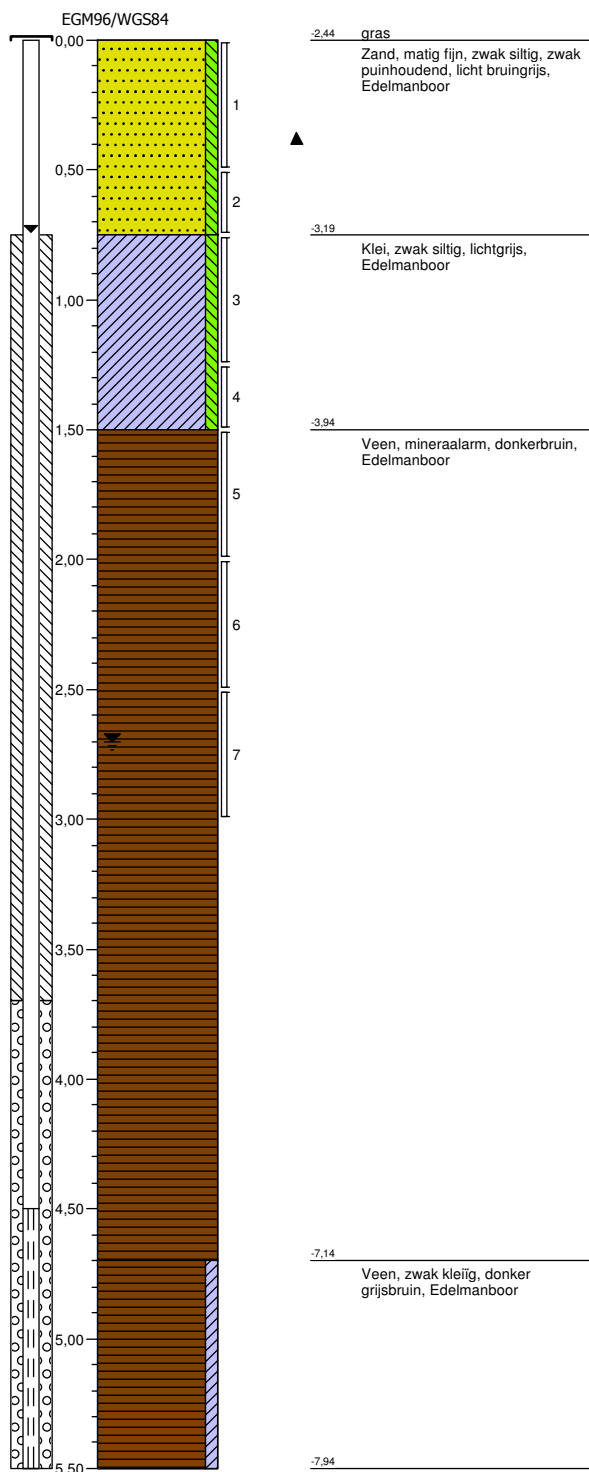
Projectcode: 20180135

Bijlage: Profielbeschrijvingen

'Getekend volgens NEN 5104'

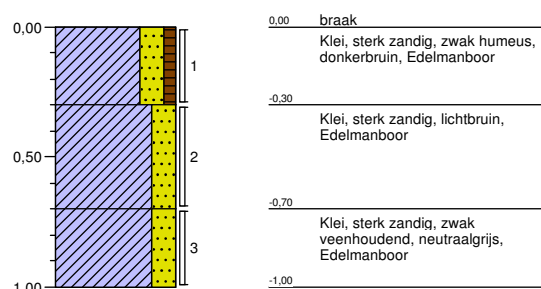
Boring: 20

Datum: 06-08-2018
Boormeester: Kees Laarhoven
X: 95282,20
Y: 432119,06



Boring: 21

Datum: 08-08-2018
Boormeester: Kees Laarhoven
X: 95262,74
Y: 432123,95



Projectnaam: Guido Gezelleweg te Rotterdam

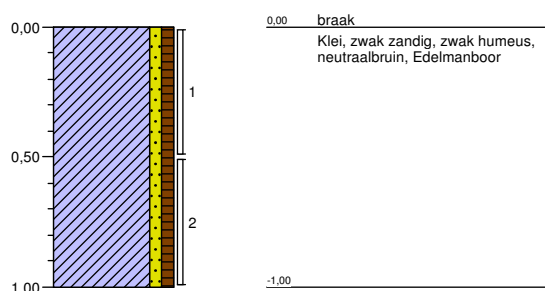
Projectcode: 20180135

Bijlage: Profielbeschrijvingen

'Getekend volgens NEN 5104'

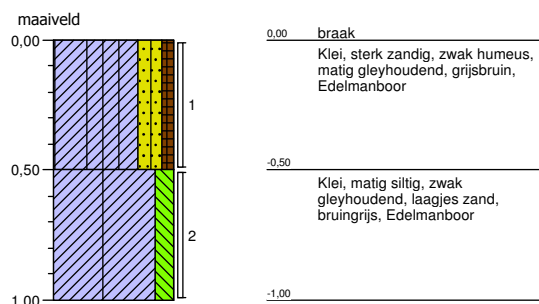
Boring: 22

Datum: 08-08-2018
Boormeester: Kees Laarhoven
X: 95246,92
Y: 432123,42



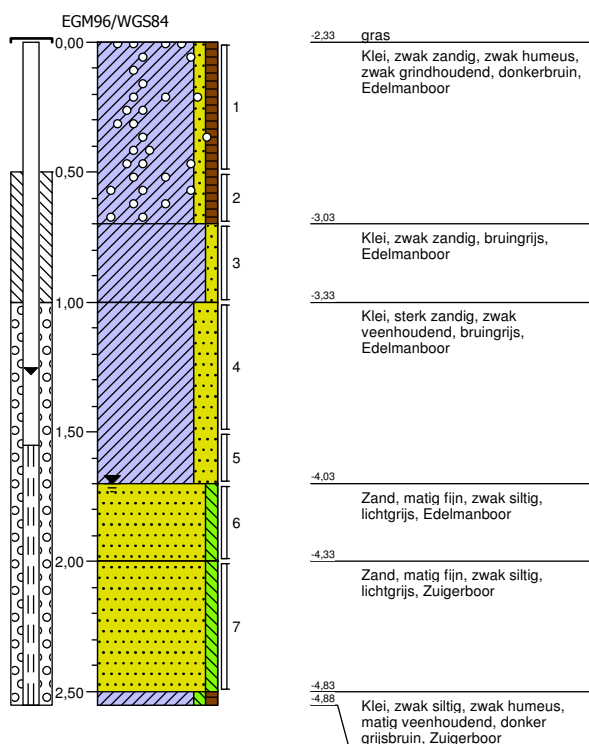
Boring: 23

Datum: 09-08-2018
Boormeester: Benno Snepvangers
X: 95237,36
Y: 432107,94



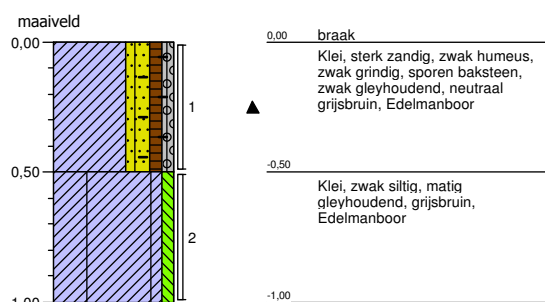
Boring: 24

Datum: 06-08-2018
Boormeester: Kees Laarhoven
X: 95240,53
Y: 432085,91



Boring: 25

Datum: 09-08-2018
Boormeester: Benno Snepvangers
X: 95258,10
Y: 432095,08



Projectnaam: Guido Gezelleweg te Rotterdam

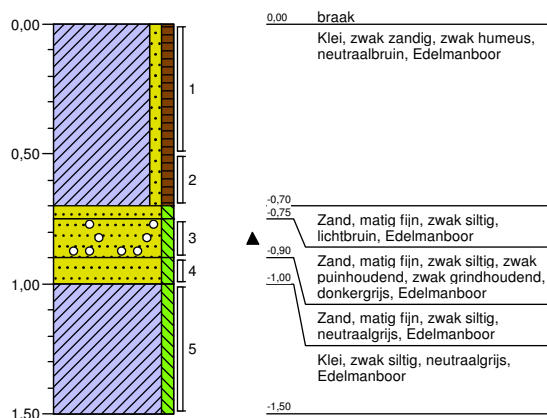
Projectcode: 20180135

Bijlage: Profielbeschrijvingen

'Getekend volgens NEN 5104'

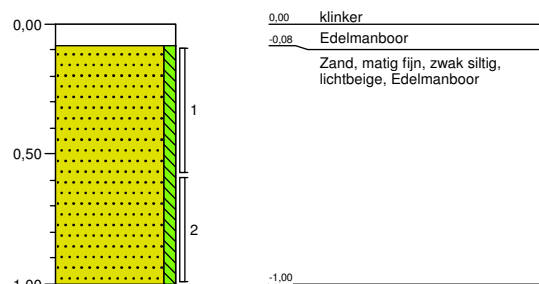
Boring: 26

Datum: 08-08-2018
Boormeester: Kees Laarhoven
X: 95277,35
Y: 432094,80



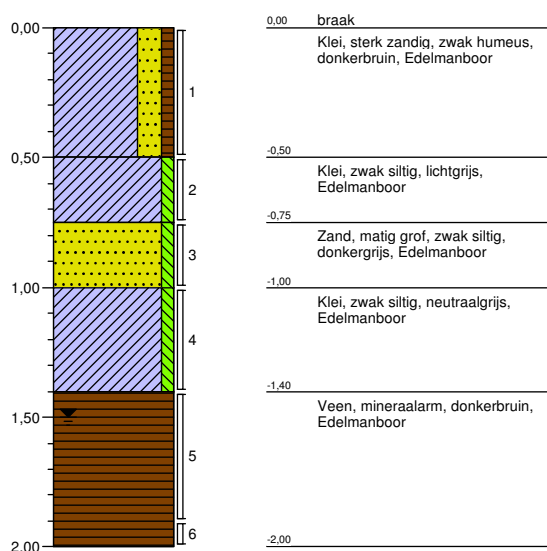
Boring: 27

Datum: 20-08-2018
Boormeester: C.J.M. van Laarhoven
X: 95288,48
Y: 432087,68



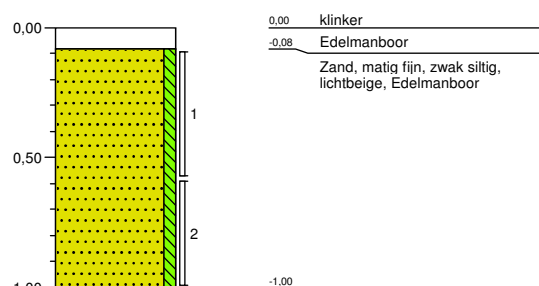
Boring: 28

Datum: 20-08-2018
Boormeester: C.J.M. van Laarhoven
X: 95263,23
Y: 432067,54



Boring: 29

Datum: 20-08-2018
Boormeester: Kees Laarhoven
X: 95274,39
Y: 432052,68



Projectnaam: Guido Gezelleweg te Rotterdam

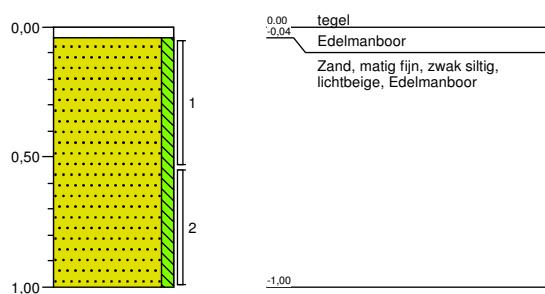
Projectcode: 20180135

Bijlage: Profielbeschrijvingen

'Getekend volgens NEN 5104'

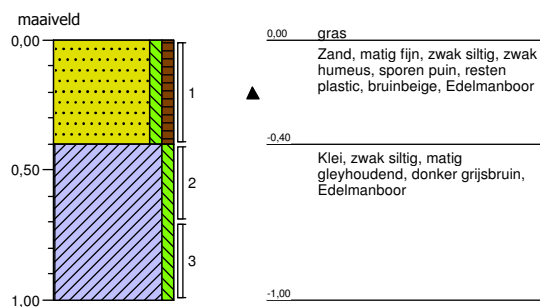
Boring: 30

Datum: 20-08-2018
Boormeester: Kees Laarhoven
X: 95257,87
Y: 432037,53



Boring: 31

Datum: 09-08-2018
Boormeester: Benno Snepvangers
X: 95242,60
Y: 432056,56



Projectnaam: Guido Gezelleweg te Rotterdam

Projectcode: 20180135

Bijlage: Profielbeschrijvingen

'Getekend volgens NEN 5104'

BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer E. Kivits
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam
Ons kenmerk : Project 797329
Validatieref. : 797329_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VOND-SCTK-TTZB-DOVG
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 8 oliechromatogram(men) + 5 bijlage(n)

Amsterdam, 16 augustus 2018

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.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid 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 Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 797329
 Project omschrijving : 20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5741286 = MM01

5741287 = MM02

5741288 = MM03

Opgegeven bemonsteringsdatum	06/08/2018	06/08/2018	08/08/2018
Ontvangstdatum opdracht	10/08/2018	10/08/2018	10/08/2018
Startdatum	10/08/2018	10/08/2018	10/08/2018
Monstercode	5741286	5741287	5741288
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	89,9	87,2	89,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,2	3,0	5,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,2	11,4	14,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	180	97	130
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,57	0,69	1,2
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,9	4,0	4,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	35	28	30
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,50	0,66	1,1
S lood (Pb)	mg/kg ds	43	47	49
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	12	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	140	130	190

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	51	100	130
-------------------------------------	----------	----	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,11	0,12
S fenantreen	mg/kg ds	0,06	0,18	0,14
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,13	0,09
S fluoranteen	mg/kg ds	0,09	0,43	0,24
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,06	0,26	0,20
S chryseen	mg/kg ds	0,10	0,30	0,22
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,05	0,20	0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,24	0,09
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,18	0,10
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,21	0,10
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,57	2,2	1,4

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	0,001	0,003	0,004
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,002
S PCB -101	mg/kg ds	0,001	0,005	0,005
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,002
S PCB -138	mg/kg ds	0,005	0,011	0,014
S PCB -153	mg/kg ds	0,004	0,008	0,010
S PCB -180	mg/kg ds	0,003	0,005	0,006
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,015	0,037	0,043

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: VOND-SCTK-TTZB-DOVG

Ref.: 797329_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 797329
 Project omschrijving : 20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5741289 = MM04

5741290 = MM05

5741291 = MM06

Opgegeven bemonsteringsdatum	06/08/2018	08/08/2018	06/08/2018
Ontvangstdatum opdracht	10/08/2018	10/08/2018	10/08/2018
Startdatum	10/08/2018	10/08/2018	10/08/2018
Monstercode	5741289	5741290	5741291
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

		91,5	85,9	79,4
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,0	6,6	8,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,4	14,8	20,5

Anorganische parameters - metalen

		21	56	62
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	4,4	5,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	13	12
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,11	0,13	0,13
S lood (Pb)	mg/kg ds	39	26	29
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	14	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	49	63	54

Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	66	56
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,28	0,44	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,16	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,38	0,77	0,07
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,23	0,44	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,27	0,52	0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,18	0,26	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,36	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,25	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,26	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,0	3,5	0,41

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,003	0,003	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	0,002	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,001	0,002	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,011	0,010	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: VOND-SCTK-TTZB-DOVG

Ref.: 797329_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 797329
 Project omschrijving : 20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5741292 = MM07

5741293 = MM08

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/08/2018	06/08/2018
Ontvangstdatum opdracht :	10/08/2018	10/08/2018
Startdatum :	10/08/2018	10/08/2018
Monstercode :	5741292	5741293
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	76,0	67,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,5	6,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	18,0	28,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	67	94
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,2	8,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	13	16
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,19	0,24
S lood (Pb)	mg/kg ds	28	27
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	22
S zink (Zn)	mg/kg ds	79	77

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54	92
-------------------------------------	----------	----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,17	0,06
S anthraceen	mg/kg ds	0,06	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,33	0,14
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,14	0,06
S chryseen	mg/kg ds	0,19	0,09
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,09	0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,07
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,3	0,66

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,008	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: VOND-SCTK-TTZB-DOVG

Ref.: 797329_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 797329
 Project omschrijving : 20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
 5741294 = MM09

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/08/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 10/08/2018
 Startdatum : 10/08/2018
 Monstercode : 5741294
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	71,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,6

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	190
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10

 ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 797329
 Project omschrijving : 20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
 5741282 = MM RAW01
 5741283 = MM RAW02

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/08/2018	06/08/2018
Ontvangstdatum opdracht :	10/08/2018	10/08/2018
Startdatum :	10/08/2018	10/08/2018
Monstercode :	5741282	5741283
Matrix :	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch
Fracties t.o.v. droge stof:

Q fractie < 2 µm	% (m/m ds)	11,4	3,5
Q fractie < 20 µm	% (m/m ds)	19,7	5,9
Q fractie < 63 µm	% (m/m ds)	27,7	7,4
Q fractie < 250 µm	% (m/m ds)	66,8	53,3
Q fractie < 2,0 mm	% (m/m ds)	90,2	96,0

RAW onderzoek

Q gloeiverlies	% (m/m ds)	7,0	1,1
----------------	------------	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 797329
 Project omschrijving : 20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
 5741284 = MM SCG01
 5741285 = MM SCG02

Opgegeven bemonsteringsdatum :	08/08/2018	06/08/2018
Ontvangstdatum opdracht :	10/08/2018	10/08/2018
Startdatum :	10/08/2018	10/08/2018
Monstercode :	5741284	5741285
Matrix :	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Fracties t.o.v. droge stof:

Q grind > 2 mm	% (m/m ds)	0,1	0,1
Q delen < 2 mm	% (m/m ds)	99,9	99,9
Q delen > 2 mm	% (m/m ds)	0,1	0,1

Fracties t.o.v. minerale delen:

Q fractie < 2 µm	% (m/m md)	19,3	30,1
Q fractie < 16 µm	% (m/m md)	29,2	51,5
Q fractie < 32 µm	% (m/m md)	34,6	60,9
Q fractie < 50 µm	% (m/m md)	38,4	66,1
Q fractie < 63 µm	% (m/m md)	41,3	67,0
Q fractie < 125 µm	% (m/m md)	53,7	75,8
Q fractie < 250 µm	% (m/m md)	73,2	89,0
Q fractie < 500 µm	% (m/m md)	93,5	97,7
Q fractie < 1000 µm	% (m/m md)	98,5	99,5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 797329
 Project omschrijving : 20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : MM01
 Monstercode : 5741286

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : MM02
 Monstercode : 5741287

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : MM03
 Monstercode : 5741288

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : MM04
 Monstercode : 5741289

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : MM05
 Monstercode : 5741290

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

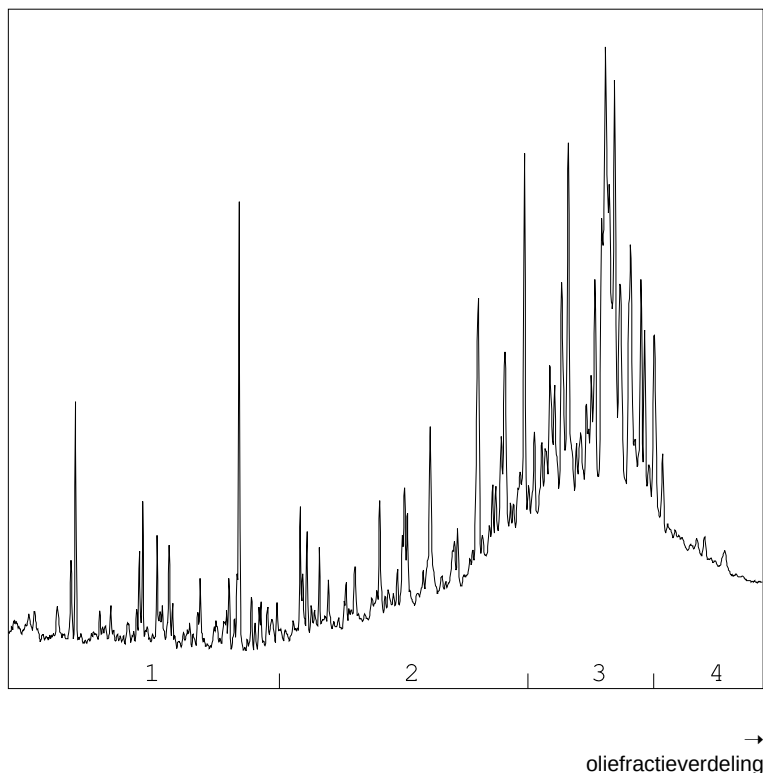
Uw referentie : MM07
 Monstercode : 5741292

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5741286
Project omschrijving : 20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam
Uw referentie : MM01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	43 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 51 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

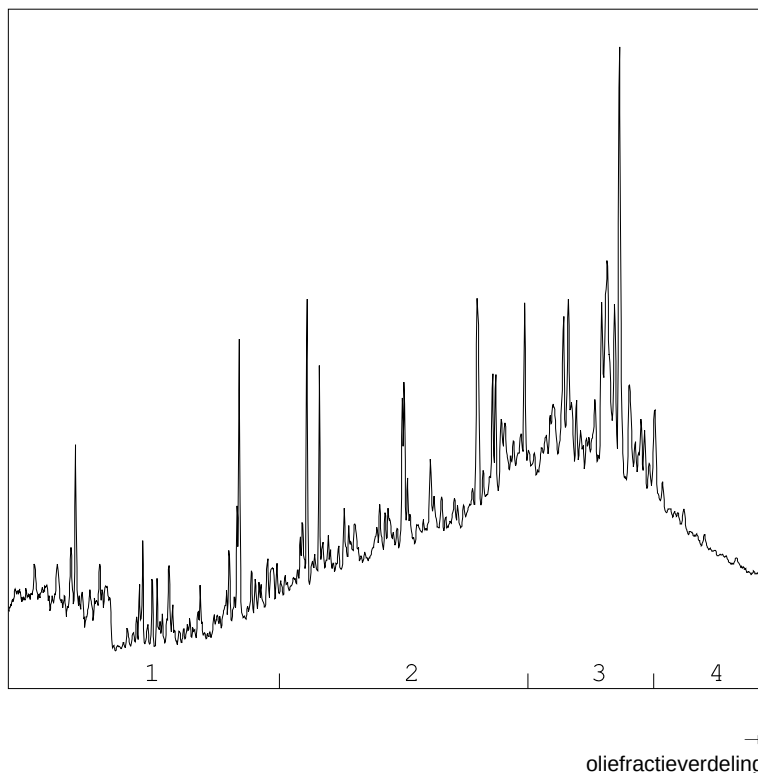
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5741287
Project omschrijving : 20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam
Uw referentie : MM02
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	14 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	33 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 100 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

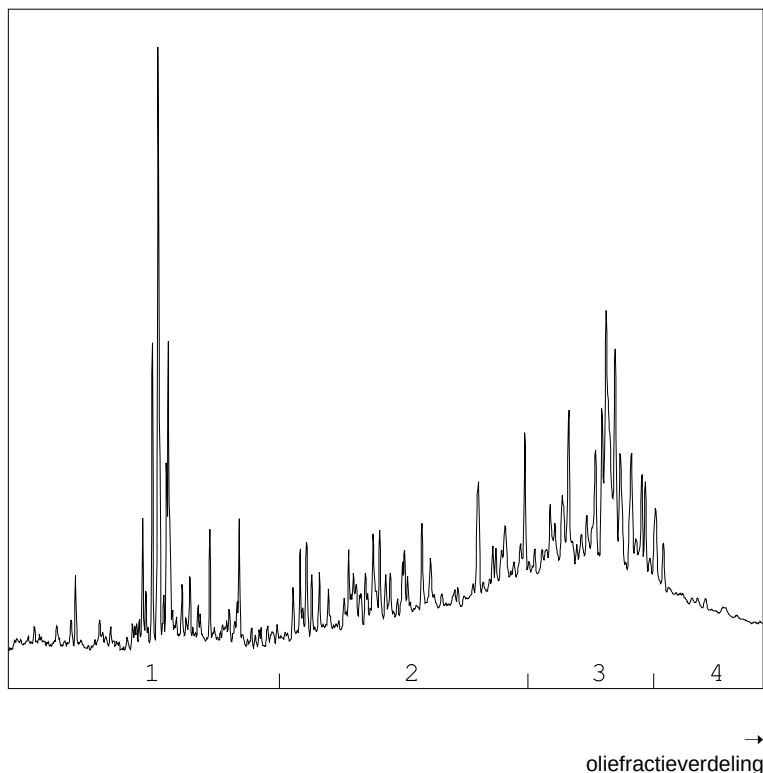
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5741288
Project omschrijving : 20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam
Uw referentie : MM03
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	19 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 130 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

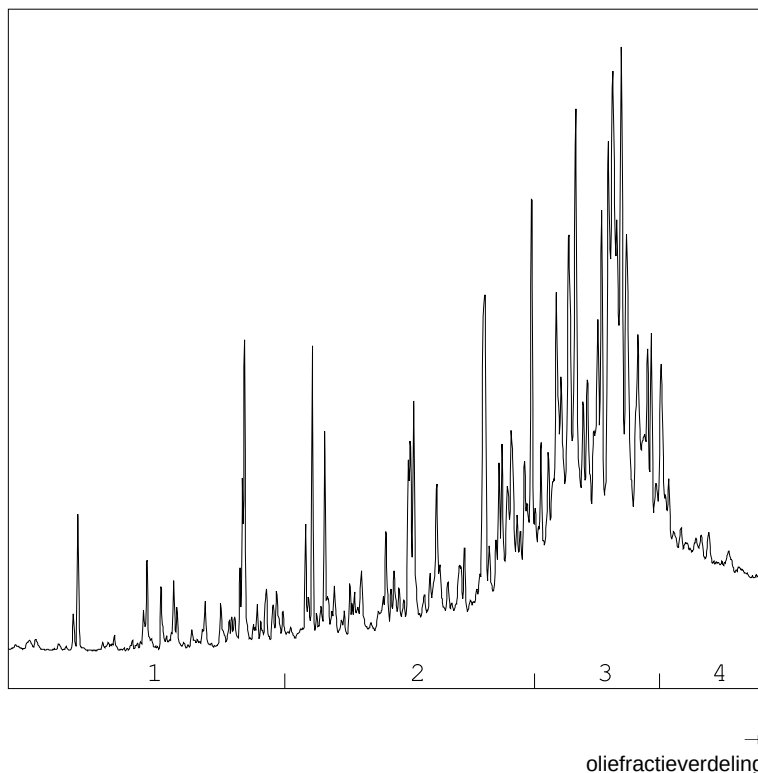
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5741290
Project omschrijving : 20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam
Uw referentie : MM05
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	27 %
3) fractie C29 - C35	54 %
4) fractie C35 -< C40	18 %

minerale olie gehalte: 66 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

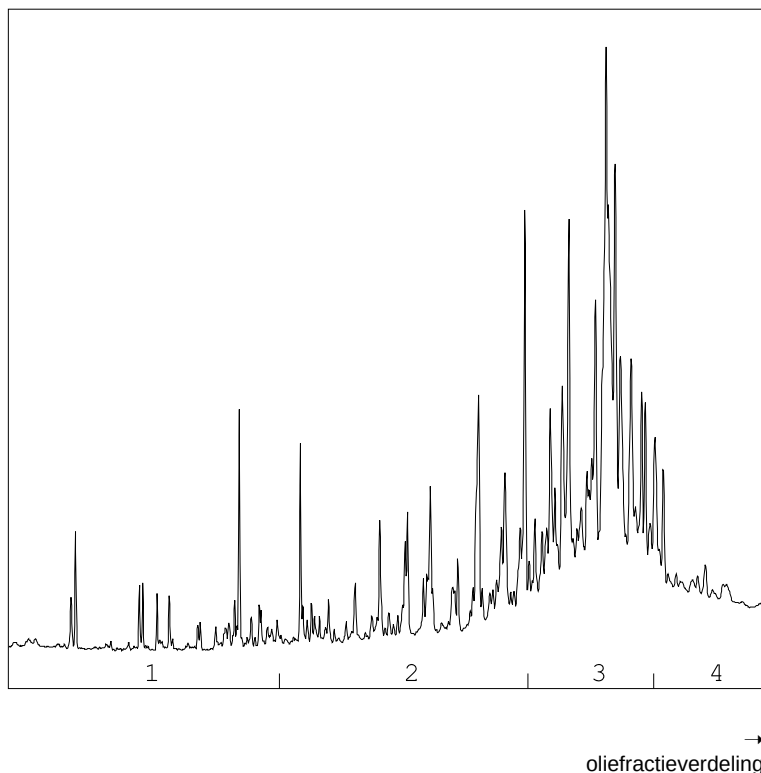
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5741291
Project omschrijving : 20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam
Uw referentie : MM06
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	27 %
3) fractie C29 - C35	55 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

minerale olie gehalte: 56 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

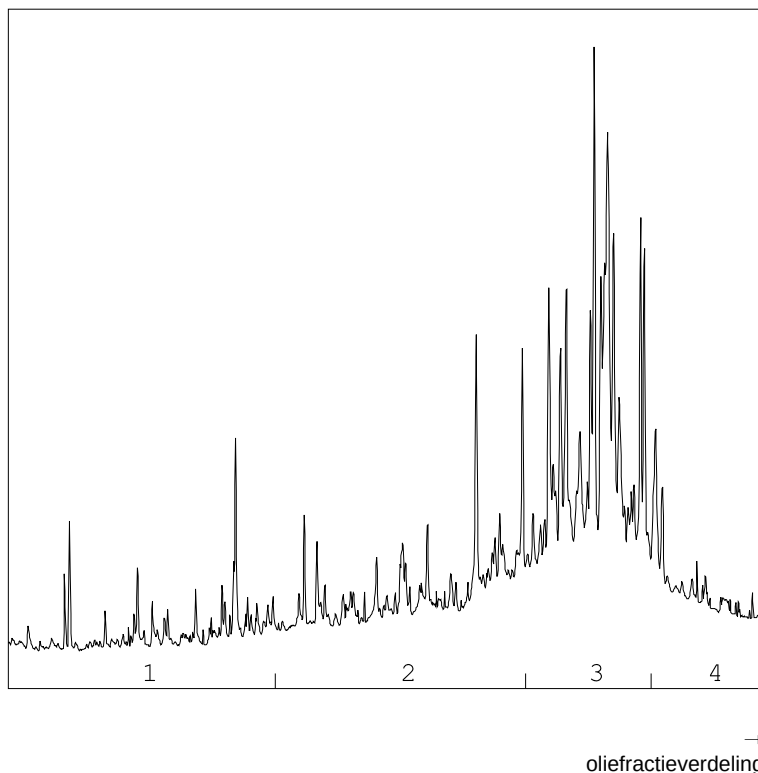
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5741292
Project omschrijving : 20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam
Uw referentie : MM07
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	55 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 54 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

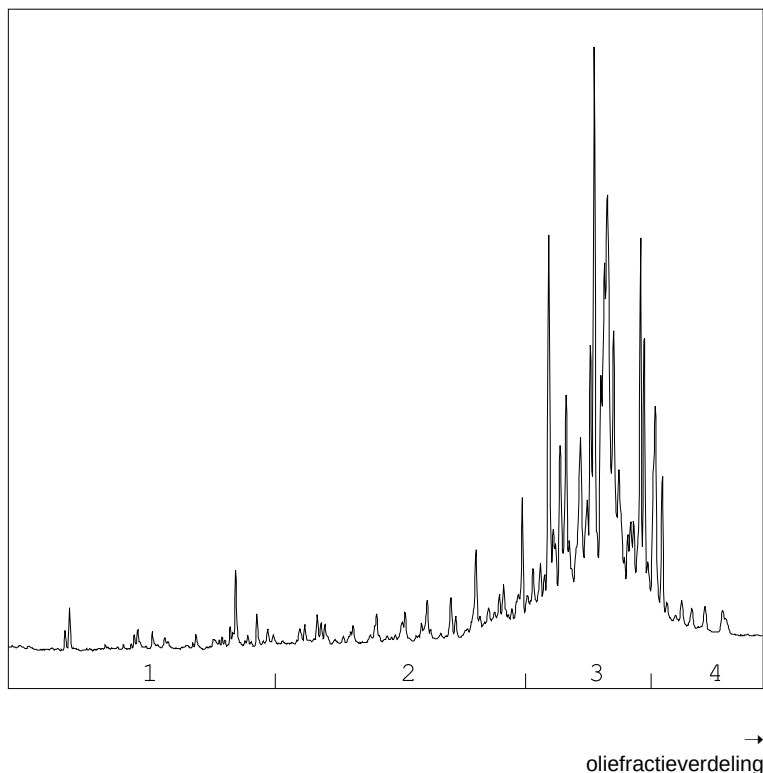
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5741293
Project omschrijving : 20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam
Uw referentie : MM08
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	15 %
3) fractie C29 - C35	70 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 92 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

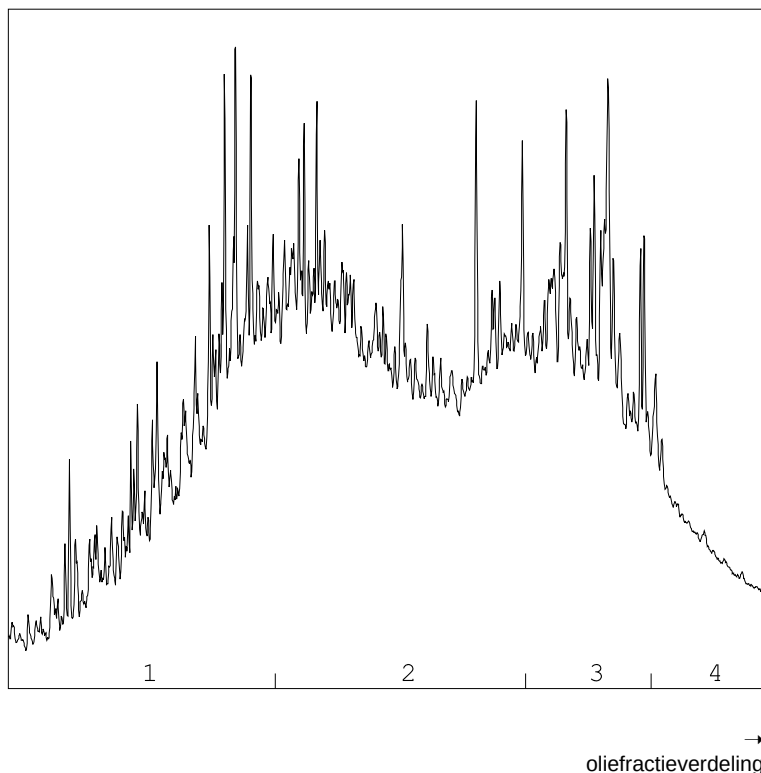
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5741294
Project omschrijving : 20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam
Uw referentie : MM09
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	26 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	22 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 190 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 797329
 Project omschrijving : 20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5741286	MM01	01	0-0.5	2859002AA
		04	0-0.5	2858988AA
		20	0-0.5	2859276AA
		25	0-0.5	2858987AA
		31	0-0.4	2858998AA
5741287	MM02	03	0.5-0.9	2858996AA
		01	0.5-1	2858990AA
		05	0.5-0.8	2790768AA
		08A	0.5-0.75	2859385AA
5741288	MM03	02	0-0.5	2859001AA
		05	0-0.5	2790761AA
		06	0-0.5	2790759AA
		11	0-0.5	2859112AA
5741289	MM04	07	0-0.5	2790732AA
		08	0.1-0.5	2859390AA
		09	0-0.4	2790744AA
		10	0-0.5	2790756AA
		15	0-0.4	2790754AA
		16	0-0.5	2859249AA
		18	0-0.5	2790753AA
5741290	MM05	13	0-0.5	2859108AA
		14	0-0.5	2859110AA
		17	0-0.5	2790751AA
		12	0-0.5	2790769AA
5741291	MM06	21	0-0.3	2859241AA
		23	0-0.5	2859003AA
		24	0-0.5	2859377AA
		26	0-0.5	2859248AA
		22	0-0.5	2859239AA
5741292	MM07	05	1.2-1.5	2790729AA
		08A	1.3-1.8	2859391AA
		11	1-1.5	2859128AA
		03	0.9-1.4	2858985AA
5741293	MM08	15	0.8-1.3	2859242AA
		20	1.25-1.5	2859283AA
		24	1-1.5	2859373AA
		26	1-1.5	2859228AA
5741294	MM09	01	2-2.2	0120251DI
5741282	MM RAW01	01	0-0.5	2859002AA
		04	0-0.5	2858988AA
		20	0-0.5	2859276AA
		25	0-0.5	2858987AA
		31	0-0.4	2858998AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 797329
Project omschrijving : 20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

5741283	MM RAW02	07	0.5-1	2790755AA
		14	0.5-1	2859113AA
		15	0.4-0.8	2859243AA
		10	0.5-0.7	2790766AA
		18	0.5-1	2790760AA
		20	0.5-0.75	2859274AA
		19	0.58-1	2790739AA
5741284	MM SCG01	02	0-0.5	2859001AA
		05	0-0.5	2790761AA
		06	0-0.5	2790759AA
		11	0-0.5	2859112AA
		13	0-0.5	2859108AA
		14	0-0.5	2859110AA
		17	0-0.5	2790751AA
5741285	MM SCG02	01	1.2-1.5	2859074AA
		03	0.9-1.4	2858985AA
		11	0.7-1	2859116AA
		15	0.8-1.3	2859242AA
		17	0.75-1	2790747AA
		20	0.75-1.25	2859281AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 797329
 Project omschrijving : 20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Uw referentie : MM RAW01
 Monstercode : 5741282

Toetsing RAW Zand RAW 22.06.01/.02/.03

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld in RAW 2015.

+ : resultaat voldoet aan eis;

- : resultaat voldoet niet aan eis.

Eisen zand t.b.v geschiktheid zand in aanvulling / ophoging

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 2µm	<= 8% (m/m ds)	11.4	-
Fractie < 63µm	<= 50% (m/m ds)	27.7	+

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster niet voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan zand in aanvulling / ophoging.

Eisen zand t.b.v geschiktheid draineerzand

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 63µm	<= 5% (m/m ds)	27.7	-
Gloeiverlies	<= 3% (m/m ds)	7.0	-
Fractie > 250µm	>= 50% (m/m ds)	33.2	-

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster niet voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan draineerzand.

Eisen zand t.b.v geschiktheid zand in zandbed

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 63µm	<= 15% (m/m ds)	27.7	-
Fractie < 20µm	<= 3% (m/m ds)	19.7	-
Gloeiverlies	<= 3% (m/m ds)	7.0	-

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster niet voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan zand in zandbed.

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 797329
 Project omschrijving : 20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Uw referentie : MM RAW02
 Monstercode : 5741283

Toetsing RAW Zand RAW 22.06.01/.02/.03

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld in RAW 2015.

+ : resultaat voldoet aan eis;

- : resultaat voldoet niet aan eis.

Eisen zand t.b.v geschiktheid zand in aanvulling / ophoging

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 2µm	<= 8% (m/m ds)	3.5	+
Fractie < 63µm	<= 50% (m/m ds)	7.4	+

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan zand in aanvulling / ophoging.

Eisen zand t.b.v geschiktheid draineerzand

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 63µm	<= 5% (m/m ds)	7.4	-
Gloeiverlies	<= 3% (m/m ds)	1.1	+
Fractie > 250µm	>= 50% (m/m ds)	46.7	-

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster niet voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan draineerzand.

Eisen zand t.b.v geschiktheid zand in zandbed

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 63µm	<= 15% (m/m ds)	7.4	+
Fractie < 20µm	<= 3% (m/m ds)	5.9	n.v.t.
Gloeiverlies	<= 3% (m/m ds)	1.1	+

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan zand in zandbed.

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 797329
Project omschrijving : 20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Delen < 2mm	: Eigen methode
Delen > 2mm	: Eigen methode
Fractie < 2 µm	: Eigen methode
Fractie < 2,0 mm	: Eigen methode
Fractie < 20 µm	: Eigen methode
Fractie < 250 µm	: Eigen methode
Fractie < 63 µm	: Eigen methode
Grind > 2 mm	: Eigen methode
Fractie < 1000 µm	: Eigen methode
Fractie < 125 µm	: Eigen methode
Fractie < 16 µm	: Eigen methode
Fractie < 2 µm	: Eigen methode
Fractie < 250 µm	: Eigen methode
Fractie < 32 µm	: Eigen methode
Fractie < 50 µm	: Eigen methode
Fractie < 500 µm	: Eigen methode
Fractie < 63 µm	: Eigen methode
Gloeiverlies RAW124	: Conform RAW proef 124 (RAW 2005) en proef 28 (RAW 2010 en RAW 2015)

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer E. Kivits
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam
Ons kenmerk : Project 800245
Validatieref. : 800245_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MANA-DJWP-UYIR-ITHB
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 27 augustus 2018

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.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid 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 Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 800245
 Project omschrijving : 20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
 5747909 = MM10

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/08/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 21/08/2018
 Startdatum : 21/08/2018
 Monstercode : 5747909
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	94,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: MANA-DJWP-UYIR-ITHB

Ref.: 800245_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 800245
Project omschrijving : 20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
5747907 = MM RAW03

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/08/2018
Ontvangstdatum opdracht : 21/08/2018
Startdatum : 21/08/2018
Monstercode : 5747907
Matrix : Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Fracties t.o.v. droge stof:

Q fractie < 2 µm	% (m/m ds)	0,3
Q fractie < 20 µm	% (m/m ds)	0,8
Q fractie < 63 µm	% (m/m ds)	1,0
Q fractie < 250 µm	% (m/m ds)	51,9
Q fractie < 2,0 mm	% (m/m ds)	94,8

RAW onderzoek

Q gloeiverlies	% (m/m ds)	< 0,2
----------------	------------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 800245
 Project omschrijving : 20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
 5747908 = MM SCG03

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/08/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 21/08/2018
 Startdatum : 21/08/2018
 Monstercode : 5747908
 Matrix : Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Fracties t.o.v. droge stof:

Q grind > 2 mm	% (m/m ds)	0,8
Q delen < 2 mm	% (m/m ds)	99,2
Q delen > 2 mm	% (m/m ds)	0,8

Fracties t.o.v. minerale delen:

Q fractie < 2 µm	% (m/m md)	1,2
Q fractie < 16 µm	% (m/m md)	1,3
Q fractie < 32 µm	% (m/m md)	1,5
Q fractie < 50 µm	% (m/m md)	1,6
Q fractie < 63 µm	% (m/m md)	1,7
Q fractie < 125 µm	% (m/m md)	25,7
Q fractie < 250 µm	% (m/m md)	67,3
Q fractie < 500 µm	% (m/m md)	93,7
Q fractie < 1000 µm	% (m/m md)	99,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 800245
Project omschrijving	: 20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam
Opdrachtgever	: AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 800245
Project omschrijving : 20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5747909	MM10	27	0.08-0.58	2858745AA
		29	0.08-0.58	2858744AA
		30	0.04-0.54	2858740AA
5747907	MM RAW03	30	0.04-0.54	2858740AA
		29	0.08-0.58	2858744AA
		27	0.08-0.58	2858745AA
5747908	MM SCG03	27	0.58-1	2858741AA
		29	0.58-1	2858742AA
		30	0.54-1	2858739AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 800245
 Project omschrijving : 20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Uw referentie : MM RAW03
 Monstercode : 5747907

Toetsing RAW Zand RAW 22.06.01/.02/.03

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld in RAW 2015.

+ : resultaat voldoet aan eis;

- : resultaat voldoet niet aan eis.

Eisen zand t.b.v geschiktheid zand in aanvulling / ophoging

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 2µm	<= 8% (m/m ds)	0.3	+
Fractie < 63µm	<= 50% (m/m ds)	1.0	+

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan zand in aanvulling / ophoging.

Eisen zand t.b.v geschiktheid draineerzand

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 63µm	<= 5% (m/m ds)	1.0	+
Gloeiverlies	<= 3% (m/m ds)	< 0.2	+
Fractie > 250µm	>= 50% (m/m ds)	48.1	-

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster niet voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan draineerzand.

Eisen zand t.b.v geschiktheid zand in zandbed

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 63µm	<= 15% (m/m ds)	1.0	+
Fractie < 20µm	<= 3% (m/m ds)	0.8	n.v.t.
Gloeiverlies	<= 3% (m/m ds)	< 0.2	+

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan zand in zandbed.

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 800245
Project omschrijving : 20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Delen < 2mm	: Eigen methode
Delen > 2mm	: Eigen methode
Fractie < 2 µm	: Eigen methode
Fractie < 2,0 mm	: Eigen methode
Fractie < 20 µm	: Eigen methode
Fractie < 250 µm	: Eigen methode
Fractie < 63 µm	: Eigen methode
Grind > 2 mm	: Eigen methode
Fractie < 1000 µm	: Eigen methode
Fractie < 125 µm	: Eigen methode
Fractie < 16 µm	: Eigen methode
Fractie < 2 µm	: Eigen methode
Fractie < 250 µm	: Eigen methode
Fractie < 32 µm	: Eigen methode
Fractie < 50 µm	: Eigen methode
Fractie < 500 µm	: Eigen methode
Fractie < 63 µm	: Eigen methode
Gloeiverlies RAW124	: Conform RAW proef 124 (RAW 2005) en proef 28 (RAW 2010 en RAW 2015)

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer E. Kivits
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam
Ons kenmerk : Project 800248
Validatieref. : 800248_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AKLP-UEOW-BCYY-NPRD
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 augustus 2018

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.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid 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 Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

 ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 800248
 Project omschrijving : 20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
 5747916 = 01-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/08/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 21/08/2018
 Startdatum : 21/08/2018
 Monstercode : 5747916
 Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 800248
 Project omschrijving : 20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5747917 = 08A-1-1

5747918 = 20-1-1

5747919 = 24-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	20/08/2018	20/08/2018	20/08/2018
Ontvangstdatum opdracht	21/08/2018	21/08/2018	21/08/2018
Startdatum	21/08/2018	21/08/2018	21/08/2018
Monstercode	5747917	5747918	5747919
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

	µg/l	340	210	190
S barium (Ba)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cadmium (Cd)	µg/l	3,6	< 2	3,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3	< 3	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10	22	< 10
S zink (Zn)	µg/l			

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
ethylbenzeen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
naftaleen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
o-xyleen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
tolueen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
xyleen (som m+p)	µg/l	0,2	0,2	0,2
som xylenen	µg/l			

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
1,3-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
dichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
trichloormethaan	µg/l	0,1	0,1	0,1
som C+T dichlooretheen	µg/l	0,4	0,4	0,4
som dichloorpropanen	µg/l			

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
tribroommethaan (bromoform)	µg/l			

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: AKLP-UEOW-BCYY-NPRD

Ref.: 800248_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 800248
Project omschrijving : 20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 800248
Project omschrijving : 20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5747916	01-1-1	01	2.5-3.5	0312732YA
		01	2.5-3.5	0088323LA
		01	2.5-3.5	0229888HH
5747917	08A-1-1	08A	1.1-2.1	0312727YA
		08A	1.1-2.1	0211746MM
5747918	20-1-1	20	4.5-5.5	0312725YA
		20	4.5-5.5	0211698MM
5747919	24-1-1	24	1.55-2.55	0312726YA
		24	1.55-2.55	0211732MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 800248
Project omschrijving : 20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer E. Kivits
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam
Ons kenmerk : Project 800249
Validatieref. : 800249_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RHSG-XOWI-NBUE-ZECA
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 augustus 2018

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.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid 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 Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 800249
Project omschrijving : 20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
 5747920 = 01-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/08/2018
Ontvangstdatum opdracht : 21/08/2018
Startdatum : 21/08/2018
Monstercode : 5747920
Matrix : Afvalwater

Algemeen onderzoek - fysisch

Q onopgeloste bestanddelen mg/l 1400

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (totaal):

ijzer (Fe) µg/l 78000

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 800249
Project omschrijving : 20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5747920	01-1-1	01	2.5-3.5	0312732YA
		01	2.5-3.5	0088323LA
		01	2.5-3.5	0229888HH

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	800249
Project omschrijving	:	20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam
Opdrachtgever	:	AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Afvalwater

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Onopgeloste bestanddelen : Conform NEN-EN 872 en NEN 6499

BIJLAGE 6

TOETSING ANALYSERESULTATEN

Project	20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam							
Certificaten	797329							
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem							
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 16 augustus 2018 14:00			

Monsterreferentie	5741286							
Monsteromschrijving	MM01							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	

<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	11.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	89.9	89.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	180	320	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.57	0.79	WO	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	8.6	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	35	52	WO	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.5	0.62	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	43	56	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	26	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	140	220	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	51	120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
chryseen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.57	0.57	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	0.001	0.0024					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0024					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 138	mg/kg ds	0.005	0.012					
PCB - 153	mg/kg ds	0.004	0.0095					
PCB - 180	mg/kg ds	0.003	0.0071					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.037	WO	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 5741286:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie	5741287							
Monsteromschrijving	MM02							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	11.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87.2	87.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	97	170	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.69	1.0	WO	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4	6.9	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	28	43	WO	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.66	0.82	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	47	62	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	20	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	130	210	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	330	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.11	0.11					
fenantreen	mg/kg ds	0.18	0.18					
anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.13					
fluoranteen	mg/kg ds	0.43	0.43					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.26	0.26					
chryseen	mg/kg ds	0.3	0.3					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.24					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	0.18					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.21					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	2.2	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	0.003	0.010					
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	0.0067					
PCB - 101	mg/kg ds	0.005	0.017					
PCB - 118	mg/kg ds	0.003	0.010					
PCB - 138	mg/kg ds	0.011	0.037					
PCB - 153	mg/kg ds	0.008	0.027					
PCB - 180	mg/kg ds	0.005	0.017					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.037	0.12	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5741287:				Klasse industrie				

Monsterreferentie	5741288							
Monsteromschrijving	MM03							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	14.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	89.9	89.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	130	200	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.2	1.5	IND	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	7.3	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	30	40	WO	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.1	1.3	IND	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	49	60	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	20	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	190	260	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	240	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.12	0.12					
fenantreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fluoranteen	mg/kg ds	0.24	0.24					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.2	0.2					
chryseen	mg/kg ds	0.22	0.22					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.4	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	0.004	0.0074					
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	0.0037					
PCB - 101	mg/kg ds	0.005	0.0093					
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	0.0037					
PCB - 138	mg/kg ds	0.014	0.026					
PCB - 153	mg/kg ds	0.01	0.019					
PCB - 180	mg/kg ds	0.006	0.011					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.043	0.080	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5741288:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		5741289						
Monsteromschrijving		MM04						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.4	25					
Droogrest								
droge stof	%	91.5	91.5	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	21	63	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.8	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.7	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.15	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	39	59	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	12	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	49	100	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.28	0.28					
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
fluoranteen	mg/kg ds	0.38	0.38					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.23	0.23					
chryseen	mg/kg ds	0.27	0.27					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.23					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	0.17					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	2	2.0	WO	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.015					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0050					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	0.054	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5741289:				Klasse industrie				

Monsterreferentie	5741290							
Monsteromschrijving	MM05							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	6.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	14.8	25					
Droogrest								
droge stof	%	85.9	85.9	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	56	83	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	6.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	17	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.15	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	26	31	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	20	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	63	85	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	66	100	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.44	0.44					
anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.16					
fluoranteen	mg/kg ds	0.77	0.77					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.44	0.44					
chryseen	mg/kg ds	0.52	0.52					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.26	0.26					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.36	0.36					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.25	0.25					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.26	0.26					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.5	3.5	WO	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0045					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0030					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0030					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.015	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5741290:				Klasse wonen				

Monsterreferentie	5741291							
Monsteromschrijving	MM06							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	20.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.4	79.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	62	73	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	6.0	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	13	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.14	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	29	31	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	17	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	54	61	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	56	64	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.41	0.41	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0056	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5741291:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	5741292							
Monsteromschrijving	MM07							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	18.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76	76.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	67	87	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	6.6	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	17	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.19	0.21	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	28	33	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	20	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	79	100	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54	150	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.17	0.17					
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fluoranteen	mg/kg ds	0.33	0.33					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	0.14					
chryseen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	1.3	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0029					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0057					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0057					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.022	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5741292:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	5741293							
Monsteromschrijving	MM08							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	6.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	28.8	25					
Droogrest								
droge stof	%	67.7	67.7	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	94	84	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	7.3	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	16	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.24	0.23	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	27	27	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	20	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	77	73	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	92	130	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.66	0.66	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0071	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5741293:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5741294						
Monsteromschrijving		MM09						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.6	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	71	71.0	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	190	410	IND	190	190	500	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.076	-	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.076	-	0.2	0.2	1.25	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.076					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.076	-	0.2	0.2	1.25	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.15					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.23	-	0.45	0.45	1.25	
Toetsoordeel monster 5741294:				Klasse industrie				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
IND	Industrie							
WO	Wonen							
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)							

Project	20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam						
Certificaten	800245						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 28 augustus 2018 09:34			

Monsterreferentie	5747909						
Monsteromschrijving	MM10						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	94.6	94.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5747909:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Project	20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam						
Certificaten	797329						
Toetsing	T.2 - Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 16 augustus 2018 14:00			

Monsterreferentie	5741286						
Monsteromschrijving	MM01						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	11.2	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	89.9	89.9	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	180	320	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.57	0.79	WO	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	8.6	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	35	52	WO	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.5	0.62	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	43	56	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	26	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	140	220	IND	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	51	120	-	190	190	500
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	0.06				
chryseen	mg/kg ds	0.1	0.1				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.57	0.57	-	1.5	6.8	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	0.001	0.0024				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0024				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 138	mg/kg ds	0.005	0.012				
PCB - 153	mg/kg ds	0.004	0.0095				
PCB - 180	mg/kg ds	0.003	0.0071				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.037	WO	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 5741286:				Klasse wonen			
-------------------------------	--	--	--	--------------	--	--	--

Monsterreferentie	5741287							
Monsteromschrijving	MM02							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	11.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87.2	87.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	97	170	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.69	1.0	WO	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4	6.9	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	28	43	WO	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.66	0.82	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	47	62	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	20	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	130	210	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	330	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.11	0.11					
fenantreen	mg/kg ds	0.18	0.18					
anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.13					
fluoranteen	mg/kg ds	0.43	0.43					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.26	0.26					
chryseen	mg/kg ds	0.3	0.3					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.24					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	0.18					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.21					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	2.2	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	0.003	0.010					
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	0.0067					
PCB - 101	mg/kg ds	0.005	0.017					
PCB - 118	mg/kg ds	0.003	0.010					
PCB - 138	mg/kg ds	0.011	0.037					
PCB - 153	mg/kg ds	0.008	0.027					
PCB - 180	mg/kg ds	0.005	0.017					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.037	0.12	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5741287:				Klasse industrie				

Monsterreferentie	5741288							
Monsteromschrijving	MM03							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	14.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	89.9	89.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	130	200	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.2	1.5	IND	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	7.3	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	30	40	WO	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.1	1.3	IND	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	49	60	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	20	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	190	260	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	240	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.12	0.12					
fenantreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fluoranteen	mg/kg ds	0.24	0.24					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.2	0.2					
chryseen	mg/kg ds	0.22	0.22					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.4	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	0.004	0.0074					
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	0.0037					
PCB - 101	mg/kg ds	0.005	0.0093					
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	0.0037					
PCB - 138	mg/kg ds	0.014	0.026					
PCB - 153	mg/kg ds	0.01	0.019					
PCB - 180	mg/kg ds	0.006	0.011					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.043	0.080	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5741288:				Klasse industrie				

Monsterreferentie	5741289							
Monsteromschrijving	MM04							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	91.5	91.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	21	63	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.8	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.7	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.15	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	39	59	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	12	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	49	100	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.28	0.28					
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
fluoranteen	mg/kg ds	0.38	0.38					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.23	0.23					
chryseen	mg/kg ds	0.27	0.27					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.23					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	0.17					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2	2.0	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.015					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0050					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	0.054	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5741289:				Klasse wonen				

Monsterreferentie	5741290							
Monsteromschrijving	MM05							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	6.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	14.8	25					
Droogrest								
droge stof	%	85.9	85.9	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	56	83	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	6.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	17	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.15	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	26	31	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	20	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	63	85	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	66	100	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.44	0.44					
anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.16					
fluoranteen	mg/kg ds	0.77	0.77					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.44	0.44					
chryseen	mg/kg ds	0.52	0.52					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.26	0.26					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.36	0.36					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.25	0.25					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.26	0.26					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.5	3.5	WO	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0045					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0030					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0030					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.015	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5741290:				Klasse wonen				

Monsterreferentie	5741291							
Monsteromschrijving	MM06							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	20.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.4	79.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	62	73	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	6.0	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	13	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.14	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	29	31	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	17	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	54	61	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	56	64	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.41	0.41	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0056	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5741291:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	5741292							
Monsteromschrijving	MM07							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	18.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76	76.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	67	87	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	6.6	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	17	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.19	0.21	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	28	33	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	20	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	79	100	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54	150	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.17	0.17					
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fluoranteen	mg/kg ds	0.33	0.33					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	0.14					
chryseen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	1.3	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0029					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0057					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0057					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.022	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5741292:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	5741293							
Monsteromschrijving	MM08							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	28.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	67.7	67.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	94	84	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	7.3	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	16	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.24	0.23	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	27	27	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	20	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	77	73	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	92	130	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.66	0.66	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0071	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5741293:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5741294						
Monsteromschrijving		MM09						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.6	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	71	71.0	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	190	410	IND	190	190	500	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.076	-	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.076	-	0.2	0.2	1.25	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.076					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.076	-	0.2	0.2	1.25	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.15					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.23	-	0.45	0.45	1.25	
Toetsoordeel monster 5741294:								
Klasse industrie								
Legenda								
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)							
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
IND	Industrie							
WO	Wonen							

Project	20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam						
Certificaten	800245						
Toetsing	T.2 - Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 28 augustus 2018 09:35			

Monsterreferentie	5747909						
Monsteromschrijving	MM10						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	94.6	94.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5747909:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Project	20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam						
Certificaten	797329						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 16 augustus 2018 13:59			

Monsterreferentie	5741286						
Monsteromschrijving	MM01						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10
Lutum	% (m/m ds)	11.2	25

Droogrest

droge stof	%	89.9	89.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	180	320	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.57	0.79	1.3 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	8.6	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	35	52	1.3 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.5	0.62	4.1 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	43	56	1.1 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	26	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	140	220	1.6 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	51	120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	0.06
chryseen	mg/kg ds	0.1	0.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.57	0.57	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	0.001	0.0024
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0024
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 138	mg/kg ds	0.005	0.012
PCB - 153	mg/kg ds	0.004	0.0095
PCB - 180	mg/kg ds	0.003	0.0071

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.037	1.8 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie		5741287						
Monsteromschrijving		MM02						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	11.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87.2	87.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	97	170	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.69	1.0	1.7 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4	6.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	28	43	1.1 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.66	0.82	5.4 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	47	62	1.2 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	130	210	1.5 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	330	1.8 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.11	0.11					
fenantreen	mg/kg ds	0.18	0.18					
anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.13					
fluoranteen	mg/kg ds	0.43	0.43					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.26	0.26					
chryseen	mg/kg ds	0.3	0.3					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.24					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	0.18					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.21					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	2.2	1.5 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	0.003	0.010					
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	0.0067					
PCB - 101	mg/kg ds	0.005	0.017					
PCB - 118	mg/kg ds	0.003	0.010					
PCB - 138	mg/kg ds	0.011	0.037					
PCB - 153	mg/kg ds	0.008	0.027					
PCB - 180	mg/kg ds	0.005	0.017					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.037	0.12	6.2 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	5741288							
Monsteromschrijving	MM03							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	14.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	89.9	89.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	130	200	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.2	1.5	2.6 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	7.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	30	40	1.0 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.1	1.3	8.6 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	49	60	1.2 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	190	260	1.9 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	240	1.3 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.12	0.12					
fenantreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fluoranteen	mg/kg ds	0.24	0.24					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.2	0.2					
chryseen	mg/kg ds	0.22	0.22					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.4	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	0.004	0.0074					
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	0.0037					
PCB - 101	mg/kg ds	0.005	0.0093					
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	0.0037					
PCB - 138	mg/kg ds	0.014	0.026					
PCB - 153	mg/kg ds	0.01	0.019					
PCB - 180	mg/kg ds	0.006	0.011					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.043	0.080	4.0 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	5741289							
Monsteromschrijving	MM04							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	91.5	91.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	21	63	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.8	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.7	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.15	1.0 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	39	59	1.2 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	12	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	49	100	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.28	0.28					
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
fluoranteen	mg/kg ds	0.38	0.38					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.23	0.23					
chryseen	mg/kg ds	0.27	0.27					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.23					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	0.17					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2	2.0	1.3 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.015					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0050					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	0.054	2.7 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	5741290							
Monsteromschrijving	MM05							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	14.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.9	85.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	56	83	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	6.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	17	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.15	1.0 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	26	31	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	63	85	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	66	100	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.44	0.44					
anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.16					
fluoranteen	mg/kg ds	0.77	0.77					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.44	0.44					
chryseen	mg/kg ds	0.52	0.52					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.26	0.26					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.36	0.36					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.25	0.25					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.26	0.26					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.5	3.5	2.3 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0045					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0030					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0030					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.015	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	5741291							
Monsteromschrijving	MM06							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	20.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.4	79.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	62	73	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	6.0	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	13	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.14	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	29	31	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	17	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	54	61	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	56	64	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.41	0.41	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0056	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	5741292							
Monsteromschrijving	MM07							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	18.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76	76.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	67	87	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	6.6	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	17	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.19	0.21	1.4 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	28	33	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	79	100	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54	150	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.17	0.17					
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fluoranteen	mg/kg ds	0.33	0.33					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	0.14					
chryseen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	1.3	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0029					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0057					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0057					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.022	1.1 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5741293						
Monsteromschrijving		MM08						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	28.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	67.7	67.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	94	84	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	7.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	16	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.24	0.23	1.6 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	27	27	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	77	73	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	92	130	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.66	0.66	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0071	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5741294						
Monsteromschrijving		MM09						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.6	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	71	71.0	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	190	410	2.2 AW	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.076	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.076	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.076					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.076	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.15					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.23	-	0.45	8.725	17	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)							

Project	20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam						
Certificaten	800245						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 28 augustus 2018 09:33			

Monsterreferentie	5747909						
Monsteromschrijving	MM10						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	94.6	94.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Project	20180135-Guido Gezelleweg te Rotterdam						
Certificaten	800248						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 23 augustus 2018 13:43			

Monsterreferentie	5747916						
Monsteromschrijving	01-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1				
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Toetsoordeel monster 5747916:	Voldoet aan Streefwaarde						
-------------------------------	--------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		5747917						
Monsteromschrijving		08A-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	340		1.0 T	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	3.6		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 5747917:				Overschrijding Tussenwaarde				

Monsterreferentie		5747918						
Monsteromschrijving		20-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	210		4.2 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	22		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 5747918:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		5747919						
Monsteromschrijving		24-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	190		3.8 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	3.4		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 5747919:				Overschrijding Streefwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Streefwaarde							
x S	x maal Streefwaarde							
x T	x maal Tussenwaarde							

BIJLAGE 7

TOELICHTING EN ACHTERGROND TOETSINGSKADER

In deze bijlage wordt een toelichting gegeven op het toetsingskader dat gehanteerd wordt bij de beoordeling van de resultaten van uitgevoerd bodemonderzoek.

Circulaire bodemsanering 2013

Op 27 juni is in de Staatscourant een nieuwe versie van de Circulaire bodemsanering gepubliceerd. Deze circulaire is per 1 juli 2013 in werking getreden Staatscourant 2013 nr. 16675 27 juni 2013 en in de plaats gekomen van de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 3 april 2012. De circulaire treedt in de plaats van de circulaire Saneringsregeling Wet bodem-bescherming: Beoordeling en afstemming (Staatscourant 1998, nr. 242), de circulaire Bepaling saneringstijdstip (Staatscourant 1997, nr. 47), de Circulaire bodemsanering 2006, de Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008 en treedt tevens in de plaats van de Circulaire bodemsanering 2009 en de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 1 april 2012 (Stcrt 2012, 6563). Sinds oktober 2002 golden het Besluit en de Regeling locatiespecifieke omstandigheden bodemsanering (LSO), bedoeld als invulling van de mogelijkheid om af te wijken van de doelstelling in artikel 38. Door de wijziging van artikel 38 zijn het Besluit en de Regeling vervallen sinds 1 januari 2006. Met het in werking treden per 1 juli 2008 van het tweede deel van Besluit bodemkwaliteit dat betrekking heeft op het toepassen van grond en baggerspecie op landbodems zijn de Bodemgebruiks-waarden (BGW's) komen te vervallen. In het Besluit bodemkwaliteit zijn de Achtergrondwaarden en de Maximale Waarden opgenomen die in plaats komen van de BGW's als terugsaneerwaarde. Een toelichting op de Maximale Waarden is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit 2002 (Staatscourant 2007, nr. 2477). De Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodem-sanering is per 1 oktober 2008 vervallen. De streefwaarden grondwater blijven een rol houden in het bodemsaneringsbeleid en zijn daarom opgenomen in bijlage 1 van de circulaire. De interventiewaarden voor grond zijn in 2008 herzien op basis van recente wetenschappelijke inzichten. Als bijlage 1 van de Circulaire is ook de in de Beleidsbrief asbest aangekondigde interventiewaarde voor asbest opgenomen. Tevens zijn de indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's) opgenomen.

De Circulaire gaat in op de saneringsdoelstelling en de wijze waarop de ernst en spoedeisendheid van een geval van bodem-verontreiniging wordt vastgesteld. De streefwaarden voor grond zijn vervangen door de achtergrondwaarden van het Besluit bodemkwaliteit. De gewijzigde streef- en interventiewaarden voor grondwater en gewijzigde interventiewaarden voor grond zijn opgenomen als bijlage in de Circulaire. Daarnaast wordt in de circulaire ingegaan op de uitwerking van de saneringsdoelstelling zoals die is opgenomen in de gewijzigde tekst van artikel 38 van de Wbb. Bij de uitwerking van de saneringsdoelstelling is aan-sluiting gezocht bij het Besluit bodemkwaliteit en wordt ruimte geboden voor een gebiedsgerichte aanpak. In de circulaire worden de volgende toetsingswaarden genoemd:

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden bodemsanering

Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaar-loosbare Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn overeenkomstig de Circulaire streef-waarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen diep en ondiep grondwater. Als grens tussen diep en ondiep grondwater wordt een arbitraire grens van 10 m gebruikt.

Interventiewaarden bodemsanering

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. De interventiewaarden grond gelden voor droge bodem. Voor waterbodem zijn aparte interventiewaarden opgesteld die zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247) en in de Circulaire sanering waterbodems 2008 (Staatscourant 2007, nr. 245). De interventiewaarden grondwater zijn niet herzien en overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000).

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal, niet bij regulier bodemonderzoek gangbare stoffen, zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Een interventiewaarde ontbreekt. De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde en derhalve hier buiten beschouwing gelaten.

Tussenwaarde

Naast de toetsingswaarden uit de circulaire is bij de interpretatie van bodemonderzoek de tussenwaarden van belang. De tussenwaarde is in beginsel het concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grondwater is dit het gemiddelde van streef -en interventie-waarde en voor grond het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden.

Geval van ernstige verontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Er kunnen gevallen zijn waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en er toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Ook in het geval van verontreinigingen met stoffen waarvoor geen interventiewaarde is afgeleid kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Als de bodem op een locatie is verontreinigd, maar het betreft geen geval van ernstige verontreiniging, hoeft niet te worden bepaald of er met spoed dient te worden gesaneerd. Verbeteren van de bodemkwaliteit kan niet worden voorgeschreven op grond van de regels voor bodemsanering. Als een gemeente een gebiedskwaliteit heeft vastgesteld op grond van het Besluit bodemkwaliteit, dan kan de gemeente wel bevorderen dat bij bijvoorbeeld bouwactiviteiten de gebiedskwaliteit als uitgangspunt geldt. Als er grond moet worden toegepast kan dat ook verplicht worden gesteld. Het is echter niet zo dat bij niet ernstig verontreinigde grond een verplichting kan worden opgelegd op grond van de bodemregelgeving om de bodem schoner te maken.

Saneringscriterium

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Het *saneringscriterium* dient om vast te stellen of sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed dient te worden uitgevoerd. Wanneer sprake is van spoed, is het nemen van maatregelen verplicht. De werkwijze van het saneringscriterium geldt voor:

- Een geval van ernstige verontreiniging;
- Een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- Huidige en voorgenomen gebruik;
- Grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld;
- Alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest.

Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems.

Wanneer sanering niet met spoed hoeft plaats te vinden kan voor de aanpak van de verontreiniging worden aangesloten bij maatschappelijk gewenste ontwikkelingen. Deze saneringen vinden plaats op initiatief van de eigenaar of andere belanghebbende met het oog op gewenst gebruik van de bodem. Uiteindelijk moet het resultaat van de sanering zijn dat de locatie geschikt is voor het (toekomstig) gebruik. Het saneringscriterium is een instrument voor het bevoegd gezag waarmee zij een (schuldig) eigenaar kan verplichten tot saneren binnen een gestelde termijn.

Risico's hebben een directe relatie met het gebruik van de bodem en daarmee met de functie. Als er aan het gebruik binnen de aanwezige of toekomstige functie onaanvaardbare risico's zijn verbonden staat voorop dat maatregelen zo snel mogelijk moeten worden genomen. De risico's die aanleiding kunnen zijn om met spoed te saneren worden verdeeld in: a) risico's voor de mens, b) risico's voor het ecosysteem en c) risico's van verspreiding van verontreiniging.

ad a) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie een situatie bestaat waarbij:

- Chronische negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden;
- Acute negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden.

Indien de aanwezigheid van bodemverontreiniging bij het huidige gebruik leidt tot aantoonbare hinder voor de mens (door o.a. huidirritatie en stank) dient eveneens met spoed te worden gesaneerd.

ad b) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie:

- De biodiversiteit kan worden aangetast (bescherming van soorten);
- Kringloopfuncties kunnen worden verstoord (bescherming van processen);
- Bio-accumulatie en doorvergiftiging kan plaatsvinden.

ad c) Er is sprake van onaanvaardbare risico's van verspreiding van verontreiniging indien:

- Het gebruik van de bodem door mens of ecosysteem wordt bedreigd door de verspreiding van verontreiniging in het grondwater waardoor kwetsbare objecten hinder ondervinden;
- Er sprake is van een onbeheersbare situatie, dat wil zeggen indien:
 1. Er een drijfslaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 2. Er een zaklaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 3. De verspreiding heeft geleid tot een grote grondwaterverontreiniging en de verspreiding nog steeds plaatsvindt.

Geval van verontreiniging met asbest

In het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest', dat is opgenomen als bijlage 3 van de circulaire, is geregeld wanneer er voor een bodemverontreiniging met asbest sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing.

Zorgplicht artikel 13 Wet bodembescherming

Voor bodemverontreiniging veroorzaakt vanaf 1 januari 1987 geldt de zorgplicht (artikel 13 Wbb). Voor deze gevallen geldt dat degene die de in artikel 13 beschreven handelingen heeft verricht alle maatregelen moet nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd. Dat wil zeggen: zo spoedig mogelijk en zo volledig mogelijk de gevolgen beperken of ongedaan maken, ongeacht de aangetroffen gehalten en de risico's van de verontreinigde stoffen. De bepaling ernst van de verontreiniging en spoed van de sanering spelen hier geen rol.

Toetsing rapportagegrenzen

De normen waaraan getoetst wordt kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Bij een resultaat '< vereiste rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen. Indien het laboratorium een waarde '< een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (dit is hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000 dan dient de desbetreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normen.

Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de van toepassing zijnde norm worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Bij het berekenen van een somwaarde, het rekenkundig gemiddelde en een percentielwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten '< vereiste rapportagegrens AS3000' vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat '< vereiste rapportagegrens AS3000' hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Indien een of meer individuele componenten het resultaat hebben '< dan een verhoogde rapportagegrens', of er een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

Besluit bodemkwaliteit

Op 1 januari 2008 is de eerste fase van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)¹ in werking getreden die het toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater regelt. Op 1 juli 2008 is de tweede fase van het Bbk van kracht geworden die het toepassen van grond en baggerspecie op landbodems en het toepassen van bouwstoffen op of in de bodem en in het oppervlaktewater regelt. De verschillende onderdelen, Kwalibo, Bouwstoffen en Grond en Baggerspecie zijn gefaseerd in werking getreden:

- Voor het toepassen van grond en baggerspecie **in oppervlaktewater** en het verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater: per 1-1-2008;
- Voor het toepassen van **bouwstoffen en grond en baggerspecie op landbodems**: per 1-7- 2008.

Kwalibo-regelgeving

De Kwalibo-regelgeving is vanaf 1 oktober 2006 van kracht. Kwalibo staat voor 'kwaliteitsborging in het bodembeheer' en is een maatregel om het bodembeheer te verbeteren. Kwalibo stelt eisen aan de kwaliteit en integriteit van personen, bedrijven en overheden die werken aan bodembeheer. Dit betekent dat bepaalde werkzaamheden alleen nog maar door erkende personen en bedrijven (bodemintermediairs) uitgevoerd mogen worden. De Kwalibo-regelgeving heeft betrekking op bodemsanering, bodembeheer en bodembescherming. Met de invoering van het Besluit bodemkwaliteit is de Kwalibo-regelgeving ook voor waterbodems, landbodems en bouwstoffen van toepassing.

Definitie grond en bagger

Het Besluit hanteert voor grond en baggerspecie de volgende definities:

- Grond is vast materiaal en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter, met uitzondering van baggerspecie;
- Baggerspecie is materiaal, dat is vrijgekomen uit de bodem via het oppervlaktewater of de voor dat water bestemde ruimte en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter.

Bodemvreemd materiaal

Het Besluit stelt aanvullend dat een partij grond en baggerspecie maximaal 20 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal mag bevatten. Het gaat hierbij nadrukkelijk niet om bijmengingen van bodemvreemd materiaal in grond of baggerspecie nadat het materiaal is afgegraven.

Toetsingskaders

De normstelling voor het toepassen van grond en baggerspecie en het verspreiden van baggerspecie is met het Besluit vernieuwd. De nieuwe normstelling sluit beter aan op de relatie tussen het gebruik en de kwaliteit van de (water)bodem en op de risico's die een toepassing met zich mee kan brengen. Ook kunnen lokale normen worden vastgesteld, zodat beter rekening kan worden gehouden met de lokale situatie. Het Besluit maakt onderscheid tussen verschillende toepassingsmogelijkheden met bijbehorende toetsingskaders. Deze zijn onderstaand weergegeven.

Het generieke kader is van toepassing op elk gebied waarvoor geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld. Uitgangspunt van het generieke kader voor landbodems is dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie moet aansluiten bij de functie die de bodem heeft. Ook mag de actuele kwaliteit van de ontvangende bodem niet verslechteren. Naast de toetsingskaders voor gebiedsspecifiek en generiek beleid, kent het Besluit nog een andere categorie van toepassingen: grootschalige toepassingen. Bij deze categorieën hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. Wél moet worden voldaan aan de kwaliteitseisen en randvoorwaarden die het Besluit stelt aan deze toepassingen.

Tabel: Toetsingskaders grond en bagger

	Toepassingsmogelijkheden grond en baggerspecie	
	Toepassen grond en baggerspecie	Verspreiden baggerspecie
Generiek of gebied specifiek beleid	Op de landbodem	In oppervlaktewater
	In oppervlaktewater	Over aangrenzend perceel
Alleen generiek beleid	In grootschalige toepassing	

Partijen grond en baggerspecie mogen alleen volgens de regels van het Besluit worden toegepast als sprake is van een nuttige toepassing. Is dit niet het geval, dan wordt de toepassing gezien als een middel om zich te ontdoen van afvalstoffen en gelden op grond van de Europese Kaderrichtlijn afvalstoffen strengere regels.

¹ Stb. 2007, 469

Uitgangspunt bij het toepassen van grond en baggerspecie is dat de toegepaste grond en baggerspecie onderdeel gaat uitmaken van de ontvangende bodem, zonder dat extra maatregelen zoals afscheidingslagen of maatregelen in het kader van isoleren, beheersen en controleren (IBC) worden toegepast.

Bodemfuncties en bodemfunctieklassen

In die gebieden waarvoor de bevoegde bestuursorganen geen lokale maximale waarden in een besluit hebben vastgelegd, wordt de toepassing van grond en baggerspecie generiek getoetst. Voor deze generieke toetsing zijn zowel maximale waarden voor bodemfunctieklassen (landbodem) als maximale waarden voor bodemkwaliteitsklassen vastgelegd.

Klassenindeling voor bodemfuncties en bodemkwaliteit

Om te toetsen of de kwaliteit van een partij grond of baggerspecie aansluit bij de functie en kwaliteit van de ontvangende bodem, wordt in het generieke kader gewerkt met een klassenindeling voor de kwaliteit en functie. Uitgangspunt van het Besluit is dat de kwaliteit moet aansluiten bij de functie. Om hier invulling aan te geven zijn voor 7 bodemfuncties referentiewaarden ontwikkeld. Deze functies worden gebruikt in het gebiedsspecifieke beleid. Voor toepassing in het generieke kader zijn de functies samengevoegd tot 2 bodemfunctieklassen: wonen en industrie. De functies landbouw en natuur zijn niet ingedeeld in een klasse. Hiervoor is gekozen omdat in gebieden met een van deze functies alleen schone grond of baggerspecie mag worden toegepast. Dat wil zeggen: grond en baggerspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Achtergrondwaarden.

Tabel: Bodemfuncties

<i>Gebiedspecifiek</i>	<i>Generiek beleid</i>
wonen met tuin	wonen
plaatsen waar kinderen spelen	
groen met natuurwaarden	
ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	industrie
moestuinen/volkstuinen	Kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan de Achtergrondwaarden
Landbouw	
Natuur	

Naast de bodemfuncties, wordt de bodemkwaliteit ook ingedeeld in de klassen wonen en industrie. De bodemkwaliteit geeft hiermee een maat voor de kwaliteit van zowel de ontvangende als de toe te passen bodem en toe te passen baggerspecie. Aan de bodemkwaliteitsklassen zijn nieuwe normen gekoppeld: de Maximale waarden voor de klasse wonen en de Maximale waarden voor de klasse industrie. Wanneer de maximale waarde voor industrie wordt overschreden, mag deze grond of baggerspecie binnen het generieke kader niet worden toegepast. Om een partij grond of baggerspecie toe te mogen passen, moet de partij worden getoetst aan de bodemfunctieklassen en de bodemkwaliteit van de ontvangende bodem. Bij deze dubbele toetsing geldt dat de toe te passen partij grond of baggerspecie moet voldoen aan de strengste norm. In onderstaand schema is de toepassingseis voor de toe te passen grond of baggerspecie gegeven.

Tabel: Bepaling toepassingseis voor een partij grond of baggerspecie

<i>Functie op kaart</i>	<i>Actuele bodemkwaliteit</i>	<i>Toepassingseis</i>
Wonen	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Maximale waarde wonen
	industrie	Maximale waarde wonen
Industrie	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Maximale waarde wonen
	Industrie	Maximale waarde industrie
Niet ingedeeld (bijv. landbouw/natuur)	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Achtergrondwaarde
	industrie	Achtergrondwaarde

Aan de bodemkwaliteitsklassen en de bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld: de Maximale Waarden voor de klasse wonen en de Maximale Waarden voor de klasse industrie. Deze Generieke Maximale Waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op de lange termijn geschikt te houden voor de betreffende functie.

Met gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale bodembeheerders zelf bodemkwaliteitsnormen vaststellen. Als randvoorwaarde voor het opstellen van gebiedsspecifiek beleid geldt dat sprake moet zijn van standstill op gebiedsniveau. De ruimte voor de Lokale Maximale Waarden ligt tussen de achtergrondwaarden en het saneringscriterium. Wanneer de Lokale Maximale Waarden een verruiming van de normen ten opzicht van het generieke kader zijn, moet getoetst worden of dit niet leidt tot onaanvaardbare risico's. Voor het bepalen van de gevolgen van de gekozen Lokale Maximale Waarden is een Risicotoolbox ontwikkeld.

In onderstaande figuur is de normstelling schematisch weergegeven.

Figuur: Normstelling en toepassingskader bodem

Figuur: Normstelling en toepassingskader bodem					
	Achtergrond waarden	Maximale waarden klasse wonen	Maximale waarden klasse industrie		
Generiek	Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Klasse industrie	Niet toepasbaar	Nooit toepasbaar
Gebieds specifiek		Ruimte voor lokale maximale waarden			
	Achtergrond waarden	Interventiewaarden droge bodem			Sanerings criterium

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 1-1-2015.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

		GROND)				WATERBODEM)				Rapportage- grens ***)	GRONDWATER)			
		AW2000	Wonen	Indu- strie	IW	AW	A	B	IW	Grond/ waterbodem	SW On diep	AW diep	SW diep	IW
Metalen														
Arseen [As]		20	27	76	76	20	29	85	85	4	10	7	7,2	60
Barium [Ba]	5				920				625	20	50	200	200	625
Cadmium [Cd]		0,6	1,2	4,3	13	0,6	4	14	14	0,2	0,4	0,06	0,06	6
Chroom [Cr]	1	55	62	180	180	55	120	380	380	10	1	2,4	2,5	30
Cobalt [Co]		15	35	190	190	15	25	240	240	3	20	0,6	0,7	100
Koper [Cu]		40	54	190	190	40	96	190	190	5	15	1,3	1,3	75
Kwik [Hg]	2	0,15	0,83	4,8	36	0,15	1,2	10	10	0,05	0,05		0,01	0,3
Lood [Pb]		50	210	530	530	50	138	580	580	10	15	1,6	1,7	75
Molybdeen [Mo]		1,5	88	190	190	1,5	5	200	200	1,5	5	0,7	3,6	300
Nikkel [Ni]		35	39	100	100	35	50	210	210	4	15	2,1	2,1	75
Tin [Sn]	4	6,5	180	900	900	6,5				1,5			2,2	50
Vanadium [V]	4	80	97	250	250	80				10		1,2		70
Zink [Zn]	4	140	200	720	720	140	563	2000	2000	20	65	24	24	800
Beryllium [Be]	4				30					1		0,05		15
Antimoon		4	15	22	22	4		15	15	1,5		0,09	0,15	20
Seleen [Se]	4				100					1,5		0,07		160
Tellurium [Te]	4				600					2				70
Thallium [Tl]	4				15					1			2	7
Zilver [Ag]	4				15					1				40
Overige anorganische stoffen														
Chloride	3									150				
Cyanide (vrij)		3	3	20	20	3		20	20	2	5			1500
Cyanide (totaal)		5,5	5,5	50	50	5,5		50	50	3	10			1500
Thiocyanaten (Σ)		6	6	20	20	6		20	20					1500
Aromatische stoffen														
Benzeen		0,2	0,2	1	1,1	0,2		1	1	0,05	0,2			30
Ethylbenzeen		0,2	0,2	1,25	110	0,2		50	50	0,05	4			150
Tolueen		0,2	0,2	1,25	32	0,2		130	130	0,05	7			1000
Xylenen (Σ, 0.7 factor)		0,45	0,45	1,25	17	0,45		25	25	0,105	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)		0,25	0,25	2,5	86	0,25		100	100	0,05	6			300
Fenol		0,25	0,25	1,25	14	0,25		40	40		0,2			2000
Cresolen (0,7 Σ)		0,3	0,3	5	13	0,3		5	5		0,2			200
dodecylbenzeen	4	0,35	0,35	0,35	1000	0,35								0,02
1,2,3Trimethylbenzeen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
1,2,4Trimethylbenzeen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
1,3,5Trimethylbenzeen (Mesityleen)		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
2Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
3Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
4Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
isoPropylbenzeen (Cumeen)		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
Propylbenzeen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
Aromatische oplosmiddelen (Σ)		2,5	2,5	2,5	200	2,5								150
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen														
naftaleen										0,05	0,01			70
fenantreen										0,05	0,003			5
antraceen										0,05	0,0007			5
fluorantheen										0,05	0,003			1
chryseen										0,05	0,003			0,2
benzo(a)antraceen										0,05	0,0001			0,5
benzo(a)pyreen										0,05	0,0005			0,05
benzo(k)fluorantheen										0,05	0,0004			0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen										0,05	0,0004			0,05
benzo(ghi)peryleen										0,05	0,0003			0,05
Pak-totaal (10 VROM) (0.7 factor)		1,5	6,8	40	40	1,5	9	40	40	0,35				

Vluchtige chloorkoolwaterstoffen													
Vinylchloride	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,05	0,01			5
Dichloormethaan	0,1	0,1	3,9	3,9	0,1		10	10	0,05	0,01			1000
1,1Dichloorethaan	0,2	0,2	0,2	15	0,2		15	15	0,1	7			900
1,2Dichloorethaan	0,2	0,2	4	6,4	0,2		4	4	0,1	7			400
1,1Dichlooretheen	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3	0,1	0,01			10
1,2-Dichloorethenen (Σ, 0,7)	0,3	0,3	0,3	1	0,3		1	1	0,14	0,01			20
Dichloorpropanen (0,7 Σ; 1,1+1,2+1,3)	0,8	0,8	0,8	2	0,8		2	2	0,105	0,8			80
Trichloormethaan (Chloroform)	0,25	0,25	3	5,6	0,25		10	10	0,05	6			400
1,1,1Trichloorethaan	0,25	0,25	0,25	15	0,25		15	15	0,05	0,01			300
1,1,2Trichloorethaan	0,3	0,3	0,3	10	0,3		10	10	0,05	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	0,25	0,25	2,5	2,5	0,25		60	60	0,05	24			500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3	0,3	0,7	0,7	0,3		1	1	0,05	0,01			10
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4	8,8	0,15		4	4	0,05	0,01			40
Chloorbenzenen													
Monochloorbenzeen	0,2	0,2	5	15	0,2				0,04	7			180
Dichloorbenzenen (0,7 factor)	2	2	5	19	2				0,21	3			50
Trichloorbenzenen (Σ, 0,7 fact)	0,015	0,015	5	11	0,015				0,0021	0,01			10
Tetrachloorbenzenen (Σ, 0,7 fact)	0,009	0,009	2,2	2,2	0,009				0,0021	0,01			2,5
Pentachloorbenzenen (QCB)	0,0025	0,0025	5	6,7	0,0025	0,007			0,001	0,003			1
Hexachloorbenzenen (HCB)	0,0085	0,027	1,4	2	0,0085	0,044			0,001	0,00009			0,5
Chloorbenzenen (Σ, 0,7 factor)					2		30	30	0,2436				
Chloorfenolen													
Monochloorfenolen (0,7 Σ)	0,045	0,045	5,4	5,4	0,045					0,3			100
Dichloorfenolen (0,7 Σ)	0,2	0,2	6	22	0,2					0,2			30
Trichloorfenolen (0,7 Σ)	0,003	0,003	6	22	0,003					0,03			10
Tetrachloorfenolen (0,7 Σ)	0,015	1	6	21	0,015					0,01			10
Pentachloorfenol (PCP)	0,003	1,4	5	12	0,003	0,016	5	5	0,003	0,04			3
Chloorfenolen (Σ, 0,7 factor)	0,2				0,2		10	10					
PCB													
PCB 28					0,0015	0,014			0,001				
PCB 52					0,002	0,015			0,001				
PCB 101					0,0015	0,023			0,001				
PCB 118					0,0045	0,016			0,001				
PCB 138					0,004	0,027			0,001				
PCB 153					0,0035	0,033			0,001				
PCB 180					0,0025	0,018			0,001				
PCB (7) (Σ, 0,7 factor)	0,02	0,04	0,5	1	0,02	0,139	1	1	0,0049	0,01			0,01
Organochloorverbindingen													
Aldrin				0,32	0,0008	0,0013			0,001	0,009 ng/l			
Dieldrin					0,008	0,008			0,001	0,1 ng/l 0,04 ng/l			
Endrin					0,0035	0,0035			0,001				
Isodrin					0,001				0,001				
Telodrin					0,0005				0,001				
Aldrin/dieldrin/endrin (Σ, 0,7 fac)	0,015	0,04	0,14	4	0,015	0,015	4	4	0,0021				
DDT (Σ, 0,7 factor)	0,2	0,2	1	1,7					0,0014				
DDD (Σ, 0,7 factor)	0,02	0,84	34	34					0,0014				
DDE (Σ, 0,7 factor)	0,1	0,13	1,3	2,3					0,0014				
DDT,DDE,DDD (Σ, 0,7 factor)					0,3	0,3	4	4	0,0042	0,004			0,01
alfaEndosulfan	0,0009	0,0009	0,1	4	0,0009	0,0021	4	4	0,001	0,2 ng/l			5
alfaHCH	0,001	0,001	0,5	17	0,001	0,0012			0,001	33 ng/l			
betaHCH	0,002	0,002	0,5	1,6	0,002	0,0065			0,001	8 ng/l			
gammaHCH	0,003	0,04	0,5	1,2	0,003	0,003			0,001	9 ng/l			
HCH (Σ, 0,7 factor)					0,01	0,01	2	2	0,0021	0,05			1
Heptachloor	0,0007	0,0007	0,1	4	0,0007	0,004	4	4	0,001	0,005 ng/l			0,3
Heptachloorepoxide (Σ, 0,7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002	0,004	4	4	0,0014	0,005 ng/l			3
Chloordaen (som, 0,7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002		4	4	0,0014	0,02 ng/l			0,2
Hexachloorbutadien	0,003				0,003	0,0075			0,001				
OCB (som, 0,7 factor)	0,4				0,4								
Minerale olie (totaal)	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	35	50			600
Minerale olie C10 C40	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000		50			600

Overige gechloreerde koolwaterstoffen														
Chlooraniline (som o+m+p)	⁴	0,2	0,2	0,2	50	0,2		50	50					30
Dichlooranilinen (som)	⁴				50									100
Trichlooranilinen	⁴				10									10
Pentachlooraniline	⁴	0,15	0,15	0,15	10	0,15								1
dioxine		0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	0,000055		0,001						0,001ng/l
Chloornaftaleen		0,07	0,07	10	23	0,07		10	10					
Organofosforpesticiden														
Azinphosmethyl	⁴	0,0075	0,0075	0,0075	2	0,0075					0,085			
Organotin bestrijdingsmiddelen														
Tributyltin (als Sn)		0,065	0,065	0,065		0,065	0,25				0,065			
Trifenyln (als Sn)											0,085			
Organotin (som TBT+TFT, als Sn)		0,15	0,5			0,15					0,15			
Organotin				2,5	2,5			2,5	2,5			0,05-16		0,7 ng/l
Chloorfenoxo azijnzuur herbiciden														
4Chloor2methylfenoxiazijnzuur (MCPA)		0,55	0,55	0,55	4	0,55		4	4			0,02		50
Overige bestrijdingsmiddelen														
Atrazine		0,035	0,035	0,5	0,71	0,035		6	6			29 ng/l		150
Carbaryl		0,15	0,15	0,45	0,45	0,15		5	5			2 ng/l		60
Carbofuran		0,017	0,017	0,017	0,017	0,017		2	2			9 ng/l		100
4-chloormethylfenolen (som)	⁴	0,6	0,6	0,6	15	0,6								
niet chl.pest ONB+OPB (som, 0.7 factor)		0,09	0,09	0,5		0,09								
Overige stoffen														
Asbest in grond (gewogen)			100	100	100		100	100	100					
Cyclohexanon		2	2	150	150	2		45	45			0,5		15000
Dimethylftalaat		0,045	9,2	60	82									
Diethylftalaat		0,045	5,3	53	53									
Diisobutylftalaat		0,045	1,3	17	17									
Dibutylftalaat		0,07	5	36	36									
Butylbenzylftalaat		0,07	2,6	48	48									
Dihexylftalaat		0,07	18	60	220									
Bis(2ethylhexyl)ftalaat (DEHP)		0,045	8,3	60	60									
Ftalaten (totaal)		0,25						60	60			0,5		5
Pyridine		0,15	0,15	1	11	0,15		0,5	0,5			0,5		30
Tetrahydrofuraan		0,45	0,45	2	7	0,45		2	2			0,5		300
Tetrahydrothiofeen		1,5	1,5	8,8	8,8	1,5		90	90			0,5		5000
Tribroommethaan (bromofom)		0,2	0,2	0,2	75	0,2		75	75		0,1			630
Acrylonitril		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1						0,08		5
Butanol		2	2	2	30	2								5600
Butylacetaat		2	2	2	200	2								6300
Ethylacetaat		2	2	2	75	2								15000
Diethyleenglycol		8	8	8	270	8								13000
Ethyleenglycol		5	5	5	100	5								5500
Formaldehyde		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1								50
isoPropanol		0,75	0,75	0,75	220	0,75								31000
Methanol		3	3	3	30	3								24000
Methylethylketon (MEK)		2	2	2	35	2								6000
ETBE											0,3			
Methylterbutylether (MTBE)		0,2	0,2	0,2	100	0,2			44		0,1			9400

*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodem of de kwaliteit van de landbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

**) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast..

***) Ten minste te behalen rapportagegrenzen volgens tabel 1, staatscourant 2012 nr 22335, 2 november 2012. Ingangsdatum 1 juli 2013.

De eis aan som-parameters is gebaseerd op de som van de AS300-eisen aan de individuele parameters (met verrekening van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde van Cr VI (78 mg/kgds).

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde voor Hg organisch.

3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand.

4 Geen interventiewaarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

5 Barium: de Interventiewaarde geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene oorsprong.

BIJLAGE 8

RELEVANTE INFORMATIE VOORONDERZOEK

Omgeving in kaart

Rapport



Datum afdruk: 27-06-2018

Waarschuwing:

Dit rapport geeft de resultaten weer van uw zoekopdracht. Alleen de door u gekozen thema's worden getoond. De zoekopdracht is gebaseerd op een punt en niet op een vlak. Dit kan betekenen dat er (meer) relevante resultaten zijn voor het door u gezochte adres die niet automatisch zijn geselecteerd. Selecteer in dat geval op de kaart de items handmatig en maak een nieuw of extra rapport.

<http://www.dcmr.nl/proclaimer>

Bodem informatie

		Verdachte locaties
		(Ondergrondse) tanks
		Onderzoekslocaties

Vergunningen / Meldingen

			Vergunningen (definitief)
			Vergunningen (ontwerp aanwezig)
			Meldingen

Verdachte locaties



Geen data gevonden voor verdachte locaties

(Ondergrondse) tanks



Geen data gevonden voor (ondergrondse) tanks

Onderzoekslocaties



MARSMANSTRAAT 9 (BIO IJSSELMONDE) (AA059905808)

Adres	MARSMANSTRAAT 9 (BIO IJSSELMONDE) Marsmanstraat 9 3076EC Rotterdam (Rotterdam)
Beoordeling verontreiniging	Potentieel Ernstig
Vervolg	Uitvoeren NO

Besluiten

Datum	Besluit	Status	Document
25-01-2006	Vervolg op termijn	Definitief	21273164

Rapporten

Datum	Soort onderzoek	Adviesbureau	Rapportnummer
1 16-08-2005	Bijzonder inventariserend onderzoek	Ingenieursbureau GW	21274310

(Historische) bedrijfsactiviteiten

Bedrijf	Beginjaar	Eindjaar
ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval	onbekend	onbekend
petroleum- of kerosinetank (ondergronds)	1963	1981
benzinepompinstallatie	1962	1982

Vergunningen (definitief)



Geen data gevonden voor vergunningen (definitief)

Vergunningen (ontwerp aanwezig)



Geen data gevonden voor vergunningen (ontwerp aanwezig)

Meldingen



Geen data gevonden voor meldingen



Gemeentewerken

Gemeente Rotterdam

Sector Bijzondere Diensten

Gemeentewerken Rotterdam
Afdeling CMR
T.a.v. de heer C. Verhoeckx
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

P/a DCMR Milieudienst Rijnmond
Bezoekadres: 's-Gravelandseweg 565
Schiedam
Postadres: Postbus 843
3100 AV Schiedam

Contactpersoon: de heer M.H. Edelman
Telefoon: (010) 2468182
Fax: (010) 2468 283
E-mail: med@dcmr.nl

Uw verzoek van: 29 september 2005
Ons kenmerk: 20250747
Bijlage(n): Situatiekening

Betreft: Beoordeling bodemonderzoek op
de locatie **Marsmanstraat 9** te Rotterdam
(code: **RT059905808/T10**)

KOPIE

Datum: 25 JAN. 2006

Geachte heer Verhoeckx,

Naar aanleiding van uw verzoek van 29 september 2005, deelt de Toetsingscommissie Bodemsanering Rotterdam, hierna te noemen de Commissie, u het volgende mee.

Onder TC-nummer **06-01-09**, ten aanzien van de locatie **Marsmanstraat 9** te Rotterdam, heeft de Commissie

beoordeeld:

- de rapportage "Marsmanstraat 9", bekend onder code RT059905808. De rapportage is opgenomen in bijlage 2A van het rapport "Bijzonder Inventariserend Onderzoek deelgemeente IJsselmonde" met nummer 2002-0326 van 16 augustus 2005, opgesteld door het Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam.

Gelet op:

- de Nederlandse Voornorm, NVN 5725, "Bodem - Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" van oktober 1999, hierna te noemen de NVN 5725;
- de Nederlandse Norm, NEN 5740, "Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" van oktober 1999, hierna te noemen de NEN 5740;
- het Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid, in december 2003 vastgesteld door het College van burgemeester en wethouders van Rotterdam;

constateert de Commissie dat:

- het Bijzonder Inventariserend Onderzoek (BIO) is uitgevoerd in het kader van het vaststellen van het landsdekkend beeld van bodemverontreinigingen per 1 januari 2005;



- de locatie is onderzocht om te beoordelen of de voormalige ondergrondse petroleum- of kerosinetank heeft geleid tot bodemverontreiniging;
- de locatie is onderzocht volgens de NEN 5740;
- in de grond plaatselijk, vanaf circa 0,8 meter tot circa 1,2 meter minus maaiveld, koper in een concentratie boven het bijhorend criterium voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek ($1/2 \times (\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})$) is aangetroffen;
- in het grondwater geen verontreinigingen in concentraties boven de $1/2 \times (\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})$ zijn aangetroffen;
- de verontreiniging met koper wordt beschouwd als diffuus met een heterogeen karakter. De omvang van de verontreiniging is daarom niet nader bepaald.

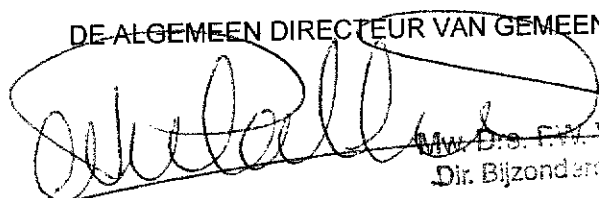
Gelet op het bovenstaande concludeert de Commissie dat:

- de conclusies en aanbevelingen in het beoordeelde rapport van 16 augustus 2005 voldoen aan het Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid;
- bij de huidige inrichting van de locatie en op basis van de geleverde onderzoeksgegevens geen aanleiding bestaat om vervolgonderzoek dan wel saneringsmaatregelen uit te voeren;
- bij herinrichting en/of bestemmingswijziging in het kader van de Wet op de Ruimtelijke Ordening nader onderzoek naar de mate en omvang van de verontreiniging met koper noodzakelijk is.

Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met de heer M.H. Edelman van de DCMR Milieudienst Rijnmond, Afdeling Reststoffen en Bodem, Bureau Bodem Toetsing, Cluster Rotterdam, telefoon: (010) 2468 384, of met de Bodemtelefoon (010) 2468 140.

Hoogachtend,

DE ALGEMEEN DIRECTEUR VAN GEMEENTEWERKEN



M.w. Drs. F.W. Verhoeven
Dir. Bijzondere Diensten

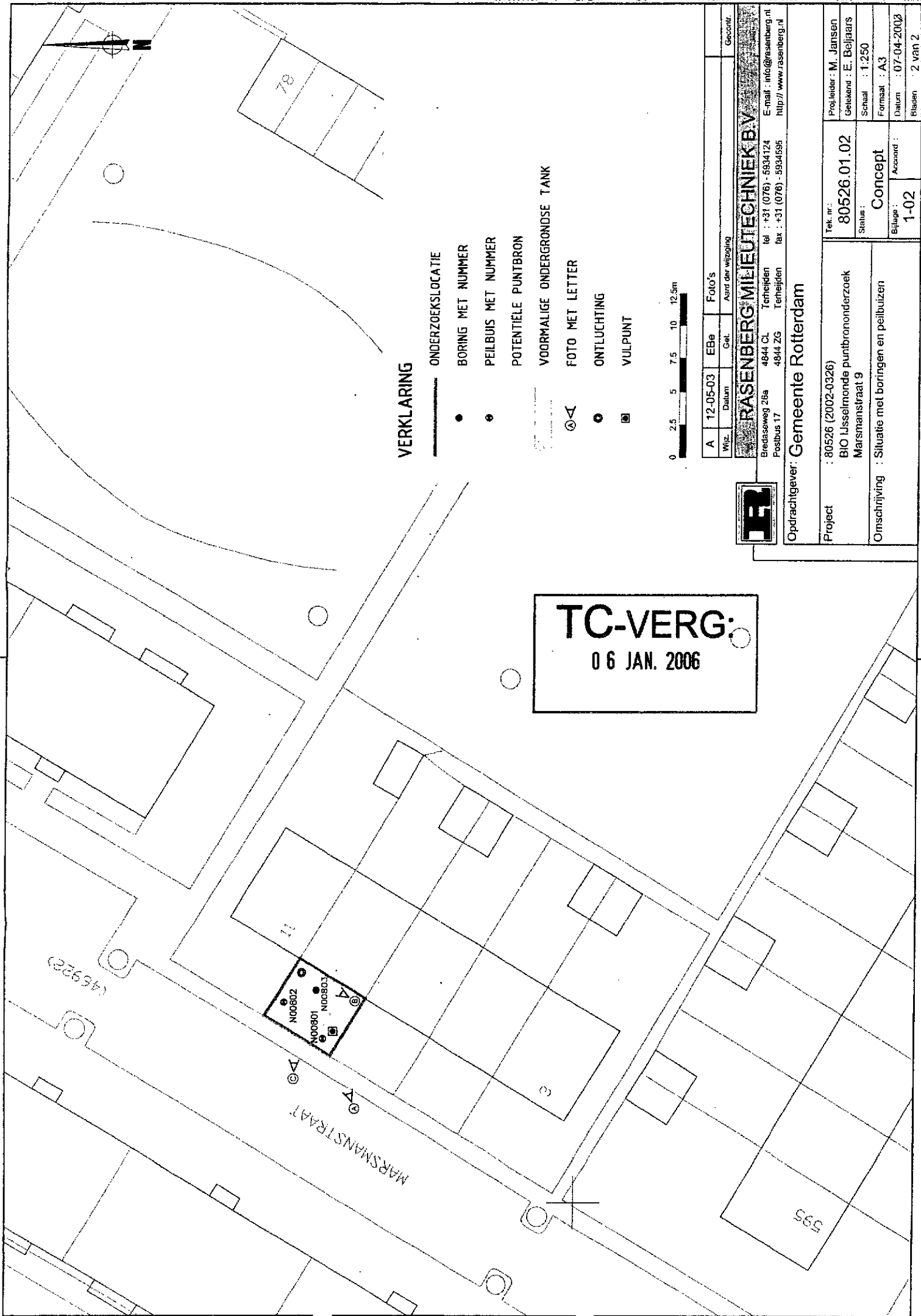
Kopie aan:

Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam
T.a.v. de heer J.M. van Delft
EP III, kamer 01.02
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM



Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam
T.a.v. mevrouw L. Rijnsburger
EP III, kamer 01.38
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

DCMR: BBO-HJM; BBT-CDV (2x)



VERKLARING

ONDERZOEKSLOCATIE

• BORING MET NUMMER

• PEILBUIS MET NUMMER

POTENTIELE PUNTBRON

VOORMALIGE ONDERGRONDSE TANK

⊙ FOTO MET LETTER

• ONTLUCHTING

■ VULPUNT

TC-VERG:

06 JAN. 2006



RASENBERG M.I.E.U.TECHNIEK B.V.

Bredaseweg 26a 4844 CL Terheijden tel : +31 (0)76 - 5934124
Postbus 17 4844 ZG Terheijden fax : +31 (0)76 - 5934596
E-mail : info@rasenberg.nl
http://www.rasenberg.nl

Oprachtgever: **Gemeente Rotterdam**

Project	80526 (2002-0326) BIO Lisselmonde puntbrononderzoek Marsmanstraat 9	Tek. nr. : 80526 01.02		Projectleider : M. Jansen	
		Status :		Geleidend : E. Beljaars	
Omschrijving	Situatie met boringen en peilbuizen	Concept		Schaal : 1:250	
		Bijlage :		Formaat : A3	
		Aanzond : 1-02		Datum : 07-04-2002	
				Bladen : 2 van 2	

Marsmanstraat 9**060109**

RT-code: RT059905808
 Ruimtelijke eenheid: 84a
 Bodemclassificatie: - contactzone: II (> streefwaarde en < tussenwaarde)
 - ondergrond: I (<= streefwaarde)
 Ondergrondse petroleum- of kerosinetank (1.500 L) UBI-code: 631244

Samenvatting historisch onderzoek

De locatie is momenteel in gebruik als (met betontegels verharde) voortuin.

Op de locatie aan de Marsmanstraat 9 heeft van 1963 tot 1981 een ondergrondse petroleum- of kerosinetank gelegen (inhoud 1.500 liter). De ondergrondse tank is in 1981 gevuld met zand, van de tanksanering is geen certificaat aanwezig. Uit het locatiebezoek blijkt dat de locatie momenteel in gebruik is als woning met tuin. De tank (afgevuld met zand) is gelegen in de voortuin. Als gevolg van mogelijke morsing of lekkage is de locatie verdacht voor de volgende stoffen in grond en/of grondwater: minerale olie, vluchtige olie, polycyclische aromatische koolwaterstoffen en vluchtige aromaten. Het historisch onderzoek is opgenomen in bijlage 5. In bijlage 6 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd op basis van de strategie voor een locatie met één of meer ondergrondse tanks (VEP-BO conform de NEN 5740). De oppervlakte van het perceel bedraagt circa 130 m², de oppervlakte van de verdachte locatie bedraagt circa 30 m².

Veldwerk

De onderzoeksopzet van veldwerk en analyses is opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 1: Onderzoeksopzet

locatie	inrichting	type	toestand	onderzoek	analyse
tank	3,0 m-mv of 0,5 m -onderkant verontreiniging	3	2 (snijdend)	3 x NEN-gr 3 x L/O 3 x vluchtige olie 3 x BTEXN	2 x NEN-gw 2 x vluchtige olie 2 x PAK
NEN-gr	- droge stof, acht zware metalen, PAK (10 van VROM), minerale olie (GC) en EOX				
NEN-gw	- acht zware metalen, BTEXN, VOCI, mono- en dichloorbenzenen, minerale olie (GC)				
8 zware metalen	- arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink				
EOX	- extraheerbare organo-halogeenvverbindingen				
L/O	- lutum en organische stof				
BTEXN	- benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, naftaleen (vluchtige aromatische koolwaterstoffen)				
PAK	- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 VROM)				
VOCI	- vluchtige organochloorverbindingen (1,2-dichloorethaan; cis 1,2-dichlooretheen; 1,2-dichloorpropan; tetrachlooretheen; tetrachloormethaan; 1,1,1-trichloorethaan; 1,1,2-trichloorethaan; trichlooretheen; trichloormethaan (chloroform))				
Vluchtige olie	- C6-C10				

TC-VERG:

06 JAN. 2006

Marsmanstraat 9

RT-code: RT059905808

Ruimtelijke eenheid: 84a

Bodemclassificatie: - contactzone: II (> streefwaarde en < tussenwaarde)
- ondergrond: I (<= streefwaarde)

Ondergrondse petroleum- of kerosinetank (1.500 L) UBI-code: 631244

Samenvatting historisch onderzoek

De locatie is momenteel in gebruik als (met betontegels verharde) voortuin.

Op de locatie aan de Marsmanstraat 9 heeft van 1963 tot 1981 een ondergrondse petroleum- of kerosinetank gelegen (inhoud 1.500 liter). De ondergrondse tank is in 1981 gevuld met zand, van de tanksanering is geen certificaat aanwezig. Uit het locatiebezoek blijkt dat de locatie momenteel in gebruik is als woning met tuin. De tank (afgevuld met zand) is gelegen in de voortuin. Als gevolg van mogelijke morsing of lekkage is de locatie verdacht voor de volgende stoffen in grond en/of grondwater: minerale olie, vluchtige olie, polycyclische aromatische koolwaterstoffen en vluchtige aromaten. Het historisch onderzoek is opgenomen in bijlage 5. In bijlage 6 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd op basis van de strategie voor een locatie met één of meer ondergrondse tanks (VEP-BO conform de NEN 5740). De oppervlakte van het perceel bedraagt circa 130 m², de oppervlakte van de verdachte locatie bedraagt circa 30 m².

Veldwerk

De onderzoeksopzet van veldwerk en analyses is opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 1: Onderzoeksopzet

tank	3,0 m-mv of 0,5 m -onderkant verontreiniging	3	2 (snijdend)	3 x NEN-gr 3 x L/O 3 x vluchtige olie 3 x BTEXN	2 x NEN-gw 2 x vluchtige olie 2 x PAK
NEN-gr	- droge stof, acht zware metalen, PAK (10 van VROM), minerale olie (GC) en EOX - acht zware metalen, BTEXN, VOCI, mono- en dichloorbenzenen, minerale olie (GC) - arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink - extraheerbare organo-halogenverbindingen - lutum en organische stof - benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen (vluchtige aromatische koolwaterstoffen) - polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 VROM) - vluchtige organochloorverbindingen (1,2-dichloorethaan; ds 1,2-dichlooretheen; 1,2-dichloorpropaan; tetrachlooretheen; tetrachloormethaan; 1,1,1-trichloorethaan; 1,1,2-trichloorethaan; trichlooretheen; trichloormethaan (chloroform)) - C6-C10				
NEN-gw					
8 zware metalen					
EOX					
L/O					
BTEXN					
PAK					
VOCI					
Vluchtige olie					

Zintuiglijke waarnemingen en analyses

Het veldwerk is uitgevoerd op 7 februari 2003. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen welke kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

Een overzicht van de uitgevoerde analyses is opgenomen in onderstaande tabel 2.

Tabel 2: Overzicht van de voor analyse geselecteerde grond(water)monsters

M1	N00801	0,50-0,80	A	zand	NEN-gr, L/O, vluchtige olie, BTEXN
M2	N00802	0,80-1,20	A	zand	NEN-gr, L/O, vluchtige olie, BTEXN
M3	N00803	0,05-0,50	A	zand	NEN-gr, L/O, vluchtige olie, BTEXN
M4	N00803	1,20-1,50	A	zand	NEN-gr, L/O, vluchtige olie, BTEXN
M5	N00802	1,20-1,50	A	zand	8 zware metalen, L/O
MF N00801	N00801	90-290	A	NEN-gw, vluchtige olie, PAK	
MF N00801	N00801	90-290	A	PAK (herbemonstering)	
MF N00801	N00801	90-290	A	PAK (herbemonstering)	
MF N00802	N00802	60-260	A	NEN-gw, vluchtige olie, PAK	

Uit de peilfilters zijn op 19 februari 2003 grondwatermonsters genomen. Op 21 maart en 2 april 2003 is uit peilbuis MF N00801 een nieuw grondwatermonster genomen. Bij de grondwatermonstersname zijn de zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (EC), de temperatuur en de grondwaterstand gemeten. In onderstaande tabel 3 zijn de meetgegevens weergegeven.

Tabel 3: Overzicht grondwaterbemonstering

Monster	Diepte	pH	EC	Temperatuur	Grondwaterstand	Datum	
MF N00801	0,90-2,90	0,94	2,89	7,04	8,1	1440	19-02-03
MF N00801	0,90-2,90	1,01	2,96	7,32	9,4	1170	21-03-03
MF N00801	0,90-2,90	1,12	3,07	7,32	9,2	985	02-04-03
MF N00802	0,60-2,60	0,99	2,78	7,54	9	759	19-02-03

Resultaten

De verrichte boringen zijn ingemeten ten opzichte van het Rijksdriehoekstelsel. Een overzichtstekening is opgenomen onder bijlage 1. De aangetroffen bodemopbouw is beschreven in de boorstaten, afgeleid van de NEN 5104. Hierin zijn eventuele zintuiglijk waargenomen bijzonderheden/afwijkingen weergegeven. De boorstaten zijn opgenomen onder bijlage 2.

Grondmonsters

Er is een matige verontreiniging met koper en een lichte verontreiniging met zink, xylenen en/of PAK in de grond aangetroffen. Daarnaast is plaatselijk een verhoogde concentratie aan EOX aangetoond, de concentraties liggen beneden de triggerwaarde (=1 mg/kgds). De matige verontreiniging met koper past niet geheel in het achtergrondbeeld (zone I en II) maar betreft waarschijnlijk een locale uitschieter.

Grondwatermonsters

In het grondwater is naast een lichte verontreiniging met arseen plaatselijk een sterke verontreiniging met enkele individuele PAK aangetoond. Bij twee herbemonsteringen zijn geen tot lichte verontreinigingen met enkele individuele PAK aangetoond. Uit de herbemonsteringen blijkt dat de aangetoonde sterke verontreinigingen met enkele individuele PAK bij de eerste grondwaterbemonstering niet representatief zijn.

In tabel 4 zijn de tussen- en interventiewaarde overschrijdingen van de grond- en grondwatermonsters weergegeven. In tabel 4 zijn eveneens de verticale kartermonsters weergegeven alsmede de grondwaterherbemonsteringen.

Tabel 4: Overzicht tussen- en interventiewaarde overschrijdingen grond- en grondwatermonsters

M2	N00802	0,80-1,20	zand	-	koper (65) >t
M5	N00802	1,20-1,50	zand	-	koper (43) >s
MF N00801	N00801	0,90-2,90	0,99	-	PAK >i
MF N00801	N00801	0,90-2,90	0,98	-	PAK >s
MF N00801	N00801	0,90-2,90	0,99	-	PAK <s
1:	zwak	>s:	concentratie boven de streefwaarde		
2:	matig	>t:	concentratie boven de tussenwaarde		
3:	sterk	>i:	concentratie boven de interventiewaarde		
4:	uiterst	>#:	concentratie boven de triggerwaarde (=1)		

De analyseresultaten met toetsing zijn opgenomen in bijlage 3 (analyserapporten) en bijlage 4 (toetsingstabellen).

Conclusies

De licht tot matige verontreinigingen met zware metalen en PAK zijn diffuus van oorsprong. De lichte verontreinigingen met xylenen in de grond zijn veroorzaakt door de voormalige bedrijfsactiviteiten.

Op de locatie zijn geen humane-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's aanwezig.

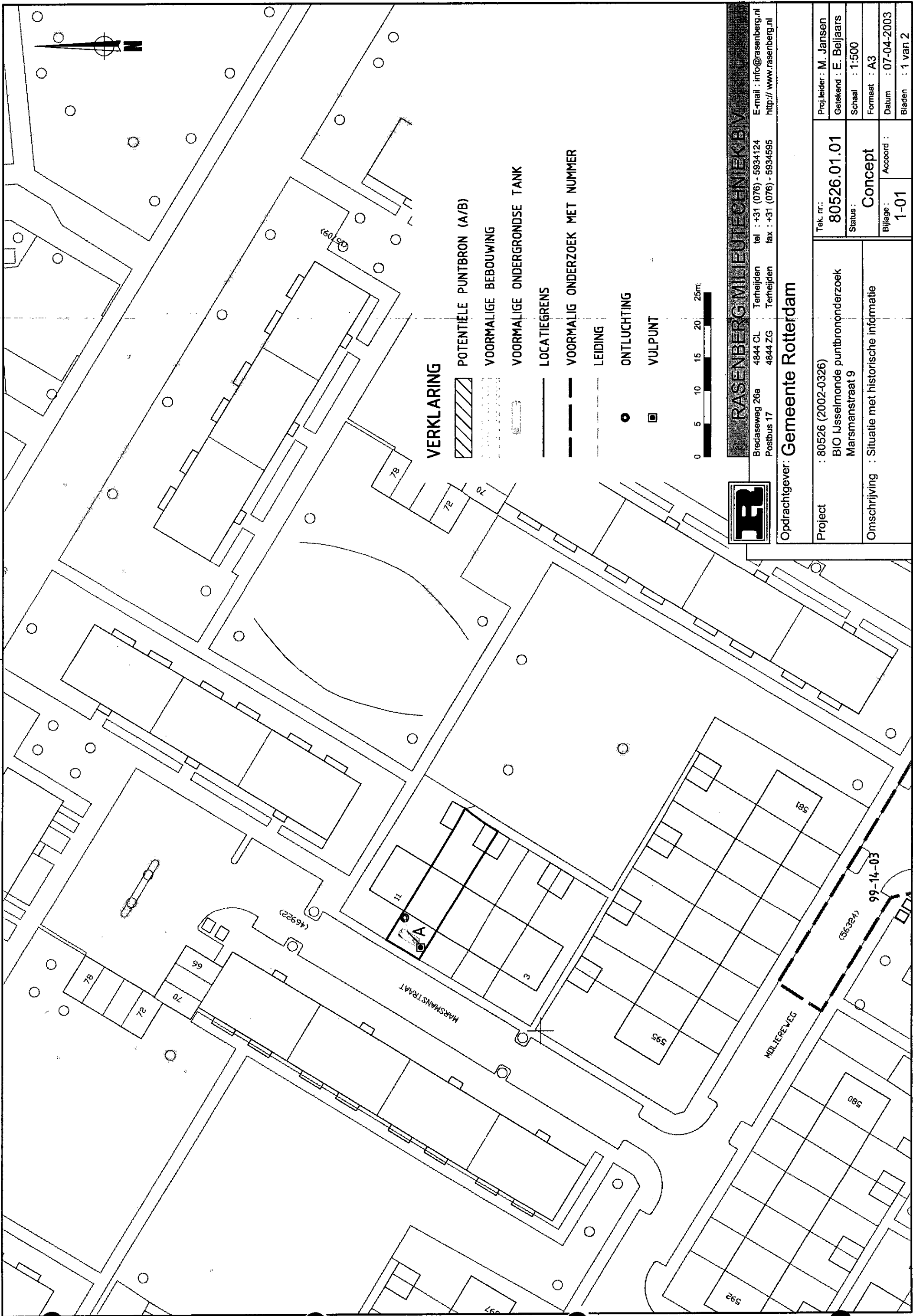
Toetsing hypothese en onderzoeksstrategie

De hypothese "verdachte locatie als gevolg van voormalige bedrijfsactiviteiten" wordt op basis van de onderzoeksresultaten bevestigd. De voormalige petroleum- kerosinetank heeft een lichte verontreiniging met xylenen in de grond veroorzaakt.

Aanbeveling

Op basis van de onderzoeksresultaten dient bij een eventuele herinrichting of bestemmingswijziging van de locatie een nader onderzoek naar het matig verhoogde gehalte aan koper te worden uitgevoerd.

BIJLAGE 1
TEKENINGEN



VERKLARING

- POTENTIELE PUNTBRON (A/B)
- VOORMALIGE BEBOUWING
- VOORMALIGE ONDERGRONDSE TANK
- LOCATIEGREN
- VOORMALIG ONDERZOEK MET NUMMER
- LEIDING
- ONTLUCHTING
- VULPUNT



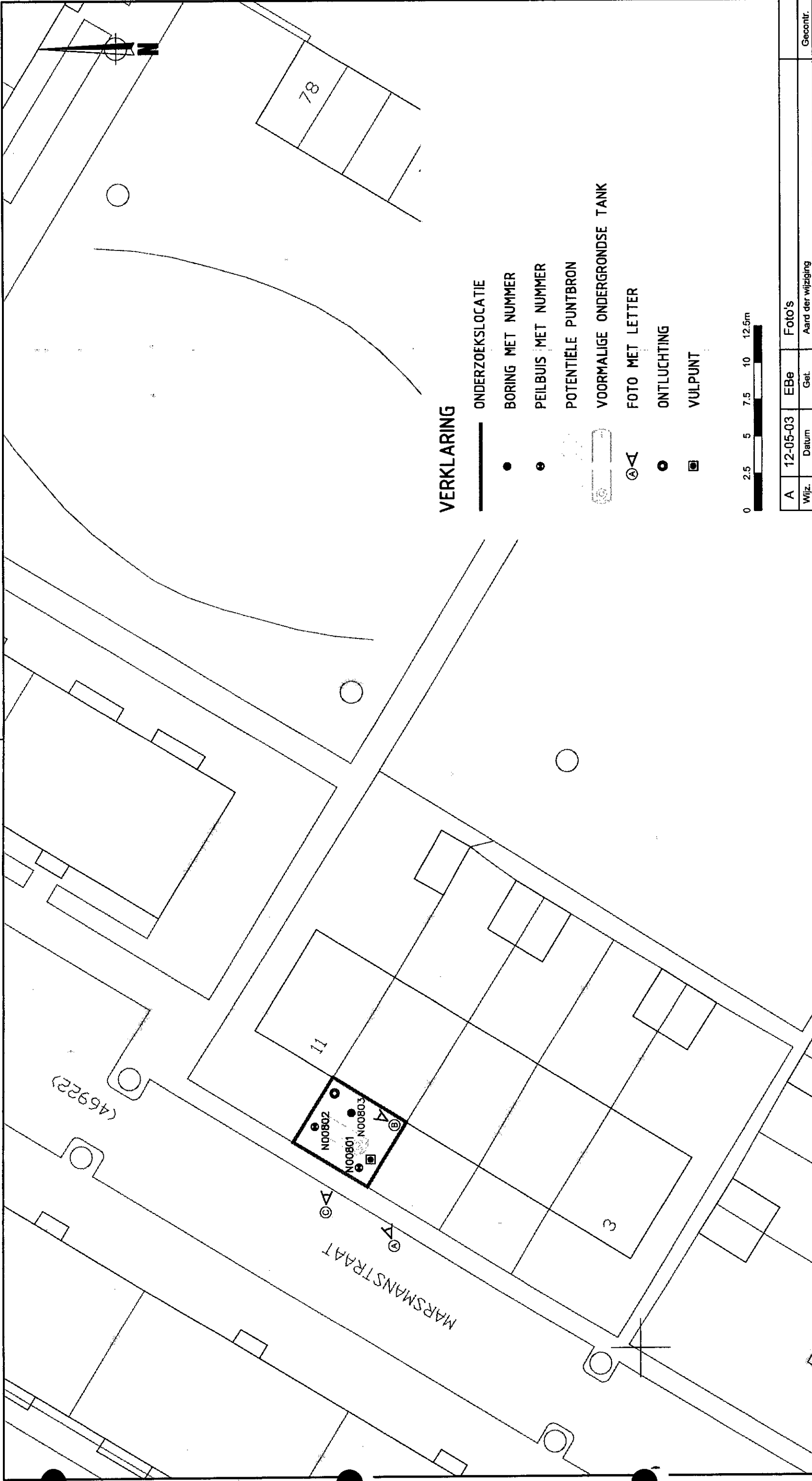
RASENBERG MILIEUTECHNIEK BV

Bredaseweg 26a 4844 CL Terheijden
Postbus 17 4844 ZG Terheijden
tel : +31 (0)76 - 5934124
fax : +31 (0)76 - 5934595
E-mail : info@rasenberg.nl
http://www.rasenberg.nl

Opdrachtgever: **Gemeente Rotterdam**

Project : 80526 (2002-0326)
BIO IJsselmonde puntbrononderzoek
Marsmansstraat 9
Omschrijving : Situatie met historische informatie

Tek. nr.: **80526.01.01**
Status: **Concept**
Bijlage: **1-01**
Accoord :
Proj.leider : M. Jansen
Getekend : E. Beljaars
Schaal : 1:500
Formaat : A3
Datum : 07-04-2003
Bladen : 1 van 2



VERKLARING

- ONDERZOEKSLOCATIE
- BORING MET NUMMER
- PEILBUIS MET NUMMER
- POTENTIËLE PUNTBRON
- VOORMALIGE ONDERGRONDSE TANK
- FOTO MET LETTER
- ONTLUCHTING
- VULPUNT



Foto's		Aard der wijziging		Gecontr.
A	12-05-03	EBe	Get.	
Wijz.	Datum			



RASenberg Milieutechniek B.V.

Bredaseweg 26a 4844 CL Terheijden tel : +31 (076) - 5934124 E-mail : info@rasenberg.nl
Postbus 17 4844 ZG Terheijden fax : +31 (076) - 5934595 http:// www.rasenberg.nl

Opdrachtgever: Gemeente Rotterdam

Project : 80526 (2002-0326) BIO IJsselmonde puntbrononderzoek Marsmanstraat 9 Omschrijving : Situatie met boringen en peilbuizen	Tek. nr.:		80526.01.02	Proj.leider : M. Jansen
	Status :		Concept	Getekend : E. Beljaars
	Bijlage :	1-02	Accoord :	Schaal : 1:250
				Formaat : A3
		Datum : 07-04-2003		Bladen : 2 van 2

PROJECT 2002-0326
LOCATIENAAM MARSMANSTR 9

DEELGEMEENTE IJSSELMONDE
Lnr 19 IGWR_NR 0

PLAATSBEPALING

Adres MARSMANSTR 9
3076EC ROTTERDAM
Adres extra
Adres oud
Kadastraal
x-coördinaat 0 y-coördinaat 0

INDICATIEVE BODEMKAART (editie 9-2000)

Ruimt. eenheid N 84 Lombardijen
Contactzone II
Ondergrond I
Ophooglaag Ja

LOCATIEBEZOEK

Huisnr (bg.) Huidig gebruik
Toegankelijk Verharding
Opmerkingen

SCREENING EN STATUSBEPALING

Screening UP 2002 HO UP 2002 Actie historisch onderzoek
TC-nummer(s)
Type onderzoek Historisch onderzoek
Status verontreiniging Pot. Ernstig
Saneringstype
Vervolgactie wel vervolg
Beoordeling
Ontstaan
Statisch/dynamisch
Initiatief



Gemeentewerken
Gemeente Rotterdam

PROJECT 2002-0326

DEELGEMEENTE IJSSELMONDE

LOCATIENAAM MARSMANSTR 9

Lnr 19

IGWR_NR 0

HISTORISCH ONDERZOEK

HO gebaseerd op HW

Aantal bijlage(n) 1

Bedrijfsna(a)m(en) Nederlof, R.

Bedrijfsactiviteiten

DUBI	UBI-omschrijving	periode	NSX	Leg.
631244	petroleum- of kerosinetank (ondergronds)	1963-1981	238	A
Stoffen	benzeen, toluen, fluorantheen, xyleen, naftaleen, lood, n-octaan, n-decaan,			
IGWR	minerale olie, vluchtige olie, BTEXN, PAK			

UBI	UBI-omschrijving	periode	NSX	Leg.
Stoffen				
IGWR				
			0	
Stoffen				
IGWR				
			0	
Stoffen				
IGWR				
			0	
Stoffen				
IGWR				
			0	
Stoffen				
IGWR				

Datum HO 22-07-02



Gemeentewerken
Gemeente Rotterdam

PROJECT 2002-0326

DEELGEMEENTE IJSSELMONDE

LOCATIENAAM MARSMANSTR 9

Lnr 19

IGWR_NR 0

OPMERKINGEN BIJ HET HISTORISCH ONDERZOEK

Algemeen:

Volgnummer BIO-bedrijven: 27762

Activiteiten:

1963: Hinderwetvergunning verleend aan R. Nederlof voor de oprichting van een inrichting tot het bergen en verwerken van petroleum (kerosine). De inrichting bestaat uit een ondergrondse 1500 liter petroleum(kerosine)tank en een vulgelegenheid. [3, 10]

1981: Tank gevuld met zand. Geen certificaatnummer aanwezig. De locatie staat niet in het tankenbestand van de DCMR. [3]

Ophogingen:

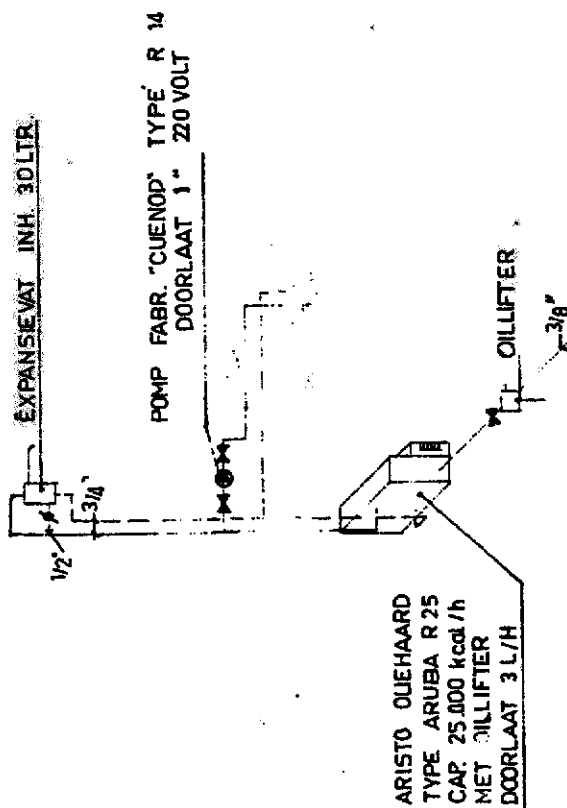
Door het gebruik van onderhoudsbagger in teelaarde bij onderhoudsophogingen is de bodem licht verontreinigd geraakt. In de wijk waren vrij veel HBO-tanks in gebruik tussen 1962 en 1970. [13]



Gemeentewerken

Gemeente Rotterdam

5



WONINGEN IN BUURTE LOMBARD'JEN. PERC:



FOTO B



FOTO C

Milieu

tel. GW +31 10 4896922
fax GW +31 10 4894547
fax akd. +31 10 4896231

KOPIE

- ROTEB Handveegdienst
T.a.v. de heer A.A.M. van de Grift
Laagjes 22
3076 BJ ROTTERDAM

- Uw registratienummer
112535
Uw melding d.d.
23 maart 1999
Ons kenmerk
TC/U99/M1622
Betreft

- Afdeling
Bodembureau Rotterdam
Contactpersoon
J. Krommenhoek
Telefoonnummer
010 4896615

Datum 19. APR 99

Conclusie Toetsingscommissie Bodemsanering inzake de
locatie **Molièreweg-Miltonstraat (openbare weg)** te
Rotterdam (code RT/496/2515/805).

Geachte heer Van de Grift,

De gemeentelijke Toetsingscommissie Bodemsanering Rotterdam, hierna te noemen
de Commissie, heeft in haar vergadering van 9 april 1999, onder TC-nummer
99-14-03, ten aanzien van de locatie **Molièreweg-Miltonstraat (openbare weg)** te
Rotterdam,

beoordeeld:

- de incident-rapportage "Lekgeraakte hydraulische cylinder kruising Molièreweg-
Miltonstraat 4 januari, 1999" van 9 maart 1999, opgesteld door EcoLoss Project
BV in opdracht van de ROTEB Handveegdienst.

Gelet op:

- het feit dat het rapport van 9 januari 1999 is aangemerkt als evaluatieverslag
van maatregelen, uitgevoerd naar aanleiding van een ongewoon voorval
conform artikel 27 Wet bodembescherming;
- het gezamenlijk bodemsaneringsbeleid in provincie en stad, laatstelijk in juli
1997 vastgesteld door de gemeenteraad van Rotterdam,

concludeert de Commissie dat:

- door de beschreven maatregelen bodemverontreiniging, dan wel schade aan de
bodem, is voorkomen;
- de conclusies en aanbevelingen in het rapport van 9 januari 1999 voldoen aan
het gezamenlijk bodemsaneringsbeleid in provincie en stad, laatstelijk in juli
1997 vastgesteld door de gemeenteraad van Rotterdam.

▶ ROTEB Handveegdienst
3076 BE ROTTERDAM

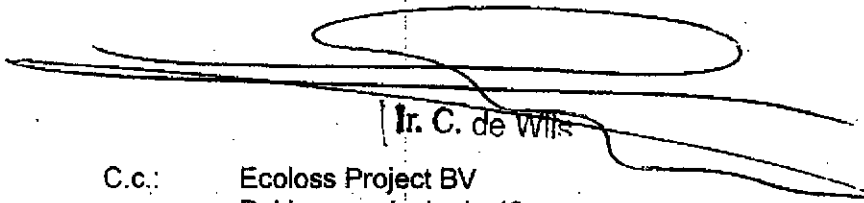
Ten overvloede geeft de Commissie aan dat:

- incidenten, waarbij bodemverontreiniging of anderszins schade aan de bodem is ontstaan of dreigt te ontstaan, conform artikel 27 Wet bodembescherming onverwijld bij het College van burgemeester en wethouders, p/a het Bodembureau van de afdeling Milieubeleid Rotterdam dienen te worden gemeld.

Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met de heer J. Krommenhoek van het Bodembureau Rotterdam, telefoon: 010 4896615.

Hoogachtend,

DE ALGEMEEN DIRECTEUR VAN GEMEENTEWERKEN



Ir. C. de Wijs

C.c.: Ecoless Project BV
Bakkersoordsekade 40
3195 GN PERNIS-RTD

ggj-14-05

Du Perronstraat

Miltonstraat

Molièreweg

Legenda:



Hydrauliekolie



EcoLoss Project BV

Project : PI99002
Locatie : Molièreweg
Gemeente : Rotterdam

Niet op schaal!!

Susan

Milieu

tel. GW	+31 10 4896922
fax GW	+31 10 4894547
fax afd.	+31 10 4896231

KOPIE

- Stichting P.C.B.O. Rotterdam-Zuid
T.a.v. de heer J. Eikelboom
Elzendaal 15
3075 LS ROTTERDAM

► Registratienummer

128711

Uw verzoek van

26 augustus 1999

Ons kenmerk

TC/U 99/m3386/2

Betreft

Advies omtrent de geschiktheid van de locatie **Guido****Gezelleweg 24 (ter plaatse van de beoogde****nieuwbouw) in de gemeente Rotterdam**

► Afdeling

Bodembureau Rotterdam

Contactpersoon

De heer A.G. van Vliet

Telefoonnummer

010 - 4896201

Datum 14. SEP. 99

Geachte heer Eikelboom,

Naar aanleiding van uw verzoek van 26 augustus 1999 deelt de gemeentelijke Toetsingscommissie Bodemsanering Rotterdam van de afdeling Milieubeleid van mijn dienst, hierna te noemen de Commissie, u het volgende mee.

Onder TC-nummer **99-35-03**, ten aanzien van de locatie **Guido Gezelleweg 24 (ter plaatse van de beoogde nieuwbouw)** te Rotterdam heeft de Commissie

beoordeeld:

- het rapport "Verkennd Milieukundig Bodemonderzoek. Lokatie Guido Gezelleweg 24 Rotterdam" van juli 1999 met nummer 99.19293/EJ opgesteld door Lexmond milieu-adviezen b.v.

Gelet op:

- artikel 2.1.5 van de Bouwverordening Rotterdam (Gemeentebblad 1993, nummer 31, laatstelijk gewijzigd op 14 januari 1999);
- de Nederlandse Voornorm, NVN 5740, "Bodem Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" van september 1991, hierna te noemen de NVN 5740;
- het Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid in provincie en stad, in juli 1997 vastgesteld door de gemeenteraad van Rotterdam;

constateert de Commissie dat:

- de locatie is onderzocht volgens NVN 5740;

- de conclusies en aanbevelingen in het beoordeelde rapport van juli 1999 voldoen aan het Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid in provincie en stad.

Gelet op het bovenstaande concludeert de Commissie dat:

- de locatie geschikt is voor de bestemming school.

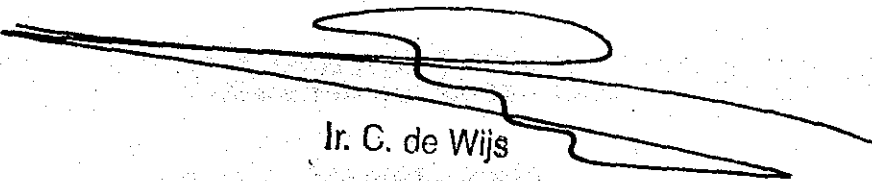
Indien in het kader van de voorgenomen bouwwerkzaamheden verontreinigde grond van de locatie wordt afgevoerd dient dit gemeld te worden conform de daarvoor geldende wettelijke bepalingen.

Geadviseerd wordt om de vrijkomende grond in overleg met de Grond- en Reststoffenbank van de dienst Gemeentewerken af te voeren (telefoonnummer: 010 - 4894976).

Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met de heer A.G. van Vliet van het Bodembureau Rotterdam, telefoon: 010 - 4896201.

Hoogachtend,

DE ALGEMEEN DIRECTEUR VAN GEMEENTEWERKEN

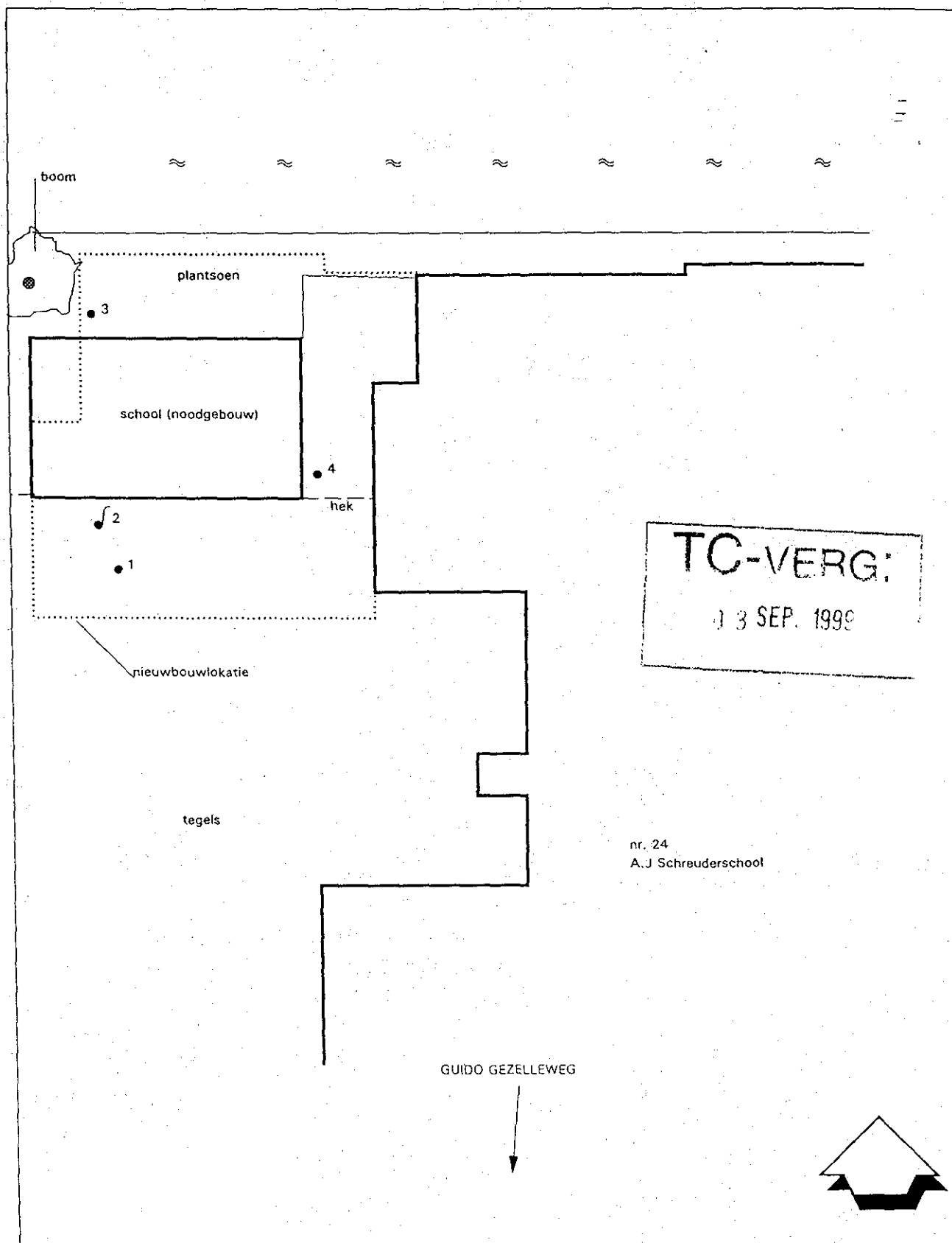


Ir. C. de Wijs

Bijlage: situatietekening

Bijlage 1.2

Situatieschets



Projectnummer
Lokatie
Opdrachtgever
Schaal
Datum

99.19293/EJ
Guido Gezelleweg 24 te Rotterdam
Stichting P.C.B.O. Rotterdam-Zuid
ca. 1: 250 (A4)
05-07-99

0 5 10 meter

Verkennd Milieukundig Bodemonderzoek

Lokatie Guido Gezelleweg 24
 Rotterdam

Rapport 99.19293/EJ
Versienummer 1
In opdracht van P.C.B.O. Rotterdam-Zuid
Datum juli 1999

*Dit rapport is onder kwaliteitsborging en met de grootste zorg tot stand gekomen.
Mocht u naar aanleiding van het lezen van dit rapport nog opmerkingen hebben,
vernemen wij die graag.*

Inhoudsopgave

	Samenvatting	3
1	Inleiding	4
2	Vooronderzoek	5
	2.1 Gegevens onderzoeksobject	5
	2.2 Onderzoeksopzet	5
3	Werkzaamheden en resultaten	6
	3.1 Veldwerk	6
	3.2 Zintuiglijk onderzoek	6
	3.3 Chemisch onderzoek	7
4	Interpretatie	9
	4.1 Interpretatie resultaten	9
	4.2 Conclusie en advies	9
5	Betrouwbaarheid	10
 Bijlagen		
	1 Situatietekeningen	
	1.1 lokatieaanduiding	
	1.2 situatieschets	
	2 Boorstaten	
	3 Analyseresultaten	
	4 Toetsingscriteria	
	5 Toelichting bodemonderzoek	

Samenvatting

Op 23 juni 1999 is door de heer J. Eikelboom van Stichting P.C.B.O. Rotterdam-Zuid opdracht gegeven aan Lexmond milieu-adviezen b.v. voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig bodemonderzoek op het terrein aan de Guido Gezelleweg 24 te Rotterdam. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een bouwvergunning.

Het onderzoek is uitgevoerd conform onderzoeksvoorstel 99.19293/EJ en bestond uit:

- vooronderzoek, waaronder historisch onderzoek;
- veldonderzoek, zintuiglijke waarnemingen en bemonstering;
- chemische analyse van grond- en grondwatermonsters;
- interpretatie van de verzamelde gegevens.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NVN 5740 voor onverdachte lokaties.

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn aan het bodemmateriaal geen afwijkende geuren waargenomen. In de grond zijn plaatselijk geringe hoeveelheden bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van puin en grind.

In de grond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is matig verontreinigd met arseen. Voor de verhoogde concentratie arseen in het grondwater is geen bron aan te wijzen. De gehalten arseen in de grond overschrijden de streefwaarden niet. Om deze redenen is het, conform het beleid van en in overleg met de gemeente Rotterdam, niet noodzakelijk een nader onderzoek uit te voeren.

De bodem op het terrein(deel) is multifunctioneel te gebruiken. Het terrein(deel) is daarmee onzes inziens geschikt voor het voorgenomen gebruik.

Het rapport kan worden gevoegd bij de aanvraag voor de bouwvergunning.

Lexmond milieu-adviezen b.v.

W.A.C. Lexmond
ir. W.A.C. Lexmond

uw adviseur: mw. E. van der Made

1 Inleiding

Op 23 juni 1999 is door de heer J. Eikelboom van Stichting P.C.B.O. Rotterdam-Zuid opdracht gegeven aan Lexmond milieu-adviezen b.v. voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig bodemonderzoek op het terrein aan de Guido Gezelleweg 24 te Rotterdam. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een bouwvergunning.

Doel van het verkennend bodemonderzoek was vast te stellen of de bodem op het terrein in milieuhygiënisch opzicht geschikt is voor het voorgenomen gebruik.

Voorafgaand aan het veldwerk is vastgesteld of op het terrein activiteiten hebben plaatsgevonden die van invloed zijn op de opzet van het onderzoek. De resultaten van dit vooronderzoek zijn in dit rapport opgenomen. Verder komen aan de orde: de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, en de conclusie en de adviezen.

In het rapport zijn de technische aspecten van het veldwerk en van het chemisch onderzoek beknopt weergegeven, samen met de gegevens die voor dit specifieke onderzoek van belang zijn. Enige uitleg over het chemisch onderzoek en de toetsingscriteria is samen met de toetsingstabellen opgenomen in bijlage 4. De technische aspecten van het bodemonderzoek zijn uitgebreider beschreven in bijlage 5.

In het laatste hoofdstuk is een toelichting opgenomen over de factoren die van invloed zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

2 Vooronderzoek

2.1 Gegevens onderzoeksobject

De ligging van het terrein waar het onderzoek is uitgevoerd is aangegeven in bijlage 1.1. Een situatieschets is opgenomen als bijlage 1.2.

Adres	: Guido Gezelleweg 24
Plaats	: Rotterdam
Huidige functie	: schoolplein/school
Functie in de toekomst	: school
Bebouwing	: school (noodgebouw)
Opp. onderzochte lokatie	: 250 m ²
Verharding	: tegels (uitpandig)
Gebruiker	: A.J. Schreuderschool

Tijdens een vooronderzoek is informatie verzameld over het gebruik van het terrein op dit moment en in het verleden, bij de gebruiker (mw. W. Schrier) en uit het archief van de gemeente Rotterdam. Ook is nagegaan of er in de directe omgeving bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Dit om vast te stellen of er aanleiding is om op (delen van) het terrein verontreinigingen te verwachten, en zo ja, om welke stoffen het daarbij gaat. Bij dit vooronderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden dat er op of in de directe omgeving van het terrein bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Uit het bovenstaande is de conclusie getrokken dat het terrein onverdacht is.

2.2 Onderzoeksopzet

Op basis van bovenstaande gegevens is een onderzoeksopzet uitgewerkt conform de richtlijn "NVN 5740 voor onverdachte lokaties". Het onderzoek is zodanig uitgebreid, dat minimaal drie boringen zijn doorgezet tot op 2,0 meter beneden maaiveld (m-mv). Dit om meer dan één monster van de ondergrond te verkrijgen.

3 Werkzaamheden en resultaten

Voor algemene gegevens betreffende doel en aanpak van het veldwerk, het zintuiglijk onderzoek, de bemonsteringsstrategie en de keuze van de chemische analyses wordt verwezen naar de bijlagen 4 en 5. In het rapport worden verder alleen de gegevens van dit specifieke onderzoek behandeld, en de toevoegingen aan en afwijkingen van de standaardaanpak.

3.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 5 juli 1999. In totaal zijn vier boringen (nrs. 1 t/m 4) gezet. In boorgat 2 is een peilbuis geplaatst teneinde het grondwater te bemonsteren. Alle boringen zijn gezet met behulp van een edelmanboor en een guts. Het grondwater is bemonsterd op 13 juli 1999.

De plaats van de boringen en de peilbuis is weergegeven in bijlage 1.2.

3.2 Zintuiglijk onderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Globaal is de bodem als volgt opgebouwd:

- vanaf maaiveld tot op een diepte van circa 0,7 meter beneden maaiveld (m-mv) bestaat de bodem voornamelijk uit zand;
- vanaf circa 0,7 m-mv tot op circa 2,0 m-mv bestaat de bodem uit klei;
- beneden 2,0 m-mv tot op 3,0 m-mv (einde diepste boring) bestaat de bodem uit veen;

De grondwaterspiegel is aangetroffen op circa 0,9 m-mv.

Bij het zintuiglijk onderzoek van het bemonsterde bodemmateriaal zijn enkele afwijkingen waargenomen, die zijn samengevat in tabel 1. Er zijn geen bodemvreemde geuren waargenomen.

tabel 1
Zintuiglijk waargenomen afwijkingen in het bodemmateriaal

boring (diepte in m)	traject (m-mv)	afwijkingen
1 (1,2) ⊥	0,7 - 1,2	zwak grindhoudend, sporen puin
2 (3,0)	0,7 - 1,6	sporen puin
⊥ : gestuit		

3.3 Chemisch onderzoek

analyses

Conform de onderzoeksopzet zijn een mengmonster van de bovengrond, een mengmonster van de ondergrond en een grondwatermonster geanalyseerd op de voorgeschreven NVN-analysepakketten.

De geselecteerde monsters, de hierop uitgevoerde analyses en de resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven in tabel 2. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

toetsing

De resultaten van de chemische analyses zijn vergeleken met de zogeheten toetsingswaarden, om een indruk te krijgen van de chemische bodemkwaliteit (zie bijlage 4). Er zijn drie waarden voor elke stof(groep): de streefwaarde (S), het criterium voor nader onderzoek (N) en de interventiewaarde (I). Het criterium voor nader onderzoek is het gemiddelde van de streef- en de interventiewaarde. In dit rapport worden overschrijdingen van deze drie waarden aangeduid als lichte, matige respectievelijk sterke verontreinigingen.

De toetsingswaarden voor zware metalen en organische verbindingen in de grond zijn afhankelijk van het organische-stofgehalte; die voor zware metalen zijn tevens afhankelijk van het lutumgehalte. De gehalten lutum en organische stof zijn gemeten. De voor de verschillende bodemtypen gecorrigeerde waarden zijn eveneens opgenomen in bijlage 4.

In tabel 2 is tevens weergegeven of de vastgestelde concentratie de toetsingswaarde(n) voor de betreffende stof overschrijdt.

tabel 2
Analyseresultaten en toetsing

<i>monster bodemtype</i>	<i>grond MM1 1</i>	<i>grond MM2 2</i>	<i>grondwater peilbuis 2</i>	
org. stof (% ds)	1,4	5,1	-	
lutum (% ds)	3,4	17	-	
pH	-	-	8,6	
EC ($\mu\text{S/cm}$)	-	-	1600	
	<i>mg/kgds</i>	<i>mg/kgds</i>	<i>$\mu\text{g/l}$</i>	
arsen	4,2	8,1	51	>N
cadmium	< 0,4	< 0,4	< 0,8	
chrom	< 15	27	< 1	
koper	5,8	15	< 5	
kwik	0,06	0,09	< 0,05	
lood	24	28	< 10	
nikkel	10	20	< 10	
zink	34	64	< 20	
VAK #			< d	
fenolindex *	-	*	6,0	
PAK (10VROM)	0,07	*	*	
VOCi #			< d	
EOX *	0,13	0,23	< 1	
vluchtige olie *	-	-	< 50	
fractie C8-C10 *	< 5	< 5	-	
minerale olie	< 50	< 50	-	
MM1 :	1(10-50) + 2(10-40) + 3(0-25)			
MM2 :	1(70-120) + 2(70-120) + 4(70-120)			
- :	niet geanalyseerd op deze parameter			
* :	geen toetsingswaarden vastgesteld (zie bijlage 4)			
# :	de individuele VAK en VOCi zijn alleen weergegeven indien de concentratie minimaal de detectiegrens (d) overschrijdt.			

4 Interpretatie

4.1 Interpretatie resultaten

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn aan het bodemmateriaal geen afwijkende geuren waargenomen. In de grond zijn plaatselijk geringe hoeveelheden bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van puin en grind. De zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwatermonster wijken niet af van de gemiddelde waarden voor een soortgelijke bodem.

In het mengmonster van de boven- en ondergrond zijn geen overschrijdingen van de streefwaarden geconstateerd. In het grondwater overschrijdt de concentratie arseen het criterium voor nader onderzoek.

4.2 Conclusie en advies

In de grond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is matig verontreinigd met arseen. Voor de verhoogde concentratie arseen in het grondwater is geen bron aan te wijzen. De gehalten arseen in de grond overschrijden de streefwaarden niet. Om deze redenen is het, conform het beleid van en in overleg met de gemeente Rotterdam, niet noodzakelijk een nader onderzoek uit te voeren.

Het uitgangspunt van het verkennend onderzoek (onverdacht terrein) wordt gehandhaafd. De bodem op het terrein(deel) is multifunctioneel te gebruiken. Het terrein(deel) is daarmee onzes inziens geschikt voor het voorgenomen gebruik.

Het rapport kan worden gevoegd bij de aanvraag voor de bouwvergunning.

5 Betrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Een bodemonderzoek is echter gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters.

Wij streven naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in het bodemmateriaal voorkomen. Lexmond milieu-adviezen b.v. acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voort kan vloeien.

Er dient tevens op te worden gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kunnen de kwaliteit van grond en grondwater beïnvloed worden door bijvoorbeeld het bouwrijp maken van het terrein, de aanvoer van grond van elders zonder kwaliteitsgegevens, of de verspreiding van een verontreiniging vanaf een naburig terrein(deel) via het grondwater.

Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport.

Bijlage 1: Situatietekeningen

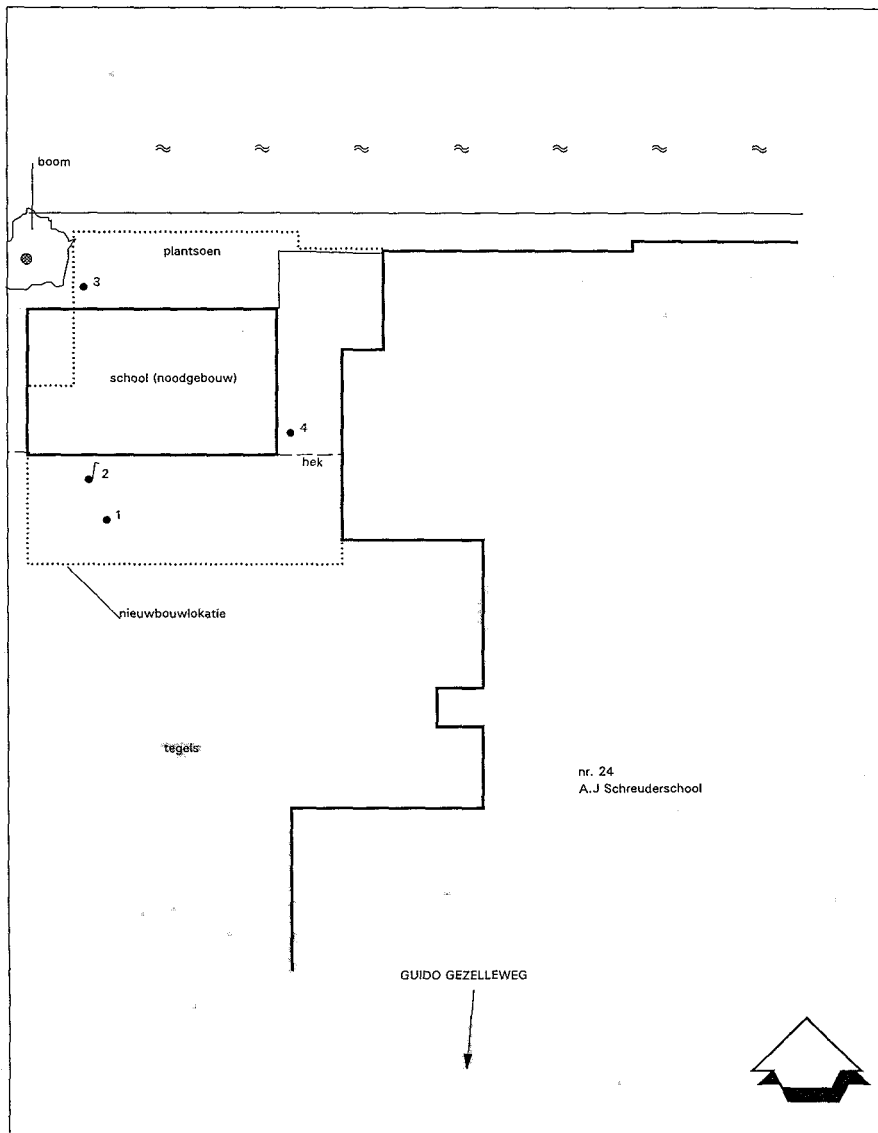
Lokatieaanduiding

Legenda

	boring		vulpunt
	boring met peilbuis		ontluchting
	diepe boring met peilbuis		peilpunt/mangat
	minifilter		pompput
	boring derden		zuiveringsinstallatie
	boring met peilbuis derden		vast punt
	boring gestaakt		bemonsteringspunt influent
	slibboring		bemonsteringspunt effluent
	boring (schuin)		olie-waterscheider/slibvanger
	watergang		
	controleboring wand		contour streefwaarde
	controleboring bodem		contour interventiewaarde
[2,0 m-mv]	ontgravingsdiepte		noordpijl
	talud		
	gebouwen / fundering		
	drains (geperforeerd)		
	terreingrens		
	6.000 l. inhoud		ondergrondse tank
	6.000 l. inhoud		bovengrondse tank
	6.000 l. inhoud		voormalige lokatie ondergrondse tank

Bijlage 1.2

Situatieschets



Projectnummer
Lokatie
Opdrachtgever
Schaal
Datum

99.19293/EJ
Guido Gezelleweg 24 te Rotterdam
Stichting P.C.B.O. Rotterdam-Zuid
ca. 1: 250 (A4)
05-07-99

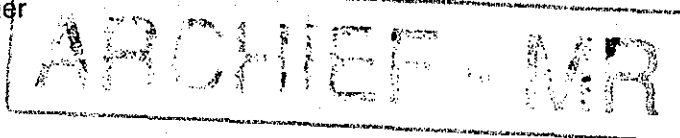
0 5 10 meter

Bijlage 2: Boorstaten

Milieu

telefoon 010 4896922
telefax GW 010 4894547
telefax Afd.010 4896231

- Dienst Stedelijk Onderwijs Rotterdam
T.a.v. de heer W. Sprangemeijer
Postbus 70014
3000 KS ROTTERDAM



- Registratienummer
46959

Uw aanvraag van
13 juni 1997

Ons kenmerk
TC/U97/M2999

Betreft

Conclusie Toetsingscommissie Bodemsanering inzake de
locatie **Guido Gezelleweg 24** te Rotterdam

- Afdeling
Milieubeleid Rotterdam
Contactpersoon
M.M. Lips
Telefoonnummer
010 - 489 4479

Datum

15 JUL 1997

Geachte heer Sprangemeijer,

De gemeentelijke Toetsingscommissie Bodemsanering Rotterdam, hierna te noemen de Commissie, heeft in haar vergadering van 4 juli 1997 onder TC-nummer **97-27-03**, ten aanzien van de locatie **Guido Gezelleweg 24** te Rotterdam,

beoordeeld:

- het rapport "Indicatief bodemonderzoek Guido Gezelleweg 24 te Rotterdam" van juni 1997, uitgevoerd door Alex Steward Environmental Services B.V. in opdracht van W.& J. Molenaar B.V.

Gelet op:

- het Draaiboek Bodemsanering Rotterdam (1992);
- het gezamenlijk bodemsaneringsbeleid in provincie en stad, laatstelijk in juni 1989 vastgesteld door de gemeenteraad van Rotterdam;

concludeert de Commissie dat:

- is onderzocht conform het Draaiboek Bodemsanering Rotterdam (1992);
- de conclusies en aanbevelingen in het rapport van juni 1997, voldoen aan het gezamenlijk bodemsaneringsbeleid in provincie en stad, laatstelijk in juni 1989 vastgesteld door de gemeenteraad van Rotterdam;

- de locatie geschikt is voor de bestemming school.

Ten overvloede concludeert de Commissie dat:

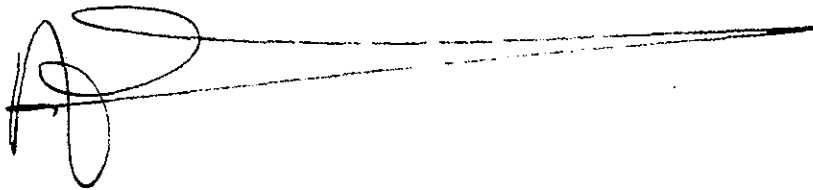
- indien in het kader van de voorgenomen bouwwerkzaamheden grond wordt afgevoerd dit dient te worden gemeld conform de daarvoor geldende wettelijke bepalingen.
Geadviseerd wordt om de eventueel vrijkomende grond, als gevolg van uit te voeren bouwwerkzaamheden, in overleg met de Grond- en Reststoffenbank van de dienst Gemeentewerken Rotterdam af te voeren.

Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met mevr. M. Lips, telefoon 010-489 4479.

Ik vertrouw erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,

DE ALGEMEEN DIRECTEUR VAN GEMEENTEWERKEN



Bijlage: situatietekening



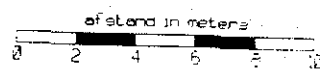
speelplaats



A.J. SCHREUDERSCHOOL

GUIDO GEZELLEWEG

..... ONDERSOEKLOCATIE



ALEX STEWART
ENVIRONMENTAL SERVICES B.V.

GETEKEND: L. van der Vlies
GECONTROLEERD: L.C. Oude

PROJECT F:
ZUIJDE

- BLAD 2
- OPDRACHTGEVER: MOLENHAR B.V.
- LOCATIE: Guido Gezelleweg 14 te Rotterdam

- SCHAAL: 1:250
- GRONDBORING 12 MM
 - GRONDBORING 20 MM



ALEX STEWART ENVIRONMENTAL SERVICES B.V.
ADVIESBUREAU VOOR ASBEST EN MILIEUZAKEN

Geyssendorfferweg 54
3088 GK Rotterdam
P.O. Box 53062
3008 HB Rotterdam

Tel. : (010)-429 87 99
Fax : (010)-429 73 33
Telex : 20539
K.v.K. Rotterdam nr. 198136

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
ARCHIEF
INGENIEURSBUREAU MILIEU



INDICATIEF BODEMONDERZOEK

GUIDO GEZELLEWEG 24

ROTTERDAM

972703

Uitgevoerd door : Alex Stewart Environmental Services b.v.
Geyssendorfferweg 54
3088 GK Rotterdam
Opsteller rapport : L.C. Otto
Opdrachtgever : fa. W&J Molenaar B.V.
Referentie ASES : 24435
Datum rapport : juni 1997

TC-VERG:
04 JULI 1997



SAMENVATTING ONDERZOEK

1. locatie aanduiding/rapportgegevens

Soort onderzoek	: Indicatief Bodemonderzoek (IO)
Adres	: Guido Gezelleweg 24
Opdrachtgever	: fa. W&J Molenaar
Opsteller rapport	: ASES; L.C. Otto
Oppervlakte locatie	: ca. 100 m ²
Opdrachtnummer	: 24435
Coördinaten	: X-95,3; Y-432,2
Opsteller samenvatting	: ASES, L.C. Otto
Vrom code + Fin. cat.	: --
Datum rapport	: juni 1997

2. Aanleiding onderzoek

Aanleiding van het bodemonderzoek vormde de aanvraag van een bouwvergunning.

3. Doel van het onderzoek

Doel van het indicatief onderzoek is aan te tonen dat de bodemkwaliteit t.p.v. de onderzoekslocatie, geschikt is voor de beoogde toekomstige bestemming (noodgebouw).

4. Uitslag van het onderzoek

Grond 0-50 cm -mv:

Er zijn geen verhogingen ten opzichte van de gecorrigeerde streefwaarden gemeten.

Grond 50-100 cm -mv:

Het gehalte aan EOX overschrijdt de detectielimiet.

5. Conclusies en aanbevelingen

De resultaten van onderhavig onderzoek vormen milieukundig gezien, na toetsing aan het Bodemsaneringsbeleid van Provincie en Stad, geen belemmering t.a.v. het verkrijgen van een geschiktheidsverklaring voor de aanvraag van een bouwvergunning voor een noodlokaal aan de Guido Gezelleweg 24 te Rotterdam.



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	4
2.	HISTORISCH ONDERZOEK	5
	2.1 Algemeen/Inspectie Onderzoeksterrein	5
	2.2 Diverse Archieven	5
	2.3 Hypothese	5
3.	INDICATIEF ONDERZOEK	6
	3.1 Onderzoeksstrategie	6
	3.2 Veldwerk	6
	3.3 Veldwaarnemingen	6
	3.4 Analysestrategie	7
	3.5 Toetsing analyseresultaten	7
	3.6 Interpretatie analyseresultaten	10
	3.6.1 Bovengrond	10
	3.6.2 Ondergrond	10
4.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11
	4.1 Conclusies	11
	4.2 Aanbevelingen	11
5.	LITERATUUROPGAVE	12

BIJLAGEN

1. Regionale situatie
2. Onderzoeksllocatie met boorpunten
3. Bemonsteringstechnieken
4. Boorprofielen
5. Analyseresultaten
6. Toetsingskader analyseresultaten
7. Toetsingstabel WBB



1. INLEIDING

In opdracht van de firma W&J Molenaar B.V. heeft Alex Stewart Environmental Services b.v. (ASES) in juni 1997 een indicatief bodemonderzoek (IO⁻) uitgevoerd aan de Guido Gazelleweg 24 te Rotterdam.

Doel van het indicatief onderzoek is aan te tonen dat de bodemkwaliteit t.p.v. de onderzoekslocatie geschikt is voor de beoogde (toekomstige) bestemming.

De opzet van het indicatief onderzoek is ontleend aan het Draaiboek Bodemsanering Rotterdam (Ingenieursbureau Geotechniek en Milieu, juli 1992).

Bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden conform de methoden aangegeven in de aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen (aVPR 1988) en volgens de daarvoor gestelde NEN en NPR normen en richtlijnen.

Weliswaar wordt naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek gestreefd, men dient er echter rekening mee te houden dat er lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voor kunnen komen. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Opdrachtgever : fa. W&J Molenaar B.V.
Groenendijk 18
2911 BA Nieuwerkerk a/d IJssel
Contactpersoon : Dhr. M. Molenaar
Telefoon : 0180 312 277



2. HISTORISCH ONDERZOEK

2.1 Algemeen/Inspectie Onderzoeksterrein

Het onderzoek heeft betrekking op een gedeelte van het perceel behorende bij de Guido Gezelleweg 24 te Rotterdam.

Het onderzoeksgebied betreft het terreindeel ten zuiden van de speelplaats van de A.J. Schreuderschool. Het onderzoeksgebied is deels verhard met tegels en is deels onverhard.

De locatie heeft een oppervlakte van ca. 100 m² en omvat de coördinaten (bron: Topografische kaart van Nederland):

- x-coördinaat: 95,3
- y-coördinaat: 432,2

Op het onderzoeksgebied zal een noodgebouw worden geplaatst.

Het onderzoeksgebied is gelegen in een woonwijk van deelgemeente Lombardijen.

Tijdens het inspectiebezoek zijn, vanuit milieukundig oogpunt gezien, geen bijzonderheden waargenomen.

De regionale situatie is weergegeven in bijlage 1.

2.2 Diverse Archieven

Het historisch onderzoek heeft bestaan uit het raadplegen van archieven en een terreininspectie. Nagegaan is of activiteiten in heden of verleden aanleiding zijn om op de onderzoekslocatie een bodemverontreiniging te verwachten.

Het onderzoeksgebied ligt, volgens de indicatieve bodemkaart van de gemeente Rotterdam, in zone II (licht tot matig verontreinigd).

Volgens het bodemarchief van gemeentewerken Rotterdam is ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemonderzoek uitgevoerd (ook niet in de nabijheid).

Door de DCMR is voor de onderzoekslocatie geen hinderwetvergunning afgegeven. Volgens het tankenarchief van de DCMR liggen er op het onderzoeksgebied geen ondergrondse tanks.

2.3 Hypothese

Op basis van de gegevens van het historisch onderzoek (HO), wordt het onderzoeksgebied aangemerkt als "niet verdachte locatie".



3. INDICATIEF ONDERZOEK

3.1 Onderzoeksstrategie

De totale oppervlakte van het onderzoeksterrein bedraagt $\pm 100 \text{ m}^2$.

Aan de hand van de historische gegevens is er geen reden om aan te nemen dat op de onderzoekslocatie een verontreiniging te verwachten valt dus kan deze locatie als "onverdacht" worden aangemerkt.

Conform de indicatieve bodemkaart (zone II-gebied) van het Draaiboek Bodemsanering Rotterdam en de historische gegevens van de locatie zal een strategie worden gehanteerd a.d.h.v. indicatief onderzoek uitgevoerd t.b.v. model-bouwverordening.

Dit houdt in dat er totaal 2 boringen geplaatst worden, waarvan er één wordt doorgezet tot minimaal twee meter minus maaiveld.

De boringen worden gelijkmatig verdeeld over de onderzoekslocatie volgens een systematisch patroon. De genomen grondmonsters worden afzonderlijk verpakt, geconserveerd en naar het laboratorium gebracht.

De analyses zijn uitgevoerd door het Sterlab geaccrediteerde Milieulab Biochem te Zoetermeer. Het samenstellen van de mengmonsters gebeurt in het laboratorium.

3.2 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 11 juni 1997 en bestonden uit de volgende werkzaamheden:

- uitvoeren van 2 handboringen (a-select) verdeeld over het terrein.
- doorzetten van boring 1 tot ca. 2.0 m-mv.
- het opgeboorde materiaal bemonsteren in maximale trajecten van 50 cm.
- zintuiglijk beoordelen van de vrijgekomen grond.

De ligging van de boorlocaties is weergegeven in bijlage 2.

In bijlage 3 staat achtergrondinformatie vermeld omtrent de bemonsteringstechnieken.

De boorprofielen met zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in bijlage 4.

3.3 Veldwaarnemingen

De globale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is op basis van de verrichte boorwerkzaamheden als volgt samen te vatten:

- 0.00 - 0.50 m-mv : zwak siltig Zand (mf)
- 0.50 - 1.00 m-mv : zwak siltige Klei
- 1.00 - 2.00 m-mv : zwak/matig siltig Zand (mf)

De freatische grondwaterstand bedroeg ca. 1.20 m-mv.

3.4 Analysestrategie

In onderstaande tabel wordt per bodemlaag aangegeven op welk analysepakket deze (meng)monsters zijn geanalyseerd.



De in de tabel vermelde diepten geven de globale diepten aan waarvan de monsters afkomstig zijn. Voor de exacte diepten per monster verwijzen wij naar de tabellen 1 en 2 en de analysecertificaten.

MONSTERSAMENSTELLING	DIEPTE (m - mv)	PAKKET VOLGENS DRAAIBOEK R'DAM
MM1 (1+2)	0.0-0.5	I
MM2 (1+2)	0.5-1.0	II

Analysepakket I (0-50 cm - mv):

- Zware metalen: lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik en chroom
- Minerale olie
- Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 van VROM)
- EOX
- Droge stof

Analysepakket pakket II (50-200 cm - mv):

- Zware metalen: koper, zink, cadmium en lood
- EOX

3.5 Toetsing Analyseresultaten

De analysecertificaten staan vermeld in bijlage 5.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- (S) en interventiewaarden (I) uit de Wet Bodembescherming (WBB) van het Ministerie van VROM.

Enige informatie over de interpretatie van de streef- en interventiewaarden staat vermeld in bijlage 6. In bijlage 7 is de Toetsingstabel (voor een standaardbodem) uit de notitie "Interventiewaarden bodemsanering" opgenomen.

In de tabellen 1 en 2 worden de analyseresultaten getoetst aan de "Toetsingstabel" van de Leidraad Bodembescherming, waar de Streef- en Interventiewaarden (alleen voor grond) zijn gecorrigeerd a.d.h.v. het humus- en organisch stofgehalte.



Tabel 1: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monsters	M001	S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	87,1	—		
Organisch stof (% op ds)	8,6	—		
Lutum (% op ds)	4,9	—		
Metalen (ICP, NEN 6426)				
Chroom	10	60	144	227
Nikkel	9,8	15	52	89
Koper	< 5,0	23	73	122
Zink	21	78	238	399
Cadmium	< 0,2	0,63	5,0	9,4
Lood	< 10	64	230	396
Arseen	< 5,0	20	30	39
Kwik	< 0,1	0,23	3,9	7,7
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)				
Naftaleen	< 0,02	—		
Acenafteleen	< 0,02	—		
Acenafteen	< 0,02	—		
Fluoreen	< 0,02	—		
Fenanthreen	< 0,02	—		
Anthraceen	< 0,02	—		
Fluorantheen	< 0,02	—		
Pyreen	< 0,02	—		
Benzo(a)anthraceen	< 0,02	—		
Chryseen	< 0,02	—		
Benzo(b)fluorantheen	< 0,02	—		
Benzo(k)fluorantheen	< 0,02	—		
Benzo(a)pyreen	< 0,02	—		
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,02	—		
Dibenz(a,h)anthraceen	< 0,02	—		
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,02	—		
Totaal PAK's EPA	< 0,3	—		
Totaal PAK's VROM	< 0,2	0,86	20	40
Totaal PAK's Borneff	< 0,2	—		
E.O.X.	< 0,1	—		
Minerale Olie GC (VPR C85-19)				
Fractie C10 - C12	< 20	—		
Fractie C12 - C22	< 20	—		
Fractie C22 - C30	< 20	—		
Fractie C30 - C40	< 20	—		
Totaal Minerale Olie C10-C40	< 50	43	2.172	4.300
Silicagel (gram)	0,2	—		

Monster specificatie

M001 Grond; B1(0.05-0.50) + B2(0.0-0.5);

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire d.d. 9 mei 1994 en 26 juni 1996).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruikt gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 4,9%, humus: 8,6%



Tabel 2: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monsters	M002	S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	60,7	—		
Organisch stof (% op ds)	18,9	—		
Lutum (% op ds)	8,4	—		
Koper	14,0	31	98	166
Zink	58	104	318	533
Cadmium	0,40	0,87	7,0	13
Lood	24	77	280	482
E.O.X.	0,2	—		

Monster specificatie

M002 Grond; B1(0.5-1.0) + B2(0.7-1.0);

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire d.d. 9 mei 1994 en 26 juni 1996).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruikt gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 8,4%, humus: 18,9%



3.6 Interpretatie Analyseresultaten

Bij interpretatie van de analyseresultaten van de grondmonsters dient men er rekening mee te houden dat sommige resultaten betrekking hebben op mengmonsters, waarbij het mogelijk is dat de separaat monsters waaruit het mengmonster is samengesteld, een gelijke factor hoger kunnen liggen.

Ter beoordeling van mogelijke risico's voor de volksgezondheid en de aantasting van het milieu dient naast de aard en concentraties van de stoffen ook rekening te worden gehouden met het gebruik van de bodem ter plaatse.

Voor de interpretatie van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van de volgende terminologie;

niet verontreinigd	: concentratie $\leq S$
licht verontreinigd	: concentratie $> S$ en $\leq T$
matig verontreinigd	: concentratie $> T$ en $\leq I$
sterk verontreinigd	: concentratie $> I$

De T-waarde staat voor $(S+I)/2$.

3.6.1 Bovengrond (0.0 - 0.5 m-mv)

In tabel 1 zijn de resultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de WBB. De streef- en interventiewaarden zijn bepaald aan de hand van indicatieve waarden voor de lutumfractie (4.9%) en het organisch stofgehalte (8.6%).

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster van de bovengrond alle onderzochte componenten zijn gemeten in gehalten die onder de gecorrigeerde streefwaarde of detectielimiet liggen.

3.6.2 Ondergrond (0.5 - 1.0 m-mv)

In tabel 2 zijn de resultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de WBB. De streef- en interventiewaarden voor deze bodemlaag zijn bepaald aan de hand van de gemeten waarden voor de lutumfractie (8.4%) en het organisch stofgehalte (18.9%).

Het gemeten gehalte aan EOX overschrijdt (zeer licht) de detectielimiet.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster van de ondergrond alle onderzochte componenten zijn gemeten in gehalten die onder de gecorrigeerde streefwaarde of detectielimiet liggen.



4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Conclusies

Uit de analyseresultaten van het mengmonster blijkt dat de boven- en ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie niet verontreinigd zijn.

Het bovenstaande in ogenschouw genomen kan worden gesteld dat de gestelde hypothese (niet-verdacht terrein) juist is.

Eén en ander impliceert dat er zeer waarschijnlijk geen verontreiniging t.a.v. de onderzochte stoffen aanwezig is.

4.2 Aanbevelingen

De resultaten van onderhavig onderzoek vormen milieukundig gezien, na toetsing aan het Bodemsaneringsbeleid van Provincie en Stad, geen belemmering t.a.v. het verkrijgen van een geschiktheidsverklaring voor de aanvraag van een bouwvergunning voor een noodlokaal aan de Guido Gezelleweg 24 te Rotterdam.



5. LITERATUUROPGAVE

1. Leidraad Bodembescherming, Ministerie van VROM, Staatsuitgeverij 's-Gravenhage, aflevering 7, december 1991.
2. Naar een Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid in Provincie en Stad, Provincie Zuid-Holland, 's-Gravenhage en Rotterdam, juni 1989.
3. Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen (AVPR) voor bemonstering en analyse bij bodemverontreiniging, OKB overleggroep kwaliteitsstandaard bodemonderzoek, september 1988, Amersfoort.
4. Draaiboek Bodemsanering Rotterdam, deel 1, Gemeentewerken Rotterdam, Ingenieursbureau Geotechniek en Milieu, juli 1992.
5. Interventiewaarden bodemsanering, Staatscourant 95, 24 mei 1994.
6. Besluit B&W Rotterdam inzake loodnormering, 11 mei 1990.
7. Interventiewaarden bodemsanering voor pak, Staatscourant 120, 26 juni 1996.
8. NVN 5740, Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut, september 1991, Delft.



ALEX STEWART ENVIRONMENTAL SERVICES B.V.

ADVIESBUREAU VOOR ASBEST EN MILIEUZAKEN

BIJLAGE 1 REGIONALE OVERZICHTSKAART

BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE MET BOORPUNTEN

BIJLAGE 3 BEMONSTERINGSTECHNIEKEN

BIJLAGE 4 BOORPROFIELEN

BIJLAGE 5 ANALYSECERTIFICATEN

BIJLAGE 6 TOETSINGSKADER ANALYSERESULTATEN

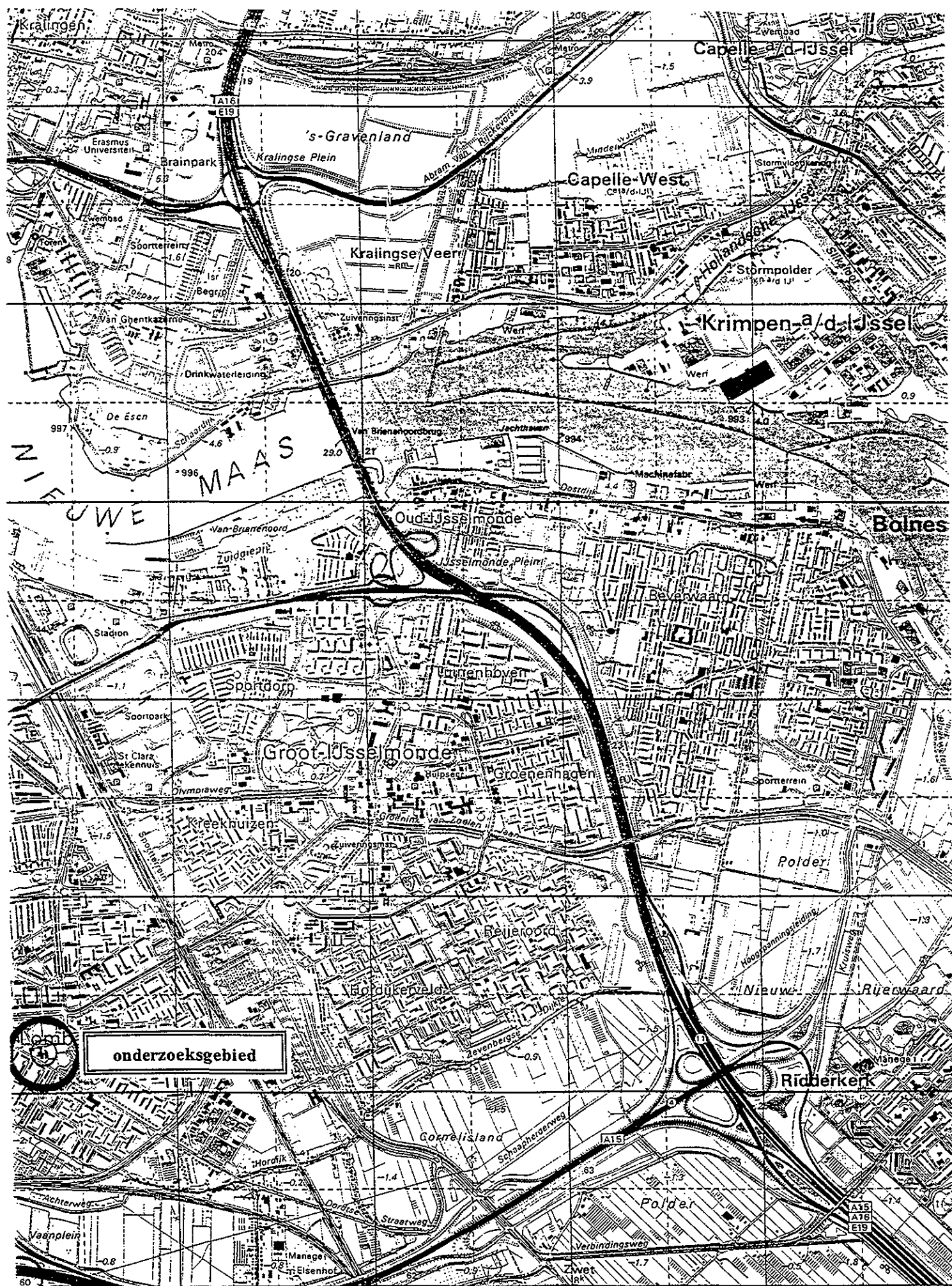
BIJLAGE 7 TOESINGSTABEL WBB



ALEX STEWART ENVIRONMENTAL SERVICES B.V.
ADVIESBUREAU VOOR ASBEST EN MILIEUZAKEN

BIJLAGE 1

REGIONALE OVERZICHTSKAART





ALEX STEWART ENVIRONMENTAL SERVICES B.V.
ADVIESBUREAU VOOR ASBEST EN MILIEUZAKEN

BIJLAGE 2

ONDERZOEKSLOCATIE MET BOORPUNTEN



speelplaats

hek

1
+

2
+

A.J. SCHREUDERSCHOOL

GUIDO GEZELLEWEG

..... : ONDERZOEKSLOCATIE

afstand in meters

0 2 4 6 8 10



ALEX STEWART
ENVIRONMENTAL SERVICES B.V.

GETEKEND: L. van der Vlies
GECONTROLEERD: L.C. Otto

PROJECTNR.:
24435

- BIJLAGE: 2
- OPDRACHTGEVER: MOLENAAR B.V.
- LOCATIE: Guido Gezelleweg 24 te Rotterdam

SCHAAL 1: 250

- + : GRONDBORING 1.0 M-MV
- + : GRONDBORING 2.0 M-MV



ALEX STEWART ENVIRONMENTAL SERVICES B.V.

ADVIESBUREAU VOOR ASBEST EN MILIEUZAKEN

BIJLAGE 3

BEMONSTERINGSTECHNIEKEN



BEMONSTERINGSTECHNIEKEN

In het onderstaande wordt beknopt een toelichting gegeven op de door Alex Stewart Environmental Services b.v. toegepaste methode, welke bovenaan iedere boorstaat staat vermeld.

De bemonsteringen worden uitgevoerd volgens de voorlopige praktijkrichtlijn van het ministerie van VROM (VPR, 1988).

Voor een uitgebreide beschrijving van deze richtlijnen wordt verwezen naar de uitgave "Voorlopige praktijkrichtlijnen voor bemonstering en analyse bij bodemverontreinigingonderzoek" uit de reeks "Bodembescherming", no. 55, Ministerie van VROM, Staatsuitgeverij 's-Gravenhage.

Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van handboringen worden diverse typen boren gebruikt. Het meest wordt gebruik gemaakt van de Edelmanboor. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet.

De Edelmanboor

In vrijwel alle bodemtypen worden edelmanboren met een diameter van 7, 10, 15 of 18 cm toegepast. De boor van 7 cm veelal voor boringen ten behoeve van het nemen van grondmonsters, de overige voor het aanbrengen van boorgaten waarin peilbuizen worden geplaatst.

Riverside boor

De riverside boor wordt gehanteerd bij het doorboren van grindrijke lagen. Daarnaast vindt deze boor toepassing bij het aanbrengen van boorgaten in weinig cohesieve gronden.

Grindboor

De grindboor wordt ingezet waar de bodem bestaat uit los, stenig materiaal. Door zijn open constructie kunnen grote stenen naar het oppervlak worden gebracht.

Gutsboor

De gutsboor is geschikt om binnen en kort tijdsbestek een indruk te verkrijgen van de opbouw van de bovenste meter van de bodem. De boor wordt toegepast bij zintuiglijk onderzoek of om een mengmonster van de toplaag van een terrein te nemen, bijvoorbeeld de teeltlaag van volkstuinen of landbouwgronden.

Ramguts

De ramguts is een mechanisch aangedreven gutsboor met verscheidene diameters. Door de grote kracht waarmee de boor in de grond wordt getrild is het mogelijk puinhoudende lagen te doorboren. Zintuiglijk onderzoek en monsternamen van de vrijkomende grond zijn hierbij goed mogelijk.



Boringen onder de grondwaterspiegel

Bij boringen onder de grondwaterspiegel wordt een gesloten mantelbuis gebruikt van waaruit de grond met een pulsboor of met een edelmanboor omhoog wordt gehaald. In sterk cohesieve bodemlagen (leem, klei) kan de grond onder de mantelbuis met een edelmanboor worden weggeboord.

Pulsboor

De pulsboor is inzetbaar in matig tot goed doorlatende gronden (b.v. zandgrond). Om technische reden wordt soms leidingwater toegevoegd, waarbij de hoeveelheid toegevoegd water uiteraard tot een minimum wordt beperkt. In praktijk kan met pulsapparatuur handmatig tot een diepte van circa 6 meter worden geboord. Voor eventuele diepere pulsboringen wordt er gebruik gemaakt van een zogenaamde driepoot waarmee een diepte van ± 30 meter kan worden bereikt.

Zuigerboor

Voor monsternamen van relatief ongestoorde grond onder de grondwaterspiegel wordt gebruikt gemaakt van een zuigerboor. Deze boor bestaat uit een holle cylinder met een zuiger, waarmee de grond onder het grondwaterniveau kan worden opgezogen.

Het plaatsen van waarnemingsfilters

Voor het nemen van grondwatermonsters worden HDPE-waarnemingsfilters (hoge dichtheid polyethyleen) met een diameter van 45 mm in het boorgat geplaatst. Het waarnemingsfilter bestaat uit een geperforeerd deel (het filter) en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Het filter is met een niet-gelijmde moffelverbinding aan het bovenstuk verbonden. Om het geperforeerde deel bevindt zich aan de buitenzijde een gewassen nylon filterkous. Tot 0.5m boven het filter wordt een omstorting met uitgegloeid filtergrind aangebracht.

Indien zich boven het filter een slecht doorlatende bodemlaag (b.v. klei, leem, veen) bevindt, wordt het boorgat op de betreffende diepte afgedicht met zwelklei (bentoniet). Als op meerdere diepten grondwatermonster moet worden genomen, worden in een boorgat meerdere filters geplaatst. Daarbij wordt tussen de filters een bentonietlaag in het boorgat aangebracht om vertikaal watertransport door de vulling van het boorgat te voorkomen. Het boorgat boven het minst diepe filter wordt altijd met betoniet afgedicht. De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater wordt 0.5 à 1.0 meter beneden grondwaterniveau geplaatst.

De filters worden direct na plaatsing leeggepompt waarbij een hoeveelheid van drie maal de boorgatinhoud wordt aangehouden. Ter controle wordt gepompt totdat de geleidbaarheid (EC) van het grondwater constant blijft. Na het leegpompen wordt een wachtperiode van minstens een week in acht genomen voordat het grondwater wordt bemonsterd.



Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijgekomen grond worden, in beginsel van specifieke bodemlagen of verontreinigingen, representatieve monsters samengesteld. Bij het ontbreken van onderscheidende lagen wordt iedere laag van 50 cm dikte apart bemonsterd. In het veld worden glazen monsterpotten geheel gevuld met het monstermateriaal. De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte (ca. 10°C) en 3 maanden bewaard voor eventueel aanvullende analyses.

Indien er in de grondmonsters vluchtige verbindingen bepaald dienen te worden, wordt gebruik gemaakt van zgn. steekbussen.

Bij deze bemonsteringstechniek treedt er een minimaal concentratieverlies op. Deze steekbussen worden gekoeld aangeboden aan het laboratorium.

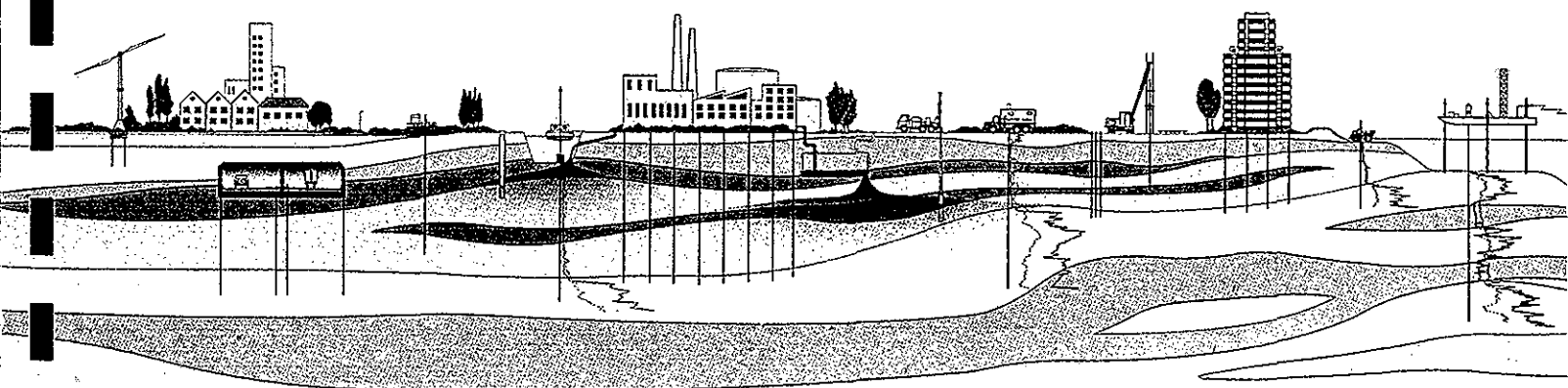
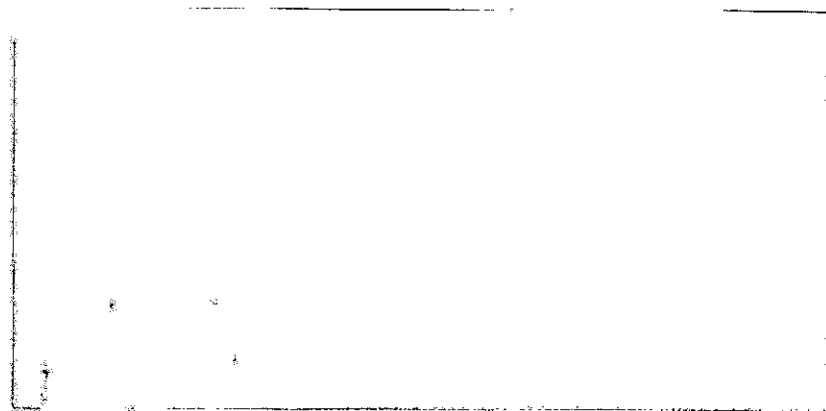
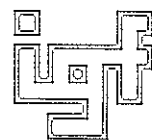
Het nemen van grondwatermonsters

Voordat de grondwatermonsters worden genomen, worden de waarnemingsfilters doorgepompt. Bij het doorpompen wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een centrifugaalpomp. Standaard wordt een meting van geleidbaarheid (EC) en van de zuurgraad (pH) verricht.

De monsterneming geschiedt met een slangenpomp. Bij de bemonstering wordt bij ieder waarnemingsfilter een nieuwe poly-ethyleen slang gebruikt ter voorkoming van het overbrengen van verontreinigingen naar andere monsterpunten. Bij diepe grondwaterstanden wordt gebruik gemaakt van een knikkerpuls.

Van de watermonsters worden in het veld geen mengmonsters gemaakt. De glazen monsterflessen krijgen vooraf een verschillende voorbehandeling, afhankelijk van de te onderzoeken parameters. Filtratie van monsters vindt plaats met behulp van "in-line" geschakelde filtratietoestellen die na ieder gebruik gereinigd worden in het laboratorium. De filtratietoestellen bestaan uit PTFE (teflon). De grondwatermonsters worden in het veld geconserveerd. De flessen worden direkt na de bemonstering gekoeld ($\pm 4^{\circ}\text{C}$) en vervoerd naar het laboratorium.

2774/10





GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
ARCHIEF
INGENIEURSBUREAU MILIEU

Rapportage

HISTORISCH, INDICATIEF en ORIENTEREND
BODEMONDERZOEK aan de
DUMASSTRAAT 201-263 NABIJ
MOLIEREWEG te ROTTERDAM

Opdrachtnr.: I-1231

933109

Uitgevoerd door : Gemeentewerken Rotterdam in samenwerking met
IGF UTRECHT B.V.

Projectnummer G.W. : 845201-10
Opdrachtnummer O.B.R. : 9334317
Plannummer O.B.R. : 8406/004
Projectnaam O.B.R. : Dumasstraat

Kaart nr. : 37 H zuid
Coördinaten : 95,41/432,00

Datum : 24 september 1993

Opsteller : IGF Utrecht B.V.



1. Lokatie-aanduiding/rapportgegevens

Soort onderzoek : Historisch, indicatief en oriënterend
Adres : Dumasstraat 201-263, nabij Moliëreweg
Projectnaam O.B.R. : Dumasstraat 201-263
Opdrachtnr. O.B.R. : 9334317 Kaartblad : 37 H zuid
Plannummer O.B.R. : 8406/004 Fin. categorie : WZC
Coördinaten : 95,41/432,00 Opsteller : IGF Utrecht B.V.
Code V.R.O.M. : Projectnr. G.W. : 845201-10
Oppervlakte totaal : 2650 m² Datum rapport : september 1993
Oppervlakte bebouwd : 0 m² Werknummer : 6C3444

2. Aanleiding onderzoek:

Aanleiding tot het onderzoek vormt de geplande nieuwbouw op de lokatie.

3. Doel van het onderzoek:

Het doel van het indicatieve onderzoek is aan te tonen of de lokatie geschikt is voor de beoogde toekomstige bestemming. Doel van het oriënterende onderzoeksdeel is te verifiëren of de verwachte verontreinigde lokatiedelen verontreinigd zijn met de te verwachten verontreinigende stoffen.

4. Uitslag van het onderzoek:

De lokatie is gelegen in de deelgemeente IJsselmonde, in de wijk Lombardijen te Rotterdam en is gelegen nabij de percelen Dumasstraat 201 t/m 263. De lokatie beslaat een totaal oppervlakte van 2650 m² en is onbebouwd. Op de lokatie bevindt zich een speeltuin met betontegels en speelapparatuur, de rest van het oppervlak is begroeid met gras, struiken en bomen. Nabij de lokatie is een sloot gelegen.

* Het historisch onderzoek:

Uit het historisch onderzoek blijkt dat de lokatie is gelegen in een relatief nieuw stadsgedeelte van Rotterdam. Nabij de lokatie bevindt zich aan de Dumasstraat 263 een ondergrondse kerosine-tank.

* Het indicatief onderzoek:

De puinhoudende kleiige toplaag tot MV - 0,5 m is licht verontreinigd met zink, een zevental PAK en EOX. De zintuiglijk onverdachte kleiige toplaag tot MV - 0,5 m is licht verontreinigd met een vijftal PAK en EOX. De concentratie aan zink ligt rond de A-waarde. Het verhoogde EOX-gehalte wordt niet veroorzaakt door de aanwezigheid van OCB's of PCB's. De zintuiglijk onverdachte zandige middenlaag van MV - 0,4 m tot - 0,9 m bevat een licht verhoogde concentratie aan fenanthreen. Het gehalte aan zink ligt rond de A-waarde. De puinhoudende diepe laag van MV - 1,7 m tot - 2,0 m bevat een concentratie aan lood en zink van rond de B-waarde, de somparameter EOX is licht verhoogd. Het grondwater bevat plaatselijk een licht verhoogde concentratie aan tolueen en chroom. De concentratie aan arseen is licht verhoogd. Er is tijdens het onderzoek zowel zintuiglijk als chemisch-analytisch geen indicatie verkregen van een verontreiniging aan brandstoffen.

5. Aanbevelingen:

Daar in de actuele contactzone geen aktiewaarden worden overschreden, wordt de lokatie geschikt geacht voor de beoogde bestemming, te weten een woonbestemming. Aanbevolen wordt om ter plaatse van de ondergrondse tank aan de Dumasstraat 263 onderzoek te verrichten. Dit onderzoek valt buiten het kader van het huidige onderzoek. Vrijkomende grond is licht verontreinigd en dient te worden aangeboden aan de "Grondbank", zodat deze de mogelijkheid van hergebruik bepaalt.

6. Toetsingscommissie:

Stuknummer: 933109
Datum : 09-09-1993
Uitslag : - wel uitgevoerd conform Rotterdams Draaiboek
- wel conform Rotterdams Bodem Saneringsbeleid
- vervolgactie: geen

7. Verzendlijst:

archief-BIS : 2
OBR - WZC : 3
GW afdeling IH : 1
GW afdeling IGM: 3



INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING

INHOUDSOPGAVE

Blz.

1. INLEIDING	1
2. HISTORISCH ONDERZOEK	2
2.1 Doel van het onderzoek	2
2.2 Onderzoeksopzet	2
2.2.1 Algemeen	2
2.2.2 Geraadpleegde archieven	2
2.2.3 Visuele inspectie van de lokatie	3
2.2.4 Gesprekken met omwonenden, (voormalige) gebruikers en andere betrokkenen	3
2.3 Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.4 Conclusies historisch onderzoek	4
3. INDICATIEF EN ORIËNTEREND ONDERZOEK	5
3.1 Algemeen	5
3.2 Doel van het onderzoek	5
4. BODEMONDERZOEK	6
4.1 Opzet veldwerk	6
4.2 Resultaten veldwerk	6
4.3 Monstersamenstelling en analysepakket	8
4.4 Resultaten analyses	10
5. INTERPRETATIE	14
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15

LITERATUUR

TABELLEN

- 1 Overzicht hinderwetplichtige bedrijven
- 2 Overzicht informatie ondergrondse tanks
- 3 Organoleptische waarnemingen
- 4 Veldmetingen grondwater
- 5 Analyseschema
- 6 Vergelijking concentraties in grondmonsters met de (gecorrigeerde) indicatieve richtwaarden
- 7 Vergelijking concentraties in het grondwater met de indicatieve richtwaarden

BIJLAGEN

- 1 Lokatiekaart
- 2 Situatie met boorpunten
- 3 Boorbeschrijvingen (HB1 t/m HB13)
- 4 Analyseresultaten grond (4.1 en 4.2)
- 5 Analyseresultaten grondwater (5.1 en 5.2)
- 6 Gecorrigeerde A-waarden
- 7 Fotografisch overzicht van de lokatie

STANDAARDBIJLAGEN

- Legenda terreinproeven en Grondsoorten
- Overzicht gebruikte analysemethoden
- Toetsingstabel Ministerie VROM



1. INLEIDING

Door het Ingenieursbureau Geotechniek en Milieu van Gemeentewerken Rotterdam is aan IGF Utrecht B.V. de opdracht verleend voor het uitvoeren van een historisch-, indicatief en/of oriënterend onderzoek op een lokatie aan de Dumasstraat 201-263 te Rotterdam.

Aanleiding tot dit onderzoek is de opdracht die het Ontwikkelingsbedrijf Rotterdam aan de Dienst Gemeentewerken heeft verstrekt d.d. 2 maart 1993, onder projectnummer 9334317 in verband met de geplande nieuwbouw op de lokatie.

De lokatie is gelegen in de deelgemeente IJsselmonde, in de wijk Lombardijen te Rotterdam (zie bijlage 1). Momenteel omvat de lokatie o.a. een speeltuin, verhard met betontegels. Het resterende oppervlak van de lokatie is begroeid met gras, struiken en bomen. Ter plaatse van de Dumasstraat 201 t/m 263 bevinden zich winkels, met daarboven woningen. Een overzicht van de lokatie is als bijlage 2 toegevoegd.

De toekomstige bestemming van de lokatie is een woonbestemming.

De lokatie heeft een oppervlakte van circa 2650 m². Het maaiveld ter plaatse van de lokatie ligt in de huidige situatie op een niveau van NAP - 1,66 m tot - 1,43 m. Het toekomstige maaiveldniveau is niet bekend.

De opzet van het onderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit het "Draaiboek Bodemsanering" (1) van gemeentewerken Rotterdam.

De voorliggende rapportage doet verslag van het historische onderzoek en het naar aanleiding hiervan uitgevoerde indicatieve en/of oriënterende onderzoek.



2. HISTORISCH ONDERZOEK

2.1 Doel van het onderzoek

Het doel van het historisch onderzoek is inzicht te verkrijgen in hoeverre de lokatie verdacht of niet verdacht is. Dit geschiedt onder andere op basis van archiefmateriaal en inspectie ter plaatse, waarna afhankelijk van de bestemming en situatie van de lokatie een uitspraak en onderbouwing wordt geleverd.

2.2 Onderzoeksopzet

2.2.1 Algemeen

De eerste fase van het bodemonderzoek is het historisch onderzoek. In deze fase van onderzoek wordt nagegaan of op grond van de historische informatie plaatsen zijn aan te geven waar aanleiding bestaat een bodemverontreiniging te verwachten. Hierbij dient ook een indicatie te worden verkregen omtrent de aard van eventueel verontreinigde stoffen en de eventuele ligging ervan.

2.2.2 Geraadpleegde archieven

Ten behoeve van het historische onderzoek is een aantal archieven geraadpleegd. Navolgend worden de bevindingen weergegeven.

* Gemeentearchief Rotterdam

Uit het gemeentearchief blijkt dat de lokatie is gelegen in het zuidelijk deel van Rotterdam, in de deelgemeente IJsselmonde. De omgeving van de lokatie kende vroeger een agrarische bestemming. Omstreeks 1950 is begonnen met de bebouwing van het gebied met als bestemming wonen.

* Luchtfoto-archief DCMR

Het luchtfotoarchief bevestigt de informatie uit het gemeentearchief. Op foto's van 1934 is de westelijk gelegen Pascalweg zichtbaar, de lokatie zelf vormt onderdeel van landerijen. In 1954 is in het noorden van de lokatie iets meer bebouwing aanwezig, de lokatie zelf is nog onbebouwd. Op de foto's van 1961 is ten zuiden van de lokatie aan de Moliëreweg een opslag van bouwmaterialen waarneembaar. Het ten noorden gesitueerde flatgebouw is op foto's van 1970 voor het eerst aanwezig. In 1983 is de bebouwing van een omgeving vergelijkbaar met de huidige situatie.

* Hinderwetarchief DCMR

Over de lokatie en de directe omgeving is een aantal hinderwetgegevens bekend. Een overzicht wordt gegeven in de navolgende tabel.



Tabel 1: Overzicht hinderwetplichtige bedrijven

Adres	Aard inrichting en bijzonderheden	Datum verleende vergunning Oprichting nieuw/ uitbr. ingetrokken
Dumasstraat 263	drogist, ondergrondse tank van 5000 l, gevuld met kerosine. Opslag van brandgevaarlijke stoffen.	Oprichtingsvergunning afgegeven op 8 maart 1967

* Bestand ondergrondse tanks van de DCMR
In het archief ondergrondse tanks van de DCMR is de volgende, relevante informatie gevonden.

Tabel 2: Overzicht informatie ondergrondse tanks

Adres	liter	tankinhoud	ondergronds	plaatsing	verwijderd	Bijzonderheden
Dumasstraat 263	5.000	kerosine	ja	12-07-1963	nee	in dossier notitie van 3 mei 1988 opgenomen over lekkage van de tank
flat	10.000	HBO	ja	1968	ja, aug. 1976	geen
'Lommeroord'	10.000	HBO	ja	1968	ja, aug. 1976	
(ca. 30 m ten noorden van de lokatie)	2.000	HBO	ja	aug. 1976	ja, april 1990	

* Bodemarchief DCMR
In de directe omgeving van de lokatie hebben, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken plaatsgevonden.

2.2.3 Visuele inspectie van de lokatie

Op 1 april 1993 is de lokatie visueel geïnspecteerd. De lokatie is gelegen in een stedelijk gebied. Ten oosten van de lokatie, aan de Dumasstraat bevinden zich winkelpanden, met daarboven woningen. Aan de noordzijde is een flat gesitueerd, een sloot aan de westzijde en de Moliëreweg aan de zuidzijde. Op de lokatie bevindt zich een speeltuin, verhard met betontegels. Het resterende oppervlak van de lokatie is begroeid met gras, struiken en bomen. Er zijn verder geen bijzonderheden waar te nemen.

2.2.4 Gesprekken met omwonenden, (voormalige) gebruikers en andere betrokkenen

Er hebben geen gesprekken met omwonenden plaatsgevonden.



2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Globaal kan, gebaseerd op gegevens van TNO/DGV (6), Stiboka, de Provincie Zuid-Holland en eigen informatie, de volgende bodemopbouw worden verwacht:

- *Maaiveld*

De globale maaiveldhoogte in de omgeving van de lokatie bedraagt NAP - 1,5 m. De lokatie kan opgehoogd zijn.

- *Deklaag*

De deklaag heeft een dikte van maximaal 14,5 m en bestaat uit een matig tot slecht doorlatend pakket kleien.

- *Eerste watervoerende pakket*

De top van het goed doorlatende eerste watervoerende pakket bevindt op NAP - 16 m en bestaat uit matig fijne tot grove zanden. Het pakket wordt op een diepte van NAP - 29 m begrensd door een slecht doorlatende scheidende laag.

Omtrent de hydrologie van de lokatie is het volgende bekend:

Het freatisch grondwater bevindt zich vermoedelijk op een diepte van NAP - 3,0 m.

De stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerende pakket bedraagt circa NAP - 1,47 m.

Vanwege het verschil tussen de stijghoogte van het freatische grondwater en het grondwater uit het eerste watervoerende pakket is er sprake van een kwelsituatie.

De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is zuidoostelijk.

De stromingsrichting van het oppervlakkige grondwater kan worden beïnvloed door lokale factoren zoals het drainagepatroon en ligging van sloten, lekke rioleringen, de aanwezigheid van zandlichamen voor kabels en leidingen of funderingen. De vermoedelijke stromingsrichting is oostelijk.

De lokatie ligt niet in de nabijheid van een drinkwaterbeschermingsgebied. Ten zuiden vindt onttrekking uit het eerste watervoerende pakket plaats (Pompstation Barendrecht).

2.4 Conclusies historisch onderzoek

Uit het historisch onderzoek blijkt dat de lokatie is gelegen in een relatief jonge wijk van de gemeente Rotterdam, waar volgens de indicatieve bodemkaart een lichte tot matige bodemverontreiniging is te verwachten. Op basis van de voorhanden zijnde informatie wordt de lokatie zelf als onverdacht beschouwd. Direct ten oosten van de lokatie kan een verontreiniging aan brandstoffen niet uitgesloten worden.



3. INDICATIEF ONDERZOEK

3.1 Algemeen

Uit het historisch onderzoek blijkt dat de lokatie is gelegen in een relatief jonge woonwijk van de gemeente Rotterdam, waar een lichte tot matige bodemverontreiniging verwacht kan worden. Op de lokatie dient derhalve, conform het draaiboek bodemsanering (1) een indicatief onderzoek uitgevoerd te worden. Vanwege de aanwezigheid van een ondergrondse tank nabij de onderzoekslokatie welke mogelijk geëkt heeft, wordt oriënterend aandacht besteed aan een eventuele verontreiniging aan brandstoffen.

3.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het indicatief onderzoek is te bepalen in hoeverre de lokatie geschikt is voor het beoogde gebruik. Doel van het oriënterend onderzoeksdeel is te verifiëren of op de lokatie sprake is van een bodemverontreiniging met de te verwachte verontreinigde stoffen en of de situatie zodanig is dat een nader (aanvullend) onderzoek uitgevoerd dient te worden.



4. BODEMONDERZOEK

4.1 Opzet veldwerk

Conform de opzet voor een indicatief bodemonderzoek van het draaiboek bodemsanering (1) worden op een lokatie van deze grootte, 2650 m², dertien boringen uitgevoerd.

Het veldwerk is uitgevoerd op 18 en 21 juni 1993.

Op de lokatie zijn in het totaal dertien boringen uitgevoerd. Vanwege de mogelijke aanwezigheid van een verontreiniging aan brandstoffen zijn, in afwijking van het draaiboek bodemsanering (1) twee boringen i.p.v. één boring van een peilbuis voorzien. De boringen zijn tot de volgende diepten uitgevoerd:

- * 9 handboringen tot MV - 0,5 m
- * 2 handboringen tot MV - 2,0 m
- * 2 handboringen tot MV - 4,0 m

De diepe boringen zijn afgewerkt met een peilbuis waarvan de filters zijn afgesteld op een niveau van resp. MV - 2,50 m tot - 3,50 m en MV - 2,30 m tot - 3,30 m.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de geldende praktijkrichtlijnen (2).

Voor de situering van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage 2.

4.2 Resultaten veldwerk

De maaiveldhoogte op de lokatie varieert van NAP - 1,66 m tot - 1,43 m. Bij de uitvoering van het veldwerk is de volgende bodemopbouw geconstateerd:

Vanaf maaiveld tot een diepte variërend van MV - 0,9 m tot - 1,2 m bestaat de bodem uit matig zandige, matig humeuze klei. Ter plaatse van de speelplaats wordt tot een diepte van MV - 1,3 m matig fijn zand aangetroffen. Onder deze laag bestaat de bodem tot een diepte van MV - 1,6 m uit licht gerijpte klei. Plaatselijk is deze tot uiterst humeus ontwikkeld. Vervolgens wordt tot een diepte van circa MV - 2,6 m matig fijn zand aangetroffen, afgewisseld door een veenlaagje. Tot de maximaal bereikte boordiepte van MV - 4,0 m wordt ongeroerde veen aangetroffen, waar bovenin plaatselijk sprake is van een zandig kleilaagje.

Tijdens het boren zijn de afwijkingen aan het bodemmateriaal genoteerd. De waarnemingen worden schematisch weergegeven in tabel 3. De bodemopbouw en bijzonderheden zijn grafisch weergegeven in bijlage 3.



Tabel 3: Organoleptische waarnemingen

Boring nr.	m beneden MV	waarneming
3	0,0 - 0,4 1,3 - 1,6 1,6 - 1,7	puinhoudend matige geur, gekenmerkt als slibluucht puinhoudend
6	0,0 - 0,5	puinhoudend
8	0,0 - 0,5	puinhoudend
11	0,0 - 0,5	puinhoudend

- grondwater

Bij de uitvoering van het veldwerk werd de actuele grondwaterstand waargenomen op een diepte variërend van MV - 1,50 m tot - 1,80 m. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn in de peilbuis de stijghoogte van het grondwater, alsmede de pH en de EGV bepaald. De waarnemingen zijn in de navolgende tabel weergegeven:

Tabel 4: Veldmetingen grondwater

peilbuis nummer	peiling tov MV	peiling tov NAP	pH	EGV mS/m	andere waarnemingen tijdens bemonstering
1	-1,66	-3,15	7,6	183	-
2	-1,79	-3,30	7,1	188	-

Het slootpeil in de westelijk gesitueerde sloot bedraagt NAP - 2,5 m. Op basis van de meting van de stijghoogten in de peilbuizen en het slootpeil is een oostelijk georiënteerde stromingsrichting van het oppervlakkige grondwater af te leiden. De zuurtegraad en het geleidingsvermogen zijn niet afwijkend van hetgeen in deze omgeving verwacht mag worden. De toestroming van het grondwater naar de peilbuis is matig (Pb1) tot goed (Pb2).



4.3 Monstersamenstelling en analysepakket

De monsterselectie is gebaseerd op het draaiboek bodemsanering (1), hierbij zijn de zintuiglijke waarnemingen in ogenschouw genomen.

In de navolgende tabel is de samenstelling van de monsters met de daarbij onderzochte parameters weergegeven.

Tabel 5: Analyseschema

Grond:

(meng)- monster	boring nr.	monster nr.	diepte (m beneden MV)	analyses	motivatie
M1	3	1	0,0 - 0,4	analysepakket I, lutum- en organisch stofgehalte	puinhoudende kleiige toplaag van de lokatie
	6	1	0,0 - 0,5		
	8	1	0,0 - 0,5		
	11	1	0,0 - 0,5		
M2	5	1	0,0 - 0,5	analysepakket I	onverdachte toplaag van de lokatie
	10	1	0,0 - 0,5		
	13	1	0,0 - 0,5		
M3	1	2	0,4 - 0,8	analysepakket II, lutum- en organisch stofgehalte	middenlaag van de locatie
	2	2	0,5 - 0,9		
M4	3	6	1,70 - 2,0	analysepakket IV	(puinhoudende) diepe laag van de locatie.
	4	5	1,70 - 2,0		
M5	1	4	1,30 - 1,5	minerale olie (IR)	monster rond het grondwater- niveau, nabij de drogisterij

In plaats van de volgens het draaiboek bodemsanering (1) voorgeschreven aantal van maximaal drie monsters, is mengmonster M1 samengesteld uit vier monsters, met als argument dat deze uit een voor de locatie vergelijkbare bodemlaag komen.

M5 is geanalyseerd in het kader van het oriënterende deel van het onderzoek.



Grondwater:

peilbuis nr.	filterdiepte (m beneden MV)	analyses
1	2,50 - 3,50	minerale olie (GC) en BETX
2	2,30 - 3,30	analysepakket VI

In de analysepakketten worden de volgende parameters geanalyseerd:

Analysepakket I

- Droogrest
- Zware metalen: Arseen, Cadmium, Chroom, Koper, Kwik, Lood, Nikkel, Zink
- Minerale olie (IR-methode)
- Extraheerbare gehalogeneerde koolwaterstoffen (EOX)
- Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)

Analysepakket II

- Droogrest
- Zware metalen: Arseen, Koper, Lood, Zink
- Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)

Analysepakket IV

- Droogrest
- Zware metalen: Arseen, Cadmium, Chroom, Koper, Kwik, Lood, Nikkel, Zink
- Minerale olie (IR-methode)
- Extraheerbare gehalogeneerde koolwaterstoffen (EOX)

Analysepakket VI

- pH en EGV
- Zware metalen: Arseen, Cadmium, Chroom, Koper, Kwik, Lood, Nikkel, Zink
- Minerale olie (IR-methode)
- Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX)
- Vluchtige organochloor verbindingen (VOC1)
- Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)

Conform het draaiboek bodemsanering is in pakket II vanwege de aanwezigheid van puin de bepaling van arseen vervangen voor de bepaling van cadmium.

Conform het draaiboek bodemsanering is pakket I aangevuld met de bepaling van het lutum- en organisch stofgehalte. Analysepakket IV is daarentegen niet aangevuld met de bepaling van het lutum- en organisch stofgehalte. Motivatie hiervoor is de afwijkende samenstelling van de top laag, zodat een tweede pakket I is aangevuld met de bepaling van het lutum- en organisch stofgehalte.



4.4 Resultaten analyses

De resultaten van de analyses op de grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 4 en 5. Als eerste beoordelingskader van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de toetsingstabel uit de Leidraad Bodembescherming van het ministerie van VROM (3).

Om de mate van verontreiniging van de afzonderlijke bodemonsters aan te geven, wordt de volgende terminologie toegepast:

- niet verontreinigd : concentratie lager dan of gelijk aan de A-waarde
- licht verontreinigd : concentratie hoger dan de A-waarde, maar lager dan de B-waarde.
- matig verontreinigd : concentratie hoger dan of gelijk aan de B-waarde maar lager dan de C-waarde.
- sterk verontreinigd : concentratie hoger dan of gelijk aan de C-waarde.



Aan de hand van de toetsingstabel en de analyseresultaten (bijlage 4 en 5) zijn tabellen 6 en 7 samengesteld. In deze tabellen zijn de analyseresultaten geïnterpreteerd aan de hand van het genoemde toetsingskader.

Tabel 6: Vergelijking concentraties in grondmonsters met de (gecorrigeerde) indicatieve richtwaarden

(meng)monster nr.	M1		M2		M3		M4	
Boring nr. monster nr.	3,6,8,11 1,1,1,1		5,10,13 1,1,1		1,2 2,2		3,4 6,5	
monsterdiepte (m beneden MV)	0,0 - 0,5		0,0 - 0,5		0,4 - 0,9		1,7 - 2,0	
parameter								
Zware metalen								
arseen	4	<A	6	<A			19	<A
cadmium	0,5	A	0,5	<A	-		2,3	A-B
chromium	29	<A	35	<A			71	<A
koper	24	A	38	<A	10		50	A-B
kwik	0,2	<A	0,1	<A			1,3	A-B
lood	62	<A	51	<A	17		150	B
nikkel	-	<A	-	<A			-	<A
zink	130	A-B	130	A	53		500	B
EOX	0,4	A-B	4,0	A-B	0,6			
Olie(IR)	-	<A	-	<A			40	<A
PAK totaal VROM	11,17	A-B	3,16	A-B	0,04	<A		
Naftaleen	0,36	A-B	-	<A	-	<A		
Fenanthreen	2,29	A-B	0,58	A-B	-	<A		
Anthraceen	0,65	A-B	0,12	A-B	-	<A		
Fluorantheen	3,71	A-B	1,13	A-B	0,04	A-B		
Benzo(a)anthraceen	1,04	A-B	0,28	<A	-	<A		
Chryseen	0,90	A-B	0,28	A-B	-	<A		
Benzo(k)fluorantheen	0,44	<A	0,19	<A	-	<A		
Benzo(a)pyreen	0,63	A-B	0,28	A-B	-	<A		
Benzo(ghi)peryleen	0,79	<A	0,21	<A	-	<A		
Indeno(123cd)pyreen	0,36	<A	0,09	<A	-	<A		
PCB's - totaal			-	<A				
PCB's - individueel			-	<A				
OCB's - totaal			-	-				
OCB's - individueel			-	<A				

Noot: " : niet geanalyseerd
" - " : gehalte lager dan de detectiegrens
"....." : gehalte in mg/kg.ds.
* : vergelijking van de analyseresultaten met de
indicatieve richtwaarden



Tabel 6: Vergelijking concentraties in grondmonsters met de
(gecorrigeerde) indicatieve richtwaarden (vervolg)

(meng)monster nr.	M5							
Boring nr. monster nr.	1 4							
monsterdiepte (m beneden MV)	1,30 - 1,50							
parameter								
Zware metalen								
arseen								
cadmium								
chrom								
koper								
kwik								
lood								
nikkel								
zink								
EOX								
Olief(IR)	40	<A						
Olief(GC)								
gemeten ketenlengte								
PAK totaal VROM								
Naftaleen								
Fenanthreen								
Anthraceen								
Fluorantheen								
Benzo(a)anthraceen								
Chryseen								
Benzo(k)fluorantheen								
Benzo(a)pyreen								
Benzo(ghi)peryleen								
Indeno(123cd)pyreen								

Noot: " " : niet geanalyseerd
" - " : gehalte lager dan de detectiegrens
"....." : gehalte in mg/kg.ds.
* : vergelijking van de analyseresultaten met de
indicatieve richtwaarden



Grondwater

Tabel 7: Vergelijking concentraties in het grondwater met de indicatieve richtwaarden

peilbuis nr filterdiepte (MV-m)	1 2,50 - 3,50		2 2,30 - 3,30					
parameter								
Zware metalen								
arseen			9	<A				
cadmium			-	<A				
chromium			6	A-B				
koper			-	<A				
kwik			-	<A				
lood			-	<A				
nikkel			-	<A				
zink			-	<A				
EOX			-	<A				
Olie (IR)	-	<A	-	<A				
BTEX-totaal	-	<B	0,80	<B				
benzeen	-	<A	-	<A				
tolueen	-	<A	0,80	A-B				
ethylbenzeen	-	<A	-	<A				
xylenen	-	<A	-	<A				
VOCL-totaal			-	-				
VOCL-individueel			-	<A				
PAK totaal VROM			-	<A				
PAK individueel			-	<A				

Noot: " " : niet geanalyseerd
" - " : gehalte kleiner dan de detectiegrens
"....." : gehalte in $\mu\text{g/l}$.
* : vergelijking van de analyseresultaten met de indicatieve richtwaarden



5. INTERPRETATIE

De puinhoudende toplaag van MV tot MV - 0,5 m blijkt licht verontreinigd met zink, de somparameter EOX, een zevental PAK alsmede PAK(VROM)-totaal.

De zintuiglijk onverdachte, geroerde toplaag van MV tot MV - 0,5 m bevat een licht verhoogd gehalte aan een vijftal PAK, PAK(VROM)-totaal en EOX. De gemeten concentratie aan zink ligt rond de A-waarde. De aangetroffen licht verhoogde concentratie aan EOX is hoger dan in de regel wordt aangetroffen. Bij screening op PCB's en OCB's blijken deze stoffen niet aanwezig.

In het grondmengmonster van de zintuiglijk onverdachte middenlaag wordt een licht verhoogd gehalte aan fluorantheen gemeten. De concentratie aan zink ligt rond de A-waarde.

De puinhoudende diepe laag bevat een lood- en zinkconcentratie rond de B-waarde. Een aantal andere onderzochte parameters wordt in een licht verhoogd gehalte aangetoond.

Nabij de ondergrondse tank aan de Dumasstraat 263 wordt in het zintuiglijk onverdachte grondmonster van rond het grondwaterniveau geen minerale olie aangetoond.

Het grondwater ter plaatse bevat een licht verhoogde concentratie aan tolueen en chroom. Het gehalte aan arseen ligt rond de A-waarde.

Tijdens het onderzoek worden in de actuele contactzone geen aktiewaarden overschreden.

Ten aanzien van de gemeten verhoogde concentratie aan EOX en het niet aantonen van OCB's en PCB's kan gesteld worden dat de verhoogde concentratie mogelijk wordt veroorzaakt door andere parameters. Een andere mogelijkheid is de aanwezigheid van humeus en/of weinig materiaal, waarvan bekend is dat dit van invloed kan zijn op de bepaling van EOX.

Met betrekking tot de licht verhoogde gehalten aan metalen en PAK in de mengmonsters wordt opgemerkt dat bij grote inhomogeniteit van de bodem in theorie in een separaat monster B-waarden overschreden kunnen worden. Vanwege de in het algemeen zintuiglijk vastgestelde homogeniteit van de bewuste bodemlagen wordt de kans hierop gering geacht.



6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

IGF Utrecht B.V. heeft in opdracht van het Ingenieursbureau Geotechniek en Milieu van Gemeentewerken Rotterdam een historisch, indicatief en oriënterend onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de lokatie aan de Dumasstraat 201 t/m 263 te Rotterdam.

De lokatie is gelegen in de deelgemeente IJsselmonde, in de buurt Lombardijen te Rotterdam. Momenteel bevindt zich op de lokatie een speeltuin, verhard met betontegels. Het resterende oppervlak van de lokatie is begroeid met gras, struiken en bomen.

Uit het historisch onderzoek blijkt dat de lokatie is gelegen in een relatief nieuw stadsgedeelte van Rotterdam. Nabij de lokatie bevindt zich aan de Dumasstraat 263 een ondergrondse tank.

Uit het uitgevoerde indicatief onderzoek blijkt het volgende:

- De puinhoudende kleiige top laag tot MV - 0,5 m is licht verontreinigd met zink, een zevental PAK en EOX.
- De zintuiglijk onverdachte kleiige top laag tot MV - 0,5 m is licht verontreinigd met een vijftal PAK en EOX. De concentratie aan zink ligt rond de A-waarde. Het verhoogde EOX-gehalte blijkt niet te relateren aan OCB's of PCB's. De verhoogde concentratie kan te wijten zijn aan natuurlijk materiaal, anderzijds aan andere, nog niet geïdentificeerde parameters.
- De zintuiglijk onverdachte zandige middenlaag van MV - 0,4 m tot - 0,9 m bevat een licht verhoogde concentratie aan fenanthreen. Het gehalte aan zink ligt rond de A-waarde.
- De puinhoudende diepe laag van MV - 1,7 m tot - 2,0 m bevat een concentratie aan lood en zink van rond de B-waarde, de somparameter EOX is licht verhoogd.
- Het grondwater bevat plaatselijk een licht verhoogde concentratie aan tolueen en chroom. De concentratie aan arseen is licht verhoogd.

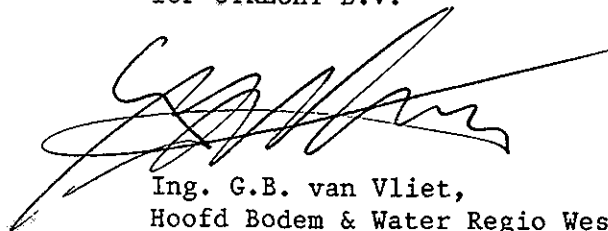
Er is tijdens het onderzoek zowel zintuiglijk als chemisch-analytisch geen indicatie verkregen van een verontreiniging aan brandstoffen.

Daar in de actuele contactzone geen aktiewaarden worden overschreden, wordt de lokatie geschikt geacht voor de beoogde bestemming, te weten een woonbestemming.

Aanbevolen wordt om ter plaatse van de ondergrondse tank bij de Dumasstraat 263 onderzoek te verrichten. Dit onderzoek valt buiten het kader van het huidig onderzoek.

Vrijkomende grond is gemiddeld licht verontreinigd en dient te worden aangeboden aan de "Grondbank", zodat deze de mogelijkheid van hergebruik bepaalt.

IGF UTRECHT B.V.

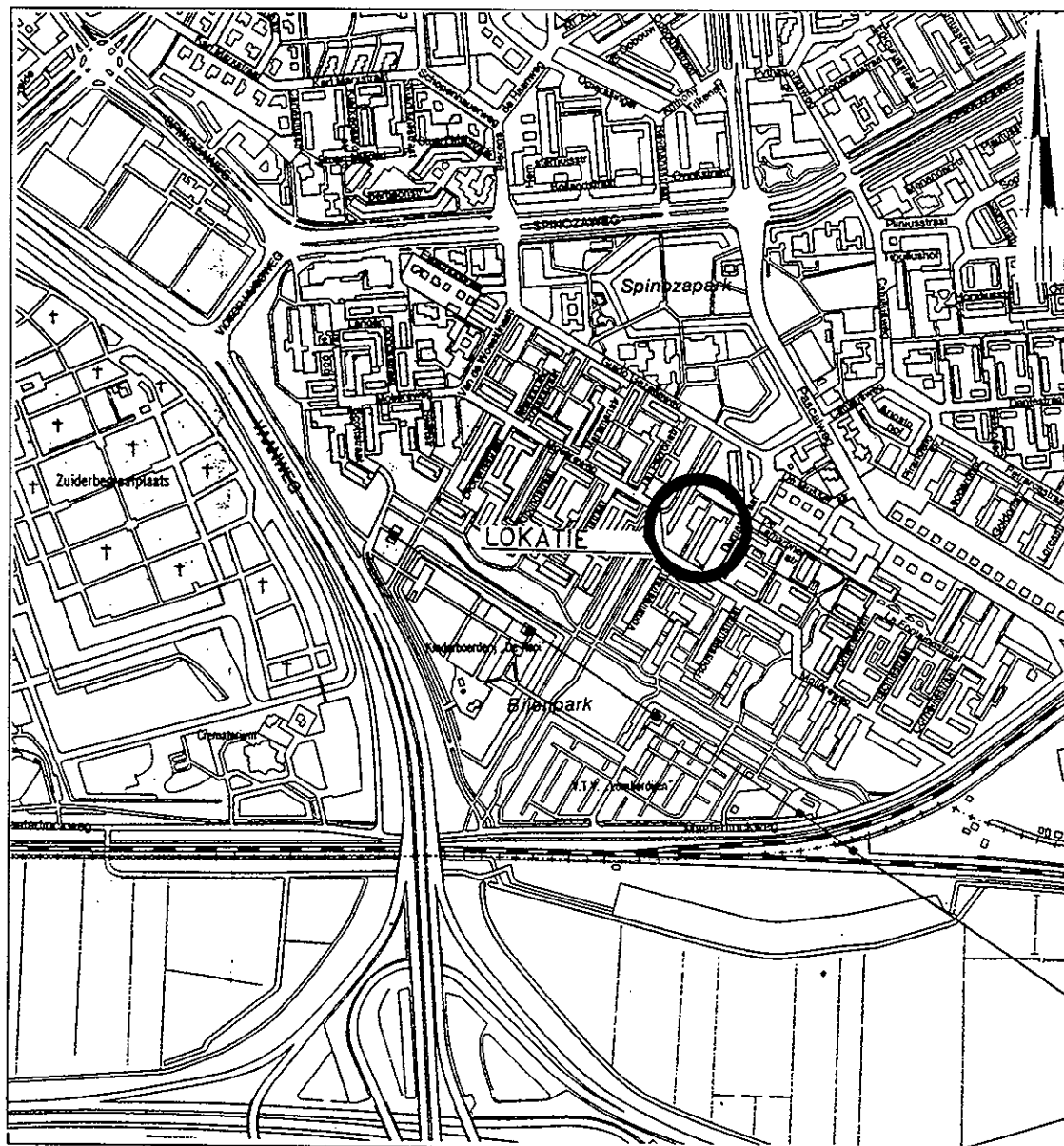


Ing. G.B. van Vliet,
Hoofd Bodem & Water Regio West.

Nieuwegein, 24 september 1993
Rapport opgesteld door:
Ing. P.P.J. Bakkum,
Projectmedewerker Bodem & Water.
Bkm/Sla

LITERATUUR

- 1 Gemeentewerken Rotterdam, Draaiboek Bodemsanering, juli 1992.
- 2 OKB, Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen (VPR) voor bemonstering en analyse bij bodemverontreiniging. Amersfoort, september 1988.
- 3 Ministerie van VROM, Leidraad Bodembescherming Aflevering 6, september 1990.
- 4 Naar een gezamenlijk bodemsaneringsbeleid in provincie en stad, Den Haag/Rotterdam/Provincie Zuid-Holland, juni 1989.
- 5 Besluit B&W gemeente Rotterdam d.d. 11-05-1990, inzake loodverontreiniging.
- 6 Grondwaterkaart van Nederland, Rotterdam 37 west/oost, DGV/TNO.

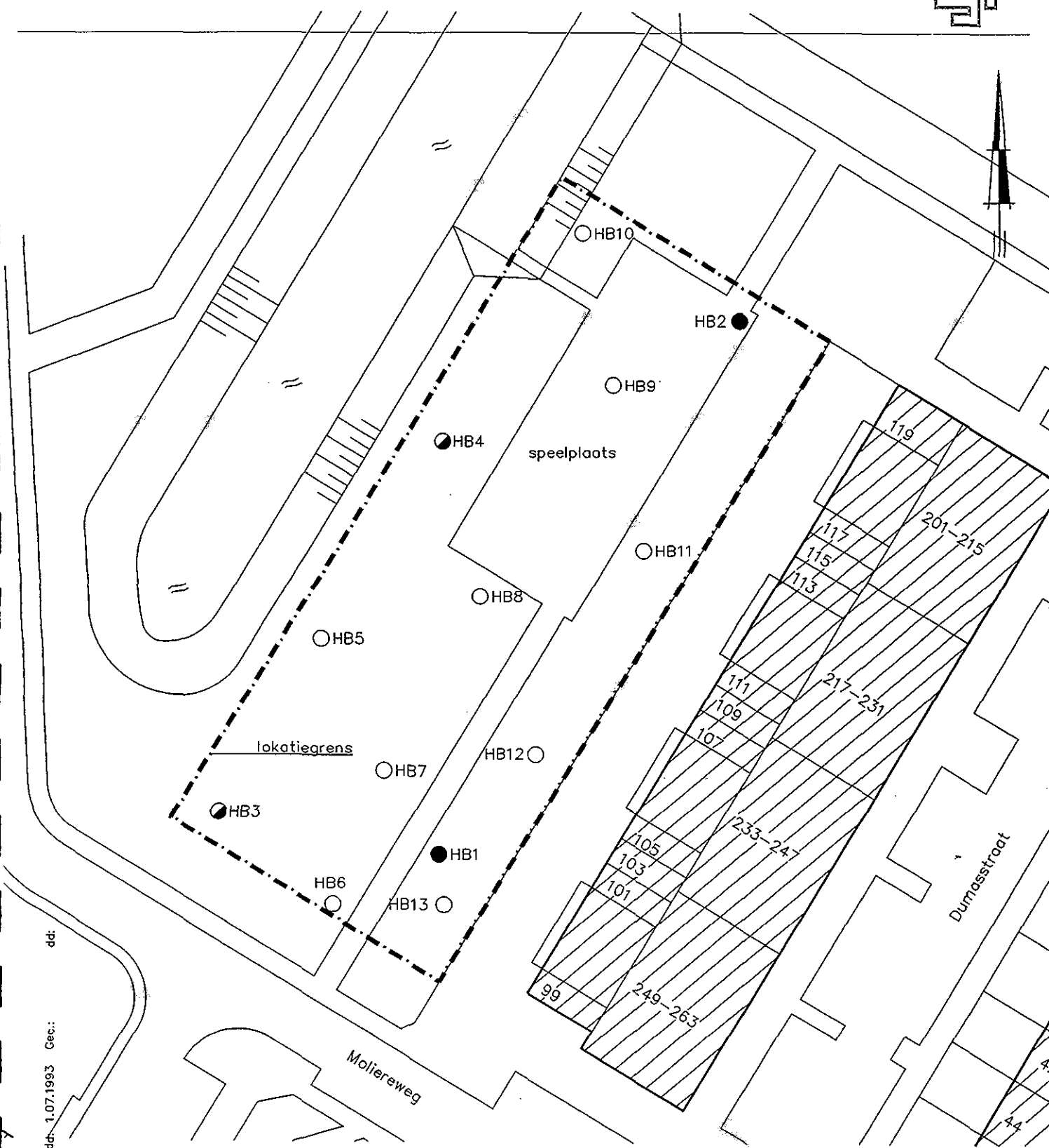


Kaartblad 37 H zuid
schaal 1:10.000

LOKATIEKAART

DUMASSTRAAT TE ROTTERDAM

Opdr.: I-1231
Bijl.: 1



dd: 1.07.1993
Gec.:
Opg.: Dit

LEGENDA

- BORING TOT 1.0 M-MV
- BORING TOT 2.0 M-MV
- BORING MET PEILBUIS

SCHAAL 1:500

SITUATIE MET BOORPUNTEN
DUMMASSTRAAT TE ROTTERDAM

Opdr.: I-1231
Bijl.: 2



Tabel 1: Referentiewaarden voor zware metalen, arseen en fluor

Stof	GROND (mg/kg droge stof)	GRONDWATER	
	Berekeningswijze	Standaardbodem (H = 10/L = 25)	(µg/l)
Cr (chrom)	50 + 2L	100	1
Ni (nikkel)	10 + L	35	15
Co (Koper)	15 + 0,6 (L + H)	36	15
Zi (zink)	50 + 1,5 (2L + H)	140	150
As (arseen)	15 + 0,4 (L + H)	29	10
Cd (cadmium)	0,4 + 0,007(L + 3H)	0,8	1,5
Hg (kwik)	0,2 + 0,0017(2L + H)	0,3	0,05
Pb (lood)	50 + L + H	85	15
F (fluor)	175 + 13L	500	-

Tabel 2: Referentiewaarden overige anorganische verbindingen

Stof	Grondwater	Opmerkingen
nitraat	5,6 mg/Nl	ter bescherming van voedselarme gebieden kunnen lagere waarden vereist zijn
fosfaat	0,4 mgP/l zandgebieden	
(totaal-fosfaat)	3,0 mgP/l klei- en veengebieden	
sulfaat	150 mg/l	in gebieden met mariene beïnvloeding komen van nature hogere waarden voor (zout en brak grondwater)
bromiden	0,3 mg/l	
chloriden	100 mg/l	
fluoriden	0,5 mg/l	
ammonium-verbindingen	2 mg N/l zandgebieden 10 mg N/l klei- en veengebieden	

Tabel 3: Referentiewaarden voor organische verbindingen in grond

Stof	Referentiewaarden bij 10% organische stof (H = 10)
a) Gehalogeneerde koolwaterstoffen en cholinesterase remmers.	
exachloorcyclohexaan; endrin	per stof minder dan 1 µg/kg droge stof*
tetrachloorethaan; tetrachloormethaan; trichloorethaan; trichlooretheen; trichloormethaan	
PCBIUPAC nummers 28 en 52	
chloorpropeen; tetrachlooretheen; hexachlooretheen; hexachloorbutadien; heptachloorepoxide; dichloorbenzeen; trichloorbenzeen; tetrachloorbenzeen; hexachloorbenzeen; monochloornitrobenzeen; dichloornitrobenzeen; aldrin; dieldrin; chloordaan; endosulfan; trifluralin; azinfos-methyl; azinfos-ethyl; disulfoton; fenitrothion; parathion (en-methyl); triazofos	per stof minder dan 10 µg/kg droge stof
PCBIUPAC nummers 101, 118, 138, 153 en 180	
DDD, DDE, pentachloorfenol	per droge stof minder dan 100 µg/kg droge stof



b) Polycyclische aromatische koolwaterstoffen

naftaleen, chryseen	per stof minder dan 10 µg/kg droge stof
fenantreen, antraceen, fluoranteen benzo(a)pyreen	per stof minder dan 100 µg/kg droge stof
benz(a)antraceen	per stof minder dan 1 mg/kg droge stof
benzo(k)fluoranteen; indeno(1,2,3cd)pyreen benzo(ghi)peryleen	per stof minder dan 10 mg/kg droge stof

c) Minerale olie

totaal	minder dan 50 mg/kg droge stof
octaan, heptaan	minder dan 1 mg/kg droge stof

* of detectiegrens indien deze hoger is dan de aangegeven waarde

Toelichting tabel 1

Referentiewaarden voor zware metalen, arseen en fluor kunnen voor alle grondsoorten worden berekend met de voor elk element gegeven formule. In deze formule wordt de referentiewaarde afhankelijk gesteld van het lutumgehalte (L) en/of het organische stofgehalte (H). Onder het lutumgehalte wordt verstaan het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een doorsnede kleiner dan 2 µm, betrokken op het totale drooggewicht van de grond. Onder het organische stofgehalte wordt verstaan het gewichtspercentage gloeiverlies, betrokken op het totale drooggewicht van de grond. Als voorbeeld zijn de referentiewaarden gegeven voor een rekenkundige standaardbodem met 25% lutum (L) en 10% organische stof (H). Voor grondwater in de verzadigde zone zijn de referentiewaarden onafhankelijk gesteld van de grondsoort.

Toelichting tabel 3

De in de tabel gegeven waarden voor organische verbindingen, welke behoren tot de zwarte-lijststoffen uit het Indikatief Meerjarenprogramma Milieubeheer 1986-1990 (Kamerstukken II, 1985/86, 19204, nrs. 1-2), gelden voor een rekenkundige standaardbodem met een organische stofgehalte van 10% (H=10, gewichtspercentage gloeiverlies). Bij de beoordeling van de kwaliteit van een bodem dienen de aangegeven waarden te worden gedeeld door 10 en vermenigvuldigd met het organische stofgehalte (H) van de grondmonsters die uit deze bodem worden genomen.

Voor de bodems met meer dan 30% respektievelijk minder dan 2% organische stof worden H-waarden van respektievelijk 30 en 2 aangehouden. In formule betekent dit het volgende.

$$\text{ref.w. (H = 0- 2)} = \frac{\text{ref.w. (H = 10)}}{10} \times 2$$

$$\text{ref.w. (H = 2- 30)} = \frac{\text{ref.w. (H = 10)}}{10} \times H$$

$$\text{ref.w. (H = 30-100)} = \frac{\text{ref.w. (H = 10)}}{10} \times 30$$

-Referentiewaarden voor organische verbindingen in grondwater.

Bij concentraties in het grondwater gelijk aan de normen uit het Waterleidingsbesluit 1984, de waterkwaliteitsdoelstelling oppervlaktewater voor de bereiding van drinkwater of op effecten en risikobeschouwingen gebaseerde waarden (WHO drinkwaterrichtlijnen, EPA water quality criteria), wordt voor een groot aantal zwarte-lijststoffen de gangbare detectielimiet naar verwachting niet overschreden. In verband hiermee zijn er geen waarden voor deze stoffen in de tabel opgenomen. Voor grondwater (verzadigde zone) kan aan de overschrijding van de gangbare detectielimieten voor organische verbindingen behorende tot de zwarte lijst, een signalerende functie worden toegekend. Dit geldt uiteraard ook voor organische zwarte-lijstverbindingen welke om bovengenoemde redenen niet voor de grond zijn vermeld. Voor een overzicht van de gangbare detectielimieten wordt verwezen naar bijlage 2 van het rapport "Betekenis van het sorptie-evenwicht voor de verdeling van organische (mikro-)verontreinigingen in de bodem" (reeks "Bodem-bescherming", deel 54).



Gemeente Rotterdam

Programmabureau Duurzaam

Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam,
afdeling Stad
T.a.v. de heer H.F. Heijden
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

P/a DCMR Milieudienst Rijnmond
Bezoekadres: Parallelweg 1, Schiedam
Postadres: Postbus 843
3100 AV Schiedam

Contactpersoon: Eva Tripp
Telefoon: (010) 2468 659
Fax: (010) 2468 283
E-Mail: eva.tripp@dcmr.nl
Uw verzoek van: 9 september 2011
Uw kenmerk: 2011-0003
Ons kenmerk: 21239909
Bijlage(n): Meldingsfax, kadastrale kaart
en werktekening

Betreft: Goedkeuring melding sanerings-
werkzaamheden onder het Besluit uniforme
saneringen.

Datum: **30 SEP. 2011**

Locatie : Spinozapark fase 2 Pascalweg te Rotterdam
Code : AA059912340/B95
TC-nummer : 11-37-901

Geachte heer Heijden,

Op 9 september 2011 heb ik uw melding als bedoeld in artikel 1.3, tweede lid, van de Regeling uniforme saneringen ontvangen.

Bij de melding zijn de volgende stukken ingediend:

- een meldingsformulier met kadastrale tekening met de contour van de sanering;
- de toelichting bij de BUS-melding in de email van 21 september 2011.

Bij de melding zijn geen onderzoeksrapporten bijgevoegd, omdat de rapporten reeds eerder zijn beoordeeld in de beschikking van 10 september 2009 (TC-nummer 09-27-003) waarin de ernst van het geval van bodemverontreiniging en de noodzaak van een spoedige sanering voor de locatie Spinozapark (Pascalweg e.o.) te Rotterdam zijn vastgesteld. De locatie is bekend onder code DC059912340/B20.

Uit de door u aangeleverde gegevens blijkt dat de melding in overeenstemming is met artikel 39b van de Wet bodembescherming, het Besluit uniforme saneringen, het wijzigingsbesluit van 15 december 2009 en de Regeling uniforme saneringen. De sanering wordt uitgevoerd in de categorie tijdelijk uitplaatsen.

Kijk nu op: www.bodeminformatie.rotterdam.nl

Voor al uw vragen op het gebied van bodemonderzoek en -sanering, het inzien van digitale bodemrapporten en besluiten, on-line meldingsformulieren, beleidsstukken, nota's en overige relevante informatie.



Dit betekent dat u vanaf vijf weken na de datum van ontvangst van de melding met de sanering kan aanvangen. De sanering dient uiterlijk twaalf maanden na datum van de melding aan te vangen. De melding vervalt indien de saneringswerkzaamheden niet binnen de gestelde termijn zijn gestart. Deze termijn kan niet worden verlengd.

Ik wijs u erop dat als gevolg van het Besluit Bodemkwaliteit het uitvoeren van de sanering en de milieukundige begeleiding alleen mogen worden verricht door daarvoor erkende instellingen en personen. Voor meer informatie verwijs ik u naar de internetpagina van www.senternovem.nl.

Uiterlijk vijf werkdagen voor de datum van de feitelijke aanvang van de saneringswerkzaamheden dient schriftelijk de aanvang van de werkzaamheden en de daarbij betrokken partijen te worden gemeld. U dient hiervoor gebruik te maken van het bijgevoegde meldingsformulier.

Indien zich wijzigingen of gewijzigde omstandigheden voordoen ten opzichte van de gegevens die zijn verstrekt bij de melding dient u dit overeenkomstig de Regeling uniforme saneringen schriftelijk te melden aan het college van burgemeester en wethouders.

U dient binnen twee weken na afronding van de sanering de datum van afronding van de sanering schriftelijk te melden en binnen acht weken na afronding van de sanering dient u het evaluatieverslag in te dienen bij het college van burgemeester en wethouders. Hierbij is het verplicht gebruik te maken van het formulier evaluatieverslag als bedoeld in artikel 4.2, derde lid, van de Regeling. U kunt dit formulier downloaden op www.rijksoverheid.nl. Op het evaluatieverslag zal een beschikking worden afgegeven in de zin van artikel 1:3 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb).

De melding is opgenomen in de gemeentelijke registratie op grond van de Wet Kenbaarheid Publiekrechtelijke Beperkingen onroerende zaken (WKPB). Daarbij horen de volgende aantekeningen:

Verantwoordelijke afdeling	DCMR-Expertisecentrum
Kadastrale percelen waarvoor een publiekrechtelijke beperking geldt, zoals op bijgevoegde kadastrale kaart is weergegeven	IJsselmonde Sectie C nrs. 4941, 4948 (beide gedeeltelijk)

Op de bij deze brief gevoegde kadastrale kaart is de contour aangegeven waarvoor de publiekrechtelijke beperking geldt.

Deze brief betreft niet een beschikking in de zin van artikel 1:3 van de Awb. Inspraak, ter visielegging, zienswijze, bezwaar en beroep is niet van toepassing op deze mededeling.



Alle correspondentie naar het college van burgemeester en wethouders in deze, dient u te richten aan de DCMR Milieudienst Rijnmond, Expertisecentrum, Bureau Bodem Toetsing, t.a.v. mevrouw Eva Tripp, Postbus 843, 3100 AV SCHIEDAM, telefoonnummer: (010) 2468 659, e-mail adres: eva.tripp@dcmr.nl. Hier kunt u ook terecht voor vragen en nadere informatie.

Hoogachtend,

het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Rotterdam,
namens deze,

mw. drs. P.W. Verhoeven
Directeur Duurzaam

Kopie aan:

Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam
T.a.v. mevrouw I. Borkent
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

DCMR: SE-BODEMT, SE-BODEMO



Meldingsformulier werkzaamheden onder het Besluit uniforme saneringen

Bureau Bodem Ontwikkeling (BodemO)
T.a.v. het Secretariaat
E-mail: HandhavingBodem@dcmr.nl
Faxnummer: (010) 2468 283

Middels dit meldingsformulier kunt u aan het bevoegd gezag kenbaar maken dat u voornemens bent saneringswerkzaamheden uit te voeren onder het Besluit uniforme saneringen. De werkzaamheden worden uitgevoerd in de categorie tijdelijk uitplaatsen. Het bevoegd gezag dient uiterlijk vijf werkdagen voor aanvang van de werkzaamheden op de hoogte te worden gesteld van de startdatum.

Met betrekking tot de locatie plaatselijk aangeduid Spinozapark fase 2 Pascalweg te Rotterdam, bekend onder code AA059912340/B95 (TC-nummer: 11-37-901) zullen de werkzaamheden aanvangen op:

Datum:

De werkzaamheden worden uitgevoerd door:

Bedrijf :
Contactpersoon :
Telefoon (1) :
Telefoon (2) :

De milieukundige begeleiding tijdens de werkzaamheden wordt verzorgd door (indien van toepassing):

Bedrijf :
Naam adviseur :
Telefoon :
Naam begeleider :
Telefoon :

Dit formulier is ingevuld door:

Naam :
Functie :
Telefoonnummer :

.....,
(Plaats) (datum) (handtekening)



VERKLARING

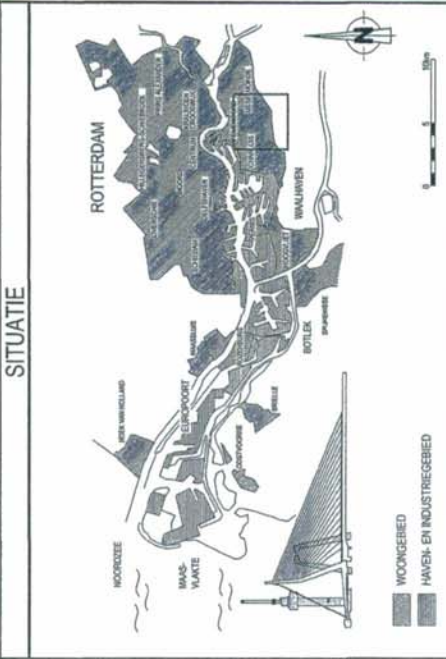
— LOCATIEGRENSEN
— HEKWERK
— HAAG
— HATIG TOT STEKK MET KOBALT VERONTREINGDE GROND VAN NAP-2,5M/0,3H-HY TOT NAP-3,0M/1,0H-HY

TUINBLIJVE UITNAME:
— TE VERWIJDEREN VAN DE VERONTREINGDE GROND TIJDELIJK
— TE VERWIJDEREN DUURKER
— TE VERWIJDEREN RIJLING
— AAN TE LEGGEN PERSLERING
— AAN TE LEGGEN PERSLERING

ISOLATIE:
— AANBRENGEN ISOLATIELAAG VAN 0,5M GROND

VERWIJDEREN:
— ONTGRAVEN TOT NAP-3,0M/1,0H-HY IVM AANBRENGEN BOEGENGRANULAAT

— RIJDOEL PUT
— BOOM



VERSIE

№	omschrijving	Projectleider	Projectleider	Projectleider
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8	EERSTE UITGAVE	J.W. Willems	22-08-2011	
9	Verste	Omschrijving	Projectleider	Projectleider
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				
64				
65				
66				
67				
68				
69				
70				
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				
80				
81				
82				
83				
84				
85				
86				
87				
88				
89				
90				
91				
92				
93				
94				
95				
96				
97				
98				
99				
100				

OVERZICHT SANERING

Gemeente Rotterdam
Gemeentewerken
Ingenieursbureau

Gedrukt op 15
Postbus 6633
3000 AP ROTTERDAM
Telefoon : 010 489 4258
Telefax : 010 489 4500

SPINOZAPARK FASE 2 / PASCALWEG

Overzicht van de sanering van de grond in Spinozapark Fase 2 / Pascalweg. De kaart toont de locatie van de sanering in relatie tot de omgeving. De kaart is getekend door de Gemeente Rotterdam, Gemeentewerken, Ingenieursbureau. De kaart is gedrukt op 15. De kaart is getekend door de Gemeente Rotterdam, Gemeentewerken, Ingenieursbureau. De kaart is gedrukt op 15.

Overzicht van de sanering van de grond in Spinozapark Fase 2 / Pascalweg. De kaart toont de locatie van de sanering in relatie tot de omgeving. De kaart is getekend door de Gemeente Rotterdam, Gemeentewerken, Ingenieursbureau. De kaart is gedrukt op 15. De kaart is getekend door de Gemeente Rotterdam, Gemeentewerken, Ingenieursbureau. De kaart is gedrukt op 15.



Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Melding Tijdelijk uitplaatsen BUS sanering

Administratieve gegevens (invullen door overheid)

Datum van ontvangst	dag	maand	jaar
Behandelnummer	nummer		
Dossier			

1 Saneringslocatie

1.1 Wanneer wordt gestart met de werkzaamheden? ☒ Vijf weken na indienen melding ☐ Vijf werkdagen na indienen melding > Zie verder de opmerking bij vraag 9a

1.2 Locatienaam | Spinozapark fase 2 / Pascalweg
Straat Huisnummer Toevoeging

1.3 Adres | Pascalweg ongenummerd
Postcode Plaats
3 0 7 6 J K Rotterdam

1.4 Kadastrale gegevens	Kadastrale gemeente	Sectie	Nummer	Oppervlakte kadastraal perceel	Oppervlakte te saneren locatie	Eigenaar
Kadastraal perceel 1	IJsselmonde	C	4941	169319 m ²	2200 m ²	Gemeente Rotterdam
Kadastraal perceel 2	IJsselmonde	C	4948	103289 m ²	30 m ²	Gemeente Rotterdam
Kadastraal perceel 3				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 4				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 5				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 6				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 7				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 8				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 9				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 10				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 11				m ²	m ²	

> Recente kadastrale gegevens (kadastrale kaart met eigendomsverhoudingen niet ouder dan 3 maanden) verplicht toevoegen

2 Saneerder

(Bedrijfs)Naam

2.1 Contactgegevens saneerder

Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, afdeling Stad

> De saneerder is tevens opdrachtgever van de sanering

Contactpersoon

dhr. H.F. Heijden

2.2 Saneerder is

☒ Eigenaar van de percelen ☐ Erfpachter van de percelen

> Indien saneerder anders dan de eigena(a)r(en)/erfpachter(s), documenten waaruit machtiging blijkt verplicht als bijlage toevoegen

☐ Anders, namelijk

> NAW-gegevens saneerder en eigena(a)r(en)/erfpachter(s) volledig invullen bij 1.2

3 Afbakening reikwijdte

3.1 Is er sprake van een landbodem?

☒ ja ☐ nee

3.2 De verontreiniging is veroorzaakt voor 1 januari 1987 (voor asbest 1 juli 1993)?

☒ ja ☐ nee

3.3 Het betreft een immobiele verontreinigingssituatie?

☒ ja ☐ nee

3.4 Het betreft een verontreiniging met stoffen zoals bedoeld in bijlage 6 van de Regeling onder de categorie Tijdelijk uitplaatsen?

☒ ja ☐ nee

> Indien alle vragen met 'ja' zijn beantwoord, wordt voldaan aan de reikwijdtecriteria die gelden voor werkzaamheden die met dit formulier gemeld kunnen worden. Indien één of meerdere vragen met nee beantwoord zijn, wordt niet voldaan aan de criteria en kan geen gebruik gemaakt worden van dit formulier. Zie voor meer informatie het stroomschema op de website of neem contact op met het bevoegd gezag.

4 Situering en gebruik saneringslocatie

4.1 De saneringslocatie is gelegen in een beschermingsgebied?

☐ ja ☒ nee

4.2 Zo ja, welk soort beschermingsgebied

4.3 Het gebruik van de saneringslocatie

Gebruik

Huidig

Toekomstig

(Wonen met) moestuin of volkstuin

☐☐

Wonen met (sier)tuin

☐☐

Plaatsen waar kinderen spelen

☐☐

Natuur

☐☐

Landbouw

☐☐

Groen met natuurwaarden

☐☐

Overig (openbaar) groen

☐☒

Bebouwing (incl. wonen zonder tuin)

☐☐

Infrastructuur

☒☒

Bedrijfsterrein, industrie

☐☐

Overig namelijk,

☐☐

5 Uitgevoerd bodemonderzoek

- 5.1 Is er een vooronderzoek uitgevoerd conform NEN 5725? ☒ ja ☐ nee
- 5.2 Is er een verkennend onderzoek uitgevoerd conform NEN 5740? ☒ ja ☐ nee
- 5.3 Is er asbest onderzoek uitgevoerd conform NEN 5707? ☐ ja ☒ nee
- 5.4 Is er andersoortig onderzoek uitgevoerd (bijvoorbeeld nader onderzoek)? ☐ ja ☒ nee
- > Alle onderzoeksrapporten als bijlage toevoegen

6 Verontreinigingssituatie

- | | Stof | Max. Concentratie mg/kg |
|--|--------|-------------------------|
| 6.1 Vier maatgevende stoffen voor de sanering, die in de grond voorkomen in een gehalte groter dan de interventiewaarde zijn (in mg/kg.ds). | Kobalt | 130 |
| | Nikkel | 59 |
| | | |
- > Indien asbest voorkomt boven de interventiewaarde, vermeld dan het gewogen gehalte.
- 6.2 Wordt tot onder het grondwaterniveau ontgraven? ☒ ja ☐ nee > Zo nee, ga door naar blok 7
- 6.3 Is de kwaliteit van het grondwater onderzocht? ☐ ja ☒ nee
- | | Stof | Max. Concentratie ug/l |
|--|------|------------------------|
| 6.4 Vier maatgevende stoffen, die in het grondwater voorkomen in een gehalte groter dan de tussenwaarde zijn (in ug/l): | | |
| | | |
| | | |
| | | |

7 Aanleiding sanering

- 7.1 Wat is de aanleiding voor de werkzaamheden?
- ☒ Aanleg / onderhoud / verwijderen kabels / leidingen ☒ Aanleg / onderhoud / verwijderen rioleringen
- ☒ Aanleg / onderhoud / verwijderen duikers ☐ Aanleg / onderhoud / verwijderen funderingen
- ☐ Aanleg / onderhoud / verwijderen kelders ☒ Herprofilering / onderhoud wegen
- ☐ Archeologische opgraving / onderzoek
- ☐ Ander infrastructuureel werk, namelijk

8 Saneringsaanpak

- 8.1 Maximale ontgravingsdiepte t.o.v. huidig maaiveld | 4,80 meter
- 8.2 Betreft het een reeds gesaneerde locatie voorzien van een isolatielaag (leeflaag of aaneengesloten afdeklaag)? ☐ ja ☒ nee
- 8.3 Zo ja, wat is de code (GLOBIS/squit) van de saneringslocatie? |
- 8.4 De hoeveelheid verontreinigde grond die wordt ontgraven is | 774,00 m³
- 8.5 Vindt er opslag van verontreinigde grond in een tijdelijk depot plaats? ☐ ja ☒ nee
- 8.6 Wordt alle grond weer teruggeplaatst in ontgravingsprofiel? ☐ ja ☒ nee

9 Saneringsuitvoering

9a Termijn uitvoering en kosten

- 9a.1 Wat is de geplande startdatum?

Dag	maand	jaar
0	1	1
1	2	0
1	1	1

~~Starten met de werkzaamheden mag pas vijf weken na indienen van de melding. Alleen indien wordt voldaan aan alle hieronder genoemde voorwaarden, mag reeds na vijf werkdagen worden begonnen met de werkzaamheden:~~

- ~~- De bodem is verontreinigd tot de ontgravingsdiepte.~~
- ~~- Er is geen isolatielaag aanwezig die moet worden hersteld.~~
- ~~- De verontreinigde grond die wordt ontgraven wordt na afloop volledig teruggebracht in de ontgraving, met uitzondering van eventueel niet terug te plaatsen overtollige grond indien deze hoeveelheid niet meer bedraagt dan 25 m³.~~

- 9a.2 Wordt de sanering onder milieukundige begeleiding uitgevoerd? ☒ ja ☐ nee

~~Milieukundige begeleiding is verplicht indien aan één of meerdere van de volgende voorwaarden wordt voldaan:~~

- ~~- een deel van de verontreinigde grond moet worden afgevoerd, met uitzondering van eventueel niet terug te plaatsen overtollige grond indien deze hoeveelheid niet meer bedraagt dan 25 m³;~~
- ~~- op de saneringslocatie reeds een isolatielaag in de vorm van een leeflaag of andere duurzame afdeklaag aanwezig is en de ontgraving dieper reikt dan deze isolatielaag;~~
- ~~- de ontgraving dieper reikt dan de verontreinigde bodemlaag en daardoor selectief moet worden ontgraven.~~

- 9a.3 Geplande einddatum alle saneringswerkzaamheden?

Dag	maand	jaar
0	1	0
8	2	0
1	2	

- 9a.4 De kosten (incl BTW) van de werkzaamheden bedragen | € 55000,00

9b Grondverzet en afvoer

Kwaliteitsklasse	Afvoeren	Terugplaatsen	Aanvoeren
9b.1 De hoeveelheden grond die worden verzet bedragen per soort (in m ³):			
> i-waarde	41 m ³	733 m ³	
Industrie	m ³	m ³	m ³
Wonen	m ³	67 m ³	845 m ³
< AW2000	m ³	m ³	m ³
< Lokale Maximale Waarden	m ³	m ³	m ³

Bestemming ¹	Naam ontvanger (indien bekend) of type bestemming	Hoeveelheid m ³	Hoeveelheid ton d.s.
9b.2 De bestemming van de afgevoerde grond is (indien van toepassing):			
Reiniger	nog niet bekend	41 m ³	70 ton
		m ³	ton
		m ³	ton

¹ Reiniger, stortplaats, toepassing elders (onder Bbk)

10 Vergunningen en meldingen

10.1 De volgende vergunningen zijn relevant en zijn/worden aangevraagd

Watersvergunning	☐ ja	☒ nvt
Aanlegvergunning	☐ ja	☒ nvt
Omgevingsvergunning	☐ ja	☒ nvt
Andere, namelijk	☐ ja	☒ nvt

10.2 De volgende meldingen zijn relevant en zijn/worden gedaan

Lozing op gemeentelijk riool	☒ ja	☐ nvt
Lozing op oppervlaktewater	☐ ja	☒ nvt
Reinigbaarheid grond	☐ ja	☒ nvt
KLIC	☒ ja	☐ nvt
Grondwateronttrekking	☒ ja	☐ nvt
Wet milieubeheer (tijdelijk depot)	☐ ja	☒ nvt
Ontheffing wegfazetting	☒ ja	☐ nvt
Andere, namelijk	☐ ja	☐ nvt

11 Bijlagen

11.1 Bij de melding dienen de volgende bijlagen (in enkelvoud) te worden gevoegd, indien van toepassing:

> Indien bijgevoegd, vul aankruishokje in

Recente kadastrale kaart met daarop aangegeven de contour van de gesaneerde locatie	☒ ja
Situatietekening(en) van de saneringslocatie met daarop aangegeven (voor zover relevant):	
- Begrenzing van saneringslocatie	☒ ja
- Belangrijkste infrastructurele voorzieningen, zoals gebouwen, wegen, verhardingen en kabels/leidingen	☒ ja
- Ontgravingstekening (inclusief dwarsprofielen)	☒ ja ☐ nvt
- Ligging van depots voor tijdelijke opslag verontreinigde grond	☐ ja ☒ nvt
Onderzoeksrapporten over de saneringslocatie:	
- Vooronderzoek, al dan niet conform NEN 5725	☐ ja ☒ nvt
- Verkennend onderzoek, al dan niet conform NEN 5740	☐ ja ☒ nvt
- Asbest onderzoek, al dan niet conform NEN 5707	☐ ja ☒ nvt
- Andere onderzoeken (bijv. nader onderzoek), namelijk	☐ ja ☒ nvt
Overige van belang zijnde informatie	
- Ondertekend machtigingsdocument	☐ ja ☒ nvt
- Overige, namelijk	☒ ja ☐ nvt
Verkennd onderzoek reeds beschikt onder nummer TC09-27-003, de beschikking is bijgevoegd als bijlage	

> Indien bijgevoegd geef aan welke

12 Contactgegevens

12.1 Saneerder (= opdrachtgever van de sanering)

(Bedrijfs)Naam

Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, Afdeling Stad

Contactpersoon

Dhr. H.F. Heijden

Straat

Huisnummer

Toevoeging

Postbus

6633

Postcode

Plaats

3 0 0 2 A P

Rotterdam

Telefoonnummer

E-mailadres

010-4897969

HF.Heijden@gw.rotterdam.nl

(Bedrijfs)Naam

12.2 Eigenaar, erfpachter
(indien niet zijnde de saneerder)

Contactpersoon

> Als er meer dan één eigenaar/erfpachter
betrokken is, andere eigenaar/erfpachters
opgeven bij Overige betrokkenen

Straat

Huisnummer

Toevoeging

Postcode

Plaats

Telefoonnummer

E-mailadres

(Bedrijfs)Naam

12.3 Melder (diegene die het formulier
heeft ingevuld)

Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, afdeling MRO

Contactpersoon

Mw. I. Borkent

Straat

Huisnummer

Toevoeging

Postbus

6633

Postcode

Plaats

3 0 0 2 A P

Rotterdam

Telefoonnummer

E-mailadres

010-4894273

I.borkent@gw.rotterdam.nl

(Bedrijfs)Naam

12.4 Milieukundig begeleider
(indien bekend)

Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, afdeling MRO

Contactpersoon/projectleider

Straat

Huisnummer

Toevoeging

Postcode

Plaats

Telefoonnummer

E-mailadres

Naam milieukundig begeleider

nog niet bekend

Telefoonnummer

E-mailadres

(Bedrijfs)Naam

12.5 Aannemer (uitvoerder sanering)

nog niet bekend

Contactpersoon

Straat

Huisnummer

Toevoeging

Postcode

Plaats

Telefoonnummer

E-mailadres

Melding Tijdelijk uitplaatsen

BUS sanering
Infrastructuur en Milieu

12.6 Transporteur (indien bekend)

(Bedrijfs)Naam

Contactpersoon

Straat

Huisnummer

Toevoeging

Postcode

Plaats

Telefoonnummer

E-mailadres

12.7 Ontvanger van grond
(indien bekend)

(Bedrijfs)Naam

Contactpersoon/projectleider

Straat

Huisnummer

Toevoeging

Postcode

Plaats

Telefoonnummer

E-mailadres

12.8 Adviseur (indien relevant)

(Bedrijfs)Naam

Contactpersoon/projectleider

Straat

Huisnummer

Toevoeging

Postcode

Plaats

Telefoonnummer

E-mailadres

12.9a Overige betrokkenen 1

Rol

Projectleider Persleiding

(Bedrijfs)Naam

IGWR, Stad

Contactpersoon/projectleider

Dhr. N.J. Bruin

Straat

Huisnummer

Toevoeging

Postbus

6633

Postcode

Plaats

3 0 0 2 A P

Rotterdam

Telefoonnummer

E-mailadres

010-489 6871

N.J.Bruin@gw.rotterdam.nl

12.9b Overige betrokkenen 2

Rol

(Bedrijfs)Naam

Contactpersoon/projectleider

Straat

Huisnummer

Toevoeging

Postcode

Plaats

12.gc Overige betrokkenen 3

Telefoonnummer	E-mailadres		
Rol			
(Bedrijfs)Naam			
Contactpersoon/projectleider			
Straat	Huisnummer	Toevoeging	
Postcode	Plaats		
Telefoonnummer	E-mailadres		

13 Ondertekening

Hiermee verklaart ondergetekende(n) dat voorgaande naar waarheid is ingevuld en dat de sanering wordt uitgevoerd conform de voorwaarden van het Besluit en de Regeling uniforme saneringen.

13.1 Ondertekening saneerder
(opdrachtgever van de sanering)

- > Indien melding gedaan door gemachtigde namens saneerder, dient het meldingsformulier tevens ondertekend te worden door de saneerder en de eigenaar. Ook is het mogelijk een machtigingsformulier mee te zenden, waarmee de saneerder en eigenaar (of eigenaren) de gemachtigde machtigt voor het indienen en ondertekenen van dit formulier. Indien er sprake is van meerdere eigenaren, dienen meerdere machtigingsdocumenten overlegd te worden.

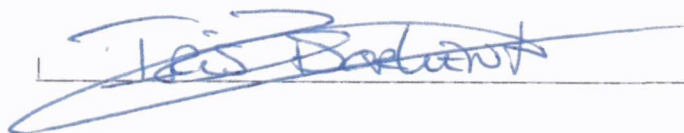
Naam (in blokletters)			
Datum	Plaats		
Handtekening			

13.2 Ondertekening eigenaar/erfpachter
(indien niet zijnde de saneerder)

Naam (in blokletters)			
Datum	Plaats		
Handtekening			

13.3 Ondertekening gemachtigde
(indien melding ingevuld door andere partij dan saneerder)

Naam (in blokletters)			
I. Borkent			
Datum	Plaats		
05092011	Rotterdam		
Handtekening			



Bijlage 1 : Tekeningen

- **Kadastrale gegevens & verontreinigingscontouren**
- **Overzicht sanering**

Van: "Borkent I. (Iris)" <i.borkent@gw.rotterdam.nl>
Verzonden: 21-9-2011 14:50:06
Aan: Tripp, Eva
CC: (Diana), Noordzij D.
BCC:
Onderwerp: Aanvulling bij de BUS-melding Pascalweg

Beste Eva,

Hierbij stuur ik je de gevraagde toelichting op de BUS-melding Pascalweg.
Mocht je nog vragen of opmerkingen hebben, kun je morgen terecht bij Diana Noordzij (489 4224) of vrijdag bij mij.

Aanvulling bij de BUS-melding

Aanleiding

Door de DCMR is gevraagd om een toelichting bij de BUS melding Pascalweg, welke is ingediend op 7 september 2011.

De aanleiding van de BUS melding is reconstructie van de Pascalweg. Er bestaat geen intentie om te saneren ter plaatse van de Pascalweg.

Werkzaamheden

De werkzaamheden omvatten het aanleggen en verwijderen van duikers, riool en persleiding en het toepassen van boomgranulaat. In het kader van de geplande werkzaamheden moet door de verontreinigde laag worden gegraven. De verontreinigde grond wordt na de werkzaamheden (zoveel mogelijk) weer teruggeplaatst.

Dit is de reden waarom er een BUS-melding tijdelijk uitplaatsen is ingediend.

De wegverharding wordt gedurende de werkzaamheden verwijderd en na afloop van de werkzaamheden zal de definitieve weginrichting worden aangebracht. Hierbij zullen de rijbanen van de weg gescheiden worden, door de aanleg van een middenberm. Dit om fietsers en voetgangers veiliger te laten oversteken.

Eindsituatie

De definitieve eindsituatie na de werkzaamheden zal in het saneringsverslag worden beschreven.

Met vriendelijke groet,

Iris Borkent
Adviseur Bodem
Ingenieursbureau
Gemeentewerken Rotterdam
Gemeente Rotterdam
Postbus 6633
3002 AP Rotterdam

Telefoon (010) 4894273
Fax (010) 4894500
Website www.rotterdam.nl/gw

Dit bericht is uitsluitend ter informatie. Vindt u het bericht onduidelijk, dan kunt u altijd vragen om een toelichting. Wij verzoeken u het bericht te verwijderen, indien u niet de geadresseerde bent.

Wilt u ons dat ook berichten?

<<Bestand: TEXT.htm>>

<<Bestand: Mime.822>>



Gemeente Rotterdam

Gemeentewerken

Sector Bijzondere Diensten

Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam
T.a.v. de heer D. van der Sar
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

P/a DCMR Milieudienst Rijnmond
Bezoekadres: 's-Gravenlandseweg 565
Postadres: Postbus 843
3100 AV Schiedam

Contactpersoon: E. Tripp
Telefoon: (010) 2468 659
Fax: (010) 2468 283
E-Mail: eva.tripp@dcmr.nl
Uw verzoek van: 18 juni 2009
Uw kenmerk: 2008-0663
Ons kenmerk: 20951779
Bijlage(n): Kadastrale kaart

Betreft: Beschikking in het kader van de
Wet bodembescherming

Datum: **10 SEP. 2009**

Beschikking

Locatie : Spinozapark (Pascalweg e.o) te Rotterdam
Code : DC059912340/B20
TC-nummer : TC 09-27-003

Aanvraag

Op 18 juni 2009 heeft het college van burgemeester en wethouders van Rotterdam (hierna te noemen: het college) een melding ontvangen van het Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam, op grond van de Wet bodembescherming (hierna te noemen: Wbb).

De melder heeft het college verzocht om de volgende besluiten te nemen:

- vaststelling of sprake is van een geval van ernstige verontreiniging;
- vaststelling of sprake is van een noodzaak tot spoedige sanering.

Bij de melding zijn de volgende stukken ingediend:

- een meldingsformulier met kadastrale tekening met de contour van de verontreiniging;
- het rapport "Verkennd bodemonderzoek Spinozapark te Rotterdam" van 10 juni 2009 met nummer 2008-0663, opgesteld door het Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam.

Het college heeft het genoemde bodemonderzoeksrapport op inhoud en volledigheid beoordeeld. Aan de hand van deze gegevens besluit het college het volgende.

Procedure

Op de totstandkoming van de beschikking zijn de Algemene wet bestuursrecht, de Wbb en de Verordening bodemsanering Rotterdam 2006 van toepassing.

De kennisgeving van het ontwerp van deze beschikking is gepubliceerd in een huis-aan-huisblad. Naar aanleiding van de publicatie zijn door belanghebbenden geen zienswijzen naar voren gebracht.

Kijk nu op: www.bodeminformatie.rotterdam.nl

Voor al uw vragen op het gebied van bodemonderzoek en -sanering, het inzien van digitale bodemrapporten en besluiten, on-line meldingsformulieren, beleidsstukken, nota's en overige relevante informatie.



Toetsingskader

De melding is getoetst aan:

- de Wbb;
- de nota "Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid" van de provincie Zuid-Holland en de gemeenten Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam en Schiedam van 2003;
- het Besluit Bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469);
- de Circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant 2009, nr. 67);
- de Verordening bodemsanering Rotterdam 2006;
- het Besluit indieningsvereisten aanvraag bouwverordening (Biab) van juli 2002.
- het volgende onderliggende stuk:
 - de brief van 27 januari 2009 (TC-nummer 09-03-004) waarin de geschiktheid van de locatie Lange Pad (singel) nabij Homerusstraat te Rotterdam is beoordeeld, bekend onder code DC059912147/T10.

Referentie

Lichte verontreinigingen zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van een of meer stoffen de bijbehorende achtergrondwaarde voor grond of streefwaarde voor grondwater overschrijden.

Matige verontreinigingen zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van een of meer stoffen de bijbehorende tussenwaarde overschrijden.

De tussenwaarde is de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde voor grond of de helft van de streefwaarde en de interventiewaarde voor grondwater.

Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek.

Sterke verontreinigingen zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van een of meer stoffen de bijbehorende interventiewaarde overschrijden.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009.

Er is sprake van een **geval van ernstige bodemverontreiniging** indien meer dan 25 kubieke meter (m^3) grond en/of het grondwater in een bodemvolume van meer dan $100 m^3$ gemiddeld boven de interventiewaarde is verontreinigd. In enkele specifieke situaties, bij gevoelige functies, kan bij gehalten onder de interventiewaarde ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

Overwegingen

Uit de bij de melding verstrekte gegevens blijkt dat de aanleiding voor het onderzoek de voorgenomen herinrichting van het park en de reconstructie van de Pascalweg is. De locatie is onderzocht volgens een afgeleide strategie van de NEN 5740, waarbij de strategie voor het onderzoek, de ruimtelijke verdeling van de boringen en analyses is aangepast aan de voorgenomen werkzaamheden.

De bij de melding verstrekte gegevens bevatten voldoende informatie over de aard, mate en omvang van het geval van bodemverontreiniging om een beschikking te nemen.

Uit het onderliggende stuk blijkt onder andere dat:

- op de locatie Lange Pad, bij onderzoek in het kader van de voorgenomen aanleg van een singel, behalve incidenteel arseen in de bodem geen verontreinigingen boven de tussenwaarde zijn aangetroffen;
- de locatie geschikt is voor de bestemming openbaar groen.

Ernst van het geval van verontreiniging

Het bodemonderzoek in het Spinozapark heeft zich beperkt tot het bepalen van de kwaliteit:

- van de grond onder de verharding ter plaatse van de Pascalweg en ter plaatse van de paden in het westelijk deel van het Spinozapark;



- van de grond bij de Catullusweg waar een duiker zal worden aangebracht voor de aansluiting op de singel bij het Lange Pad;
- van het slib van de watergangen in het Spinozapark.

In dit kader is geen grondwateronderzoek verricht en is geen bodemonderzoek verricht ter plaatse van de bebouwde locatiedelen en de groenpercelen.

Uit het onderzoek blijkt dat ter plaatse van de Pascalweg een sterke verontreiniging met kobalt is aangetoond in de grond. Het sterk verontreinigde bodemvolume is meer dan 25 m³ grond. De verontreiniging bevindt zich in de grond op een diepte van circa 0,5 tot 1,0 meter minus maaiveld (m-mv) onder het verhardingsmateriaal van de weg, bestaande uit klinkers met daaronder een laag repac van gemiddeld 0,4 m. In meerdere boringen onder de repaclaag ook een laag(je) slakken aangetroffen.

In de grond naast en onder de Pascalweg, vanaf circa 1,3 m-mv, is ten hoogste een lichte verontreiniging met kobalt aangetroffen.

Onder de verharding van de paden in het westelijk deel van het park zijn in de grond, vanaf circa 0,3 tot 1,0 m-mv, geen verontreinigingen boven de tussenwaarde aangetroffen.

Bij de Catullusweg, bij de verbinding Spinozapark en Lange Pad, is incidenteel in de grond een sterke verontreiniging met zink en een matige verontreiniging met arseen en barium is aangetroffen.

In het slib van de watergangen in het Spinozapark zijn geen verontreinigingen boven de tussenwaarde aangetroffen. Het slib is beoordeeld als verspreidbaar op de aangrenzende percelen.

Uit de Circulaire bodemsanering 2009 volgt dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met kobalt in de grond ter plaatse van de Pascalweg.

Het als sterke verontreiniging bij de Pascalweg aangetroffen kobalt is geen (potentieel) mobiele verontreiniging, waardoor aanvullend onderzoek naar verontreiniging in het grondwater niet noodzakelijk is.

Noodzaak van spoedige sanering

Het huidige en toekomstige gebruik van de locatie is grotendeels openbaar groen met paden en watergangen en infrastructuur/verkeer.

Uit de Circulaire bodemsanering 2009 volgt dat bij het huidige of het toekomstige gebruik geen onaanvaardbare humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's zijn. Een spoedige sanering is niet noodzakelijk.

Besluit

Er is ter plaatse van een deel van de locatie sprake van een geval van ernstige verontreiniging als bedoeld in artikel 29 van de Wet bodembescherming.

Het huidige dan wel toekomstig gebruik van de bodem of de mogelijke verspreiding van de verontreiniging leiden niet tot zodanige risico's dat een spoedige sanering als bedoeld in artikel 37 van de Wet bodembescherming noodzakelijk is.

Bij bestemmingswijziging ter plaatse van de overige delen van de locatie Spinozapark is (aanvullend) bodemonderzoek noodzakelijk.

Wijzigingen van het gebruik van de bodem die de contactmogelijkheden met de verontreiniging doen toenemen, dienen te worden gemeld aan het college van burgemeester en wethouders van Rotterdam, p/a DCMR Milieudienst Rijnmond, Expertisecentrum, Bureau Bodem Toetsing, Postbus 843, 3100 AV Schiedam.

Indien de saneringswerkzaamheden niet aanvangen binnen vijf jaar na dagtekening van deze beschikking, dienen de onderzoeksgegevens, voorafgaand aan de start van de sanering, geactualiseerd te worden.

Bodemkwaliteitsverklaring

Op een deel van de onderzoekslocatie, ter plaatse van de Pascalweg, is een geval van ernstige bodemverontreiniging in de grond aangetoond.

In de huidige situatie worden als gevolg van de aanwezigheid van de verontreiniging in de onderzochte delen van de locatie geen onaanvaardbare risico's verwacht voor het gebruik openbaar groen en infrastructuur/verkeer.

Bij herinrichting, verandering van het gebruik van de locatie of het aanvragen van een bouwvergunning is het noodzakelijk dat een saneringsplan wordt opgesteld. Dit saneringsplan dient te worden goedgekeurd door het college.

Van de groenzones en de meeste bebouwde delen is geen (recent) bodemonderzoek bekend. Zonder bodemonderzoek is een uitspraak over de bodemkwaliteit niet mogelijk.

Registratie Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken

Deze beschikking is opgenomen in de gemeentelijke registratie op grond van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken. Op grond van artikel 2 van de Regeling beperkingenregistratie Wet bodembescherming vloeit uit de beschikking een publiekrechtelijke beperking voort voor percelen waarvan het vaste deel van de bodem geheel of gedeeltelijk ernstig is verontreinigd. Op die percelen kan tevens een ernstige verontreiniging in het grondwater zijn ontstaan.

Verantwoordelijke afdeling	DCMR-Expertisecentrum
Kadastraal perceel waarvoor een publiekrechtelijke beperking geldt, zoals op bijgevoegde kadastrale kaart is weergegeven	Gemeente IJsselmonde Sectie C: nr. 4828 (gedeeltelijk)



Alle correspondentie naar het college van burgemeester en wethouders in deze, dient u te richten aan de DCMR Milieudienst Rijnmond, Expertisecentrum, Bureau Bodem Toetsing, t.a.v. mevrouw E. Tripp, Postbus 843, 3100 AV SCHIEDAM, telefoonnummer: (010) 2468 659, e-mail adres: eva.tripp@dcmr.nl. Hier kunt u ook terecht voor vragen en nadere informatie. Hoogachtend,

DE ALGEMEEN DIRECTEUR VAN GEMEENTEWERKEN
(voor deze)

Drs. H. van Smaalen
Directeur Bijzondere Diensten

(Gelet op het Besluit mandaat, volmacht en machtiging Rotterdam 2009, Gemeenteblad 2009, 40)

Instellen van beroep

Belanghebbenden kunnen op grond van artikel 7:1 van de Algemene wet bestuursrecht beroep instellen tegen deze beschikking. Het instellen van beroep dient te geschieden door het indienen van een beroepschrift bij de Raad van State. Een beroepschrift kan worden ingediend gedurende een termijn van zes weken te rekenen na de dag waarop deze beschikking op de voorgeschreven wijze ter inzage is gelegd.

Het beroepschrift moet worden ondertekend en bevat in ieder geval:

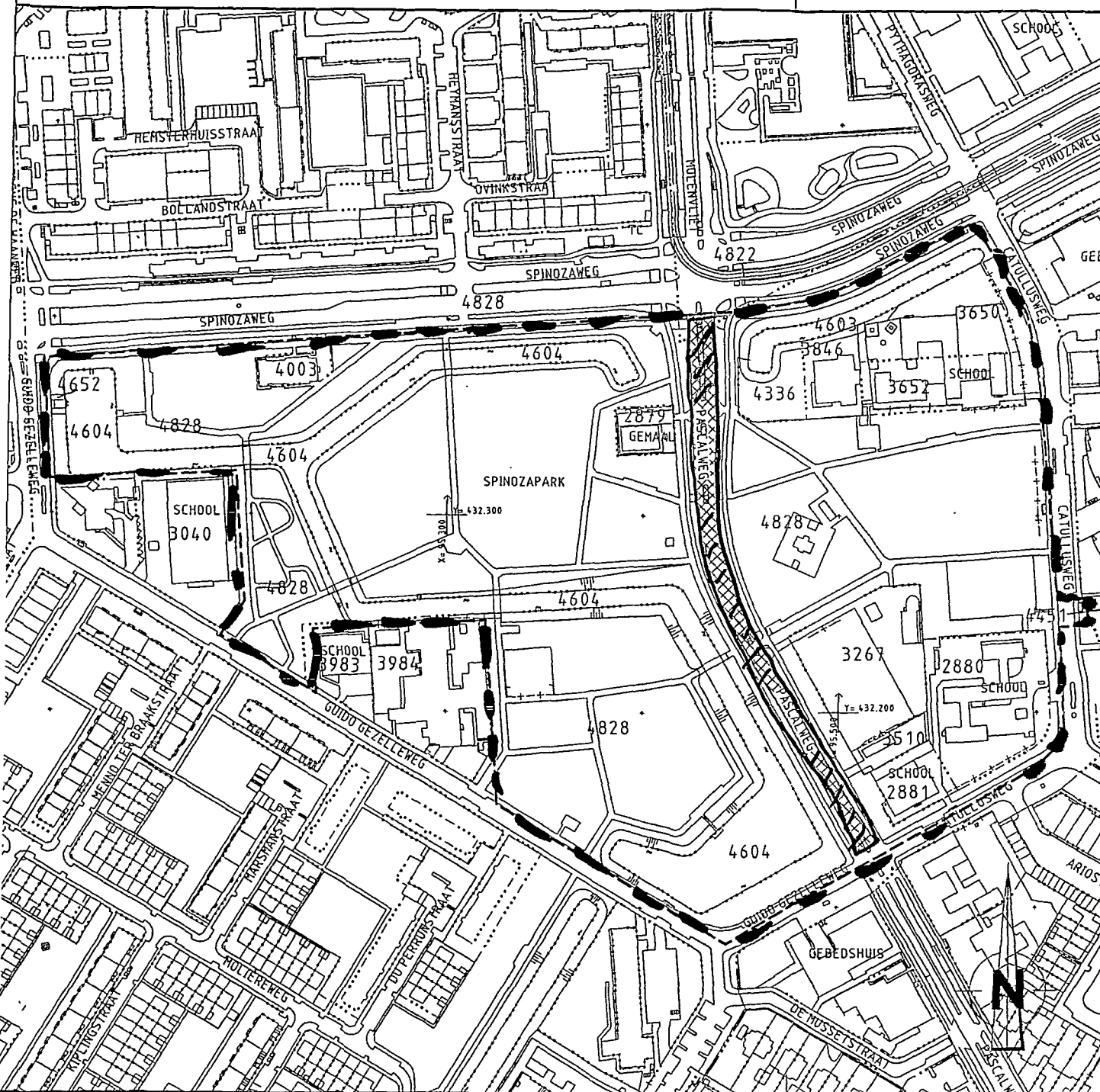
- de naam en het adres van de indiener;
- de dagtekening;
- een omschrijving van de beschikking waartegen het beroep is gericht;
- de gronden van het beroep.

Een beroepschrift dient te worden gericht aan de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA Den Haag.

Kopie aan:
Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam
T.a.v. mevrouw I. Borkent
EP III, kamer 2.62
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

DCMR: SE-BODEMT; SE-HHREST

20934581



OPMERKINGEN

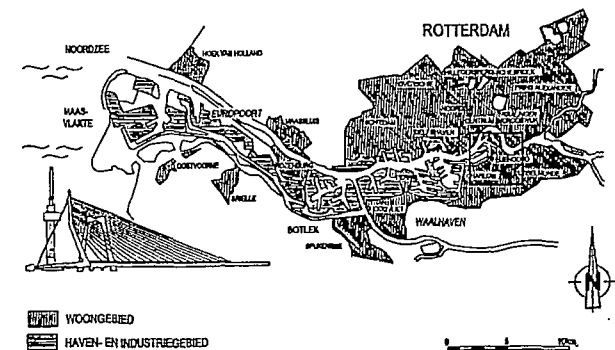
- KADASTRALE GEMEENTE = IJSELMONDE
- SECTIE = C
- PERCEELNUMMER = ZIE TEKENING

VERKLARING

-  - ONDERZOEKSGRENS
 - PERCEELSGRENS
 - HEKWERK
 - MATIGE TOT STERKE GROND VERONTREINIGING MET
 KOBALT VAN CA 0,5 TOT 1,0 M - MV

+ (w) KPB negatief, c 4828
falsch

SITUATIE



VERSIE

a			
b			
a	KADASTRALE GEGEVENS INGETEKEND	J.H. Troost	08-06-2009
Versie	00000000	Tekenaar	Datum
Bestandnaam : 20080583-M01_002.DWG		Projectcode :	Versie :



Gemeente Rotterdam
Gemeentewerken
Ingenieursbureau

Galvanistraat 15
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM
Telefoon : 010 489 4258
Telefax : 010 489 4500

SPINOZAPARK TE ROTTERDAM

SITUATIE MET KADASTRALE GEGEVENS			Geografische code :
			Formaat : A3
			Schaal : 1:2000
Getekend : J.H. Troost 08-08-2009	Gecontroleerd : B 96/00	Geautoriseerd : _____	Tekeningnr. : 2008 - 0663 - M02a Wijkplaatcode - Soort - Volume.

Kennisgeving Wet bodembescherming (Wbb)

Het College van burgemeester en wethouders maakt bekend dat de volgende meldingen zijn ontvangen van:

1. Erasmus MC d.d. 1 september 2009. In deze melding wordt het voornemen bekend gemaakt de bodem aan de **Dr. Molenwaterplein 40**, gemeente Delfshaven sectie C nummer 1522, te saneren volgens het Besluit Uniforme Saneringen (BUS).

Het BUS kent geen zienswijzen-, bezwaar- en beroepsprocedure naar aanleiding van de melding.

Beschikking

Het College van burgemeester en wethouders maakt bekend dat :

2. ernst en noodzaak van spoedige sanering op grond van artikel 29 en 37 Wbb is vastgesteld voor de **Spinozapark (Pascalweg e.o.)**, gemeente IJsselmonde sectie C nummer 4828 (gedeeltelijk).

De beschikking (2) en de stukken liggen van 10 september 2009 tot 23 oktober 2009 ter inzage:

- bij het bureau Docinfo van de DCMR (zie hierboven);
- bij de Bibliotheek Rotterdam, (zie hierboven);
- (2) bij de deelgemeente IJsselmonde. Tel.010-4798200.

Mogelijkheid tot het instellen van beroep

Belanghebbenden kunnen binnen zes weken na de dag waarop deze beschikkingen op de voor geschreven wijze ter inzage is gelegd in beroep gaan bij de Raad van State, Postbus 20019, 2500EA, DEN HAAG.

Beschikkingen verkort.

Het College van burgemeester en wethouders maakt bekend dat:

3. is ingestemd met een saneringsplan op grond van artikel 39d Wbb voor de **Moezelweg 151 (locatie D2)**, gemeente Rotterdam sectie AL nummer 833 (gedeeltelijk).
4. ernst en noodzaak van spoedige sanering op grond van artikel 29 en 37 Wbb is vastgesteld voor de **Bunschotenweg 123**, gemeente Pernis sectie B nummer 5937 en sectie C nummer 859 (beide gedeeltelijk).

De beschikkingen (3 en 4) en de stukken liggen van 10 september 2009 tot 23 oktober 2009 ter inzage:

- bij het bureau Docinfo van de DCMR (zie hierboven);
- bij de Bibliotheek Rotterdam, (zie hierboven);
- (3) bij de Centrumraad, Tel. 010-4172291;
- (4) bij de wijkraad Pernis. Tel. 010-2954848.

Tevens maakt het College van burgemeester en wethouders bekend dat op grond van artikel 39c Wbb goedkeuring is verleend aan de saneringsverslagen voor de navolgende locaties:

5. **Middellandplein 15**
6. **Moezelweg 151**
7. **Botlekweg/Welplaatweg/Welplaatkade (Loswal 188)**

Deze beschikkingen ligt ter inzage:

- bij het bureau Docinfo van de DCMR, (zie hierboven).

Bezwaar

Belanghebbenden kunnen tegen de beschikkingen (3 t/m 7) bezwaar maken bij het College van burgemeester en wethouder, p/a Algemene Beroepscommissie, Postbus 1011, 3000 BA Rotterdam, fax 010-2676300. Een bezwaarschrift kan worden ingediend gedurende zes weken te rekenen na de dag waarop deze beschikkingen op de voorgeschreven wijze zijn bekendgemaakt.

Voor meer informatie over de beschikkingen kunt u contact opnemen met de DCMR, mevrouw A. Gilde, telefoon 010-2468174.

Rotterdam, 9 september 2009
de Algemeen Directeur van Gemeentewerken
ir. R.A.W. Voskuilen



Verkennd bodemonderzoek Spinozapark te Rotterdam

Projectcode

2008-0663

Datum

10 juni 2009

Versie

01

Opdrachtgever

Ingenieursbureau Gemeentewerken
Rotterdam, Productgroep Stad

Opsteller

I. Borkent

Paraaf Opsteller:

Controleur

D.M. Noordzij

Paraaf Controleur:

Projectleider

R. Plug

Paraaf Projectleider:





Samenvatting

Locatiegegevens

locatienaam : Spinozapark
adres : Pascalweg e.o.te Rotterdam
deelgemeente : IJsselmonde
oppervlakte locatie : ca. 10,8 ha
opdrachtgever : Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam,
Productgroep Stad
contactpersoon opdrachtgever : dhr. D. van de Sar
Registratienummer Adviesbureau BRL SIKB 2000 : K25152/03

Aanleiding

De aanleiding voor het onderzoek is de herinrichting van het park en de reconstructie van de Pascalweg.

Doel

Doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en de waterbodem op de locatie om te bepalen of de bodemkwaliteit belemmeringen oplevert voor de voorgenomen herinrichting.

Het waterbodemonderzoek heeft tot doel het vaststellen van de waterbodemkwaliteit binnen het werkgebied. Op basis van deze gegevens kan de bestemming van de vrijkomende baggerspecie worden bepaald.

Conclusie

Kwaliteit grond

Uit het vooronderzoek is gebleken dat er op de locatie in het verleden alleen polders aanwezig zijn geweest, daarna is de bestemming van de locatie park geweest. Aangezien op de locatie geen verontreinigingen worden verwacht en er geen wijziging van de bestemming van de locatie zal plaatsvinden, is de locatie alleen op een aantal gedeelten onderzocht.

Westzijde van het park

Ter plaatse van de met asfalt verharde paden aan de oostzijde van het park is in de grond onder het asfalt, van 0,3 tot 1,0 m-mv, een lichte verontreiniging met kobalt en PAK aangetroffen.

Verbinding Spinozapark en Lange Pad

Bij de toekomstige duiker, welke de watergangen van het Lange Pad en het Spinozapark zal gaan verbinden, is in de bovenste kleilaag van 0 tot 0,5 m-mv een lichte verontreiniging met nikkel aangetroffen. In één boring is in de kleilaag van 0 tot 0,5 m-mv een sterke verontreiniging met zink en een matige verontreiniging met arseen en barium aangetoond. In de zandlaag daaronder, van 0,5 tot 0,7 m-mv, is alleen een lichte verontreiniging met nikkel aangetroffen. Aangezien in de boringen rondom deze boring de sterke verontreiniging met zink en de matige verontreiniging met barium niet worden aangetroffen, worden deze verontreinigingen met zink en barium als incidenteel beschouwd. De matige verontreiniging met arseen wordt in een aantal boringen uit het onderzoek van het Lange Pad (TC 09-03-004) wel teruggevonden. Er is echter geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met arseen.



Pascalweg

Ter plaatse van de Pascalweg is in de grond onder de verharding (ca. 0,5 tot 1,0 m-mv) een matige tot sterke verontreiniging met kobalt aangetroffen. In één boring is naast kobalt ook een sterke verontreiniging met nikkel aangetroffen. De sterke verontreiniging met kobalt en nikkel bevindt zich niet naast de Pascalweg. Op het zuidelijke gedeelte van de Pascalweg is op circa 1,0 m-mv blijkbaar een massieve laag aanwezig, aangezien alle boringen op dit gedeelte rond die diepte moesten worden gestaakt. De verontreiniging wordt niet dieper dan 1,4 m-mv aangetroffen.

De hoeveelheid sterke verontreinigde grond met kobalt bedraagt ca. 1.450 m³. Conform de criteria in de Wet bodembescherming (grond 25 m³) is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met kobalt. Uit de risico-beoordeling blijkt dat geen sprake is van onaanvaardbare humane, ecologische en verspreidingsrisico's als gevolg van de verontreiniging(en) met kobalt. Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Kwaliteit waterbodem

De kwaliteit van de watergangen is vrij toepasbaar (watergang 2 en 3) en toepasbaar klasse A Wonen (watergang 1).

Het verdient voorkeur om het slib binnen geringe afstand van de locatie te verwerken, bijvoorbeeld op het aangrenzende perceel. Indien dit niet mogelijk is, kunt u contact opnemen met de Grond- en Reststoffenbank Rotterdam van de marktgroep Milieu en Ruimtelijke Ontwikkeling. Deze kan bepalen welke verwerkingslocatie het meest geschikt en beschikbaar is.

Indien het slib in het kader van het Besluit bodemkwaliteit wordt toegepast, dient er een melding bij het centrale meldpunt van Senternovem (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl) plaats te vinden.

De melding dient minimaal vijf werkdagen voor uitvoering van het werk te worden ingediend. Voor het verzorgen van de melding kan tevens contact opgenomen worden met de Grond- en Reststoffenbank Rotterdam.

Geschiktheid bodem

De verontreinigingssituatie vormt geen belemmering voor de voorgenomen herinrichting van het park. De verontreinigingssituatie ter plaatse van de Pascalweg vormt wel belemmering voor de reconstructie van de weg.

Aanbevelingen

Noodzaak nader onderzoek

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie is in voldoende mate vastgesteld. Er is geen verder onderzoek noodzakelijk.

Ter plaatse van de Pascalweg vormt de verontreiniging met kobalt een belemmering voor de reconstructie van de weg. Om de locatie geschikt te maken voor de toekomstige bestemming en werkzaamheden zijn saneringsmaatregelen noodzakelijk. Deze saneringsmaatregelen dienen gemeld te worden aan het bevoegd gezag. Aanbevolen wordt de beoogde saneringswerkzaamheden in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) te melden. Een mogelijke saneringsmaatregel is het ontgraven van de met kobalt verontreinigde grondlaag onder de verharding.



Veiligheid bij grondverzet

Indien werkzaamheden worden verricht waarbij grond wordt verplaatst of afgevoerd moet rekening worden gehouden met een pakket van maatregelen om veilig te kunnen werken. Welke maatregelen nodig zijn hangt samen met de veiligheidsklasse, die wordt bepaald aan de hand van de CROW 132 [lit. 10].

De veiligheidsklasse voor het werken met grond van de onderzoekslocatie ter plaatse van het park is indicatief vastgesteld op het basispakket. De veiligheidsklasse voor het werken met grond van de onderzoekslocatie ter plaatse van de Pascalweg is indicatief vastgesteld op 1T/0F. Voor het toezicht en de coördinatie van het veilig omgaan met verontreinigde grond is de permanente inzet van een Deskundige Leidinggevende Projecten verontreinigde grond (DLP) vereist. De definitieve veiligheidsklasse wordt vastgesteld door de aannemer.

Hergebruiksmogelijkheden

Indien grond moet worden afgevoerd wordt aanbevolen de noodzaak van een partijkeuring, in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit, te bepalen in overleg met de Grond en Reststoffen Bank van Gemeentewerken Rotterdam.





Inhoudsopgave

1	Inleiding	9
1.1	Onderzoekskader	9
1.2	Locatiegegevens	10
2	Vooronderzoek	11
2.1	Algemeen	11
2.2	Samenvatting historisch onderzoek	11
2.3	Locatie-inspectie	12
2.4	Onderzoeksstrategie grond	12
2.5	Onderzoeksstrategie waterbodem	13
2.5.1	Beoordelingskader	13
2.5.2	Opzet uitvoering	13
3	Uitvoering onderzoek	15
3.1	Veldonderzoek	15
3.2	Chemisch-analytisch onderzoek	17
3.3	Toetsingsresultaten waterbodem	19
4	Interpretatie	21
4.1	Grond	21
4.2	Waterbodem	22
4.3	Geschiktheid	22
4.4	Ernst, omvang en risico's verontreinigingen	22
5	Conclusie en aanbevelingen	25
5.1	Conclusie	25
5.2	Aanbevelingen	26
	Literatuur	27



Bijlage 1: Tekeningen

Bijlage 2: Historisch onderzoek

Bijlage 3: Boorstaten

Bijlage 4: Analysecertificaten grond en waterbodem

Bijlage 5: Toetsingstabellen grond

Bijlage 6: Kwaliteitsverantwoording

Bijlage 7: Toetsing waterbodem

Bijlage 8 : Kader toetsing waterbodem

Bijlage 9: Toepassen waterbodem algemene informatie

Bijlage 10: Sanscrit risicobeoordeling

Bijlage 11: Foto's



1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het Spinozapark te Rotterdam uitgevoerd in opdracht van Productgroep Stad van het Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam. De aanleiding voor het onderzoek is de herinrichting van het park en de reconstructie van de Pascalweg.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie om te bepalen of de bodemkwaliteit belemmeringen oplevert voor de voorgenomen herinrichting.

Het waterbodemonderzoek heeft tot doel het vaststellen van de waterbodemkwaliteit binnen het werkgebied. Op basis van deze gegevens kan de bestemming van de vrijkomende baggerspecie worden bepaald.

Als beoordelingskader van de verontreinigingssituatie wordt gebruikt:

- de tekst van de Wet bodembescherming en de daarop gebaseerde uitvoeringsregelingen en circulaire's zoals weergegeven in de Leidraad Bodembescherming [lit. 1];
- het Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid Zuid-Holland [lit. 2];
- de Circulaire bodemsanering [lit. 3];
- het Besluit bodemkwaliteit [lit. 4];
- de Regeling bodemkwaliteit [lit. 5].

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie toegepast:

<i>niet verontreinigd</i>	concentratie kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater);
<i>licht verontreinigd</i>	concentratie groter dan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater), kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde;
<i>matig verontreinigd</i>	concentratie groter dan de tussenwaarde, kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
<i>sterk verontreinigd</i>	concentratie groter dan de interventiewaarde.

Dit onderzoek is met de grootst mogelijke zorgvuldigheid uitgevoerd. Voor meer informatie over de kwaliteit van dit rapport wordt verwezen naar bijlage 6.



1.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie en regionale ligging zijn weergegeven op de tekening in bijlage 1. De oppervlakte van de locatie is circa 10,8 hectare. Het huidige gebruik van de locatie is openbaar groen in de vorm van een park. In het park zijn een aantal gebouwen aanwezig, waaronder een horecagelegenheid en een school. Het toekomstige gebruik blijft ongewijzigd.

In bijlage 1 is tevens een kadastrale tekening van de locatie opgenomen.

De locatie is kadastraal bekend als:

Kadastrale gemeente: IJsselmonde

Sectie: C

Nummer:

Park	Watergang	Gebouw
4828 (gedeeltelijk)	4603	2879
	4604	2880
		2881
		3040 (gedeeltelijk)
		3267
		3510
		3650
		3652
		3983 (gedeeltelijk)
		3984 (gedeeltelijk)
		4003
		4336
		4652

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 [lit. 6] en de NEN 5707 [lit. 7]. Het vooronderzoek bestaat uit een historisch onderzoek en een locatie-inspectie. Het volledige historisch onderzoek is opgenomen in bijlage 2. In paragraaf 2.2 is de samenvatting van het historisch onderzoek gegeven. Paragraaf 2.3 beschrijft de resultaten van de locatie-inspectie.

2.2 Samenvatting historisch onderzoek

De onderzoekslocatie is op basis van de indicatieve bodemkaart van de gemeente Rotterdam niet verdacht voor verontreinigingen met zware metalen en PAK in de eerste meter. De laag vanaf 1,0 m-mv is verdacht voor lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK.

Op en nabij de onderzoekslocatie zijn geen asbestverdachte bedrijfsactiviteiten aanwezig geweest.

In onderstaande tabel zijn de puntbronnen op en/of nabij de onderzoekslocatie opgenomen die onvoldoende of niet zijn onderzocht. De letters in de legenda verwijzen naar de historische tekening opgenomen in bijlage 2. De puntbronnen zijn verdacht voor verontreinigingen met stoffen die zijn vermeld in de kolom 'UBI stoffen'.

leg.	Aard en NSX	UBI stoffen
Op de onderzoekslocatie		
De tanks A, B en C op de onderzoekslocatie zijn voldoende onderzocht, dan wel gesaneerd conform de regels.		
In de omgeving van de onderzoekslocatie		
D	OT HBO (NSX 237)	benzeen, toluen, fluorantheen, xyleen, naftaleen, lood, n-octaan, n-decaan
E	OT HBO (NSX 237)	benzeen, toluen, fluorantheen, xyleen, naftaleen, lood, n-octaan, n-decaan
De tanks F, G en H in de omgeving zijn vanwege de ruime afstand tot de onderzoekslocatie niet verdacht.		

Legenda:

OT = Ondergrondse Tank

UBI = Uniforme Bron Indeling

NSX = Nakken Stoffen Index

Uit voorgaande onderzoeken blijkt dat de volgende (rest)verontreinigingen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn:

- AT06169: Ter plaatse van een ondergrondse tank wordt de hoeveelheid licht met minerale olie verontreinigde grond geraamd op 7 m³. De hoeveelheid sterk met minerale olie verontreinigde grond wordt geraamd op 2 m³.
- TC 95-04-04: een sterke tot matige verontreiniging met arseen in de grond (op circa 35 meter ten oosten van de onderzoekslocatie). De sterke verontreiniging met arseen is niet aangetroffen in een later onderzoek (TC 09-03-004).

Het volledige historisch onderzoek is opgenomen in bijlage 2.



2.3 Locatie-inspectie

Op 10 februari 2009 is op de locatie een inspectie uitgevoerd. Bij de locatie-inspectie is aandacht besteed aan de volgende aspecten:

- wel/geen aanwijzingen bodemverontreiniging;
- inrichting locatie en omgeving;
- maaiveldsituatie.

De locatie bestaat uit een park met gedeelten grasveld en met bomen en struiken begroeide gedeelten. In het park zijn een aantal gebouwen aanwezig, zoals een school en een horecagelegenheid. Het park bevat (geasfalteerde) paden en door het park loopt de Pascalweg, welke is verhard met klinkers. Verder zijn er een aantal watergangen aanwezig in het park. Tijdens de locatie-inspectie zijn er geen aanwijzingen gevonden die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is bij de locatie-inspectie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De foto's die tijdens deze inspectie zijn genomen, zijn opgenomen in bijlage 11. De plaats en richting waarin deze foto's zijn genomen, zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 1.

2.4 Onderzoeksstrategie grond

Bij het vooronderzoek zijn alleen buiten de locatiegrens een aantal potentiële puntbronnen naar voren gekomen. De puntbronnen op de locatie zijn voldoende onderzocht.

Verder blijkt uit het vooronderzoek (zie bijlage 2) dat op de locatie in het verleden alleen polders aanwezig zijn geweest, daarna is de bestemming van de locatie park geweest.

Aangezien uit het historisch onderzoek blijkt dat er geen verontreinigingen worden verwacht op de locatie en er geen wijziging van de bestemming van de locatie zal plaatsvinden, zal de locatie alleen op een aantal gedeelten worden onderzocht, zoals hieronder wordt beschreven.

De bij de herinrichting vrijkomende grond, zal zoveel mogelijk op de locatie zelf worden hergebruikt. De af te voeren grond zal te zijner tijd worden gekeurd, tenzij dit overbodig is geworden met het ingaan van de Bodemkwaliteitskaart.

Op de volgende plekken is wel onderzoek uitgevoerd. Dit betreft de watergangen (zie paragraaf 2.5), de grond onder de aanwezige (asfalt)verharding en de grond ter plaatse van de toekomstige verbinding van de nieuw aan te leggen watergangen aan het Lange Pad en het Spinozapark door middel van een duiker.

Verharding

Voor het verhardingsonderzoek, dat afzonderlijk van dit rapport zal worden gerapporteerd, zijn 19 boringen uitgevoerd. De grond onder de verharding is geanalyseerd.

Verbinding Spinozapark en Lange Pad

Tijdens eerder bodemonderzoek ter plaatse van het Lange Pad is een arseenverontreiniging in de eerste halve meter geconstateerd. Deze is in een recent onderzoek ter plaatse van het Lange Pad niet aangetroffen, maar om uit te sluiten dat de arseenverontreiniging op de locatie aanwezig is, zijn 3 boringen tot één meter-minus-maaiveld geplaatst ter plaatse van de toekomstige duiker.

2.5 Onderzoeksstrategie waterbodem

De monsternamen, peilingen en de analyse-inzet zijn conform of gebaseerd op:

- de nota “Uitwerking Baggerbeleid III” [lit. 11];
- het Besluit bodemkwaliteit [lit. 12];
- de Ministeriële regeling bodemkwaliteit [lit. 13];
- de vereiste VKB protocollen [lit. 14].

2.5.1 Beoordelingskader

Het beoordelingskader is opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit en bijhorende Ministeriële regeling bodemkwaliteit. Een overzicht van het beoordelingskader is in onderstaande figuur opgenomen.

Figuur 1: beoordelingskader



Indien baggerspecie in aanmerking komt voor afzet in de Slufter (matig tot sterk verontreinigde baggerspecie) dient te worden voldaan aan de eisen van de Zoute Bagger Toets (ZBT), ookwel de Sluffertoets genoemd.

2.5.2 Opzet uitvoering

Algemeen

Voor de uitvoeringsopzet van een milieukundig waterbodemonderzoek zijn de volgende uitgangspunten van toepassing:

- bij lintvormige watergangen tot een breedte van circa 10 m worden de boringen in principe in het midden van de watergang uitgevoerd. Bij een breedte van circa > 10 meter worden de boringen over meerderde rijen uitgevoerd.
 - watergangen <3 m breed zonder boot;
 - watergangen >3 m breed met boot, indien locatiespecifieke omstandigheden dit toelaten.
- naast monsters van het slib (of monsters tot op baggerdiepte) worden monsters genomen van de eerste 0,3 m van de geconsolideerde waterbodem. Indien namelijk het slib als ‘nooit toepasbaar’ is geclassificeerd, dienen laatstgenoemde monsters individueel geanalyseerd te worden op de van toepassing zijnde parameters, zulks ter bepaling van de mate van verspreiding van de verontreiniging (conform het Besluit bodemkwaliteit).



- per watergang worden tenminste 3 boringen uitgevoerd.
 - wanneer 2 watergangen met bijvoorbeeld een duiker met elkaar in verbinding staan, worden zij als 1 watergang beschouwd;
 - de maximale afstand tussen de boringen onderling is 50 m.
- bij niet-lijnvormige watergangen wordt gerekend met de formule: aantal boringen = 30 x de wortel van het oppervlakte (in hectare)
- per watergang zal tenminste 1 mengmonster worden geanalyseerd. Voor het toe te passen analysepakket wordt verwezen naar de tabel 'analyseprogramma waterbodem'
- een mengmonster bestaat uit maximaal 10 deelmonsters.

Specifiek

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de watergangen.

Tabel 1: Overzicht watergangen

Watergangnr.	Lengte (m)	Breedte (m)	Oppervlakte (m ²)
1	150	9 (gemiddeld)	1.350
2	900	12 (gemiddeld)	10.800



3 Uitvoering onderzoek

3.1 Veldonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd door het Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam. Dit bureau is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 waardoor is voldaan aan de eisen van Kwalibo (Kwaliteitsborging bij bodemintermediairs).

Het verrichten van de grondboringen is uitgevoerd op 10 en 11 februari 2009, op 6 en 7 mei 2009 zijn de aanvullende boringen 101 t/m 108 ter hoogte van de Pascalweg geplaatst en de slibboringen zijn uitgevoerd op 20 en 23 februari 2009 onder leiding van W. Goesen en W. Kieffer. De 5 aanvullende boringen zijn aan weerszijde naast de Pascalweg geplaatst, om te kijken of de aangetroffen verontreiniging met kobalt en nikkel zich ook buiten de weg bevindt. Verder zijn er 3 extra boringen in de weg geplaatst voor verticale afperking.

Deze werkzaamheden zijn uitgevoerd aan de hand van de vigerende SIKB protocollen [lit. 9]. Een overzicht van de boringen is opgenomen in tabel 2.

Tabel 2 Overzicht boringen

boring	einddiepte	maaiveldhoogte
		t.o.v. NAP
	in (cm-mv)	in (m t.o.v. NAP)
bs001	197	-2,78
bs002	222	-2,78
bs003	190	-2,78
bs004	212	-2,90
bs005	173	-2,90
bs006	150	-2,90
bs007	198	-2,90
bs008	198	-2,90
bs009	170	-2,90
bs010	150	-2,90
bs011	132	-2,90
bs012	175	-2,90
bs013	172	-2,90
bs014	160	-2,90
bs015	175	-2,90
bs016	185	-2,90
bs017	175	-2,90
bs018	185	-2,90
bs019	190	-2,90
bs020	192	-2,90
bs021	190	-2,90
001	200	-2,24
002	200	-2,25
003	200	-2,15
004	200	-2,17
005	210	-2,09
006	200	-2,03
007	14	-1,81
007a	315	-1,81
008	210	-1,81
009	91	-1,81
010	215	-1,98
011	91	-1,99
012	101	-2,04
013	210	-1,99



boring	einddiepte	maaiveldhoogte
014	91	-2,01
015	91	-1,94
016	71	-1,94
017	100	-1,90
018	100	-2,01
019	100	-1,93
101	200	-2,08
102	200	-1,73
103	200	-1,82
104	200	-1,83
105	200	-1,59
106	370	-1,87
107	350	-1,97
108	91	-2,00

De boringen op de locatie zijn ingemeten ten opzichte van NAP. De gemiddelde maaiveldhoogte bedraagt NAP - 1,99 m. De waterspiegel van de watergangen ligt op ongeveer NAP -2,8 m.

De bodem onder de asfaltpaden in het park is over het algemeen opgebouwd uit een zandlaag met daaronder een kleilaag. Ter plaatse van de Pascalweg is de bodem onder de verharding van klinker en repac opgebouwd uit zand. Rond 2,0 m-mv is een kleilaag aanwezig. Ter plaatse van het zuidelijke gedeelte van de Pascalweg wordt op 0,7 à 1,0 m-mv een massieve laag aangetroffen.

Een volledige beschrijving van de textuur, bijmengingen en overige bijzonderheden van de grond is weergegeven in de boorstaten van bijlage 3. De zintuiglijk waargenomen bijzonderheden die kunnen duiden op bodemverontreiniging zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3 Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Traject (cm-mv)	Waargenomen kenmerken
001	0 - 2	volledig asfalt
	2 - 22	volledig puin
	22 - 27	volledig beton
002	0 - 3	volledig asfalt
	3 - 39	volledig puin
	39 - 44	volledig beton
003	0 - 6	volledig asfalt
	6 - 50	volledig repac
004	0 - 3	volledig asfalt
	3 - 22	volledig puin
	22 - 27	volledig beton
005	0 - 2	volledig asfalt
	2 - 50	volledig puin
006	2 - 39	volledig puin
	39 - 44	beton
007a	18 - 74	volledig repac
	74 - 115	volledig slakken
	125 - 210	matig slibhoudend
008	29 - 61	volledig repac
009	25 - 64	volledig repac
	91	niet op diepte
010	18 - 50	volledig repac
	50 - 65	volledig slakken
011	18 - 46	volledig repac
	91	niet op diepte
012	16 - 56	volledig repac
	101	niet op diepte
013	16 - 56	volledig repac
014	18 - 54	volledig repac
	54 - 60	volledig slakken
	91	niet op diepte

Boring	Traject (cm-mv)	Waargenomen kenmerken
015	16 - 54	volledig repac
	91	niet op diepte
016	16 - 50	volledig repac
	71	niet op diepte
106	8 - 68	volledig repac
107	8 - 48	volledig repac
108	8 - 47	volledig repac
	47 - 90	matig slakhoudend
	91	niet op diepte

3.2 Chemisch-analytisch onderzoek

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd volgens de bepalingmethoden zoals vermeld in de protocollen van de AS3000 (zie analysecertificaten bijlage 4). Van verschillende bodemlagen en -typen zijn (meng)monsters geanalyseerd voor de bepaling van de algemene bodemkwaliteit. Voorts zijn monsters die verdacht zijn voor verontreiniging als gevolg van bijmengingen (bijv. slibhoudend) geanalyseerd. De monsters zijn geanalyseerd op verdachte stoffen of stoffen die een indicatie kunnen geven van een verontreiniging (somparameters, verwante stoffen of afbraakproducten). Ter plaatse van de Pascalweg is in twee mengmonsters een matige tot sterke verontreiniging met kobalt en nikkel aangetroffen. Er zijn extra analyses uitgevoerd ten behoeve van de uitsplitsing van de mengmonsters en de aanvullende boringen ter plaatse van de Pascalweg. Het analyseprogramma voor grond is weergegeven in de tabel 4.

Tabel 4 Analyseprogramma grondmonsters

Analyse-monster	Meetpunt-Pot	Diepte (cm-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
MM01	001-1	27 - 70	Zand, matig fijn		Rijnmond standaard grondpakket
	002-1	44 - 100	Zand, matig fijn		
	004-1	27 - 70	Zand, matig fijn		
	005-1	55 - 100	Zand, matig fijn		
	006-1	44 - 100	Zand, matig fijn		
003-1	003-1	50 - 70	Klei		Rijnmond standaard grondpakket
MM02	007a-2	115 - 125	Zand, matig fijn		Rijnmond standaard grondpakket
	008-2	61 - 100	Zand, matig fijn		
	009-2	64 - 90	Zand, matig fijn		
	010-2	65 - 115	Zand, matig fijn		
	011-2	46 - 90	Zand, matig fijn		
MM03	012-2	56 - 100	Zand, matig fijn		Rijnmond standaard grondpakket
	013-2	56 - 100	Zand, matig fijn		
	014-2	60 - 90	Zand, matig fijn		
	015-2	54 - 90	Zand, matig fijn		
	016-2	50 - 70	Zand, matig fijn		
007a-3	007a-3	125 - 175	Zand, matig fijn	matig slibhoudend	Rijnmond standaard grondpakket
017-1	017-1	0 - 50	Klei		Rijnmond standaard grondpakket
018-1	018-1	5 - 50	Zand, matig fijn		Rijnmond standaard grondpakket
019-1	019-1	0 - 50	Klei		Rijnmond standaard grondpakket
019-2	019-2	50 - 70	Zand, matig fijn		Arseen (As)
					barium
					Lutum en organische stof(grond)
					zink
007a-2	007a-2	115 - 125	Zand, matig fijn		Kobalt (Co)
					nikkel
008-2	008-2	61 - 100	Zand, matig fijn		Kobalt (Co)
					nikkel
009-2	009-2	64 - 90	Zand, matig fijn		Kobalt (Co)
					nikkel
010-2	010-2	65 - 115	Zand, matig fijn		Kobalt (Co)
					nikkel



Analyse-monster	Meetpunt-Pot	Diepte (cm-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
011-2	011-2	46 - 90	Zand, matig fijn		Kobalt (Co)
012-2	012-2	56 - 100	Zand, matig fijn		Kobalt (Co)
013-2	013-2	56 - 100	Zand, matig fijn		Kobalt (Co)
014-2	014-2	60 - 90	Zand, matig fijn		Kobalt (Co)
015-2	015-2	54 - 90	Zand, matig fijn		Kobalt (Co)
016-2	016-2	50 - 70	Zand, matig fijn		Kobalt (Co)
MSBS01	bs012-1	114 - 125	Slib		barium
	bs013-1	108 - 122	Slib		Chloorbenzenen vluchtig
	bs014-1	93 - 110	Slib		Chloorfenolen (19 verb.)(GC/MS)
	bs015-1	103 - 125	Slib		Kobalt (Co)
	bs016-1	119 - 132	Slib		Molybdeen (Mo)
	bs017-1	103 - 123	Slib		OCB s en PCB s
	bs018-1	110 - 135	Slib		SCG Pakket Min.Delen %DS
	bs019-1	133 - 138	Slib		
	bs020-1	138 - 142	Slib		
	bs021-1	121 - 138	Slib		
MMBS02	bs001-1	136 - 147	Slib		barium
	bs002-1	157 - 172	Slib		Chloorbenzenen vluchtig
	bs003-1	136 - 140	Slib		Chloorfenolen (19 verb.)(GC/MS)
					Kobalt (Co)
					Molybdeen (Mo)
MMBS03					OCB s en PCB s
					SCG Pakket Min.Delen %DS
	bs004-1	140 - 162	Slib		barium
	bs005-1	114 - 123	Slib		Chloorbenzenen vluchtig
	bs006-1	80 - 100	Slib		Chloorfenolen (19 verb.)(GC/MS)
	bs007-1	123 - 148	Slib		Kobalt (Co)
	bs008-1	135 - 148	Slib		Molybdeen (Mo)
	bs009-1	100 - 120	Slib		OCB s en PCB s
	bs010-1	85 - 100	Slib		SCG Pakket Min.Delen %DS
	bs011-1	70 - 82	Slib		
101-2	101-2	50 - 80	Klei		Kobalt (Co)
					Lutum en organische stof(grond)
					nikkel
102-2	102-2	50 - 80	Zand, matig fijn		Kobalt (Co)
					Lutum en organische stof(grond)
					nikkel
103-2	103-2	50 - 100	Klei		Kobalt (Co)
					Lutum en organische stof(grond)
					nikkel
104-2	104-2	50 - 100	Klei		Kobalt (Co)
					Lutum en organische stof(grond)
					nikkel
105-4	105-4	120 - 140	Zand, zeer fijn		Kobalt (Co)
					Lutum en organische stof(grond)
					nikkel
106-1	106-1	68 - 110	Zand, matig fijn		Kobalt (Co)
					Lutum en organische stof(grond)
					nikkel
106-3	106-3	140 - 190	Klei		Kobalt (Co)
					Lutum en organische stof(grond)
					nikkel
107-1	107-1	48 - 90	Zand, matig fijn		Kobalt (Co)
					Lutum en organische stof(grond)
					nikkel
MM04	107-3	130 - 150	Zand, matig fijn		Kobalt (Co)
	107-4	150 - 170	Zand, matig fijn		Lutum en organische stof(grond)
	107-5	170 - 190	Zand, zeer fijn		nikkel
	107-6	190 - 200	Zand, matig fijn		
108-1	108-1	47 - 90	Zand, matig fijn	matig slakhoudend	Kobalt (Co)
					Lutum en organische stof(grond)
					nikkel



Verklaring tabellen

Rijnmond standaard grondpakket	arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som-PCB, som-PAK, minerale olie, humus (organische stof), lutum;
SCG Pakket Min. Delen %DS	arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, cyanide totaal (complex), PAK, EOX, minerale olie, zeefkromme (SCG);
Som-PCB	som-polychloorbifenylen: PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180;
som-PAK	polycyclische aromatische koolwaterstoffen: antraceen, benzo(a)antraceen, benzo(k)fluoranteen, benz(a)pyreen, chryseen, fenantreen, fluoranteen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naftaleen en benzo(ghi)peryleen;
OCB	organochloorbestrijdingsmiddelen.

Een overzicht van de monsters met verontreinigingen boven de tussenwaarde en van de uitsplitsing is opgenomen in de tabel 5. Het volledige overzicht van getoetste resultaten voor grond en grondwater is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 5 Overzicht toetsingsresultaten grond boven tussenwaarde en uitsplitsing

Analyse-monster	Meetpunt-Pot	Diepte (cm-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen	Mate verontreiniging
MM02	007a, 008,009,010,011	46-125	zand	-	Kobalt >I Nikkel >I
007a-2	007a-2	115-125	zand	-	Kobalt >T
008-2	008-2	61-100	zand	-	Kobalt >A<T
009-2	009-2	64-90	zand	-	Kobalt >I
010-2	010-2	65-115	zand	-	Kobalt >A<T
011-2	011-2	46-90	zand	-	Kobalt >I Nikkel >I
MM03	012, 013, 014, 015, 016	50-100	zand	-	Kobalt >I
012-2	012-2	56-100	zand	-	Kobalt >I
013-2	013-2	56-100	zand	-	Kobalt >T
014-2	014-2	60-90	zand	-	Kobalt >I
015-2	015-2	54-90	zand	-	Kobalt >I
016-2	016-2	50-70	zand	-	Kobalt >I
019-1	019-1	0-50	klei	-	Arsen >T Barium >T Zink >I
107-1	107-1	48-90	zand	-	Kobalt >T
108-1	108-1	47-90	zand	matig slakhoudend	Kobalt >T

3.3 Toetsingsresultaten waterbodem

Het analytisch onderzoek is uitgevoerd volgens de bepalingsmethoden zoals vermeld op de analysecertificaten (bijlage 4). Voor de volledige toetsingsresultaten wordt verwezen naar bijlage 7. Het toetsingskader is in bijlage 8 opgenomen. In tabel 6 is een samenvattend overzicht van de kwaliteit weergegeven.



Tabel 6: Overzicht resultaten

W.nr	MM	Textuur	Kader	Kwaliteit		
				Landbodem	Waterbodem	Verspreiden
1	MSBS01	Slib	G	Partij voldoet aan functie en kwaliteit "Wonen"	Partij voldoet aan kwaliteitseisen "Klasse A"	Partij voldoet "verspreidbaar"
2	MMBS02	Slib	G	Deze partij is vrij toepasbaar "Landbouw/natuur"	Deze partij is vrij toepasbaar "Landbouw/natuur"	Partij voldoet "verspreidbaar"
2	MMBS03	Slib	G	Deze partij is vrij toepasbaar "Landbouw/natuur"	Deze partij is vrij toepasbaar "Landbouw/natuur"	Partij voldoet "verspreidbaar"

Toelichting:¹ W-nr: watergangnummer² MM: mengmonster

G generiek kader

De drie categorieën onder de kolom kwaliteit geven respectievelijk aan:

- ontvangende landbodem (toepassen op landbodem);
- ontvangende waterbodem (toepassen op waterbodem);
- verspreiden op aangrenzend perceel.

Voor algemene informatie over verspreiden op aangrenzend perceel en grootschalige toepassing, zie bijlage 9.



4 Interpretatie

4.1 Grond

Uit het vooronderzoek is gebleken dat er op de locatie in het verleden alleen polders aanwezig zijn geweest, daarna is de bestemming van de locatie park geweest. Aangezien op de locatie geen verontreinigingen worden verwacht en er geen wijziging van de bestemming van de locatie zal plaatsvinden, is de locatie alleen op een aantal gedeelten onderzocht.

Westzijde van het park

Ter plaatse van de met asfalt verharde paden aan de westzijde van het park is in de grond onder het asfalt, van 0,3 tot 1,0 m-mv, een lichte verontreiniging met kobalt en PAK aangetroffen.

Verbinding Spinozapark en Lange Pad

Bij de toekomstige duiker, welke de watergangen van het Lange Pad en het Spinozapark zal gaan verbinden, is in de bovenste kleilaag van 0 tot 0,5 m-mv een lichte verontreiniging met nikkel aangetroffen. In het zand van 0 tot 0,5 m-mv zijn geen verontreinigingen aangetroffen. In één boring is in de kleilaag van 0 tot 0,5 m-mv een sterke verontreiniging met zink en een matige verontreiniging met arseen en barium aangetoond. In de zandlaag daaronder, van 0,5 tot 0,7 m-mv, is alleen een lichte verontreiniging met nikkel aangetroffen.

Aangezien in de boringen rondom deze boring de sterke verontreiniging met zink en de matige verontreiniging met barium niet worden aangetroffen, worden deze verontreinigingen met zink en barium als incidenteel beschouwd. De matige verontreiniging met arseen wordt in een aantal boringen uit het onderzoek van het Lange Pad (TC 09-03-004) wel teruggevonden. Er is echter geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met arseen.

Pascalweg

Ter plaatse van de Pascalweg is in de grond onder de verharding (ca. 0,5 tot 1,0 m-mv) een matige tot sterke verontreiniging met kobalt aangetroffen. In één boring is naast kobalt ook een sterke verontreiniging met nikkel aangetroffen. Naar aanleiding van deze resultaten is aanvullend onderzoek uitgevoerd.

Uit het aanvullende onderzoek blijkt dat de verontreiniging met kobalt en nikkel niet naast de Pascalweg aanwezig is. Er worden zelfs geen lichte verontreinigingen aangetroffen.

Van de boringen voor de verticale afperking is er één boring niet op diepte geplaatst. Er is op het zuidelijke gedeelte van de Pascalweg op circa 1,0 m-mv zichtbaar een massieve laag aanwezig, aangezien alle boringen op dit gedeelte rond die diepte moesten worden gestaakt. De verontreiniging wordt niet dieper dan 1,4 m-mv aangetroffen.

De sterke verontreiniging met kobalt heeft een oppervlakte van circa 2.950 m². De hoeveelheid sterk met kobalt verontreinigde grond bedraagt circa 1.475 m³. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In paragraaf 4.4 wordt ingegaan op de risico's van de verontreiniging.



4.2 Waterbodem

De kwaliteit van het onderzochte slib kan, op basis van het generieke beleid als volgt worden samengevat:

- Het slib van de volgende watergangen is vrij toepasbaar: 2 en 3
- Het slib van de volgende watergangen betreft toepasbaar klasse A: 1

De verwerking en/of verspreidingsmogelijkheden per watergang zijn als volgt samengevat:

- Vrij verspreidbaar: 2 en 3
- Vrij verspreidbaar op aangrenzend perceel: 1
- Toepassing op land, wonen, de volgende watergangen: 1, 2 en 3

Het verdient voorkeur om het slib binnen geringe afstand van de locatie te verwerken, bijvoorbeeld op het aangrenzende perceel. Indien dit niet mogelijk is, kunt u contact opnemen met de Grond- en Reststoffenbank Rotterdam van de marktgroep Milieu en Ruimtelijke Ontwikkeling. Deze kan bepalen welke verwerkingslocatie het meest geschikt en beschikbaar is.

Indien het slib in het kader van het Besluit bodemkwaliteit wordt toegepast, dient er een melding bij het centrale meldpunt van Senternovem (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl) plaats te vinden.

De melding dient minimaal vijf werkdagen voor uitvoering van het werk te worden ingediend. Voor het verzorgen van de melding kan tevens contact opgenomen worden met de Grond- en Reststoffenbank Rotterdam.

De geldigheid van de waterbodemgegevens uit dit onderzoek is 2 jaar na datum fysische en chemische analyses.

4.3 Geschiktheid

De bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de voorgenomen werkzaamheden ten behoeve van de herinrichting van de locatie, behalve ter plaatse van de Pascalweg.

Voor de wegconstructie ter plaatse van de Pascalweg zijn saneringsmaatregelen noodzakelijk.

4.4 Ernst, omvang en risico's verontreinigingen

De omvang van sterke grondverontreiniging met kobalt wordt bepaald door de volgende factoren:

Oppervlak: 2.950 m²

Bovenkant verontreiniging: 0,5 m-mv of 2,5 m - NAP

Onderkant verontreiniging: 1,0 m-mv of 3,0 m - NAP

Omvang: 1.475 m³

De hoeveelheid sterke verontreinigde grond met kobalt bedraagt ca. 1.450 m³. Conform de criteria in de Wet bodembescherming (grond 25 m³) is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De bron van de verontreiniging zou het verhardingsmateriaal kunnen zijn. De Pascalweg is aangelegd rond 1960. Omdat de verontreiniging (gedeeltelijk) is veroorzaakt voor 1987 is sprake van een historisch geval van bodemverontreiniging.



De risico's van het geval zijn beoordeeld conform de Circulaire bodemsanering 2009. Hierbij is gebruik gemaakt van het programma toetsingsprogramma Sanscrit (bijlage 10). Uit de risicobeoordeling blijkt dat er geen sprake is onaanvaardbare humane, ecologische en verspreidingsrisico's als gevolg van de verontreiniging met kobalt.

De eindconclusie van de Sanscrit risicobeoordeling is als volgt:

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.





5 Conclusie en aanbevelingen

5.1 Conclusie

Kwaliteit grond

Uit het vooronderzoek is gebleken dat er op de locatie in het verleden alleen polders aanwezig zijn geweest, daarna is de bestemming van de locatie park geweest. Aangezien op de locatie geen verontreinigingen worden verwacht en er geen wijziging van de bestemming van de locatie zal plaatsvinden, is de locatie alleen op een aantal gedeelten onderzocht.

Westzijde van het park

Ter plaatse van de met asfalt verharde paden aan de oostzijde van het park is in de grond onder het asfalt, van 0,3 tot 1,0 m-mv, een lichte verontreiniging met kobalt en PAK aangetroffen.

Verbinding Spinozapark en Lange Pad

Bij de toekomstige duiker, welke de watergangen van het Lange Pad en het Spinozapark zal gaan verbinden, is in de bovenste kleilaag van 0 tot 0,5 m-mv een lichte verontreiniging met nikkel aangetroffen. In één boring is in de kleilaag van 0 tot 0,5 m-mv een sterke verontreiniging met zink en een matige verontreiniging met arseen en barium aangetoond. In de zandlaag daaronder, van 0,5 tot 0,7 m-mv, is alleen een lichte verontreiniging met nikkel aangetroffen. Aangezien in de boringen rondom deze boring de sterke verontreiniging met zink en de matige verontreiniging met barium niet worden aangetroffen, worden deze verontreinigingen met zink en barium als incidenteel beschouwd. De matige verontreiniging met arseen wordt in een aantal boringen uit het onderzoek van het Lange Pad (TC 09-03-004) wel teruggevonden. Er is echter geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met arseen.

Pascalweg

Ter plaatse van de Pascalweg is in de grond onder de verharding (ca. 0,5 tot 1,0 m-mv) een matige tot sterke verontreiniging met kobalt aangetroffen. In één boring is naast kobalt ook een sterke verontreiniging met nikkel aangetroffen. De sterke verontreiniging met kobalt en nikkel bevindt zich niet naast de Pascalweg. Op het zuidelijke gedeelte van de Pascalweg is op circa 1,0 m-mv blijkbaar een massieve laag aanwezig, aangezien alle boringen op dit gedeelte rond die diepte moesten worden gestaakt. De verontreiniging wordt niet dieper dan 1,4 m-mv aangetroffen.

De hoeveelheid sterke verontreinigde grond met kobalt bedraagt ca. 1.450 m³. Conform de criteria in de Wet bodembescherming (grond 25 m³) is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met kobalt. Uit de risico-beoordeling blijkt dat geen sprake is van onaanvaardbare humane, ecologische en verspreidingsrisico's als gevolg van de verontreiniging(en) met kobalt. Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Kwaliteit waterbodem

De kwaliteit van de watergangen is vrij toepasbaar (watergang 2 en 3) en toepasbaar klasse A Wonen (watergang 1).



Het verdient voorkeur om het slib binnen geringe afstand van de locatie te verwerken, bijvoorbeeld op het aangrenzende perceel. Indien dit niet mogelijk is, kunt u contact opnemen met de Grond- en Reststoffenbank Rotterdam van de marktgroep Milieu en Ruimtelijke Ontwikkeling. Deze kan bepalen welke verwerkingslocatie het meest geschikt en beschikbaar is.

Indien het slib in het kader van het Besluit bodemkwaliteit wordt toegepast, dient er een melding bij het centrale meldpunt van Senternovem (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl) plaats te vinden.

De melding dient minimaal vijf werkdagen voor uitvoering van het werk te worden ingediend. Voor het verzorgen van de melding kan tevens contact opgenomen worden met de Grond- en Reststoffenbank Rotterdam.

Geschiktheid bodem

De verontreinigingssituatie vormt geen belemmering voor de voorgenomen herinrichting van het park. De verontreinigingsituatie ter plaatse van de Pascalweg vormt wel belemmering voor de reconstructie van de weg.

5.2 Aanbevelingen

Noodzaak nader onderzoek

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie is in voldoende mate vastgesteld. Er is geen verder onderzoek noodzakelijk.

Ter plaatse van de Pascalweg vormt de verontreiniging met kobalt een belemmering voor de reconstructie van de weg. Om de locatie geschikt te maken voor de toekomstige bestemming en werkzaamheden zijn saneringsmaatregelen noodzakelijk. Deze saneringsmaatregelen dienen gemeld te worden aan het bevoegd gezag. Aanbevolen wordt de beoogde saneringswerkzaamheden in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) te melden. Een mogelijke saneringsmaatregel is het ontgraven van de met kobalt verontreinigde grondlaag onder de verharding.

Veiligheid bij grondverzet

Indien werkzaamheden worden verricht waarbij grond wordt verplaatst of afgevoerd moet rekening worden gehouden met een pakket van maatregelen om veilig te kunnen werken. Welke maatregelen nodig zijn hangt samen met de veiligheidsklasse, die wordt bepaald aan de hand van de CROW 132 [lit. 10].

De veiligheidsklasse voor het werken met grond van de onderzoekslocatie ter plaatse van het park is indicatief vastgesteld op het basispakket. De veiligheidsklasse voor het werken met grond van de onderzoekslocatie ter plaatse van de Pascalweg is indicatief vastgesteld op 1T/0F. Voor het toezicht en de coördinatie van het veilig omgaan met verontreinigde grond is de permanente inzet van een Deskundige Leidinggevende Projecten verontreinigde grond (DLP) vereist. De definitieve veiligheidsklasse wordt vastgesteld door de aannemer.

Hergebruiksmogelijkheden

Indien grond moet worden afgevoerd wordt aanbevolen de noodzaak van een partijkeuring, in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit, te bepalen in overleg met de Grond en Reststoffen Bank van Gemeentewerken Rotterdam.



Literatuur

1. Leidraad Bodembescherming inclusief bijhorende uitvoeringsregelingen en circulaires, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijk Ordening en Milieubeheer; Staatsuitgeverij.
2. Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam, Schiedam, Zuid Holland, Gemeente Den Haag, Gemeente Dordrecht, Gemeente Leiden, Gemeente Rotterdam, Gemeente Schiedam en Provincie Zuid-Holland; december 2003.
3. Circulaire bodemsanering 2009, VROM, 7 april 2009.
4. Besluit bodemkwaliteit, Ministerie van VROM en V&W, 22 november 2007.
5. Regeling bodemkwaliteit, Ministerie van VROM, V&W en LNV, 7 april 2009.
6. NEN 5725, Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, januari 2009.
7. NEN 5707 Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, 1 mei 2003.
8. NEN 5740 Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft; januari 2009.
9. SIKB-protocollen: 2001 t/m 2006, 2009 t/m 2013, SIKB.
10. CROW 132 Werken in verontreinigde grond en verontreinigd grondwater, CROW, december 2008.
11. Handboek Procedures Baggeren: Nota Uitwerking Baggerbeleid III, 27 april 2004, Provincie Zuid-Holland.
12. Besluit bodemkwaliteit, SenterNovem/Bodem+, december 2007.
13. Ministeriële regeling bodemkwaliteit, Ministeries van VROM en Verkeer en Waterstaat, nr. 2007124397, december 2007.
14. VKB-protocollen: 2001 t/m 2006, 2009 t/m 2013, SIKB.





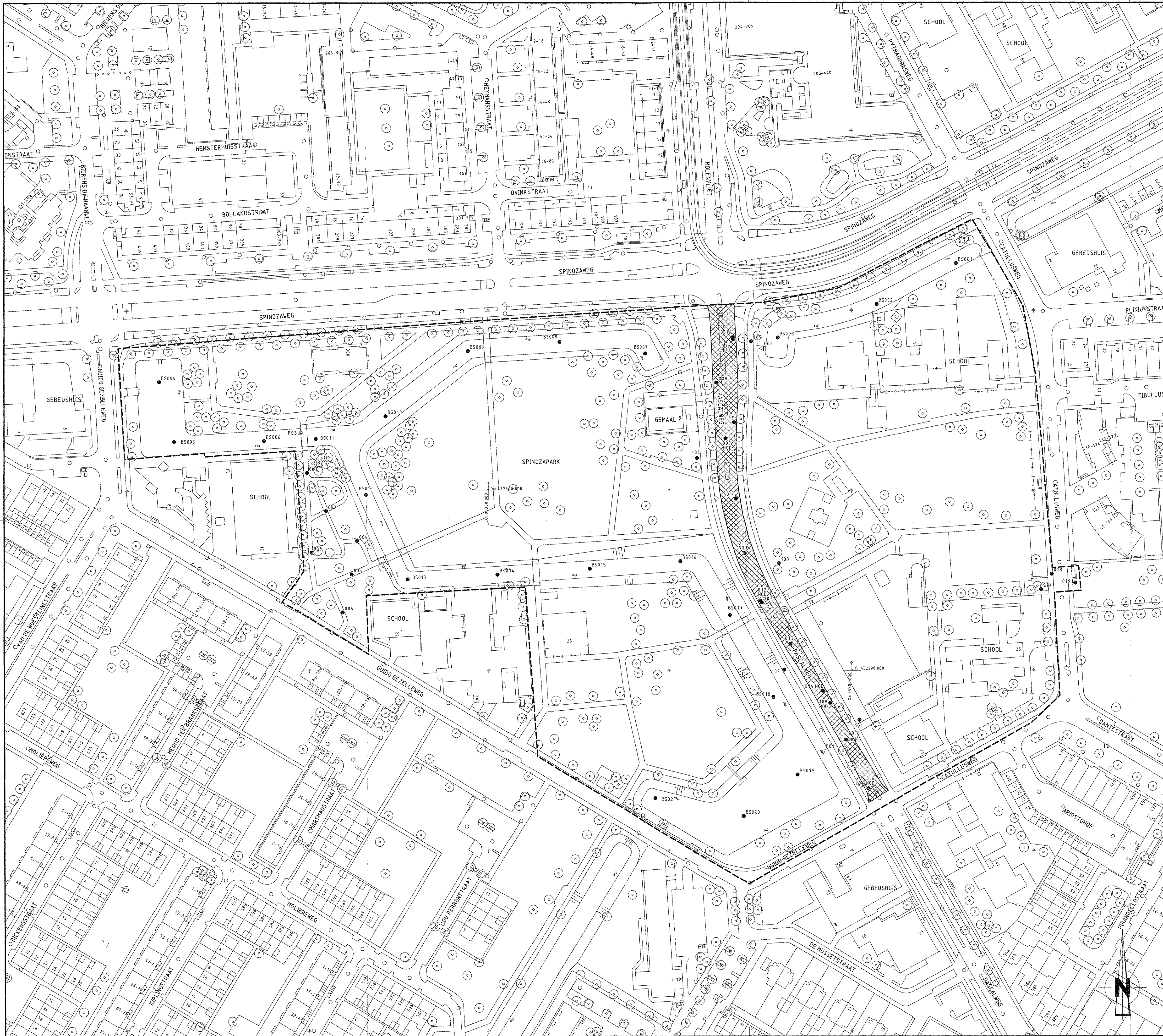
Bijlage 1: Tekeningen

- situatie met boringen en peilbuizen
- kadastrale tekening



Gemeente Rotterdam

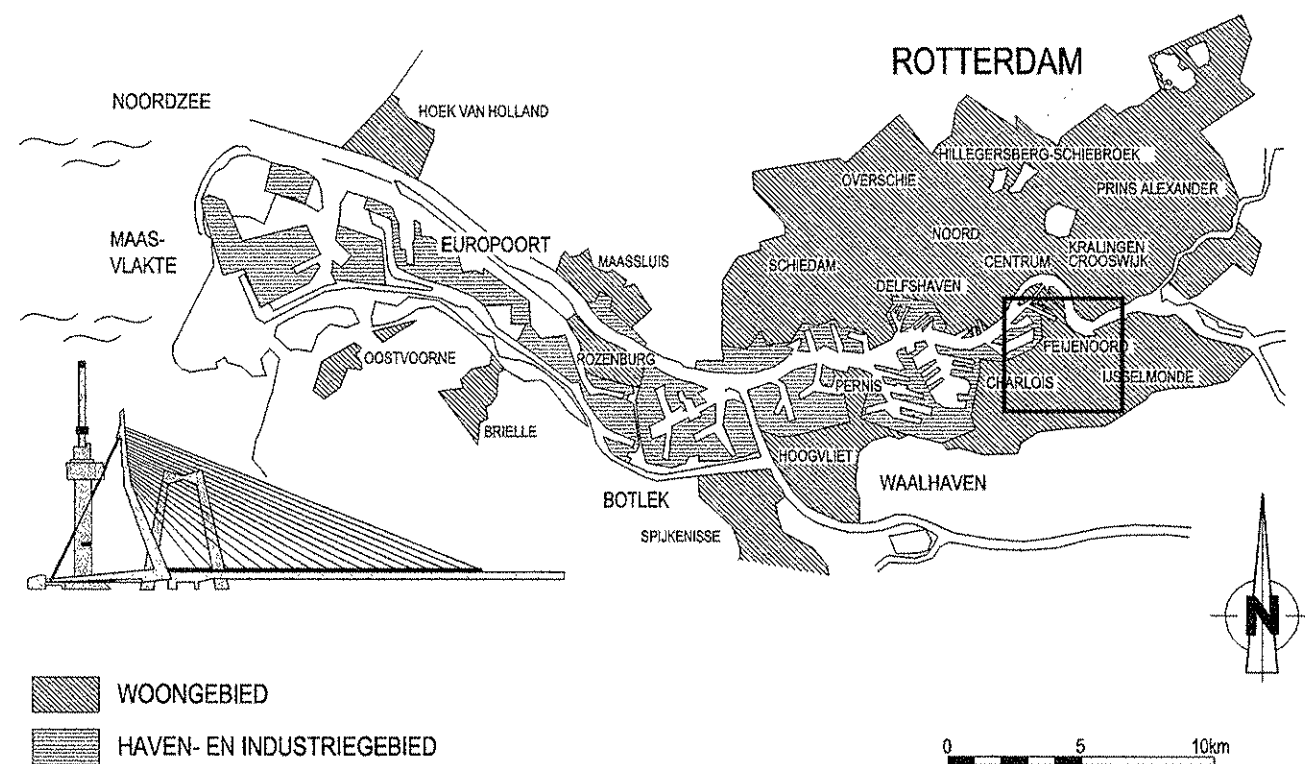
Gemeentewerken



VERKLARING

- BS - SLIBBORING
- BORING
- ONDERZOEKSGRENS
- BOOM
- (RIJOL) PUT
- HEKWERK
- FOTOPUNT
- MATIGE TOT STERKE GROND VERONTREINIGING MET KOBALT VAN CA 0,5 TOT 1,0 M - MV

SITUATIE



VERSIE

f			
e			
d			
c			
b	AANVULLEND VELDWERK INGETEKEND	J.H.Troost	08-05-2009
a	UITGEVOERD VELDWERK INGETEKEND	D.den Hartog	27-02-2009
Versie	Omschrijving	Tekenaar	Datum
Bestandsnaam: 20080663-M01_M02.DWG		Projectcode:	Verwijzing:



Gemeente Rotterdam
Gemeentewerken
Ingenieursbureau

Galvanisstraat 15
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM
Telefoon : 010 489 4258
Telefax : 010 489 4500

SPINOZAPARK TE ROTTERDAM

SITUATIE MET BOORPUNTEN
SLIBBORINGEN EN VERONTREINIGING

Gekend:	Gecontroleerd:	Gedownload:	Tekening:
D. den Hartog			
04-02-2009			
2008 - 0663 - M01		a	
M:\HWR\MIRO\BODEM\TOBACAD\20080600-0699			



Bijlage 2: Historisch onderzoek

HISTORISCH ONDERZOEK SPINOZAPARK

Locatiegegevens en informatiebronnen

Conform de NVN 5725 en de NEN 5707 (exclusief veldinspectie) omvat het historisch onderzoek de onderzoekslocatie en de direct aangrenzende percelen (zowel huidig als oud). De historische tekening is als bijlage bij het onderzoek gevoegd. Er is op de volgende adressen te Rotterdam gezocht:

- Spinozapark;
- Guido Gezelleweg 8-24, 11-65 en 85-87;
- Pascalweg 5 en 4-16;
- Catullusweg 2-10, 436-440 en 11-29;
- Spinozaweg 300;
- Pliniusstraat 24-26;
- Tibulushof 51-102 en 118-176;
- Dantestraat 470;
- Dumasstraat 1-199;
- Marsmanstraat 86-132;
- Menno ter Braakstraat 45-59 en 86-132;
- Elsschotstraat 5.

Ten behoeve van het onderzoek zijn onderstaande bronnen geraadpleegd:

1. Bodemarchief Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam
2. Topografische kaarten Centraal Technisch Archief van Gemeentewerken Rotterdam
3. Okkema, J. De Straatnamen van Rotterdam, Rotterdam 1992
4. Nota actief Bodem en Bouwstoffenbeheer, Gemeentewerken Rotterdam, 16 april 2002
5. Optitheel uit het GIS/BIS systeem van Gemeentewerken Ingenieursbureau Rotterdam
6. Historisch Bodem Bestand gemeente Rotterdam, november 2003
7. Hinderwetvergunningenarchief (dynamisch en statisch) DCMR Milieudienst Rijnmond
8. Archief ondergrondse tanks DCMR Milieudienst Rijnmond
9. Uniforme Bron Indeling (UBI), potentieel bodemvervuilende activiteiten, juli 2003
10. Bijzonder inventariserend onderzoek naar baggerspecielocaties, september 1987
11. Benzinepomparchief Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam
12. Pandkaarten Bouw- en Woningtoezicht
13. NVN 5725, Bodem, leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, oktober 1999
14. NEN 5707, Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem, april 2003

Algemeen overzicht

Uit *De Straatnamen van Rotterdam* blijkt dat de straten in 1960 zijn benoemd.

Het onderzoeksgebied was tot de jaren zestig van de vorige eeuw polderland. In de periode 1960-1965 is de woonwijk in een snel tempo gerealiseerd. Het Spinozapark is in de tweede helft van de jaren zestig aangelegd.

Op en nabij de onderzoekslocatie zijn geen asbestverdachte bedrijfsactiviteiten aanwezig geweest.

Diffuse verontreinigingen

Op de indicatieve bodemkaart is de locatie gelegen in: Lombardijen (ruimtelijke eenheid: 84A)

Contactzone (0-1 m -mv):	Ondergrond (vanaf 1 m -mv):
Zone II (licht verontreinigd): concentraties PAK en zware metalen beneden de tussenwaarde	Zone I (niet verontreinigd): concentraties PAK en zware metalen beneden de streefwaarde

PAK: polycyclische aromatische koolwaterstoffen

In het *Bijzonder inventariserend onderzoek naar baggerspecielocaties* is de locatie niet vermeld.

Guido Gezelleweg 11-65	H	OT HBO (NSX 237)	1964-1992 1992-onb.	Vermelding in het tankenbestand van de DCMR. • OT 12.000ℓ HBO in 1964 geplaatst en in 1992 verwijderd. • OT 12.000ℓ HBO, in 1992 geplaatst.	benzeen, toluen, fluorantheen, xyleen, naftaleen, lood, n-octaan, n- decaan	6
---------------------------	---	---------------------	------------------------	---	---	---

Legenda:

OT = Ondergrondse Tank

UBI = Uniforme Bron Indeling

NSX = Nakken Stoffen Index

Literatuur en samenvatting voorgaande onderzoeken

Op de onderzoekslocatie

Pascalweg-Catullusweg

- *Historisch onderzoek Pascalweg*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam (Rotterdam) december 2007, TC 08-14-13

Het betreft hier een historisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van een persleiding. Op basis van de resultaten van het historisch onderzoek is een oriënterend onderzoek niet noodzakelijk.

Pascalweg 4

- *Nulsituatie onderzoek betreffende de locatie Catullusweg 15 te Rotterdam*, IGWR/Argus (Delft) mei 1991, TC 97-48-06/ TC 91-09-11
- *Brief van der Heijden betreffende bodemgeschiktheidsverklaring t.b.v. kliniek voor gezelschapshonden en bedrijfswoning Pascalweg (voorheen Catullusweg 15)*, TC 97-48-06

In het onderzoek uit 1991 zijn in grond en grondwater slechts lichte verontreinigingen aangetroffen. De locatie is geschikt voor de bestemming bedrijven en wonen.

Catullusweg 11-13

- *Verkennd milieukundig bodemonderzoek aan de Catullusweg 11-13 te Rotterdam*, Fugro (Leidschendam) augustus 2002, TC 02-42-08

In grond en grondwater zijn slechts lichte verontreinigingen aangetroffen. De locatie is geschikt voor de bestemming school.

- *Verkennd milieukundig bodemonderzoek t.b.v. uitbreiding schoolgebouw aan de Catullusweg 11-13 te Rotterdam*, WIHA Grondmechanica, april 2002, TC 02-21-09

In het grondwater is een matige verontreiniging met arseen aangetroffen. Verder zijn geen tot lichte verontreinigingen aangetroffen in grond en grondwater. De locatie is geschikt voor de bestemming school.

- *Nader bodemonderzoek ter plaatse van de ondergrondse HBO-tank aan de Catullusweg 11-13 te Rotterdam*, AT Milieu advies, juni 2006, AT06169

Het onderzoek heeft betrekking op puntbron A uit tabel 1. Ter plaatse van de ondergrondse tank zijn in de grond lichte tot sterke verontreinigingen met minerale olie aangetroffen. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De hoeveelheid licht met minerale olie verontreinigde grond wordt geraamd op 7 m³. De hoeveelheid sterk met minerale olie verontreinigde grond wordt geraamd op 2 m³.

Catullusweg 25

- *Indicatief bodemonderzoek Catullusweg 25 te Rotterdam*, Alex Stewart (Rotterdam) oktober 1997, TC 97-46-08
- *Indicatief bodemonderzoek Catullusweg 25 (zuidzijde) Rotterdam*, Alex Stewart (Rotterdam), februari 1998, TC 98-13-07
- *Verkennd bodemonderzoek Catullusweg 25, Catullusweg 440 en Dantestraat 353/355 te Rotterdam*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam (Rotterdam) februari 2005, TC 05-14-05

In grond en grondwater zijn geen tot slechts lichte verontreinigingen aangetroffen. De locatie is geschikt voor de bestemming school. Puntbron B uit tabel 1 is voldoende onderzocht.

Guido Gezelleweg

- *Verkennd bodemonderzoek riooltracé Molièreweg te Rotterdam*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, december 2008, dossiernummer 2008-0298, TC 09-010-03

Uit het verkennend onderzoek blijkt dat zowel de boven- als ondergrond niet tot licht verontreinigd is. Het freatisch grondwater is plaatselijk matig verontreinigd met arseen, de overig onderzochte parameters zijn ten hoogste licht verontreinigd.
Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Samenvatting historisch onderzoek

De onderzoekslocatie is op basis van de indicatieve bodemkaart van de gemeente Rotterdam niet verdacht voor verontreinigingen met zware metalen en PAK in de eerste meter. De laag vanaf 1,0 m-mv is verdacht voor lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK.

Op en nabij de onderzoekslocatie zijn geen asbestverdachte bedrijfsactiviteiten aanwezig geweest.

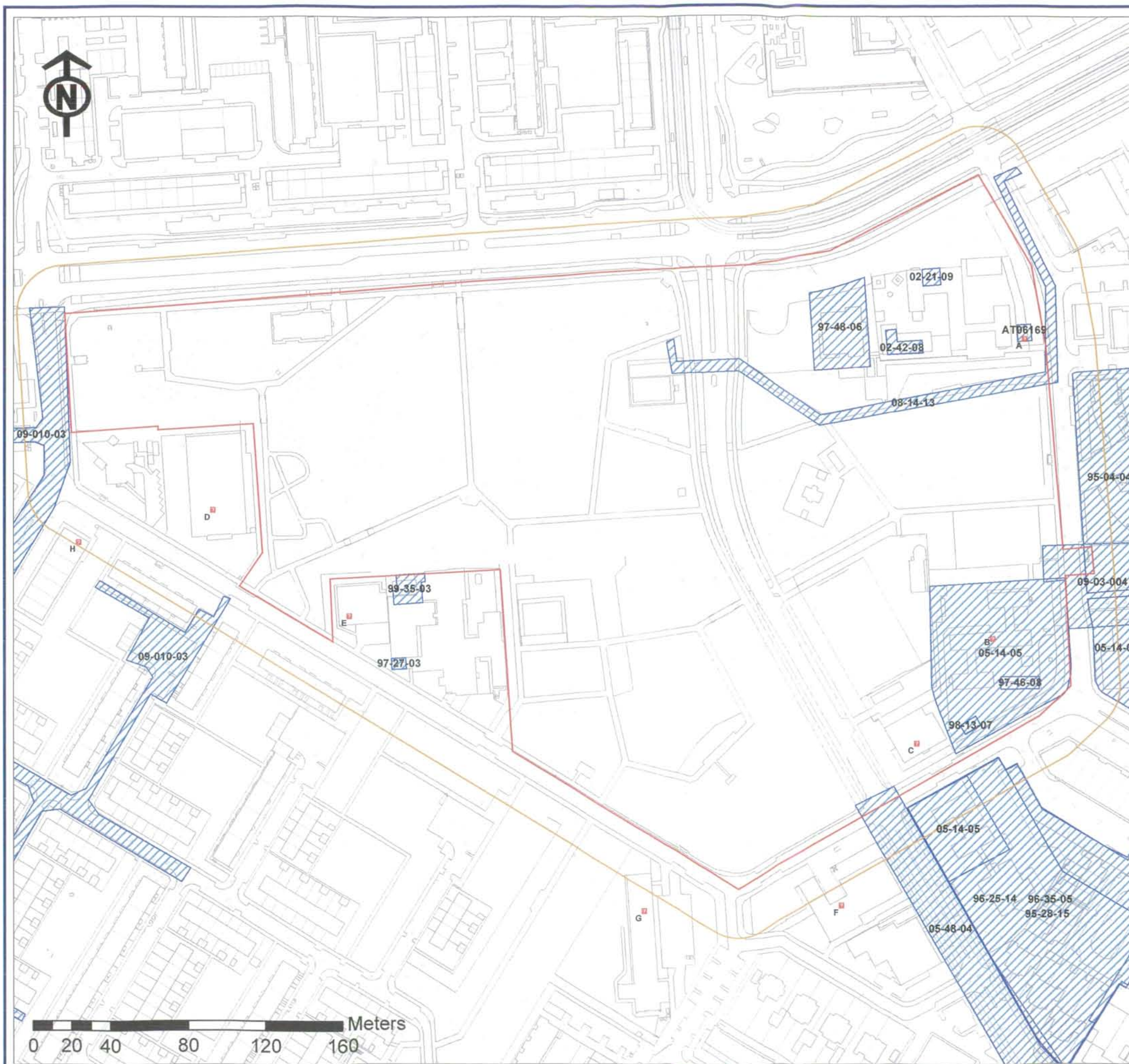
In onderstaande tabel zijn de puntbronnen op en/of nabij de onderzoekslocatie opgenomen die onvoldoende of niet zijn onderzocht. De letters in de legenda verwijzen naar de historische tekening opgenomen in bijlage 2. De puntbronnen zijn verdacht voor verontreinigingen met stoffen die zijn vermeld in de kolom 'UBI stoffen'.

leg.	Aard en NSX	UBI stoffen
Op de onderzoekslocatie		
De tanks A, B en C op de onderzoekslocatie zijn voldoende onderzocht, dan wel gesaneerd conform de regels.		
In de omgeving van de onderzoekslocatie		
D	OT HBO (NSX 237)	benzeen, tolueen, fluorantheen, xyleen, naftaleen, lood, n-octaan, n-decaan
E	OT HBO (NSX 237)	benzeen, tolueen, fluorantheen, xyleen, naftaleen, lood, n-octaan, n-decaan
De tanks F, G en H in de omgeving zijn vanwege de ruime afstand tot de onderzoekslocatie niet verdacht.		

Legenda:
OT = Ondergrondse Tank
UBI = Uniforme Bron Indeling
NSX = Nakken Stoffen Index

Uit voorgaande onderzoeken blijkt dat de volgende (rest)verontreinigingen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn:

- AT06169: Ter plaatse van een ondergrondse tank wordt de hoeveelheid licht met minerale olie verontreinigde grond geraamd op 7 m³. De hoeveelheid sterk met minerale olie verontreinigde grond wordt geraamd op 2 m³.
- TC 95-04-04: een sterke tot matige verontreiniging met arseen in de grond (op circa 35 meter ten oosten van de onderzoekslocatie). De sterke verontreiniging met arseen is niet aangetroffen in een later onderzoek (TC 09-03-004).



VERKLARING

Onderzoeksgrenzen

- Onderzoekslocatie HO
- Onderzoeksgebied HO

Puntbronnen

- T Tank, ongelokaliseerd

Voorgaand Onderzoek

- TC-Rapport

SITUATIE



Gemeentewerken
Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

Galvanistraat 15
Postbus 6633
3002 AP Rotterdam
Telefoon 010 489 4258
Telefax 010 489 4500

Spinozapark

Tekening met historische
situatie

Formaat: **A3**

Schaal: **1:2.000**

Getekend:

Gecontroleerd:

Geautoriseerd:

Tekeningnr.:

[Signature]

[Signature]

[Signature]

2008-0663



Gemeente Rotterdam

Gemeentewerken

Ingenieursbureau

BUS- Saneringsverslag

**van de locatie Pascalweg (Spinozapark
fase 2) te Rotterdam**

Projectcode

2011-0150

Wbb-code

AA059912340

Datum

13 mei 2013

Opdrachtgever

Gemeente Rotterdam, Stadsontwikkeling,
Ingenieursbureau, afdeling Stad

Opsteller

I. Borkent

Projectleider BRLSIKB 6001

D.M. Noordzij

Milieukundig begeleider

E. Bakx

Paraaf opsteller:

Paraaf projectleider:

Paraaf milieukundig begeleider:



Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Evaluatie Tijdelijk uitplaatsen BUS sanering

Administratieve gegevens (invullen door overheid)

dag maand jaar

Datum van ontvangst

nummer

Behandelnummer

Dossier

1 Saneringslocatie

1.1 Identificatienummer

A A 0 5 9 9 1 2 3 4 0 > Niet verplicht

> indien identificatienummer is ingevuld, hoeven in blokken 1, 2 en 7 uitsluitend afwijkingen t.o.v. de melding te worden aangegeven

1.2 Locatienaam

| Spinozapark fase 2 / Pascalweg

Straat

Huisnummer Huisletter Toevoeging

1.3 Adres

| Pascalweg ongenummerd

Postcode

3 0 7 6 J K

Plaats

| Rotterdam

1.4 Kadastrale gegevens

	Kadastrale gemeente	Sectie	Nummer	Oppervlakte kadastraal perceel	Oppervlakte te saneren locatie	Naam eigenaar / erfpachter
Kadastraal perceel 1	IJsselmonde	C	4941	169319 m ²	2200 m ²	Gemeente Rotterdam
Kadastraal perceel 2	IJsselmonde	C	5069	103040 m ²	90 m ²	Gemeente Rotterdam
Kadastraal perceel 3				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 4				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 5				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 6				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 7				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 8				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 9				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 10				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 11				m ²	m ²	

> Recente kadastrale gegevens (kadastrale kaart met eigendomsverhoudingen niet ouder dan 3 maanden) **verplicht** toevoegen

2

Saneerder

(Bedrijfs)Naam

Stadsontwikkeling, Ingenieursbureau, Afdeling Stad

Contactpersoon

dhr. D. van der Sar

2.1 Contactgegevens saneerder

> De saneerder is opdrachtgever van de sanering

2.2 Saneerder is

☒ Eigenaar van één of meerdere van de percelen ☐ Erfpachter van één of meerdere van de percelen

> Indien saneerder anders dan de eigenaar/erfpachter, documenten waaruit machtiging blijkt verplicht als bijlage toevoegen

☐ Anders, namelijk

> NAW-gegevens saneerder en eigena(a)r(en)/erfpachter(s) volledig invullen bij 7

3

Saneringsuitvoering

dag maand jaar
1 6 0 2 2 0 1 2

3.1 Startdatum sanering

dag maand jaar
2 2 0 2 2 0 1 3

3.2 Einddatum sanering

3.3 Is voldaan aan de volgende voorwaarden voor achterwege laten van milieukundige begeleiding?

a. De bodem was tot ontgravingsdiepte verontreinigd ☐ ja ☒ nee

b. Er was geen isolatielaag aanwezig (aangebracht bij een eerdere sanering) die moest worden hersteld ☐ ja ☒ nee

c. De hoeveelheid afgevoerde grond was minder dan 25 m³ en is afgevoerd naar een erkende verwerker ☐ ja ☒ nee

> Indien wordt voldaan aan voorwaarden hiernaast, was milieukundige begeleiding niet verplicht en kan verder worden gegaan met vraag 3.6

3.4 Zijn de werkzaamheden milieukundig begeleid (processturing)

☒ ja ☐ nee > Zo nee, redenen vermelden bij 5

3.5 Op welke momenten heeft de milieukundige begeleiding plaatsgevonden?

Wanneer in de verontreinigde grond gewerkt werd en kritische momenten.

3.6 Is de sanering volledig uitgevoerd conform de BRL SIKB 7000 en onderliggend protocol 7001?

☒ ja ☐ nee > Zo nee, specificeer de protocollen en/of richtlijnen waarvan is afgeweken bij 5.

3.7 Is er sprake geweest van tijdelijke opslag?

☐ ja ☒ nee

3.8 Zo ja, is het betreffende depot volledig opgeruimd?

☐ ja ☐ nee

3.9 Hebben er zich tijdens de sanering wijzigingen voorgedaan ten opzichte van de melding?

☒ ja ☐ nee > Zo nee, ga verder met vraag 3.11

3.10 Zijn de wijzigingen t.o.v. de melding BUS bij het bevoegd gezag gemeld?

☒ ja ☐ nee > Specificeer de wijzigingen in 5 of voeg de meldingen toe.

3.11 De kosten inclusief BTW van de sanering bedroegen

€ 120000,00

4 Grondstromenbalans

4.1 Is alle grond na ontgraving weer teruggeplaatst? ☐ ja ☒ nee > Zo ja, ga verder naar 4.3

Afvalstroomnummer ¹ /meldingsnummer Bbk ²	Kwaliteitsklasse ³	Omvang	Bestemming
10820-2-R88512	Niet toepasbaar	113 m ³	192 ton Jaartsveld
		m ³	ton
		m ³	ton
		m ³	ton

> Voeg een overzicht van afgevoerde vrachten toe als bijlage. Afzonderlijke transportbonnen hoeven niet meegezonden te worden, maar moeten wel door de ontdoener en acceptant bewaard worden.

Kwaliteitsklasse ³	Omvang	Kenmerk milieuhygiënische verklaring ⁴	Herkomst
<AW2000	85 m ³	K40162/02	trechter
	m ³		
	m ³		
	m ³		

¹ naar een verwerker² naar een toepassingslocatie³ < AW2000, Wonen, Industrie, Lokale Maximale Waarde, niet toepasbaar.⁴ Kenmerk van partijkeuring, erkende kwaliteitsverklaring of fabrikant-eigenverklaring (bewijsmiddel toevoegen als bijlage)

5 Bijzonderheden tijdens de sanering

> Gebruik hiervoor een afzonderlijke bijlage of benut onderstaande ruimte

Zie notitie in bijlage 2

6 Bijlagen

6.1 Bij de melding dienen de volgende bijlagen (in enkelvoud) te worden gevoegd:

Recente kadastrale kaart met daarop aangegeven de contour van de gesaneerde locatie ☒ ja

Revisietekening (en evt. dwarsprofiel) met

- Plaats van ontgraving ☒ ja

- Plaats van teruggeplaatste grond ☒ ja ☐ nvt

- Plaats van aangebrachte grond ☒ ja ☐ nvt

Melding wijzigingen (BUS) ☒ ja ☐ nvt

Overzicht afgevoerde vrachten verontreinigde grond of overige materialen ☒ ja ☐ nvt

Kwaliteitsverklaring aanvulgrond ☒ ja ☐ nvt

> Indien bijgevoegd geef aan welke

Overige, namelijk ☐ ja ☐ nvt

- analysecertificaten putbodem- en putwandmonster

- toetsingstabellen

- afmeldingsformulier

7

Contactgegevens

(Bedrijfs)Naam

Gemeente Rotterdam, Stadsontwikkeling, Ingenieursbureau, afdeling Stad

Dhr/Mw Contactpersoon

Dhr. D. van de Sar

Straat

Huisnummer

Huisletter

Toevoeging

Postbus

6633

Postcode

Plaats

3 0 0 2 A P Rotterdam

Telefoonnummer

E-mailadres

010-4894546

d.vandersar@rotterdam.nl

(Bedrijfs)Naam

7.2 Eigenaar, erfpachter
(indien niet zijnde de saneerder)

Dhr/Mw Contactpersoon

Straat

Huisnummer

Huisletter

Toevoeging

Postcode

Plaats

Telefoonnummer

E-mailadres

> Als er meer dan één eigenaar/erfpachter betrokken is, andere eigenaar/erfpachters opgeven bij Overige betrokkenen

(Bedrijfs)Naam

7.3 Melder

Gemeente Rotterdam, Stadsontwikkeling, Ingenieursbureau, Afdeling MRO

Dhr/Mw Contactpersoon

Mw. I. Borkent

Straat

Huisnummer

Huisletter

Toevoeging

Postbus

6633

Postcode

Plaats

3 0 0 2 A P Rotterdam

Telefoonnummer

E-mailadres

010-4894273

i.borkent@rotterdam.nl

(Bedrijfs)Naam

7.4 Milieukundig begeleider
(processturing)

Gemeente Rotterdam, Stadsontwikkeling, Ingenieursbureau, afdeling MRO

Dhr/Mw Contactpersoon/projectleider

Mw. I. Borkent

Straat

Huisnummer

Huisletter

Toevoeging

Postbus

6633

Postcode

Plaats

3 0 0 2 A P Rotterdam

Telefoonnummer

E-mailadres

010-4894273

i.borkent@rotterdam.nl

Dhr/Mw Naam milieukundig begeleider

Dhr. E.C.M. Bakx

Telefoonnummer

E-mailadres

010-4894572

ecm.bakx@rotterdam.nl

(Bedrijfs)Naam

7.5 Aannemer (uitvoerder sanering)

Wallaard Noordeloos B.V. (i.v.m. Spinozapark fase 2)

Dhr/Mw Contactpersoon

Dhr. M. van de Berkt

Straat

Huisnummer

Huisletter

Toevoeging

Provincialeweg

3

Postcode

Plaats

4 2 2 5 S M Noordeloos

Telefoonnummer

E-mailadres

0183581490

Michael@wallaard.nl

Evaluatie Tijdelijk uitplaatsen

BUS sanering
Infrastructuur en Milieu

7.6a Overige betrokkenen 1

> Denk bij rol aan: aannemer, adviseur, belanghebbende, eigenaar, erfpachter, gebruiker, gemachtigde, huurder, melder, veroorzaker, opdrachtgever, voormalige eigenaar, projectontwikkelaar, uitvoerder

Rol

aannemer

(Bedrijfs)Naam

G. van der Ven BV Aannemingsbedrijf (i.v.m. Persleiding Pascalweg)

Dhr/Mw Contactpersoon

Dhr. M. den Otter

Straat

Huisnummer

Huisletter

Toevoeging

Postbus

13

Postcode

Plaats

5 3 0 6 Z G

Brakel

Telefoonnummer

E-mailadres

0418 - 671510

martindo@vandervan.nl

Rol

7.6b Overige betrokkenen 2

opdrachtgever

(Bedrijfs)Naam

Gemeente Rotterdam, Stadsontwikkeling, Ingenieursbureau, afdeling W&T

Dhr/Mw Contactpersoon

Dhr. R. Kors

Straat

Huisnummer

Huisletter

Toevoeging

Postbus

6633

Postcode

Plaats

3 0 0 2 A P

Rotterdam

Telefoonnummer

E-mailadres

010-4896243

r.kors@rotterdam.nl

Rol

7.6c Overige betrokkenen 3

(Bedrijfs)Naam

Dhr/Mw Contactpersoon

Straat

Huisnummer

Huisletter

Toevoeging

Postcode

Plaats

Telefoonnummer

E-mailadres

Rol

7.6d Overige betrokkenen 4

(Bedrijfs)Naam

Dhr/Mw Contactpersoon

Straat

Huisnummer

Huisletter

Toevoeging

Postcode

Plaats

Telefoonnummer

E-mailadres

8 Ondertekening

Hiermee verklaart ondergetekende dat voorgaande naar waarheid is ingevuld en dat de sanering is uitgevoerd conform de voorwaarden van het Besluit en de Regeling uniforme saneringen.

Naam (in blokletters)

8.1 Ondertekening saneerder (opdrachtgever van de sanering)

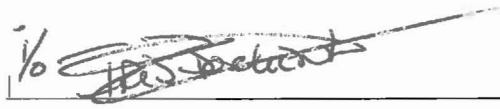
| dhr. D. van de Sar

Datum

Plaats

| 1 3 0 5 2 0 1 3 | Rotterdam

Handtekening



> Indien evaluatieverslag wordt ingediend door gemachtigde namens saneerder, dient het evaluatieverslag tevens ondertekend te worden door de saneerder. Ook is het mogelijk een machtigingsformulier mee te zenden, waarmee de saneerder de gemachtigde machtigt voor het indienen en ondertekenen van dit formulier.

Naam (in blokletters)

8.2 Ondertekening gemachtigde (indien evaluatieverslag ingevuld door andere partij dan saneerder)

Datum

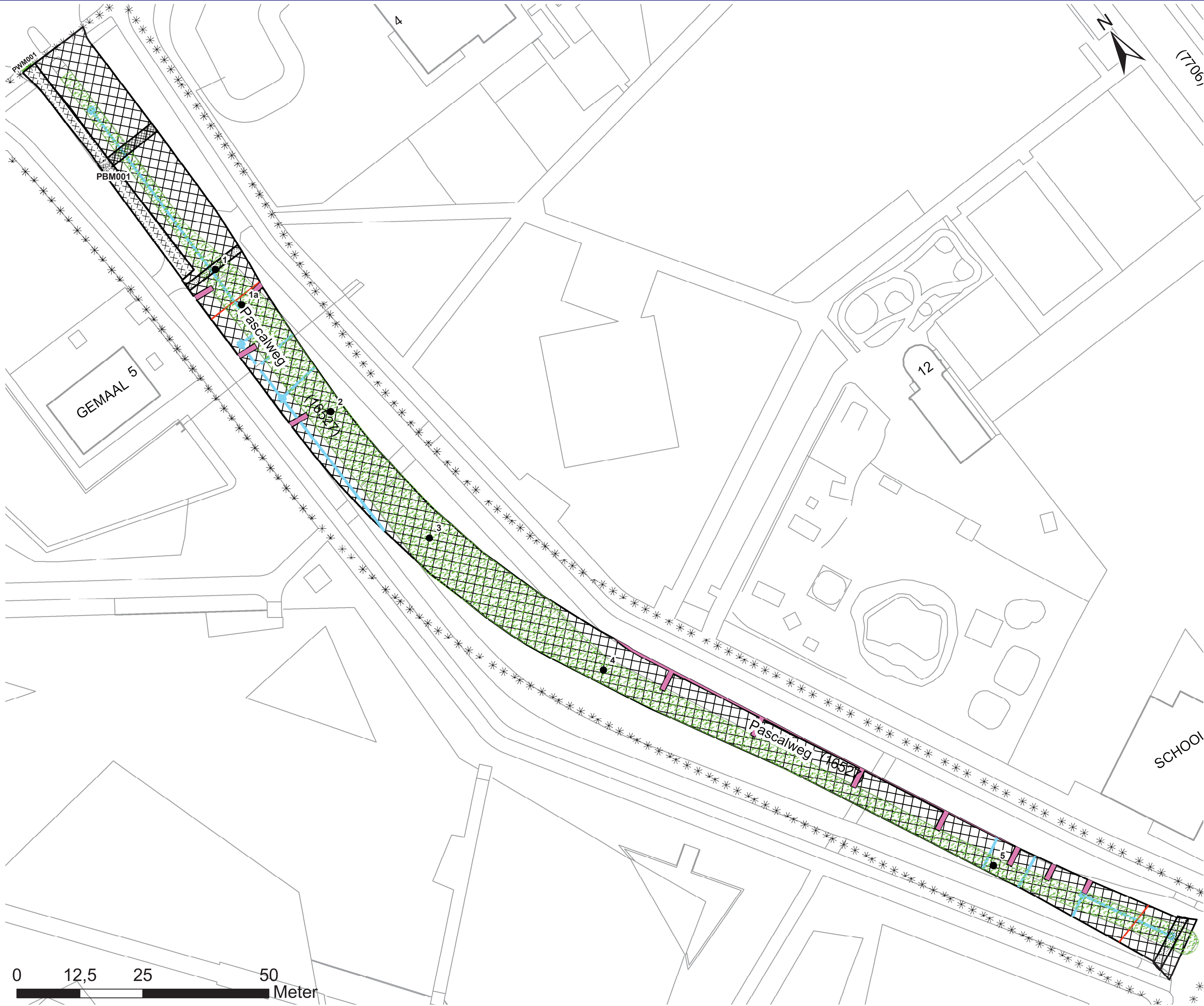
Plaats

Handtekening

|

Bijlage 1 : Tekening met kadastrale gegevens en verontreinigingscontouren

- tekening met kadastrale gegevens, saneringslocatie en restverontreiniging
- tekening met restverontreiniging, saneringsactiviteiten, putwand- en putbodemmonsters en isolatielaag



VERKLARING

- *** Locatiegrens
- *** Overzicht sanering
- Middenberm met (>) 0,5 m isolatielaag
- Afvoer verontreinigde grond
- Verontreinigde grond afgevoerd, aangevuld met boomgranulaat
- Verontreinigde grond afgevoerd in verband met mantelbuizen, aangevuld met trechterzand
- Verontreinigde grond afgevoerd, aangevuld met trechterzand Putbodemmonster PBM001
- Tijdelijke uitname verontreinigde grond
- Tijdelijke uitname verwijderde duiker
- Tijdelijke uitname aangelegd riool en duikers
- Tijdelijke uitname verwijderd riool
- Putwandmonster PWM001
- Restverontreinigingen
- Restverontreiniging achtergebleven na sanering
- Controle middenberm
- Controleboring dikte isolatielaag
- Bodemopbouw middenberm
- Boring 1 : 0,00 - 0,40 m-mv grond
- 0,40 - 0,50 m-mv zand
- Boring 1a: 0,00 - 0,55 m-mv grond
- vanaf 0,55 m-mv kleig zand
- Boring 2 : 0,00 - 0,70 m-mv grond
- vanaf 0,70 m-mv klei
- Boring 3 : 0,00 - 0,55 m-mv kleigige grond (bruin)
- vanaf 0,55 m-mv klei (grijs)
- Boring 4 : 0,00 - 0,50 m-mv grond
- vanaf 0,50 m-mv klei
- Boring 5 : 0,00 - 0,60 m-mv grond

Revisie

17-04-2013

SITUATIE



Spinozapark / Pascalweg

Revisietekening		Formaat:	A2
Situatie met tijdelijke uitname en verwijdering van verontreinigde grond, isolatielaag, controle van de isolatielaag en restverontreiniging		Schaal:	1:500
Tekenaar:	Datum creatie:	Projectnr.:	2011-0150
I. Borkent	16-04-2013		
Projectleider:	Datum laatste wijziging:	Versie:	01
D.M. Noordzij	23-04-2013		



VERKLARING

- Onderzoeksgrenzen**
* * * Locatiegrens
- Restverontreinigingen**
[Hatched Box] Restverontreiniging achtergebleven na sanering
- Kadastrale percelen**
[Outline Box] IJsselmonde, sectie C, nummer 4941 en 5069 (gedeeltelijk)

SITUATIE



SV Pascalweg (Spinozapark fase 2)

Situatie met kadastrale gegevens en restverontreiniging		Formaat:	A3
		Schaal:	1:1.000
Adviseur / Tekenaar: I. Borkent	Datum creatie: 23-04-2013	Projectnr.:	2011-0150
Projectleider: D.M. Noordzij	Datum laatste wijziging: 23-04-2013	Versie:	01

Bijlage 2 : Melding wijzigingen



Notitie behorende bij saneringsevaluatie Pascalweg
(Spinozapark fase 2)

Stadsontwikkeling
MRO Bodem

Bezoekadres:
Galvanistraat 15, Rotterdam
Postadres: Postbus 6633
3002 AP Rotterdam
Internet: rotterdam.nl

Van: I. Borkent
Telefoon: 010 - 489 42 73
E-mail: i.borkent@rotterdam.nl

Wijzigingen op BUS-saneringsplan Pascalweg (Spinozapark fase 2), TC 11-37-901

1

Op 16 april 2012 is een afwijking op de BUS Pascalweg TC 11-37-901 gemeld. De melding is opgenomen in bijlage a bij deze notitie.

Ter plaatse van de aan te leggen persleiding (noordkant Pascalweg, vanaf het gemaal naar de Spinozaweg) zou de met kobalt verontreinigde grond van 0,5 tot 1,0 m-mv tijdelijk worden uitgenomen. Op de locatie was echter geen plaats om de verontreinigde grond tijdelijk op te slaan. De verontreinigde grond die hierbij vrij is gekomen (81,4 ton) is derhalve op 20, 23 en 24 april 2012 afgevoerd naar Jaartsveld Groen en Milieu B.V. onder afvalstroomnummer 10820-2-R88512.

Ter plaatse van de ontgraven grond is van 1,0 tot 1,2 m-mv een putbodemonster genomen en aan de kant van de Spinozaweg is van 0,5 tot 1,0 m-mv een putwandmonster genomen. Deze zijn aangegeven op revisietekening. De reden hiervoor was om aan te tonen dat de verdere werkzaamheden niet onder veiligheidsklasse 1T uitgevoerd moesten worden. Uit de analyseresultaten blijkt dat de putbodem en de putwand niet verontreinigd zijn met kobalt. Het analysecertificaat en de toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 4 en 3 bij deze notitie. Na afloop van de werkzaamheden is aangevuld met trechterzand.

2

Op 31 mei 2012 is een afwijking op de BUS Pascalweg TC 11-37-901 gemeld. De melding en goedkeuring hierop zijn bij deze notitie gevoegd (bijlage b).

Op de locatie zijn twee extra sleuven gegraven ten behoeve van de aanleg van mantelbuizen. De onderkant van de mantelbuizen ligt op 1 m-mv, waardoor deze zich bevinden in de met kobalt verontreinigde laag van 0,5 tot 1,0 m-mv. De vrijgekomen grond, welke niet teruggeplaatst kon worden is afgevoerd naar Jaartsveld Groen en Milieu B.V. onder afvalstroomnummer 10820-2-R88512. Na plaatsen van de mantelbuizen is aangevuld met trechterzand. De mantelbuizen zijn aangegeven op revisietekening in bijlage 1.

3

Op 21 september 2011 is per mail een aanvulling op de BUS-melding gestuurd. Deze mail is opgenomen in bijlage c bij deze notitie. Hieronder staat in het kort de inhoud.

De aanleiding van de BUS melding is reconstructie van de Pascalweg. Er bestaat geen intentie om te saneren ter plaatse van de Pascalweg. De werkzaamheden omvatten het aanleggen en verwijderen van verschillende leidingen en het toepassen van boomgranulaat.



In het kader van de geplande werkzaamheden moet door de verontreinigde laag worden gegraven. De verontreinigde grond wordt na de werkzaamheden (zoveel mogelijk) weer teruggeplaatst.

Daarom is er een BUS-melding tijdelijk uitplaatsen is ingediend. De wegverharding wordt gedurende de werkzaamheden verwijderd en na afloop van de werkzaamheden zal de definitieve weginrichting worden aangebracht. Hierbij zullen de rijbanen van de weg gescheiden worden, door de aanleg van een middenberm.

Ter plaatse van de middenberm is een isolatielaag van 0,5 m dikte met (hooguit licht verontreinigde) gebiedseigen grond aangebracht. Dit is niet conform de BUS-regeling, waarbij een meter leeflaag aangebracht had moeten worden, maar wel conform de Nota gezamenlijk bodemsaneringsbeleid (Bobel, 2003).

Het aanbrengen van meer dan 0,5 m isolatie is niet noodzakelijk omdat het een middenberm tussen twee wegen betreft, welke is aangelegd om overstekende passanten veiliger te laten oversteken.

Na afloop van de werkzaamheden is de dikte van de isolatielaag ter plaatse van de middenberm gecontroleerd. De boorpunten met de bijbehorende dikte van de isolatielaag zijn aangegeven op revisietekening. Ook zijn foto's opgenomen in bijlage c bij deze notitie. De gemiddelde dikte van de isolatielaag is 0,66 m.

Bijlagen:

- a. Afwijking d.d. 16 april 2012
 - melding en goedkeuring afwijking d.d. 16 april 2012
 - analysecertificaten putbodem- en putwandmonster
 - toetsingstabellen putbodem- en putwandmonster
- b. Afwijking d.d. 31 mei 2012
 - melding afwijking d.d. 31 mei 2012
- c. Aanvulling op de BUS-melding TC 11-37-901 d.d. 21 september 2011
 - aanvulling op de BUS-melding TC 11-37-901
 - foto's ter plaatse van de middenberm

Bijlage a Afwijking d.d. 16 april 2012

Borkent I. (Iris)

Van: Borkent I. (Iris)
Verzonden: maandag 16 april 2012 14:26
Aan: 'HandhavingBodem@dcmr.nl'; 'maarten.pinkse@dcmr.nl'
CC: Bakx E.C.M. (Edgar); Noordzij D.M. (Diana); Kriek M. (Marcel)
Onderwerp: Wijziging BUS-melding Pascalweg (AA059912340/B95, TC 11-37-901)

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij stuur ik u een wijziging op de BUS-melding aan de Pascalweg (AA059912340/B95, TC 11-37-901).

Ter plaatse van de aan te leggen persleiding (noordkant Pascalweg, vanaf het gemaal naar Spinozaweg) kan de verontreinigde grond niet tijdelijk worden uitgenomen, omdat er op de locatie geen plek is om deze grond tijdelijk op te slaan. Daarom zal de verontreinigde grond op/vanaf vrijdag 20 april a.s. worden afgevoerd naar Jaartsveld Groen en Milieu BV.

Hopende u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd,
Met vriendelijke groet,

Iris Borkent

Adviseur Bodem
Ingenieursbureau
Gemeentewerken Rotterdam
Gemeente Rotterdam
Postbus 6633
3002 AP Rotterdam

Telefoon (010) 4894273
Fax (010) 4894500
Website www.rotterdam.nl/gw



Bijlage b Afwijking d.d. 31 mei 2012

Borkent I. (Iris)

Van: Eva Tripp [eva.tripp@dcmr.nl]
Verzonden: donderdag 31 mei 2012 10:36
Aan: HandhavingBodem@dcmr.nl; Noordzij D.M. (Diana)
CC: Bakx E.C.M. (Edgar); Borkent I. (Iris); Holtmark van Dijkhof J. (Jarno)
Onderwerp: Betr.: Afwijking BUS Pascalweg TC 11-37-901, AA059912340/B95

Hoi Diana en anderen,

zoals je het beschrijft zie ik geen bezwaar tegen de voorgenomen werkzaamheden en werkwijze.

zoals je zelf al aangeeft: opnemen in BUS-SV.

gr Eva

>>> Op 31-5-12 om 9:09 is in bericht
<0D4F582C6101C149A1BBF5B47B33178D93452CB77A@VMBX005.rotterdam.local> door "Noordzij D.M. (Diana)" <dm.noordzij@Rotterdam.nl> geschreven:

> Beste Eva,

>

> Voor de locatie Pascalweg (Spinozapark fase 2) hebben wij een
> BUS-melding gedaan en deze is goedgekeurd door jou onder TC-nummer 11-37-901.

>

> Op deze locatie zullen twee extra sleuven ten behoeve van de aanleg
> van mantelbuizen gemaakt gaan worden in het verontreinigd gebied.
> In de bijlage zijn de locaties van de twee sleuven weergegeven op de
> tekening.
> De onderkant van de mantelbuizen komt op 1 m-mv. De matig tot sterke
> met kobalt verontreinigde grond bevindt zich in de bodemlaag van 0,5 tot 1 m-mv.
> De matig tot sterk verontreinigde grond zal voor zover mogelijk
> tijdelijk worden uitgenomen, maar doordat de mantelbuizen precies in
> de verontreinigde bodemlaag komen te liggen blijft er ook matig tot
> sterk verontreinigde grond over. Deze grond zal afgevoerd gaan worden naar
Jaartsveld te Steenberg.

>

> Uiteraard worden deze extra werkzaamheden te zijner tijd beschreven
> in het BUS saneringsverslag.

>

> Wij vertrouwen je hiermee voldoende geïnformeerd te hebben.

>

>

> Met vriendelijke groet,

>

>

> Diana Noordzij

> Adviseur bodem

> MRO/Bodem

> Ingenieursbureau

> Gemeentewerken Rotterdam

> Gemeente Rotterdam

> Postbus 6633

> 3002 AP Rotterdam

> Telefoon (010)4894224

> Fax (010)4894500

> Website www.rotterdam.nl/gw

> Let op mijn mailadres is gewijzigd in dm.noordzij@rotterdam.nl

>

>

>

>

>

> Dit bericht is uitsluitend ter informatie. Vindt u het bericht
> onduidelijk, dan kunt u altijd vragen om een toelichting. Wij
> verzoeken u het bericht te verwijderen, indien u niet de geadresseerde
> bent. Wilt u ons dat ook berichten?

DCMR Milieudienst Rijnmond

Aan deze e-mail kunnen geen rechten worden ontleend. No rights shall be derived from this e-mail.



**Bijlage c Aanvulling op de BUS-melding TC 11-37-901
d.d. 21 september 2011**

Borkent I. (Iris)

Van: Borkent I. (Iris)
Verzonden: woensdag 21 september 2011 14:50
Aan: 'eva.tripp@dcmr.nl'
CC: Noordzij D. (Diana)
Onderwerp: Aanvulling bij de BUS-melding Pascalweg

Beste Eva,

Hierbij stuur ik je de gevraagde toelichting op de BUS-melding Pascalweg.
Mocht je nog vragen of opmerkingen hebben, kun je morgen terecht bij Diana Noordzij (489 4224) of vrijdag bij mij.

Aanvulling bij de BUS-melding

Aanleiding

Door de DCMR is gevraagd om een toelichting bij de BUS melding Pascalweg, welke is ingediend op 7 september 2011.

De aanleiding van de BUS melding is reconstructie van de Pascalweg. Er bestaat geen intentie om te saneren ter plaatse van de Pascalweg.

Werkzaamheden

De werkzaamheden omvatten het aanleggen en verwijderen van duikers, riool en persleiding en het toepassen van boomgranulaat. In het kader van de geplande werkzaamheden moet door de verontreinigde laag worden gegraven. De verontreinigde grond wordt na de werkzaamheden (zoveel mogelijk) weer teruggeplaatst. Dit is de reden waarom er een BUS-melding tijdelijk uitplaatsen is ingediend.

De wegverharding wordt gedurende de werkzaamheden verwijderd en na afloop van de werkzaamheden zal de definitieve weginrichting worden aangebracht. Hierbij zullen de rijbanen van de weg gescheiden worden, door de aanleg van een middenberm. Dit om fietsers en voetgangers veiliger te laten oversteken.

Eindsituatie

De definitieve eindsituatie na de werkzaamheden zal in het saneringsverslag worden beschreven.

Met vriendelijke groet,

Iris Borkent

Adviseur Bodem
Ingenieursbureau
Gemeentewerken Rotterdam
Gemeente Rotterdam
Postbus 6633
3002 AP Rotterdam

Telefoon (010) 4894273
Fax (010) 4894500
Website www.rotterdam.nl/gw

Boring 3



Borings ① + ②



Beriny(3)



Boring 5 d.d. 21 februari 2013



Bijlage 3 : Toetsingstabellen putwand- en putbodemmonsters

Project	Pascalweg					
Certificaten	408913					
Toetsversie	versie 5.10 - 24				Toetsdatum : 25-04-2012	

Monsterreferentie	1725381					
Monsteromschrijving	PBM 001: (100-120)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	0,4				
Lutum	% (m/m ds)	1,4				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	4,3	29,2	54

Monsterreferentie	1725382					
Monsteromschrijving	PWM 001 : (50-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	0,3				
Lutum	% (m/m ds)	1,5				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	4,3	29,2	54

Legenda

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Achtergrondwaarde (AW)
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

Bijlage 4 : Analysecertificaten putwand- en putbodemmonsters

Gemeentewerken Rotterdam
Ingenieursbureau
T.a.v. de heer E. Bakx [112776]
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : Pascalweg
Ons kenmerk : Project 408913
Validatieref. : 408913_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XEQE-HVUL-IKBP-MGTD
Inkoopnummer : bestek 1-014-10
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 april 2012

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.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid 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 769
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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 408913
Project omschrijving : Pascalweg
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Monsterreferenties

1725381 = PBM 001: (100-120)

1725382 = PWM 001 : (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/04/2012	23/04/2012
Ontvangstdatum opdracht :	23/04/2012	23/04/2012
Startdatum :	23/04/2012	23/04/2012
Monstercode :	1725381	1725382
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	84,0	87,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,4	0,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,4	1,5

Anorganische parameters - metalen

S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 2,0	< 2,0
---------------	----------	-------	-------

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	408913
Project omschrijving	:	Pascalweg
Opdrachtgever	:	Gemeentewerken Rotterdam

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 408913
Project omschrijving : Pascalweg
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
1725381	PBM 001: (100-120)	PBM 001: (100-120)	100-120	1088590AA
1725382	PWM 001 : (50-100)	PWM 001 : (50-100)	50-100	1029816AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 408913
Project omschrijving : Pascalweg
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

Samplemate : Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Kobalt (Co) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1

Bijlage 5 : Verzamelstaat verontreinigde grond

Aan-/afvoeren per afvalstroomnummer

Afvalstroomnummer: 10820-2-R88512 verontreinigde gron

Datum van: 15/02/12

Datum t/m: 07/06/12

08/06/2012 - 10:49

Categorie vooracceptatie: B8R

Totaalgewicht vooracceptatie: 320.000 kg

Afzender: Gemeentewerken Rotterdam ROTTERDAM

Ontdoener: Gemeentewerken Rotterdam, afd. IR-Stad-zuid ROTTERDAM

Lokatie Herkomst: bodemsanering, Pascalweg 3076, ROTTERDAM

Verwerker: Jaartsveld Groen en Milieu BV STEENBERGEN NB

Afvalstroomnummer	Vlg	Datum	Tijd in	Tijd uit	Kenteken	Transporteur	Briefnummer	Analysenummer	Categorie	Status	Gewicht
10820-2-R88512	1	16/02/12	14:35	14:45	BJ-XD-24	Jan Bakker Transport BV OLDEBROEK	0049823257		B8R	VA90	28.380
	2	20/04/12	13:00	13:15	BN-NS-51	Jan Bakker Transport BV OLDEBROEK	0049823258		B8R	VA90	30.160
	4	23/04/12	12:03	12:11	BN-NS-51	Jan Bakker Transport BV OLDEBROEK	0049823259		B8R	VA90	31.380
	5	24/04/12	6:57	7:12	BN-NS-51	Jan Bakker Transport BV OLDEBROEK	0049833300		B8R	VA90	19.860
	6	23/05/12	14:23	14:47	BZ-FF-85	Jan Bakker Transport BV OLDEBROEK	0049833302		B8R	VA90	21.100
	7	01/06/12	14:46	14:54	BZ-FF-85	Jan Bakker Transport BV OLDEBROEK	0049833301		B8R	VA90	22.700
	8	04/08/12	14:03	14:12	BZ-FF-85	Jan Bakker Transport BV OLDEBROEK	0049833303		B8R	VA90	23.640
	9	07/06/12	11:34	11:46	BZ-FF-85	Jan Bakker Transport BV OLDEBROEK	0049833304		B8R	VA90	14.600
											191.820

Bijlage 6 : Certificaat aanvulgrond

Nummer	K40162/02	Vervangt	K40162/01
Uitgegeven	2009-04-15	D.d.	2005-05-04
Geldig tot	Onbepaald	Pagina	1 van 2

Zand uit dynamische wingebieden Boskalis B.V. Deelcertificaat B: ontzilt zeezand

VERKLARING VAN KIWA

Dit productcertificaat is afgegeven op basis van BRL 9313 "Zand uit dynamische wingebieden" d.d. 2009-01-01, conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie.

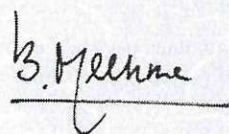
Kiwa verklaart dat:

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door de certificaathouder geleverde zand bij aflevering aan de in dit certificaat vastgelegde milieuhygiënische specificaties voldoet, mits het is voorzien van het NL BSB[®]-merk op de wijze als aangegeven in dit certificaat.
- met inachtneming van het bovenstaande, het zand voldoet aan de relevante eisen van het Besluit bodemkwaliteit.

Kiwa voert in het kader van dit certificaat geen controle uit op:

- het gebruik in werken;
- de melding- en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegd gezag.

Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Ministers van VROM en V&W erkend certificaat indien het is opgenomen in het "Overzicht erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de websites van SBK: www.bouwkwaliteit.nl en van Bodem+: www.bodemplus.nl



Bouke Meekma
Directeur Kiwa N.V.

Advies: raadpleeg www.kiwa.nl om na te gaan of dit certificaat geldig is.

Kiwa N.V.
Sir W. Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK
Tel. 070 414 44 00
Fax 070 414 44 20
www.kiwa.nl

Certificaathouder
Boskalis BV
's-Gravenweg 399-405
3065 SB ROTTERDAM
Postbus 4234
3006 AE ROTTERDAM
T 010-2888777
F 010-2888766
E n.w.europa@boskalis.nl
I www.boskalis.com

Afbeelding van het NL BSB[®]-merk



® is een collectief merk van
Stichting Bouwkwaliteit.

Besluit bodemkwaliteit

Deelcertificaat B: ontzilt zeezand

PRODUCTSPECIFICATIE

Dit NL BSB[®]-certificaat (deelcertificaat B) is geldig voor zeezand dat voldoende is ontzilt.

In de nationale beoordelingsrichtlijn BRL 9313 worden aan het zand eisen gesteld met betrekking tot de milieutechnische specificaties voor grond en baggerspecie, zoals verwoord in het Besluit bodemkwaliteit. De gemiddelde samenstellingswaarden bepaald overeenkomstig AP04-SG, voldoen aan de achtergrondwaarden van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit met inachtneming van art. 4.2.2. lid 4 en 5 van de Regeling bodemkwaliteit.

Deelcertificaat A:

Zeezand, dat uitsluitend is voorzien van deelcertificaat A, is niet ontzilt.

Deelcertificaat B (ontzilt zand):

Indien op het zand zowel deelcertificaat A als B van toepassing is, betreft het ontzilt zand, en is het chloridegehalte teruggebracht tot max. 200 mg Cl⁻/ kg droge stof.

MERKEN

De leverbonnen worden gemerkt met het NL BSB[®]-merk.
De uitvoering van merken is als volgt:

Voor ontzilt zand (deelcertificaat B):

NL BSB[®] K40162/B

De leverbon bevat ten minste de volgende verplichte aanduidingen:

1. woord- of beeldmerk NL BSB[®];
2. het certificaatnummer;
3. datum van aflevering;
4. naam van de certificaathouder;
5. wingebed;
6. de hoeveelheid geleverd product;
7. bodemkwaliteitsklasse: voldoet aan de achtergrondwaarden
8. naam van het schip (indien van toepassing).

TOEPASSING EN GEBRUIK

Het zand dient in overeenstemming met artikel 5, 6, 7 en 37 en 42 van het Besluit bodemkwaliteit te worden toegepast (functionaliteit, zorgplicht, algemene voorschriften en melding).

Toepassingen van hoeveelheden van minder dan 50 m³ hoeven niet te worden gemeld.

Deelcertificaat A:

Zeezand, dat uitsluitend voorzien is van deelcertificaat A, is niet ontzilt en kan alleen overeenkomstig het Besluit bodemkwaliteit op of in de bodem worden toegepast in zoute en brakke gebieden (gebieden waarbij de bodem in contact staat met water met een natuurlijk chloridegehalte hoger dan 5000 mg/l).

Deelcertificaat B (ontzilt zand):

Indien op het zand zowel deelcertificaat A als B van toepassing is, betreft het ontzilt zand, en geldt bovengenoemde beperking niet.

De leverbon wordt per deelcertificaat gemerkt met het betreffende deelcertificaatnummer (zie onder MERKEN). De deelcertificaathouders kunnen verschillen.

WENKEN VOOR DE TOEPASSER

Inspecteer bij aflevering:

- geleverd is wat is overeengekomen;
- het merk en de wijze van merken juist zijn;
- de afleveringsbon alle gegevens bevat;
- de producten geen zichtbare tekortkomingen vertonen.

Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met:

- Boskalis B.V.

en zo nodig met:

- Kiwa N.V.

Het bewijsmiddel (afleverbonnen en certificaat) dient aan de opdrachtgever te worden overhandigd. Dat geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.

De opdrachtgever moet het bewijsmiddel (afleverbonnen en certificaat) tenminste 5 jaar ter beschikking houden voor inzage door het bevoegd gezag. Dat geldt niet voor natuurlijke personen anders dan in uitoefening van beroep of bedrijf.

LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN

AP04
Besluit bodemkwaliteit
Regeling bodemkwaliteit

Accreditatieprogramma Bouwstoffenbesluit AP04, versie 3, SIBK, Gouda.
Besluit bodemkwaliteit, Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 2007, nr. 469.
Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant 2007, nr. 247

Bijlage 7 : Afmeldingsformulier

Borkent I. (Iris)

Van: Bakx E.C.M. (Edgar)
Verzonden: woensdag 27 februari 2013 10:11
Aan: 'Handhavingbodem@dcmr.nl'
CC: Borkent I. (Iris)
Onderwerp: afmelding pascalweg TC-11-37-901
Bijlagen: Afmelding bevoegd gezag.doc

Beste handhaver,

Hierbij de afmelding van de bodemsanering Spinozapark fase 2 te Rotterdam.

Met vriendelijke groet,

Edgar Bakx

Directievoerder / Milieukundig begeleider

Ingenieurbureau
Gemeentewerken Rotterdam
Gemeente Rotterdam
Postbus 6633
3002 AP Rotterdam
Telefoon (010) 489 4572
Fax (010) 489 4275
Mobiel 06 51180868

Website www.gw.rotterdam.nl

FORMULIER MELDING BEËINDIGING BODEMSANERING

(versie november 2006)

Dit formulier moet worden ingevuld en ingezonden uiterlijk binnen 1 week nadat de grondsanering dan wel grondwatersanering is beëindigd. Bij een gefaseerde sanering dient dit formulier na elke afgeronde fase binnen 1 week te worden ingezonden. Het formulier dient gezonden te worden naar:

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland

c.q. Gemeente Rotterdam

p/a DCMR Milieudienst Rijnmond
Afdeling Reststoffen en Bodem
Antwoordnummer 569
3100 WB SCHIEDAM
Telefax: (010) 2 468 283

Gegevens locatie:

Gemeente: Rotterdam.....

Locatie: Spinozapark fase 2 Pascalweg.....

Code: AA059912340/B95 (TC-nummer 11-37-901).....

Melder ex artikel 28:.....

Datum beëindiging grondsanering: 22-02-2013.....

(indien van toepassing aangegeven welke fase van de gefaseerde sanering is beëindigd.): fase

Gegevens milieukundige begeleiding:

Naam bedrijf: Gemeentewerken Rotterdam

Adres: Marconistraat

Postbus: 6633 3002AP

Plaats: Rotterdam

Contactpersoon tijdens de sanering: E.C.M. Bakx.....

Telefoon: 010-4894572.....

Mobiel: 06-51180868.....

Plaats: Rotterdam

Datum: 27-02-2013.....



Ingenieursbureau van Gemeente Rotterdam
T.a.v. de heer D. van der Sar
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

P/a DCMR Milieudienst Rijnmond
Bezoekadres: Parallelweg 1, Schiedam
Postadres: Postbus 843
3100 AV Schiedam

Contactpersoon: Eva Tripp
Telefoon: (010) 2468 659
Fax: (010) 2468 283
E-Mail: eva.tripp@dcmr.nl
Uw verzoek van: 23 juli 2013
Uw kenmerk: 2011-0150
Ons kenmerk: 21611546
Bijlage(n): Kadastrale kaart

Betreft: Beschikking in het kader van de
Wet bodembescherming

Datum: 12 AUG. 2013

Beschikking

Locatie : Spinozapark fase 2 Pascalweg te Rotterdam
Code : AA059912340/B50
TC-nummer : TC 13-31-008

Aanvraag

Op 15 mei 2013 heeft het college van burgemeester en wethouders van Rotterdam (hierna te noemen: het college) een melding ontvangen van Ingenieursbureau van Gemeente Rotterdam, op grond van artikel 13 van het Besluit uniforme saneringen (BUS) en artikel 4.2 van de Regeling uniforme saneringen (RUS), voor het beoordelen van het volgende document met bijlagen:

"Evaluatieverslag sanering categorie tijdelijk uitplaatsen" voor de locatie Pascalweg (Spinozapark fase 2) van 13 mei 2013 met kenmerk 2011-0150, opgesteld door het Ingenieursbureau van Gemeente Rotterdam.

De melder heeft het college verzocht om het volgende besluit te nemen:

- verlening van instemming met een evaluatieverslag.

Het college besluit op grond van de melding het volgende.

Besluit

Het college stemt in met het evaluatieverslag.

Het resultaat van de sanering op genoemde locatie is in overeenstemming met de artikelen 38 lid 1 en 39c van de Wet bodembescherming (Wbb), het BUS en de RUS.



Procedure

Op de totstandkoming van de beschikking zijn de Algemene wet bestuursrecht, Wet bodembescherming en de Verordening bodemsanering Rotterdam 2009 van toepassing.

Omdat ter voorbereiding van de beschikking titel 4.1 van de Algemene wet bestuursrecht is gevolgd, kunnen belanghebbenden eventuele bezwaren voor het eerst door middel van een bezwaarschrift kenbaar maken.

Toetsingskader

De melding is getoetst aan:

- de Wbb;
- de Verordening bodemsanering Rotterdam 2009, Gemeentebblad 2009-69, 25 juni 2009;
- het Besluit uniforme saneringen (BUS) en de daarbij horende Regeling (RUS) en Handreiking;
- het Besluit Bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469);
- de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013, nr. 16675);
- de nota "Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid" van de Provincie Zuid-Holland en de gemeenten Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam en Schiedam van 2003.

Bij de beoordeling zijn tevens de volgende documenten geraadpleegd:

- de beschikking van 10 september 2009 (TC-nummer 09-27-003) waarin de ernst van het geval van bodemverontreiniging en de noodzaak van een spoedige voor de locatie Spinozapark (Pascalweg e.o) te Rotterdam zijn vastgesteld, bekend onder code DC059912340/B20;
- de brief van 30 september 2011 (TC-nummer 11-27-901) betreffende de goedkeuring melding saneringswerkzaamheden onder het Besluit uniforme saneringen op de locatie Spinozapark fase 2 Pascalweg te Rotterdam, bekend onder code AA059912340/B95;
- het inspectierapport van 12 maart 2012, opgesteld door de DCMR Milieudienst Rijnmond naar aanleiding van de uitgevoerde (sanerings)werkzaamheden.

Overwegingen

Uit de geraadpleegde documenten blijkt onder andere dat:

- TC 09-27-003: ter plaatse van de Pascalweg in de grond, op een diepte van circa 0,5 tot 1,0 meter minus maaiveld (m-mv) onder het verhardingsmateriaal van de weg, een sterke verontreiniging met kobalt is aangetoond;
- ter plaatse van de Pascalweg sprake is van een geval van ernstige verontreiniging als bedoeld in artikel 29 van de Wet bodembescherming, waarvan een spoedige sanering niet noodzakelijk is;
- TC 11-27-901: de BUS-melding van 9 september 2011 van de saneringswerkzaamheden in het kader van de reconstructie van de Pascalweg in overeenstemming is met artikel 39b van de Wbb, het BUS en de RUS;
- de saneringswerkzaamheden worden uitgevoerd in de categorie tijdelijk uitplaatsen;
- toezicht is gehouden op de saneringswerkzaamheden in het kader van het grondverzet en aan- en afvoer van schone en verontreinigde grond.

De (sanerings)werkzaamheden zijn van 16 februari 2012 tot 23 februari 2013 uitgevoerd.



De graafwerkzaamheden in de verontreinigde grond zijn uitgevoerd bij de ondergrondse infrastructuur, zoals de aanleg en verwijdering van rioleringen, mantelbuizen en duikers, de aanleg van een persleiding naar het gemaal en voor de grondverbetering bij boomgaten.

De ontgraven grond is grotendeels teruggeplaatst in de ontgraving. Bij de werkzaamheden is in totaal circa 192 ton overtollige, verontreinigde grond afgevoerd naar een erkende verwerker.

De grond, die aan de noordwestzijde van de Pascalweg is ontgraven voor de aanleg van een persleiding, is afgevoerd, omdat er geen opslagmogelijkheden waren. Uit een controlemonster van de putwand en de putbodem blijkt dat de op basis van het vooronderzoek verwachte verontreiniging met kobalt hier niet (meer) aanwezig is.

Na de graafwerkzaamheden is de Pascalweg opnieuw ingericht.

In afwijking van de BUS-melding is een deel van de ontgraven grond niet teruggeplaatst, maar afgevoerd.

De afwijking van de BUS-melding is voldoende gemotiveerd in het evaluatieverslag.

De sanering is voor het overige uitgevoerd conform de BUS-melding.

Er is sprake van werkzaamheden ter plaatse van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bodemkwaliteitsverklaring

Bij de (sanerings)werkzaamheden is de ontgraven verontreinigde grond grotendeels teruggeplaatst. Vervolgens is de weg opnieuw ingericht. De sterke verontreiniging, die ter plaatse van de Pascalweg was aangetroffen, is geïsoleerd onder de nieuwe wegverhardingen en de afdeklaag van voldoende dikte, die ter plaatse van de onverharde middenberm is aangebracht.

Door de uitgevoerde sanering zijn de risico's als gevolg van de aanwezigheid van de bodemverontreiniging weggenomen. Dit betekent dat de bodem ter plaatse van het gesaneerde deel van de locatie geschikt is gemaakt voor het gebruik infrastructuur/verkeer.

Wijzigingen van het gebruik van de bodem die de contactmogelijkheden met de verontreiniging doen toenemen, dienen te worden gemeld aan het college.

Bij herinrichting, verandering van het gebruik van (een deel van) de locatie of het aanvragen van een bouwvergunning moet de geschiktheid worden heroverwogen. Een aanvullende sanering kan nodig zijn. Voor een (aanvullende) sanering is een saneringsplan nodig of een melding in het kader van het BUS, die beide de instemming behoeven van het college.



Kadastrale plaatsaanduiding

Op de bij deze beschikking gevoegde laatste versie van de door het Kadaster uitgegeven kadastrale kaart is aangegeven waar de (sanerings)werkzaamheden zijn uitgevoerd.

Deze beschikking heeft betrekking op het volgende perceel:

Kadastrale gemeente : IJsselmonde

Sectie : C

Nummers : 4941 en 5069 (beide gedeeltelijk)

Begrippen

Lichte verontreinigingen zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde concentraties van een of meer stoffen de bijbehorende achtergrondwaarde voor grond of streefwaarde voor grondwater overschrijden.

Matige verontreinigingen zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde concentraties van een of meer stoffen de bijbehorende tussenwaarde overschrijden.

De tussenwaarde is de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde voor grond of de helft van de som van de streefwaarde en de interventiewaarde voor grondwater. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek.

Sterke verontreinigingen zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde concentraties van een of meer stoffen de bijbehorende interventiewaarde overschrijden.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009.

Er is sprake van **een geval van ernstige bodemverontreiniging** indien meer dan 25 kubieke meter (m^3) grond en/of het grondwater in een bodemvolume van meer dan $100 m^3$ gemiddeld boven de interventiewaarde is verontreinigd. In enkele specifieke situaties, bij gevoelige functies, kan bij concentraties onder de interventiewaarde ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

Alle correspondentie naar het college van burgemeester en wethouders in deze, dient u te richten aan de DCMR Milieudienst Rijnmond, Expertisecentrum, Bureau Bodem Toetsing, t.a.v. mevrouw Eva Tripp, Postbus 843, 3100 AV SCHIEDAM, telefoonnummer: (010) 2468 659, e-mail adres: eva.tripp@dcmr.nl. Hier kunt u ook terecht voor vragen en nadere informatie.

Hoogachtend,

het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Rotterdam,
namens dezen,

mw. drs. P.W. Verhoeven
Directeur Duurzaam



Instellen van bezwaar

Belanghebbenden kunnen op grond van artikel 7:1 van de Algemene wet bestuursrecht bezwaar maken tegen deze beschikking. Het maken van bezwaar dient te geschieden door het indienen van een bezwaarschrift bij het college. Een bezwaarschrift kan worden ingediend gedurende een termijn van zes weken te rekenen na de dag waarop deze beschikking op de voorgeschreven wijze is bekendgemaakt.

Het bezwaarschrift moet worden ondertekend en dient in ieder geval het volgende te bevatten:

- naam en adres van de indiener;
- dagtekening;
- een omschrijving van de beschikking waartegen bezwaar wordt gemaakt;
- de gronden van het bezwaar.

Het bezwaarschrift dient te worden gericht aan het college van burgemeester en wethouders van Rotterdam, p/a Algemene beroepscommissie, Postbus 1011, 3000 BA Rotterdam.

Kopie aan:

Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam
T.a.v. mevrouw I. Borkent
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

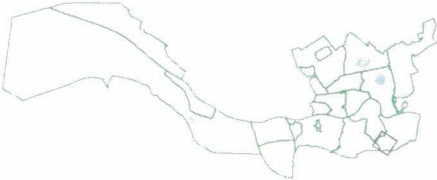
DCMR: SE-BODEMO



VERKLARING

- Onderzoeksgrenzen**
 * * * Locatiegrens
- Restverontreinigingen**
 [Hatched Box] Restverontreiniging achtergebleven na sanering
- Kadastrale percelen**
 [Outline Box] IJsselmonde, sectie C, nummer 4941 en 5069 (gedeeltelijk)

SITUATIE



SV Pascalweg (Spinozapark fase 2)

Situatie met kadastrale gegevens en restverontreiniging		Formaat:	A3
		Schaal:	1:1.000
Adviseur / Tekenaar: I. Borkent	Datum creatie: 23-04-2013	Projectnr.: 2011-0150	
Projectleider: D.M. Noordzij	Datum laatste wijziging: 23-04-2013		
		Versie:	01



Stadsontwikkeling

Aan : Gemeente Rotterdam,
Stadsontwikkeling, Ingenieursbureau,
afdeling Stad
T.a.v. de heer N. Mooij

Datum : 19 mei 2015

Betreft : Spinozapark herstelfase 1 en 2
Pascalweg te Rotterdam

Bezoekadres: 'De Rotterdam'
Wilhelminakade 179
Postadres: Postbus 6633
3002 AP Rotterdam
Internet: rotterdam.nl

Van: Diana Noordzij
Telefoon: 06-20984202
E-mail: dm.noordzij@Rotterdam.nl

Ons kenmerk: 2015-0105

Inleiding en historisch onderzoek

In het Spinozapark zijn herstelwerkzaamheden gepland. Deze herstelwerkzaamheden bestaan uit groeiplaatsverbetering voor de aanplanting van bomen en mogelijke aanleg van drains.

Ook in de middenberm van de Pascalweg zijn deze werkzaamheden gepland.

De Pascalweg is in 2012 gereconstrueerd. Voorheen lag er asfalt ter plaatse van de huidige onverharde middenberm. Direct onder dit voormalige asfalt was de grond sterk verontreinigd met kobalt (geval van ernstige bodemverontreiniging; van 0,5 tot 1,0 m-mv) en deze verontreiniging is tijdens de reconstructie niet (geheel) verwijderd. De middenberm is toentertijd aangevuld met gebiedseigen grond vanuit het Spinozapark (maaiveld tot circa 0,5 m-mv).

De bijbehorende rapporten m.b.t. tot de reconstructie van de Pascalweg zijn:

- 'Verkennd bodemonderzoek Spinozapark te Rotterdam' met dossiernummer 2008-0663 van 10 juni 2009 en TC nummer 09-27-003;
- 'BUS-saneringsplan voor de locatie Pascalweg (Spinozapark fase 2) te Rotterdam' met dossiernummer 2011-0003 van 5 september 2011 en TC nummer 11-37-901;
- 'BUS-saneringsverslag van de locatie Pascalweg (Spinozapark fase 2) te Rotterdam', met dossiernummer 2011-0150 van 13 mei 2013 en TC-nummer 13-31-008.

Er is besloten om voor aanvang van de graafwerkzaamheden in de middenberm bodemonderzoek uit te voeren om na te gaan of de sterke grondverontreiniging met kobalt van 0,5 tot 1,0 m-mv daadwerkelijk aanwezig is. Zekerheidshalve wordt er ook een boring geplaatst ten westen van de Pascalweg (buiten de verontreinigingsvlek) alwaar ook graafwerkzaamheden gepland zijn.

Bodemonderzoek

Op de tekening in bijlage 1 is de onderzoekslocatie weergegeven.

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt circa 800m² en derhalve worden conform de NEN 5740 zes boringen geplaatst. De graafwerkzaamheden zijn tot maximaal 1 m-mv gepland. Zekerheidshalve worden de boringen doorgezekt tot 1,5 m-mv. De graafwerkzaamheden zijn niet beneden de grondwaterspiegel en derhalve wordt het grondwater niet onderzocht in dit bodemonderzoek.

Het veldwerk is uitgevoerd door Gemeente Rotterdam Ingenieursbureau. Dit bureau is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 en de BRL SIKB 2100, waardoor is voldaan aan de eisen van Kwalibo (Kwaliteitsborging in het bodembeheer). De gebruikte boormethode is weergegeven in de boorstaten. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 2.



Het plaatsen van boringen is uitgevoerd op 13 mei 2015 onder leiding van de heren W. van Groesen en A. van Dieren. Deze werkzaamheden zijn uitgevoerd aan de hand van de vigerende SIKB protocollen. Een overzicht van de boringen is opgenomen in tabel 1. De situering van de boorpunten is weergegeven op de tekening in bijlage 1.

Tabel 1 Overzicht van de boringen

boring	einddiepte in m-mv	maaiveldhoogte t.o.v. NAP	Opmerkingen
001	1,50	-1,7	Groeiplaatsverbetering t.p.v. verontreinigingsvlek
002	1,50	-1,7	Groeiplaatsverbetering t.p.v. verontreinigingsvlek
003	1,50	-1,7	Groeiplaatsverbetering t.p.v. verontreinigingsvlek
004	1,50	-1,9	Groeiplaatsverbetering naast verontreinigingsvlek
005	1,50	-1,8	Drain t.p.v. verontreinigingsvlek
006	1,50	-1,8	Drain t.p.v. verontreinigingsvlek

De bodemopbouw bestaat van maaiveld tot 1,0 m-mv wisselend uit zand en klei. Vanaf 1,0 m-mv tot de maximale boordiepte wordt er zand aangetroffen.

Een volledige beschrijving van de textuur, bijmengingen en overige bijzonderheden van de grond is weergegeven in de boorstaten van bijlage 2.

In het puinhoudend bodemmateriaal zijn geen asbestverdachte bijmengingen aangetroffen.

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd volgens de bepalingsmethoden, zoals vermeld in de protocollen van de AS3000 (zie analysecertificaten bijlage 3). Vooral de meest verdachte bodemlaag, de bodemlaag van 0,5 tot 1,0 m-mv, is analytisch onderzocht. De grond van boring 004 is in eerste instantie niet geanalyseerd. Indien er verhoogde gehalten worden aangetroffen, dan zal dit alsnog gebeuren.

De monsters zijn geanalyseerd op het Rijnmond grondpakket (analysepakket uit de NEN5740 en arseen voor Rotterdam). Het analyseprogramma voor grond en grondwater is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2 Analyseprogramma grondmonsters

Analyse-monster	Meetpunt-Pot	Diepte (m-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
006-3	006-3	0,70 - 1,00	Klei	matig puinhoudend	Rijnmond grondpakket
MM001	001-2	0,50 - 0,90	Zand		Rijnmond grondpakket
	005-3	0,60 - 1,10	Zand		
MM002	002-3	0,60 - 1,00	Klei		Rijnmond grondpakket
	003-3	0,60 - 0,90	Klei		
MM003	001-3	0,90 - 1,40	Zand		Rijnmond grondpakket
	002-4	1,00 - 1,50	Zand		
	003-4	0,90 - 1,40	Zand		
	005-4	1,10 - 1,50	Zand		

Verklaring tabel 2

Rijnmond grondpakket

arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som-PCB, som- PAK, minerale olie, lutum en organische stof

PAK

polycyclische aromatische koolwaterstoffen

PCB

polychloorbifenylen

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Wet bodembescherming (Wbb). Hieruit blijkt dat de geanalyseerde grondmonsters niet verontreinigd zijn met de onderzochte stoffen.

Derhalve kan geconcludeerd worden dat de sterke verontreiniging met kobalt in de grond op de onderzoekslocatie niet wordt aangetroffen.



De analyseresultaten zijn tevens getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
Hieruit blijkt dat de grond voldoet aan de achtergrondwaarde en derhalve vrij toepasbaar is buiten de onderzoekslocatie.

Het volledige overzicht van getoetste resultaten voor grond (Wbb en Bbk) is opgenomen in bijlage 4.

Conclusie

Op onderhavige onderzoekslocatie is de grond van maaiveld tot 1,5 m-mv niet verontreinigd met de onderzochte stoffen.

Het geval van ernstige bodemverontreiniging (sterke grondverontreiniging met kobalt; TC 09-27-003) is niet aangetroffen op de onderhavige onderzoekslocatie.

Er bestaan geen milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen graafwerkzaamheden.

Voor de werkzaamheden is geen veiligheidsklasse van toepassing.

Bijlagen:

- 1. Situatie met boorpunten, verontreiniging en kadastrale gegevens
- 2. Boorstaten en legenda
- 3. Analysecertificaat
- 4. Toetsingstabellen grond (Wbb en Bbk)

Blad: 4/12
Ons kenmerk: 2015-0105
Datum: 19 mei 2015



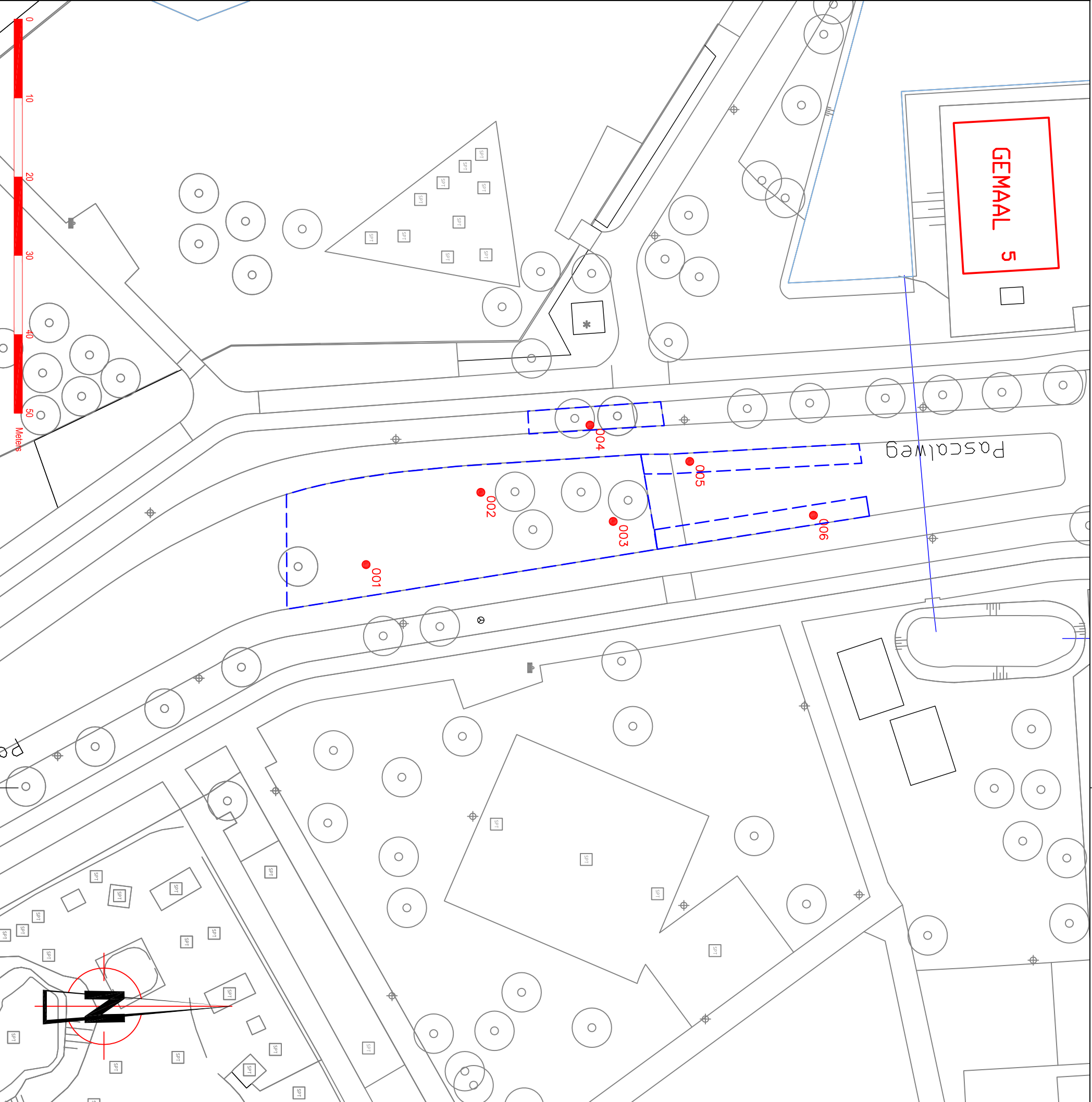


Bijlage 1

Uitgevoerd veldwerk

Blad: 6/12
Ons kenmerk: 2015-0105
Datum: 19 mei 2015





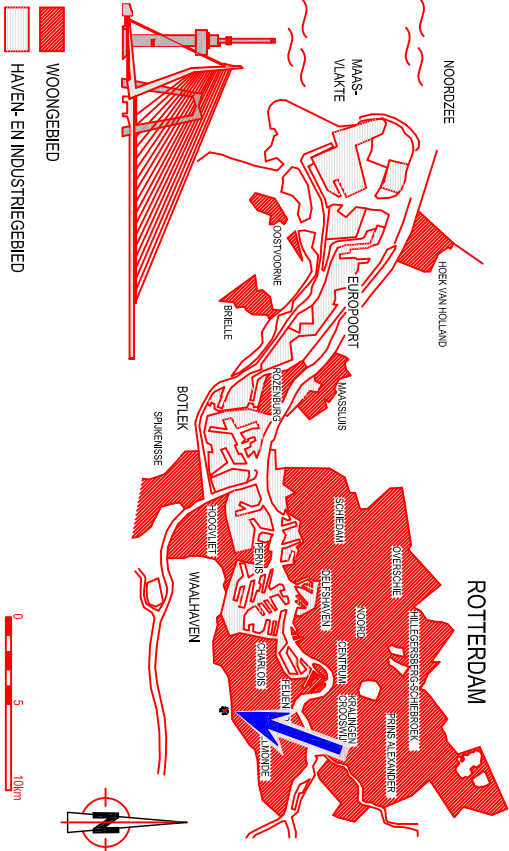
OPMERKINGEN

VERKLARING

● — UITGEVOERDE BORING

- — BOOM
- — (RIJOL) PUT
- +—+— — HEKWERK
- — HAAG
- — ONDERZOEKSGRENS

SITUATIE



VERSIE

c			
b			
a			
Versie		Omschrijving	Tekenaar
Bekendstaam : 20150105-VELDWERK-1.DWG		Projectcode :	Datum
Vervolg :			

**Gemeente Rotterdam**
Gemeentewerken
Ingenieursbureau
Galvanistraat 15
Postbus 8633
3002 AP ROTTERDAM
Telefoon : 010 489 9700
Telefax : 010 489 9720

Spinozapark herstelfase 1 en 2

UITGEVOERD VELDWERK

Situatietekening tlv Grondonderzoek

Geografische code :		Geografische code :	Geografische code :
Formaat :		Formaat :	Formaat :
Schaal :		Schaal :	Schaal :
Gefekend : S. Vreugdenhil 12-05-2015		Gecontroleerd :	Geautoriseerd :
Tekeningsnr. : 2015 - 0105 - M00		Wijkprojectcode — Soort — Volgnummer	

BIJLAGE 9

FOTOREPORTAGE

D.01 Verkennend Bodemonderzoek
Guido Gezelleweg
Rotterdam

dossier 20180135
Augustus, 2018
BIJLAGE 9

Foto 1. :



Foto 2. :



Foto 3. :



Foto 4. :



Foto 5. :



Foto 6. :



Foto 7. :



Foto 8. :



D.01 Verkennend Bodemonderzoek
Guido Gezelleweg
Rotterdam

dossier 20180135
Augustus, 2018
BIJLAGE 9

Foto 9. :



BIJLAGE 10

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

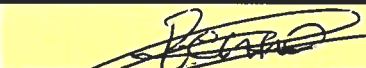
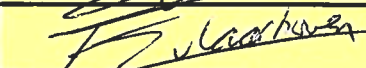
VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID

PROJECTNUMMER:	20180135		
PROJECTNAAM	Guide Gezelleweg te Rotterdam		
OPDRACHTGEVER	Havensteder	BRL SIKB	
contactpersoon	0	☐ 1000 ☒ 2000 ☐ 6000 ☐ 6000	
Contactpersoon op locatie	0		
Adres onderzoekslocatie	Du Perronstraat 3		
Postcode en plaats	3076 HN te Rotterdam		

Op de uitgevoerde werkzaamheden zijn de volgende protocollen van toepassing geweest

- ☐ 1001 Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
- ☐ 1002 Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
- ☐ 1003 Monsterneming voor partijkeuringen vormgegeven bouwstoffen
- ☒ 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boor-beschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- ☒ 2002 Het nemen van grondwatermonsters
- ☐ 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- ☐ 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
- ☐ 6001 Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg

Ik verklaar dat de veld- en milieukundige werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de hierboven aangegeven beoordelingsrichtlijn(en) en de bijbehorend(e) protocol(len)

NAAM	DATUM UITVOERING	HANDTEKENING
B. van der Sloot	9-8-18 + 20-8-18	
C. van der Laan	6+8-8-18 + 20-8-18	
A. Dijkshoek	8-8-18	