

**Verkennd
bodemonderzoek**

**Generaal Spoorlaan 489
te Rijswijk**



**Verkennd
bodemonderzoek**

Generaal Spoorlaan 489
te Rijswijk

Opdrachtgever

Syntrus Achmea Real Estate & Finance
De heer G. Brugman
Gatwickstraat 1
1043 GK AMSTERDAM

Adviesbureau

Geofoxx
Tielweg 10
Postbus 2026
2800 BD GOUDA
Tel. 0182-729000

Status

versie 1

Datum

5 juli 2016

Projectnummer

20161092/ARST

Documentkenmerk

20161092_a1RAP

Auteur

Mevr. ing. A. Otten

Paraaf:

Controle / vrijgave

De heer drs. P.H. van Vianen

Paraaf:





Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksopzet	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Huidig gebruik en algemene gegevens	2
2.3	Historisch gebruik	3
2.4	Toekomstig gebruik	3
2.5	Belendende percelen	3
2.6	Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek	3
2.7	Onderzoeksopzet	4
3	Werkzaamheden, resultaten en interpretatie	5
3.1	Kwaliteit	5
3.2	Werkzaamheden	5
3.3	Resultaten veldonderzoek	6
3.4	Resultaten laboratoriumonderzoek	7
3.5	Interpretatie resultaten	8
4	Samenvatting, conclusies en advies	10
 Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
1.1	Geografische ligging locatie	
1.2	Kadastrale gegevens	
1.3	Situatietekening	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
4	Toetsingscriteria en -tabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek	
6	Kopieën historisch onderzoek	
7	Onafhankelijkheidsverklaring veldwerker	



1 Inleiding

In opdracht van Syntrus Achmea Real Estate & Finance heeft Geofoxx, als onafhankelijk adviesbureau¹, een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk.

De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen nieuwbouw op de locatie. De bestemming zal over gaan van industrie naar wonen. Voorafgaand aan de nieuwbouw is een aanvraag omgevingsvergunning (bestemmingswijziging en nieuwbouw) noodzakelijk, waarvoor de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) dient te worden vastgelegd.

Het onderzoek heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen. Bepaald dient te worden of de kwaliteit van de bodem geschikt is voor het beoogde gebruik.

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

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

2 Vooronderzoek en onderzoeksopzet

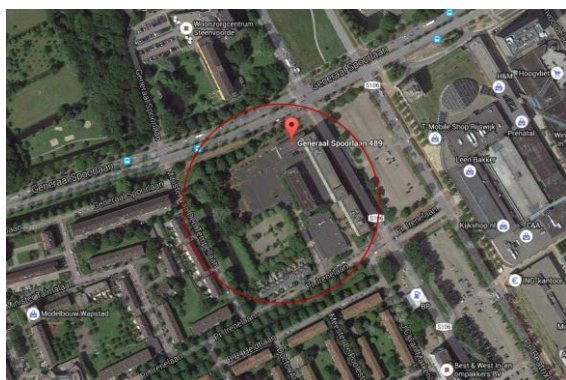
2.1 Algemeen

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

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN5725². Op grond van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid is, conform de NEN5725, een beperkt vooronderzoek uitgevoerd. Hiertoe is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige gebruik van het terrein en de directe omgeving, alsmede gegevens over de bodemopbouw. In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd.

2.2 Huidig gebruik en algemene gegevens

Op onderstaande foto is de locatie weergegeven.



Figuur 1: onderzoekslocatie (bron: Google Maps)

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

Tabel 2.1: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Eigenaar:	Syntrus Achmea Real Estate & Finance
Gebruiker:	Syntrus Achmea Real Estate & Finance
Huidig gebruik:	Industrie
Bebouwing:	Ja
Verharding:	Tegels, klinkers asfalt en beton
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Rijswijk, Sectie C, Nummers 906, 881, 1125 1385 en 1386
RD-coördinaten ¹⁾ :	X: 81162 Y: 450451
Oppervlakte terrein:	21.428 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie:	21.428 m ²

¹⁾ gebaseerd op het Rijksdriehoekstelsel

² NEN5725 (Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, januari 2009).



asbest

Tijdens het locatiebezoek is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ook is volgens de opdrachtgever in het verleden geen asbestverdacht materiaal op de locatie gebruikt. Derhalve wordt ervan uitgegaan dat er geen asbesthoudend materiaal in de bodem aanwezig is.

Bronnen:

- opdrachtgever;
- gemeente Rijswijk;
- locatiebezoek;
- terreininspectie.

2.3 Historisch gebruik

In bijlage 7 zijn relevante kopieën van de historische gegevens (eerder uitgevoerd onderzoek) opgenomen. Navolgend is de meest relevante informatie opgenomen.

Op basis van informatie van een Quick Scan (o.a. eigen archieven en www.bodemloket.nl) zijn op de locatie en naburige percelen enkele, voor bodemverontreiniging verdachte locaties en enkele bodemonderzoeken bekend. Onderstaand zijn deze samengevat.

- Generaal Spoorlaan 489: boven- en ondergrondse hbo-tank, startdatum onbekend, einddatum 1994, met KIWA-certificaat, geen restverontreiniging;
- Generaal Spoorlaan 489: burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf, 1968 – 1974;
- Generaal Spoorlaan 489: wegenbouwbedrijf en grondwerkbedrijf, 1968 – 1988;
- Generaal Spoorlaan 489: waterwerkenbedrijf, 1968 – 1974;
- Generaal Spoorlaan 489: HBG-gebouw met kantoren, start- en einddatum onbekend;
- Generaal Spoorlaan 489: school, begin jaren '90.

Bij het vooronderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden dat er op het terrein activiteiten hebben plaatsgevonden die een bodemverontreiniging kunnen veroorzaken.

2.4 Toekomstig gebruik

Het toekomstige gebruik is nieuwbouw met woningen.

2.5 Belendende percelen

Het gehele perceel wordt begrensd door openbare wegen; de Generaal Spoorlaan, de Prinses Beatrixlaan, de Prinses Irenelaan en de Minister van den Tempellaan.

2.6 Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek

In tabel 2.2 is een overzicht gegeven van de bekende bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie.



Tabel 2.2: Overzicht onderzoeksrapporten

Type onderzoek	Adres	Bureau	Kenmerk	Datum
1. Verkennd onderzoek	Generaal Spoorlaan 489	Geofox-Lexmond	20051503/IDIJ	01-06-2005
2. Aanvullend rapport	Generaal Spoorlaan 489	Geofox-Lexmond	20061951/JABO	04-10-2006
3. Aanvullend rapport	Generaal Spoorlaan 489	DHV	Kt.Z2955.R02	10-05-2008
4. Indicatief onderzoek	Generaal Spoorlaan 489	Dibec	461.440	19-08-2004

Uit deze bodemonderzoeken blijkt dat er in de (puinhoudende) boven- en onderlaag van de bodem licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en PAK zijn vastgesteld.

Bij de locatie van een voormalige ondergrondse tank met vulpunt zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met minerale olie.

In het grondwater op de locatie zijn over het algemeen licht verhoogde concentraties met enkele zware metalen vastgesteld.

2.7 Onderzoeksopzet

Op basis van de verzamelde informatie over het terrein en de directe omgeving daarvan, is uit de NEN5740³ gekozen voor de onderzoeksstrategie voor een milieuhygiënische onverdachte locatie (ONV). Voor een overzicht van de werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

³ NEN5740 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (januari 2009))

3 Werkzaamheden, resultaten en interpretatie

3.1 Kwaliteit

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en de protocollen:

- Protocol 2001 versie 3.2 d.d. 12-12-2013 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen);
- Protocol 2002 versie 4 d.d. 12-12-2013 (Het nemen van grondwatermonsters).

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

Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de volgende geregistreerde veldmedewerkers:

- de heer R. Slagter (Geofox-Lexmond bv, BRL2001, certificaatnummer: VB-064/6);
- de heer T. van der Werf (Geofox-Lexmond bv, BRL2001 en BRL2002, certificaatnummer: VB-064/6).

3.2 Werkzaamheden

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

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

(Deel)locatie	Veldwerk				Analyses	
	ondiepe boringen ¹	diepe boringen ¹	pb ²	verharding (cm)	grond	grondwater
Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk	22	9	1 ⁵	Tegels, klinkers asfalt (25%)	7 x STAPg ³	3 x STAPgw ⁴

Toelichting tabel 3.1:

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



Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuis en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 20 juni 2016. Het grondwater is afgepompt en bemonsterd op 27 juni 2016.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering A, B, C, enz. aan het monsternummer toegevoegd.

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

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

3.3 Resultaten veldonderzoek

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

Tabel 3.2: Lokale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,00 – 0,80	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin	-
0,80 – 2,00	Klei, matig zandig, sterk siltig matig humeus, lichtbruin	-
2,00 – 3,30	Zand, zeer fijn, kleiig, lichtgrijs	-

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn bodemvreemde materialen aangetroffen bij boring 28 (0,80 – 2,00 m-mv) in de vorm van (zwak) puin. Tijdens het veldwerk is waargenomen dat een deel (circa 25 %) van het terrein is geasfalteerd. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. Voor de waargenomen afwijking wordt verwezen naar bijlage 2.

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Meetgegevens grondwater

Peilbuis nr.	gws (cm-mv)	pH	Ec (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)	Opmerkingen
29	1,30	7,7	800	31	Bestaande peilbuis
30	1,47	7,7	403	26	Bestaande peilbuis
31	1,32	7,0	1097	36	Geplaatste peilbuis

Toelichting tabel 3.3:

Gws: grondwaterstand;

pH: zuurgraad;

Ec: elektrische geleidbaarheid.

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grond- en grondwatermonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in de tabellen 3.4 (grond) en 3.5 (grondwater).

Tabel 3.4: Monsterselectie en analyses grondmonsters

(Meng)monster	Samenstelling	Traject (in m-mv)	Analyse
MM1bg	1a, 2a, 3a, 4a, 5a, 6a, 7a, 8a	0,00 – 0,50	Standaardpakket grond
MM2bg	9a, 10a, 11a, 12a, 13a, 14a, 15a	0,00 – 0,50	Standaardpakket grond
MM3bg	17a, 18a, 19a, 20a, 21a, 22a, 23a, 24a	0,00 – 0,65	Standaardpakket grond
MM4bg	25a, 26a, 27a, 28a, 29a, 30a, 31a	0,00 – 0,50	Standaardpakket grond
MM1og	26c, 27c, 28c, 29c, 30c	1,00 – 1,50	Standaardpakket grond
MM2og	23b, 24b, 25b, 26b, 27b, 28b, 29b, 30b	0,50 – 1,00	Standaardpakket grond
MM3og	23c, 24c, 25c, 27e, 29d, 31c	1,00 – 1,50	Standaardpakket grond

Tabel 3.5: Monsterselectie en analyses grondwatermonsters

Monster	Peilbuis	Filtertraject (in m-mv)	Analyse
29-1-1	29	2,30 – 3,30	Standaardpakket grondwater
30-1-1	30	2,80 – 3,80	Standaardpakket grondwater
31-1-1	31	2,25 – 3,25	Standaardpakket grondwater

Toelichting tabellen 3.4 en 3.5:

Standaardpakket grond	droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie;
Standaardpakket grondwater	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform).

3.4 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol te Hoogvliet. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013 (staatscourant 2013 nr. 16675). In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde voor grond en in de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden.

In de tabellen 3.7 en 3.8 is een samenvatting van de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters opgenomen. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.7: Toetsingsresultaten grond (mg/kg d.s.)

(meng) Monster	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse	Beschrijving	Overschrijdingen Wbb (mg/kg d.s.)	Indicatieve toetsing BBK
MM1bg	1a, 2a, 3a, 4a, 5a, 6a, 7a, 8a	0,00 – 0,50	STAPg	-	PCB (0,0089) *	Industrie
MM2bg	9a, 10a, 11a, 12a, 13a, 14a, 15a	0,00 – 0,50	STAPg	-	<	Achtergrondwaarde
MM3bg	17a, 18a, 19a, 20a, 21a, 22a, 23a, 24a	0,00 – 0,50 0,00 – 0,65 0,00 – 0,40	STAPg	-	PCB (0,0053) *	Wonen
MM4bg	25a, 26a, 27a, 28a, 29a, 30a, 31a	0,00 – 0,50	STAPg	Zwak puin	PAK (4,117) * PCB (0,0061) *	Wonen
MM1og	26c, 27c, 28c, 29c, 30c	1,00 – 1,50	STAPg	Zwak puin	PCB (0,0054) *	Achtergrondwaarde
MM2og	23b, 24b, 25b, 26b, 27b, 28b, 29b, 30b	0,50 – 1,00	STAPg	Zwak puin	<	Achtergrondwaarde
MM3og	23c, 24c, 25c, 27e, 29d, 31c	1,00 – 1,50	STAPg	-	<	Achtergrondwaarde

Toelichting bij de tabel 3.7:

STAPg: Standaardpakket grond: droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie;
 <: het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;
 *: het gehalte is groter dan achtergrondwaarde;
 **: het gehalte is groter dan de tussenwaarde;
 ***: het gehalte is groter dan de interventiewaarde;
 -: geen bijmenging.

Tabel 3.8: Toetsingsresultaten grondwater (µg/l)

Monster	Peilbuis	Filtertraject (in m-mv)	Analyse	Overschrijdingen WBB (µg/l)
29-1-1	29	2,30 – 3,30	Standaardpakket grondwater	Barium (56) * Naftaleen (0,21) *
30-1-1	30	2,80 – 3,80	Standaardpakket grondwater	<
31-1-1	31	2,25 – 3,25	Standaardpakket grondwater	Barium (74) * Naftaleen (0,18) *

Toelichting tabel 3.6:

STAPgw: Standaardpakket grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheen, chloroform, 1,1,1-trichlooretheen, tetrachloormethaan, 1,2-dichlooretheen, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichlooretheen, tetrachlooretheen (per) en bromoform);
 <: de concentratie is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde;
 *: de concentratie is groter dan streefwaarde;
 **: de concentratie is groter dan de tussenwaarde;
 ***: de concentratie is groter dan de interventiewaarde.

3.5 Interpretatie resultaten

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn plaatselijk in de boven- en ondergrond bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van zwakke puinbijmengingen.

Bij het chemisch onderzoek zijn in enkele mengmonsters gehalten PAK en/of PCB aangetoond die hoger zijn dan de desbetreffende achtergrondwaarden.



In het grondwater zijn de concentraties barium en naftaleen plaatselijk hoger dan de desbetreffende streefwaarde. De gemeten zuurgraad, troebelheid en geleidbaarheid geven geen aanleiding een (specifieke) verontreiniging ter plaatse te verwachten.

De licht verhoogde gehalten in de grond zijn vermoedelijk gerelateerd aan de aanwezigheid van bodemvreemde materialen. Op de onderzoekslocatie zijn vaker verhoogde gehalten aangetroffen van de deze parameters.

De licht verhoogde concentraties in het grondwater zijn vermoedelijk van natuurlijke oorsprong (verhoogde achtergrondconcentratie).

4 Samenvatting, conclusies en advies

De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen nieuwbouw op de locatie. De bestemming zal over gaan van industrie naar wonen. Voorafgaand aan de nieuwbouw is een aanvraag omgevingsvergunning (bestemmingswijziging en nieuwbouw) noodzakelijk, waarvoor de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) dient te worden vastgelegd.

Het onderzoek heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen. Beoordeeld dient te worden of de (kwaliteit van de) bodem geschikt is voor het beoogde gebruik.

Bij het chemisch onderzoek zijn lichte verontreinigingen met PAK, PCB, barium en naftaleen aangetoond, in gehalten boven de achtergrondwaarde/streefwaarde. Tijdens het veldwerk is waargenomen dat een deel (circa 25 %) van het terrein is geasfalteerd. Er is geen specifiek onderzoek uitgevoerd naar de verharding en/of de laag onder de verharding.

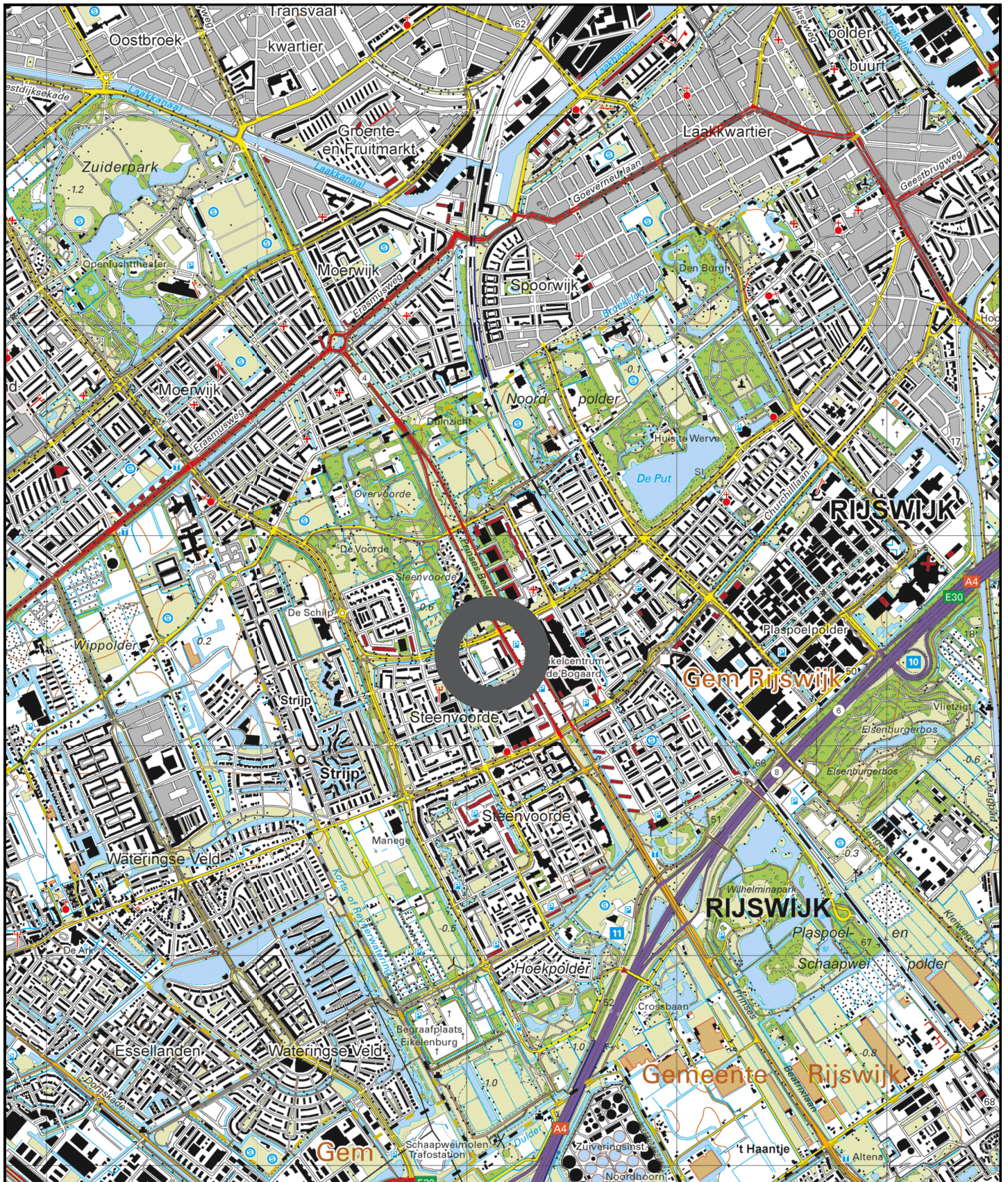
Op basis hiervan bestaat geen reden om nader onderzoek uit te voeren. De aangetroffen concentraties leveren geen milieuhygiënische risico's op voor de gebruikers of voor het milieu. Het terrein(deel) is daarmee vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt voor het voorgenomen gebruik/functie.

Disclaimer

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoek streven wij optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen in de samenstelling van grond of grondwater. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Daar komt bij dat onderzoek naar de bodem een momentopname is. Verandering van grond en grondwater o.a. als gevolg van het bodemgebruik kan na het onderzoek plaatsvinden. Geofoxx is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit bovengenoemde aspecten.



Bijlage 1: Situatietekeningen



Omschrijving:
Geografische ligging locatie

Bijlage:
1.1

Project:
Generaal Spoorlaan 489
te Rijswijk
Opdrachtgever:
Synthrus Achmea Real Estate & Finance

Projectnummer:
20161092

Tekenaar:
JTER

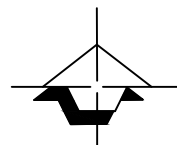
Schaal:
1:25000

Formaat:
A4

Datum:
29-6-2016

Accoord:

Revisie:



0 500 1000 m
250 750 1250



Kadastraal bericht object

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: RIJSWIJK C 906 21-6-2016 12:40:59
Generaal Spoorlaan 489 2285 TA RIJSWIJK ZH
Uw referentie: 20161092
Toestandsdatum: 20-6-2016

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **RIJSWIJK C 906**
Grootte: 69 a 10 ca
Coördinaten: 81162-450451
Omschrijving kadastraal object: BEDRIJVGHEID (KANTOOR) ERF - TUIN
Locatie: Generaal Spoorlaan 489
2285 TA RIJSWIJK ZH
Prinses Irenelaan 206
2285 GB RIJSWIJK ZH
Prinses Irenelaan 206 A
2285 GB RIJSWIJK ZH
Koopsom: € 5.495.000 Jaar: 2014
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 30-5-1988

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Stichting Bewaarder Achmea Dutch Value Added Developments

Gatwickstraat 1
1043 GK AMSTERDAM

Zetel: AMSTERDAM

KvK-nummer: **34305719** (Bron: Handelsregister)

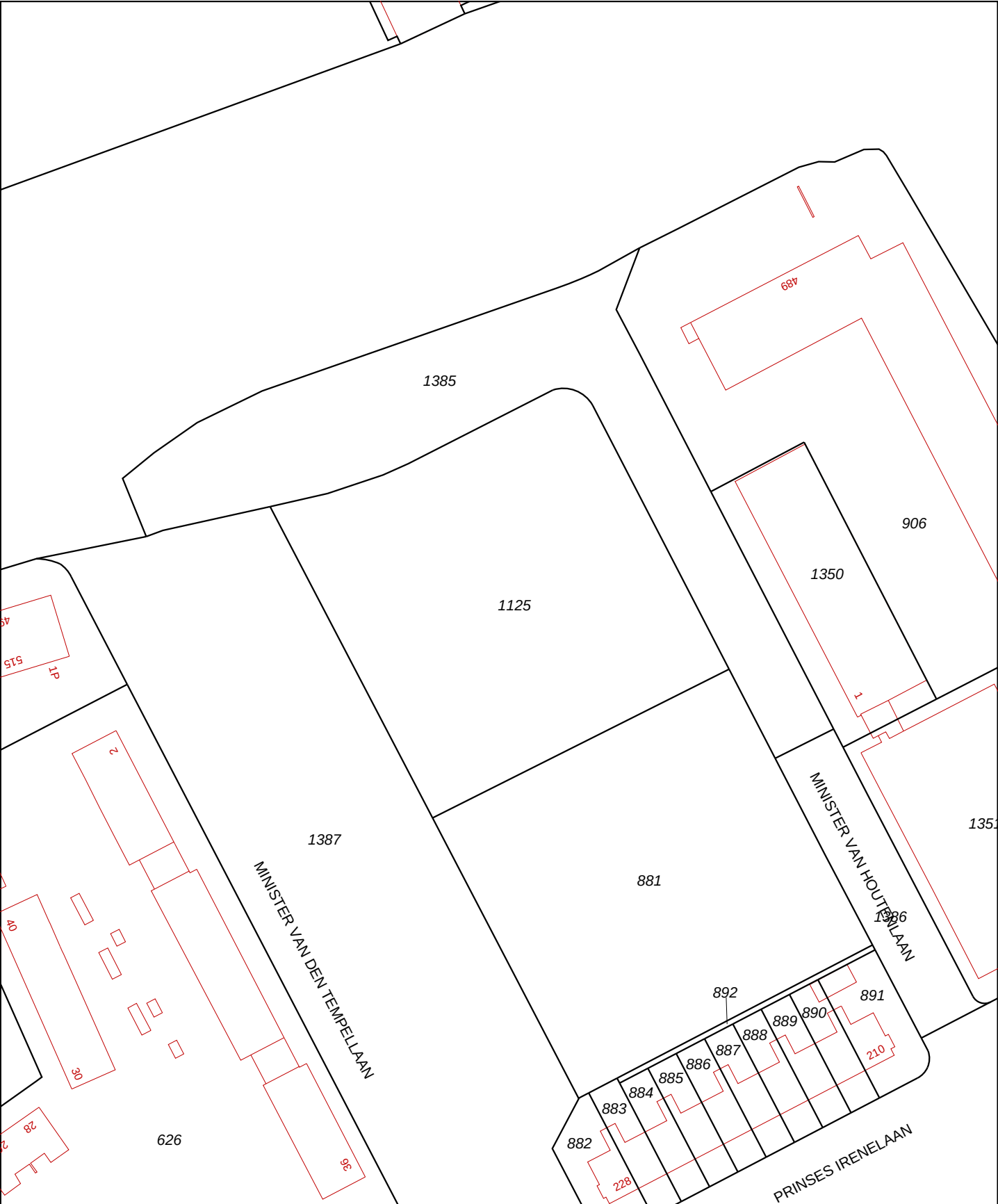
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: **HYP4 65246/122** d.d. 28-11-2014

Eerst genoemde object RIJSWIJK C 906
in brondocument:

Einde overzicht

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



12345

25

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

RIJSWIJK

C

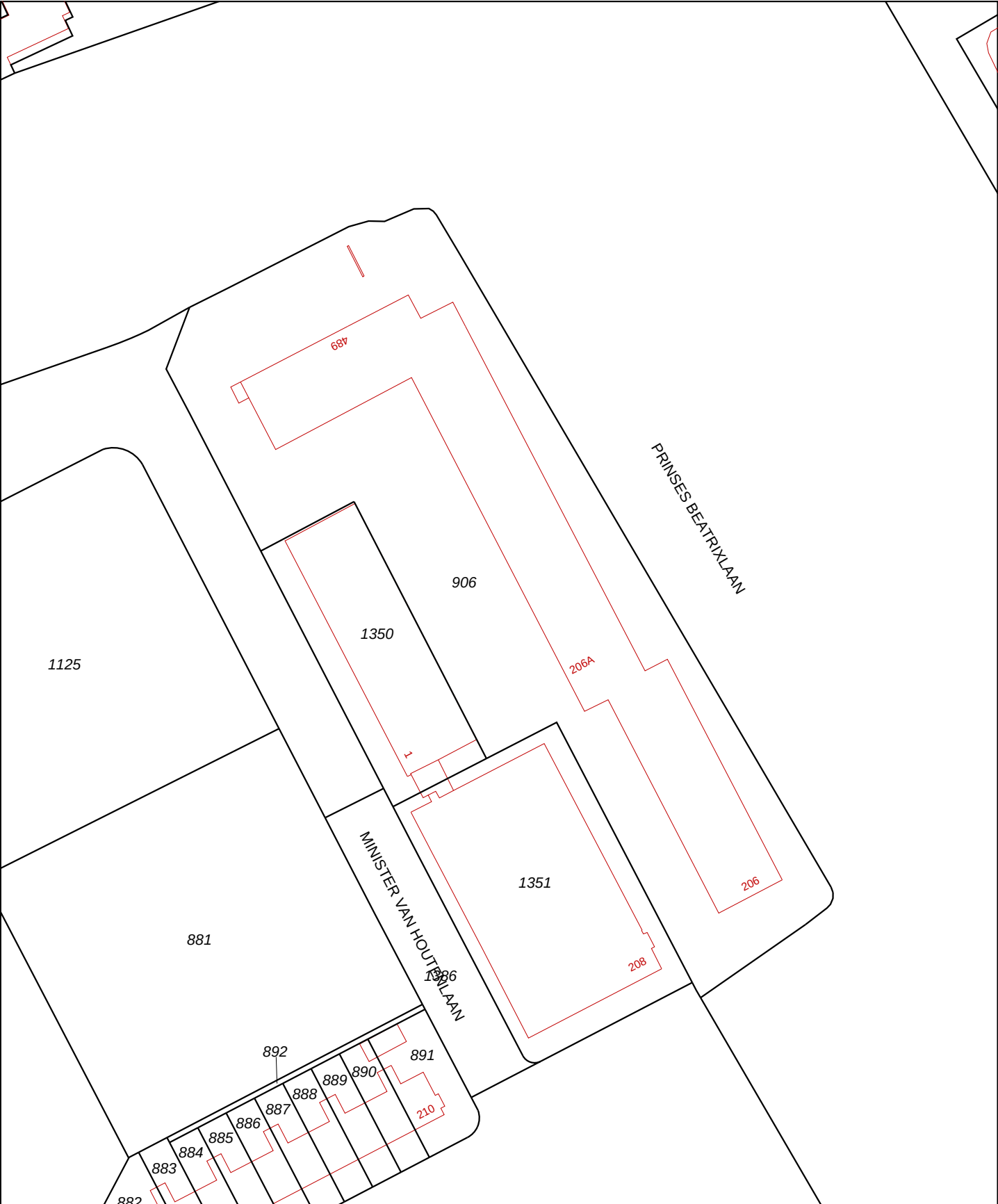
1125

Voor een eensluitend uittreksel, ZOETERMEER, 1 juni 2005

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



12345

25

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

RIJSWIJK

C

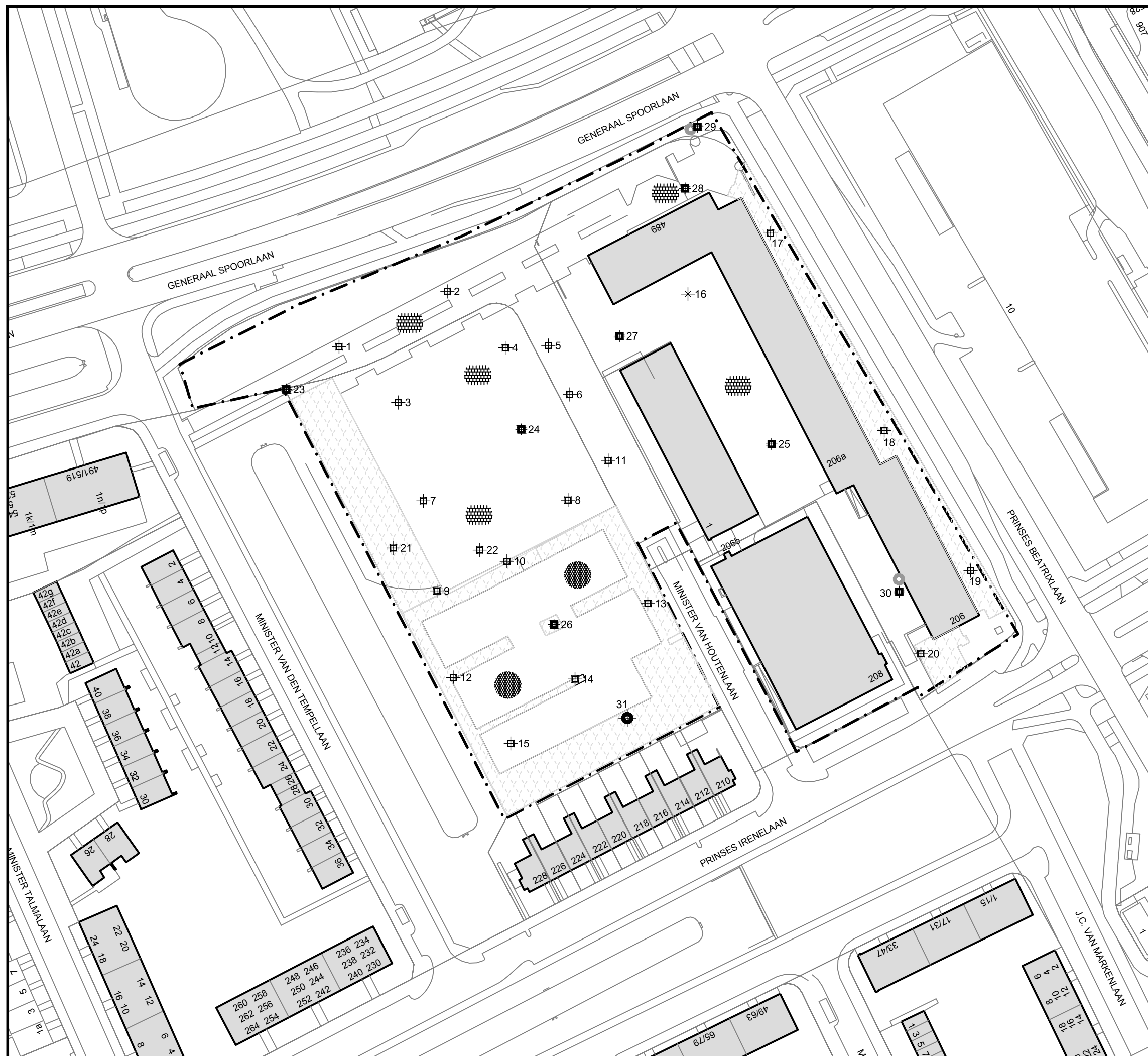
906

Voor een eensluitend uittreksel, ZOETERMEER, 1 juni 2005

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Legenda



bebouwing



groenstrook



grens onderzoekslocatie



boring tot 0,5 m-mv



boring gestuit



boring tot 2,0 m-mv



boring met peilbuis



peilbuis ander bureau



tegels



asfalt

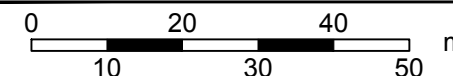
Omschrijving:
Situatietekening

Bijlage:
1.3

Project:
Generaal Spoorlaan 489
te Rijswijk
Opdrachtgever:
Synthrus Achmea Real Estate & Finance

Projectnummer:
20161092

Tekenaar: JTER Schaal: 1: 1000 Formaat: A3 Datum: 29-6-2016 Accoord:  Revisie:



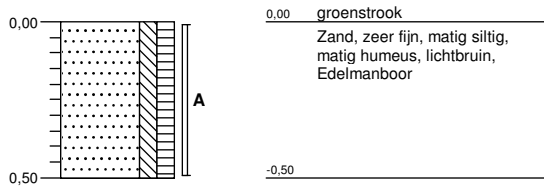
--	--



Bijlage 2: Boorstaten

Boring: 1

Datum: 20-06-2016



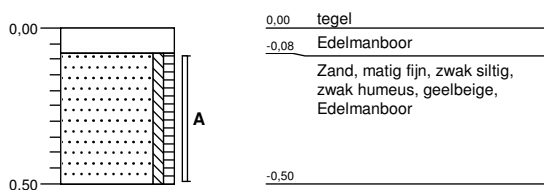
Boring: 2

Datum: 20-06-2016



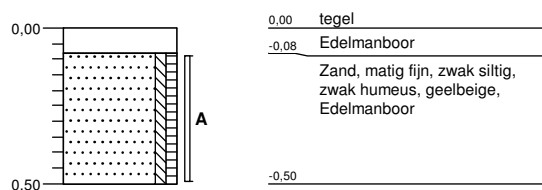
Boring: 3

Datum: 20-06-2016



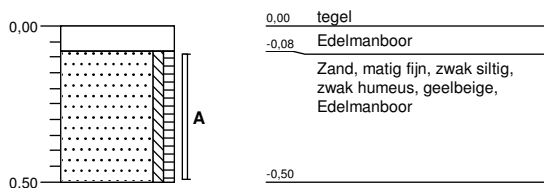
Boring: 4

Datum: 20-06-2016



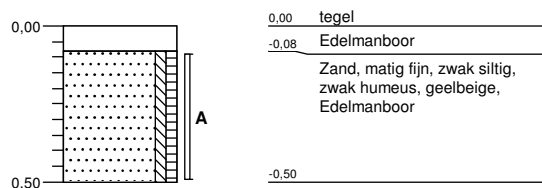
Boring: 5

Datum: 20-06-2016



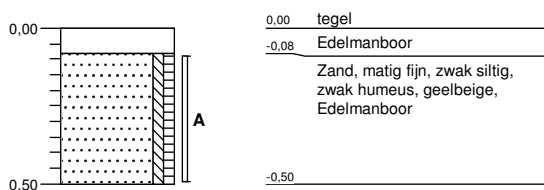
Boring: 6

Datum: 20-06-2016



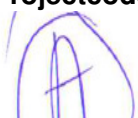
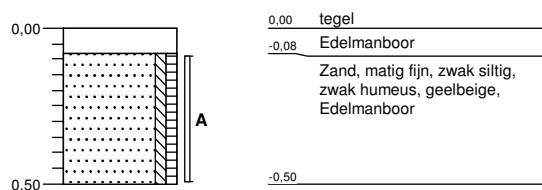
Boring: 7

Datum: 20-06-2016



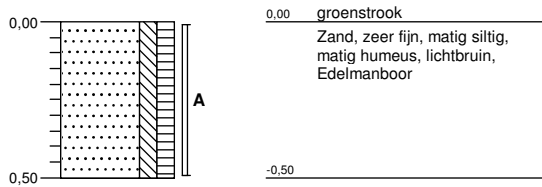
Boring: 8

Datum: 20-06-2016



Boring: 9

Datum: 20-06-2016



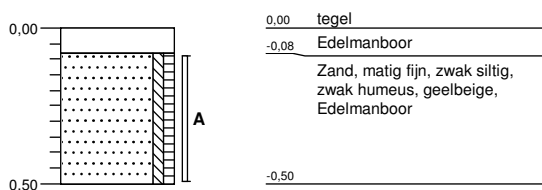
Boring: 10

Datum: 20-06-2016



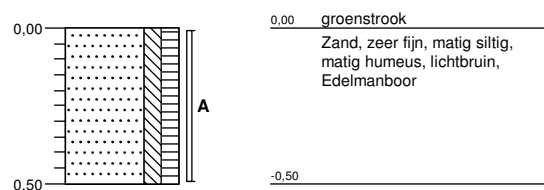
Boring: 11

Datum: 20-06-2016



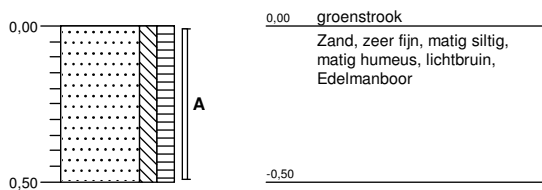
Boring: 12

Datum: 20-06-2016



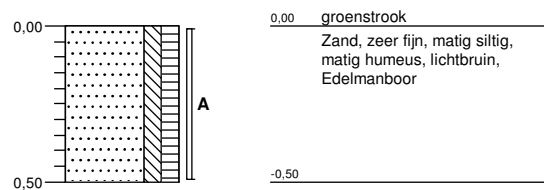
Boring: 13

Datum: 20-06-2016



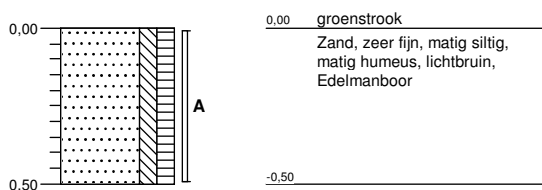
Boring: 14

Datum: 20-06-2016



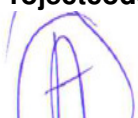
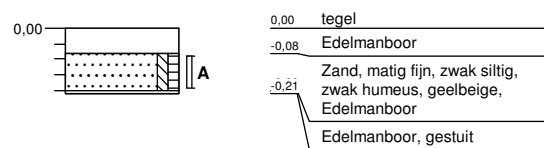
Boring: 15

Datum: 20-06-2016



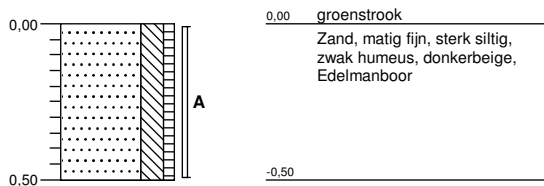
Boring: 16

Datum: 20-06-2016



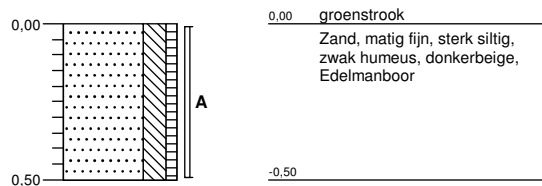
Boring: 17

Datum: 20-06-2016



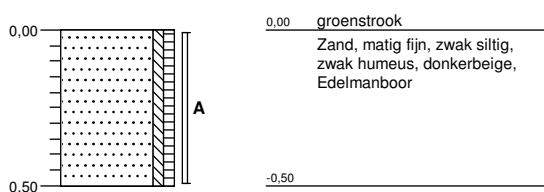
Boring: 18

Datum: 20-06-2016



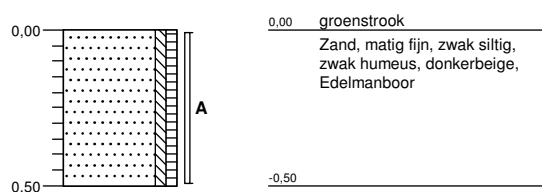
Boring: 19

Datum: 20-06-2016



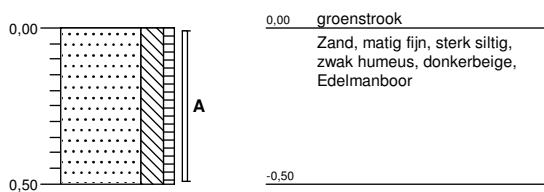
Boring: 20

Datum: 20-06-2016



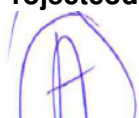
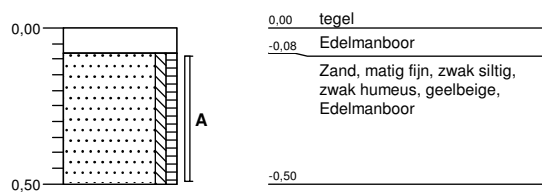
Boring: 21

Datum: 20-06-2016



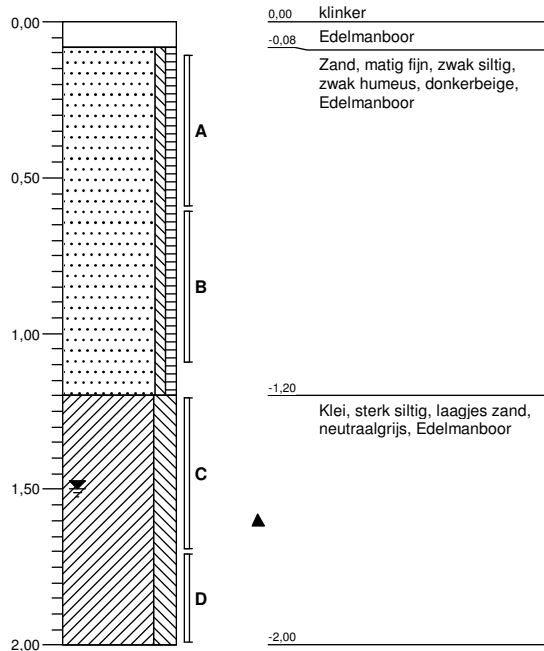
Boring: 22

Datum: 20-06-2016



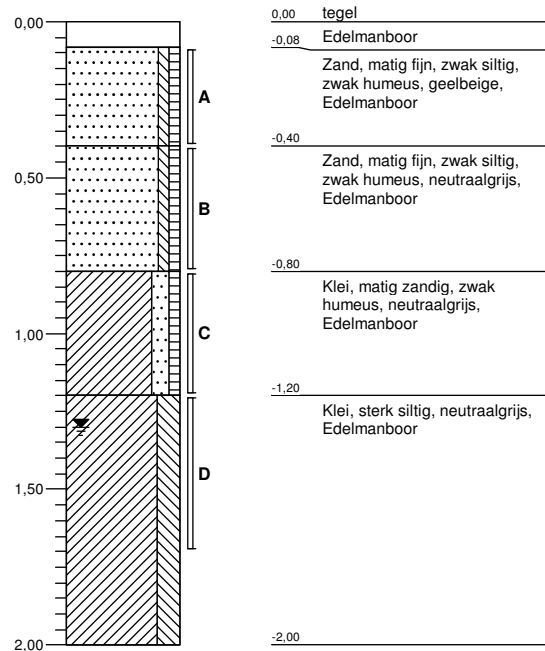
Boring: 23

Datum: 20-06-2016



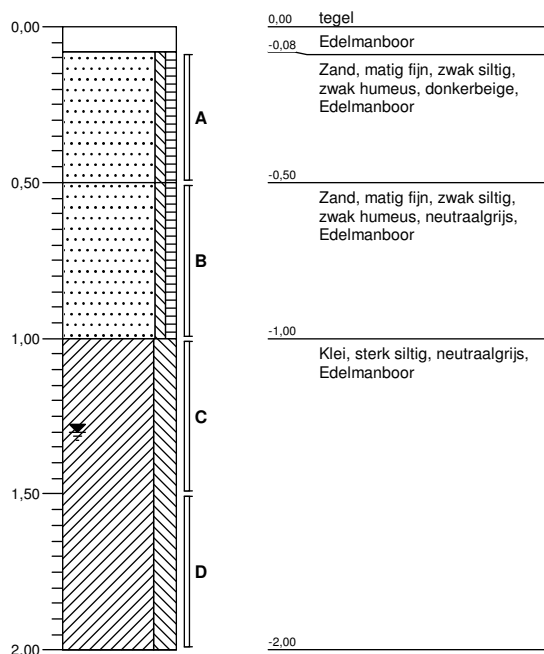
Boring: 24

Datum: 20-06-2016



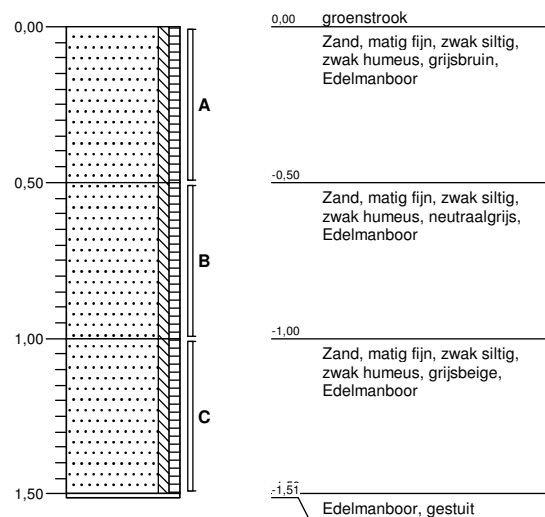
Boring: 25

Datum: 20-06-2016



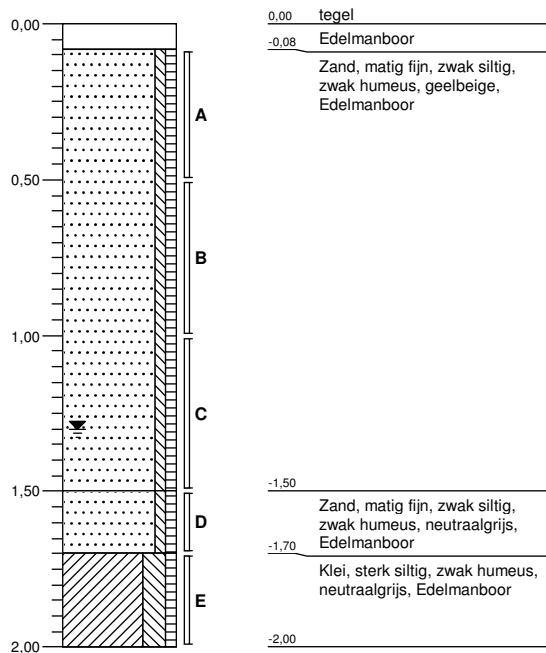
Boring: 26

Datum: 20-06-2016



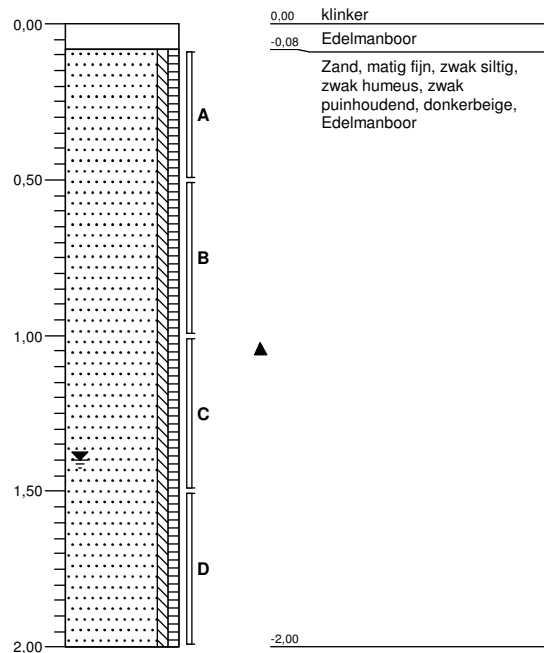
Boring: 27

Datum: 20-06-2016



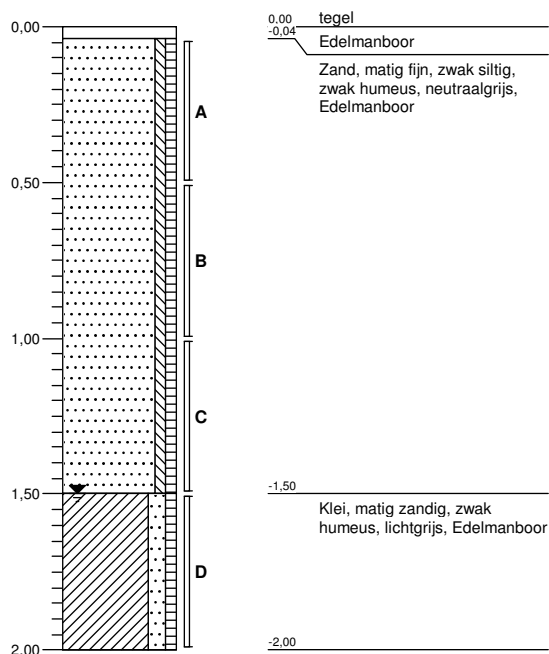
Boring: 28

Datum: 20-06-2016



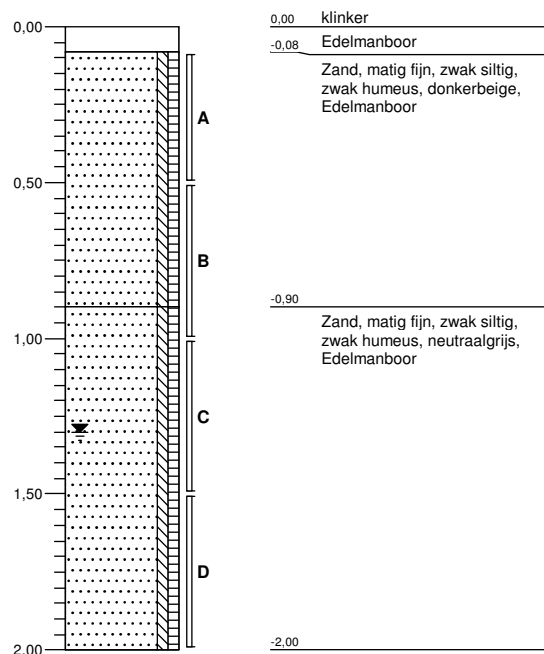
Boring: 29

Datum: 20-06-2016



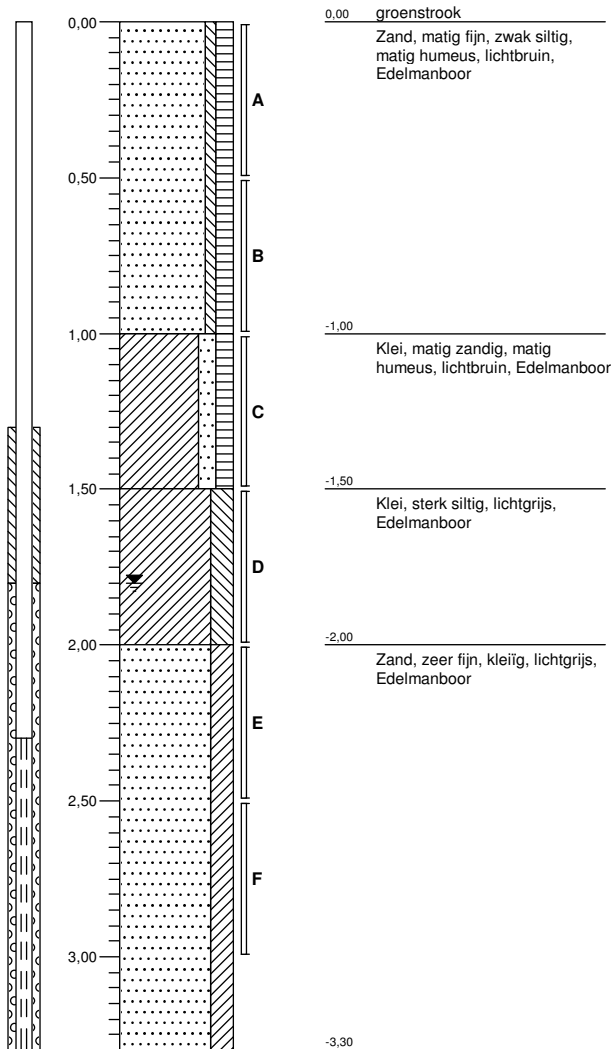
Boring: 30

Datum: 20-06-2016



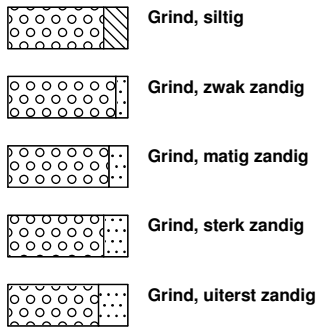
Boring: 31

Datum: 20-06-2016

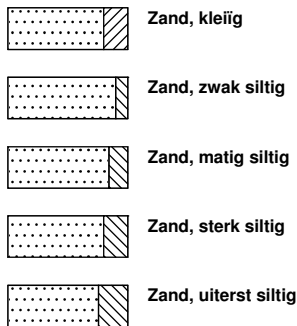


Legenda (conform NEN 5104)

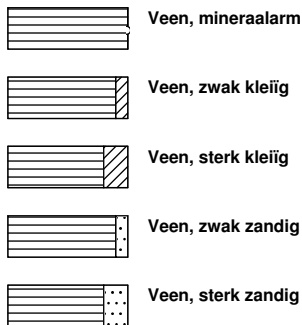
grind



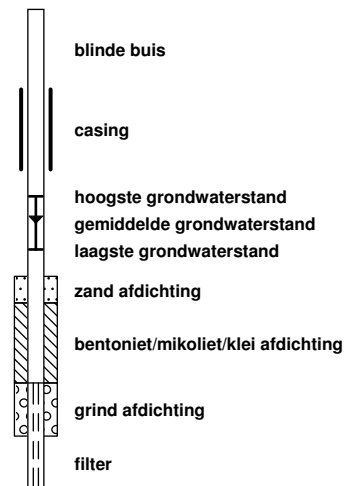
zand



veen



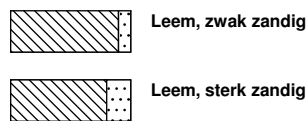
peilbuis



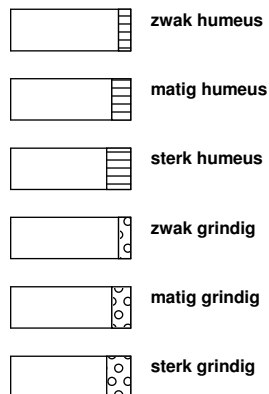
klei



leem



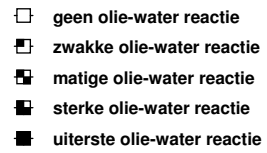
overige toevoegingen



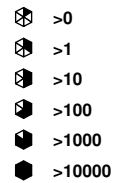
geur



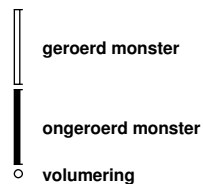
olie



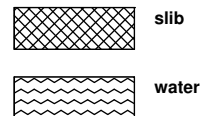
p.i.d.-waarde



monsters



overig





Bijlage 3: Analyseresultaten



Analysrapport

GEOFOXX Gouda BV

A. Otten

Postbus 2026

2800 BD GOUDA

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
Uw projectnummer : 20161092
ALcontrol rapportnummer : 12326924, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : U6WQPVSU

Rotterdam, 26-06-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20161092. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

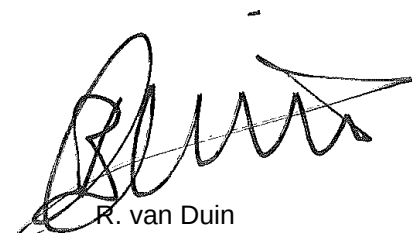
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
 Projectnummer 20161092
 Rapportnummer 12326924 - 1

Orderdatum 21-06-2016
 Startdatum 21-06-2016
 Rapportagedatum 26-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1bg 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (8-50) 4 (8-50) 5 (8-50) 6 (8-50) 7 (8-50) 8 (8-50)					
002	Grond (AS3000)	MM1og 26 (100-150) 27 (100-150) 28 (100-150) 29 (100-150) 30 (100-150)					
003	Grond (AS3000)	MM2bg 10 (0-50) 11 (8-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 9 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM2og 23 (60-110) 24 (40-80) 25 (50-100) 26 (50-100) 27 (50-100) 28 (50-100) 29 (50-100) 30 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	MM3bg 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (8-50) 23 (10-60) 24 (8-40)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.4	84.9	84.6	88.0	88.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	1.0	2.3	<0.5	2.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.6	1.8	11	1.4	3.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	24	22	26
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.26	<0.2	0.48
kobalt	mg/kgds	S	2.8	2.3	4.3	2.1	2.7
koper	mg/kgds	S	<5	<5	7.8	7.7	8.2
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	<10	17	20	11	25
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.7	5.6	12	5.5	7.2
zink	mg/kgds	S	<20	46	66	30	65
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.05	<0.01	0.06
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02 ²⁾	<0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.11	0.19	0.01	0.13
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.07	0.14	<0.01	0.07
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.10	<0.01	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.08	<0.01	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.07	0.14	0.01	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.09	0.01	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.09	<0.01	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.083 ¹⁾	0.487 ¹⁾	0.907 ¹⁾	0.079 ¹⁾	0.607 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.2	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	1.2	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.1	1.2	<1	<1	1.1
PCB 153	µg/kgds	S	2.0	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.0	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

A. Otten

Blad 3 van 10

Analyserapport

Projectnaam Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
 Projectnummer 20161092
 Rapportnummer 12326924 - 1

Orderdatum 21-06-2016
 Startdatum 21-06-2016
 Rapportagedatum 26-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1bg 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (8-50) 4 (8-50) 5 (8-50) 6 (8-50) 7 (8-50) 8 (8-50)					
002	Grond (AS3000)	MM1og 26 (100-150) 27 (100-150) 28 (100-150) 29 (100-150) 30 (100-150)					
003	Grond (AS3000)	MM2bg 10 (0-50) 11 (8-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 9 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM2og 23 (60-110) 24 (40-80) 25 (50-100) 26 (50-100) 27 (50-100) 28 (50-100) 29 (50-100) 30 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	MM3bg 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (8-50) 23 (10-60) 24 (8-40)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.9 ¹⁾	5.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.3 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	6	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
Projectnummer 20161092
Rapportnummer 12326924 - 1

Orderdatum 21-06-2016
Startdatum 21-06-2016
Rapportagedatum 26-06-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
 Projectnummer 20161092
 Rapportnummer 12326924 - 1

Orderdatum 21-06-2016
 Startdatum 21-06-2016
 Rapportagedatum 26-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM3og 23 (120-170) 24 (80-120) 25 (100-150) 27 (170-200) 29 (150-200) 31 (100-150)		
007	Grond (AS3000)	MM4bg 25 (8-50) 26 (0-50) 27 (8-50) 28 (8-50) 29 (4-50) 30 (8-50) 31 (0-50)		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	78.6	89.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	24	3.1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	50	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.28	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.4	2.5
koper	mg/kgds	S	9.1	<5
kwik	mg/kgds	S	0.07	<0.05
lood	mg/kgds	S	21	12
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	15	6.3
zink	mg/kgds	S	60	39
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.14
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.09
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	1.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.61
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.44
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.28
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.60
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.38
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.37
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.334 ¹⁾	4.117 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.5
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	6.1 ¹⁾

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

A. Otten

Blad 6 van 10

Analysrapport

Projectnaam Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
Projectnummer 20161092
Rapportnummer 12326924 - 1

Orderdatum 21-06-2016
Startdatum 21-06-2016
Rapportagedatum 26-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM3og 23 (120-170) 24 (80-120) 25 (100-150) 27 (170-200) 29 (150-200) 31 (100-150)
007	Grond (AS3000)	MM4bg 25 (8-50) 26 (0-50) 27 (8-50) 28 (8-50) 29 (4-50) 30 (8-50) 31 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

A. Otten

Analysrapport

Blad 7 van 10

Projectnaam Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
Projectnummer 20161092
Rapportnummer 12326924 - 1

Orderdatum 21-06-2016
Startdatum 21-06-2016
Rapportagedatum 26-06-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | | |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
 Projectnummer 20161092
 Rapportnummer 12326924 - 1

Orderdatum 21-06-2016
 Startdatum 21-06-2016
 Rapportagedatum 26-06-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5990695	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
001	Y5990691	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
001	Y5990698	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
001	Y5990709	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
001	Y5990703	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
001	Y5990683	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
001	Y5990706	20-06-2016	20-06-2016	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
Projectnummer 20161092
Rapportnummer 12326924 - 1

Orderdatum 21-06-2016
Startdatum 21-06-2016
Rapportagedatum 26-06-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5990693	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
002	Y5990808	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
002	Y5991076	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
002	Y5990798	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
002	Y5991062	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
002	Y5990826	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
003	Y5991064	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
003	Y5991072	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
003	Y5990702	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
003	Y5991077	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
003	Y5991080	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
003	Y5991075	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
003	Y5991069	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
004	Y5990813	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
004	Y5991082	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
004	Y5990824	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
004	Y5991065	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
004	Y5990806	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
004	Y5990800	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
004	Y5990700	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
004	Y5990694	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
005	Y5990818	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
005	Y5991083	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
005	Y5990817	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
005	Y5990679	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
005	Y5990815	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
005	Y5990821	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
005	Y5990811	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
005	Y5990701	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
006	Y5990809	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
006	Y5991084	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
006	Y5990708	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
006	Y5990692	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
006	Y5991054	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
006	Y5990710	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
007	Y5991079	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
007	Y5990820	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
007	Y5991074	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
007	Y5991043	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
007	Y5990814	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
007	Y5990823	20-06-2016	20-06-2016	ALC201
007	Y5990819	20-06-2016	20-06-2016	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam	Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
Projectnummer	20161092
Rapportnummer	12326924 - 1

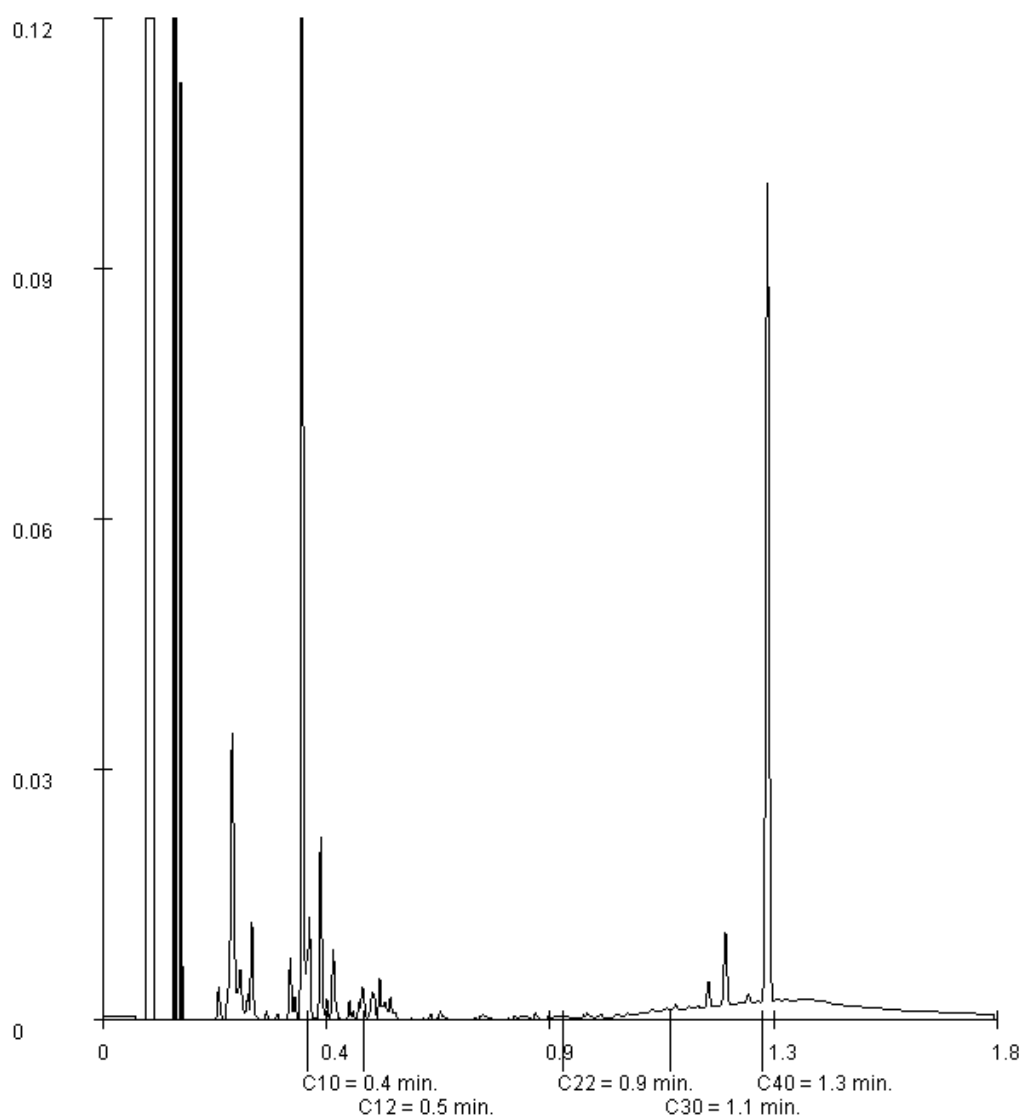
Orderdatum	21-06-2016
Startdatum	21-06-2016
Rapportagedatum	26-06-2016

Monsternummer: 004
 Monster beschrijvingen MM2og23 (60-110) 24 (40-80) 25 (50-100) 26 (50-100) 27 (50-100) 28 (50-100) 29 (50-100) 30 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Analysrapport

GEOFOXX Gouda BV

A. Otten

Postbus 2026

2800 BD GOUDA

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
Uw projectnummer : 20161092
ALcontrol rapportnummer : 12330472, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : HTGRF1C4

Rotterdam, 30-06-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20161092. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

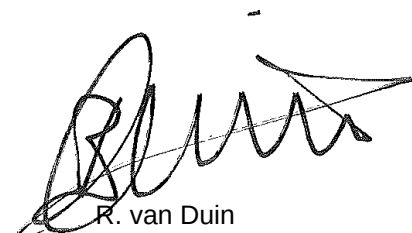
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
 Projectnummer 20161092
 Rapportnummer 12330472 - 1

Orderdatum 27-06-2016
 Startdatum 27-06-2016
 Rapportagedatum 30-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	29-1-1 29				
002	Grondwater (AS3000)	30-1-1 30				
003	Grondwater (AS3000)	31-1-1 31 (230-330)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	56	20	74
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	2.3	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	33	<10	44
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	0.21 ²⁾	<0.02 ²⁾	0.18 ²⁾
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

A. Otten

Blad 3 van 6

Analyserapport

Projectnaam Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
Projectnummer 20161092
Rapportnummer 12330472 - 1

Orderdatum 27-06-2016
Startdatum 27-06-2016
Rapportagedatum 30-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	29-1-1 29
002	Grondwater (AS3000)	30-1-1 30
003	Grondwater (AS3000)	31-1-1 31 (230-330)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

A. Otten

Blad 4 van 6

Analysrapport

Projectnaam Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
Projectnummer 20161092
Rapportnummer 12330472 - 1

Orderdatum 27-06-2016
Startdatum 27-06-2016
Rapportagedatum 30-06-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het aangeleverde monster bevat een luchtlaag. De analyseresultaten betreffen derhalve indicatieve waarden. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
 Projectnummer 20161092
 Rapportnummer 12330472 - 1

Orderdatum 27-06-2016
 Startdatum 27-06-2016
 Rapportagedatum 30-06-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1528344	27-06-2016	27-06-2016	ALC204
001	G6141988	27-06-2016	27-06-2016	ALC236
001	G6139441	27-06-2016	27-06-2016	ALC236
002	G6141979	27-06-2016	27-06-2016	ALC236
002	B1555953	27-06-2016	27-06-2016	ALC204
002	G6139447	27-06-2016	27-06-2016	ALC236
003	G6139443	27-06-2016	27-06-2016	ALC236
003	B1555942	27-06-2016	27-06-2016	ALC204

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

A. Otten

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
Projectnummer 20161092
Rapportnummer 12330472 - 1

Orderdatum 27-06-2016
Startdatum 27-06-2016
Rapportagedatum 30-06-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G6139475	27-06-2016	27-06-2016	ALC236

Paraaf :



Bijlage 4: Toetsingscriteria en -tabellen

Projectnaam Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
Projectcode 20161092

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM1bg ¹ 1		MM1og ² 2		MM2bg ³ 3	
	or	br	or	br	or	br
droge stof (gew.-%)	88,4	-- --	84,9	-- --	84,6	-- --
gewicht artefacten (g)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,8	-- --	1,0	-- --	2,3	-- --
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	3,6	-- --	1,8	-- --	11	-- --
METALEN						
barium ⁺	<20	45,2	<20	54,2	24	43,8
cadmium	<0,2	0,235	<0,2	0,241	0,26	0,389
kobalt	2,8	8,38	2,3	8,09	4,3	7,62
koper	<5	6,86	<5	7,24	7,8	12,2
kwik	<0,05	0,049	<0,05	0,0503	<0,05	0,0438
lood	<10	10,7	17	26,8	20	26,9
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	<0,5	0,35
nikkel	7,7	19,8	5,6	16,3	12	20
zink	<20	30,7	46	109	66	107
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	-- --	<0,01	-- --	<0,01	-- --
fenantreen	<0,01	-- --	0,05	-- --	0,05	-- --
antraceen	<0,01	-- --	0,02	-- --	0,02	-- --
fluorantreen	0,02	-- --	0,11	-- --	0,19	-- --
benzo(a)antraceen	<0,01	-- --	0,07	-- --	0,14	-- --
chryseen	<0,01	-- --	0,05	-- --	0,10	-- --
benzo(k)fluorantreen	<0,01	-- --	0,04	-- --	0,08	-- --
benzo(a)pyreen	<0,01	-- --	0,07	-- --	0,14	-- --
benzo(ghi)peryleen	<0,01	-- --	0,04	-- --	0,09	-- --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	-- --	0,03	-- --	0,09	-- --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,083	0,083	0,487	0,487	0,907	0,907
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 52 (µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 101 (µg/kgds)	1,2	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 118 (µg/kgds)	1,2	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 138 (µg/kgds)	2,1	-- --	1,2	-- --	<1	-- --
PCB 153 (µg/kgds)	2,0	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 180 (µg/kgds)	1,0	-- --	<1	-- --	<1	-- --
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	8,9	44,5 *	5,4	27 *	4,9	21,3 ^a
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C12-C22	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C22-C30	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C30-C40	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	<20	60,9

Monstercode en monstertraject

- ¹ 12326924-001 MM1bg 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (8-50) 4 (8-50) 5 (8-50) 6 (8-50) 7 (8-50) 8 (8-50)
- ² 12326924-002 MM1og 26 (100-150) 27 (100-150) 28 (100-150) 29 (100-150) 30 (100-150)
- ³ 12326924-003 MM2bg 10 (0-50) 11 (8-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 9 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 3.6% humus 1.8%
2: lutum 1.8% humus 1%
3: lutum 11% humus 2.3%

Projectnaam Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
 Projectcode 20161092

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM2og ¹ 4			MM3bg ² 5			MM3og ³ 6		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	88,0	--	--	88,0	--	--	78,6	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5	--	--	2,0	--	--	2,3	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	1,4	--	--	3,2	--	--	24	--	--
METALEN									
barium ⁺	22	85,2		26	87,6		50	51,7	
cadmium	<0,2	0,241		0,48	0,811 *		0,28	0,357	
kobalt	2,1	7,38		2,7	8,39		5,4	5,57	
koper	7,7	15,9		8,2	16,3		9,1	10,6	
kwik	<0,05	0,0503		0,06	0,0846		0,07	0,074	
lood	11	17,3		25	38,5		21	23,4	
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35	
nikkel	5,5	16		7,2	19,1		15	15,4	
zink	30	71,2		65	145 *		60	67	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	<0,01	--	--	0,06	--	--	0,03	--	--
antraceen	<0,01	--	--	0,02	--	--	<0,01	--	--
fluorantreen	0,01	--	--	0,13	--	--	0,07	--	--
benzo(a)antraceen	<0,01	--	--	0,07	--	--	0,04	--	--
chryseen	<0,01	--	--	0,06	--	--	0,04	--	--
benzo(k)fluorantreen	<0,01	--	--	0,05	--	--	0,03	--	--
benzo(a)pyreen	0,01	--	--	0,09	--	--	0,04	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,01	--	--	0,06	--	--	0,04	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--	--	0,06	--	--	0,03	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,079	0,079		0,607	0,607		0,334	0,334	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	1,1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	^a	5,3	26,5	*	4,9	21,3	^a
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	6	--	--	<5	--	--	<5	--	--

totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	<20	60,9
-----------------------	-----	----	-----	----	-----	------

Monstercode en monstertraject

¹ 12326924-004 MM2og 23 (60-110) 24 (40-80) 25 (50-100) 26 (50-100) 27 (50-100) 28 (50-100) 29 (50-100) 30 (50-100)

² 12326924-005 MM3bg 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (8-50) 23 (10-60) 24 (8-40)

³ 12326924-006 MM3og 23 (120-170) 24 (80-120) 25 (100-150) 27 (170-200) 29 (150-200) 31 (100-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

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

*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

- *niet geanalyseerd*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

+ *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

or *Origineel resultaat*

br *Omgekeerd resultaat*

^{bt)} *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

4: lutum 1.4% humus 0.5%

5: lutum 3.2% humus 2%

6: lutum 24% humus 2.3%

Projectnaam Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
Projectcode 20161092

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

Monstercode	MM4bg ¹		
Bodemtype ^{bt)}	7	or	br
droge stof (gew.-%)	89,0	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,6	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem) (% vd DS)	3,1	--	--
METALEN			
barium ⁺	<20	47,7	
cadmium	<0,2	0,237	
kobalt	2,5	7,85	
koper	<5	6,98	
kwik	<0,05	0,0494	
lood	12	18,5	
molybdeen	<0,5	0,35	
nikkel	6,3	16,8	
zink	39	87,6	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,01	--	--
fenantreen	0,14	--	--
antraceen	0,09	--	--
fluoranteen	1,2	--	--
benzo(a)antraceen	0,61	--	--
chryseen	0,44	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,28	--	--
benzo(a)pyreen	0,60	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,38	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,37	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4,117	4,12	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	1,5	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	1,1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	6,1	30,5	*
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 12326924-007 MM4bg 25 (8-50) 26 (0-50) 27 (8-50) 28 (8-50) 29 (4-50) 30 (8-50) 31 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

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

*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

- *niet geanalyseerd*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

⁺ *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

^{or} *Origineel resultaat*

^{br} *Omgerekend resultaat*

^{bt)} *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
7: lutum 3.1% humus 0.6%*

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12326924 Datum toetsing: 27-06-2016 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
Monster: MM1bg 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (8-50) 4 (8-50) 5 (8-50) 6 (8-50) 7 (8-50) 8 (8-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,8 % @
- lutumgehalte 3,6 % @

- lutumgehalte		3,6 % @			Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?		
Metalen																				
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	45,208														<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,235	AW				AW			AW				AW		AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2,8	8,378	AW				AW			AW				AW		AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	6,863	AW				AW			AW				AW		AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,049	AW				AW			AW				AW		AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	10,701	AW				AW			AW				AW		AW	AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW				AW			AW				AW		AW	AW	
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	7,7	19,816	AW				AW			AW				AW		AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	30,721	AW							AW				AW		AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,083	0,083		AW							AW				AW		AW	AW	
PCB																				
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*						
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*						
PCB 101		mg/kg ds	0,0012	0,0060								A		X						
PCB 118		mg/kg ds	0,0012	0,0060								A								
PCB 138		mg/kg ds	0,0021	0,0105								A		X						
PCB 153		mg/kg ds	0,002	0,0100								A		X						
PCB 180		mg/kg ds	0,001	0,0050								A								
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0089	0,0445		industrie	X			industrie	X		A		X			industrie	X	<T <T	
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000		AW							AW					AW		AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	1	1	1	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	6	4	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	6	4	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

⋆) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12326924 Datum toetsing: 27-06-2016 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
Monster: MM1og 26 (100-150) 27 (100-150) 28 (100-150) 29 (100-150) 30 (100-150)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 1,0 % @
- lutumgehalte 1,8 % @

- lutumgehalte				1,8 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	2	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	2	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
⋆) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12326924 Datum toetsing: 27-06-2016 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
Monster: MM2bg 10 (0-50) 11 (8-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 9 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,3 % @
- lutumgehalte 11,0 % @

- lutumgehalte				11.0 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem
Metalen																					
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	24	43,765														<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,26	0,389	AW			AW			AW				AW			AW	AW		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	4,3	7,618	AW			AW			AW				AW			AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	7,8	12,219	AW			AW			AW				AW			AW	AW		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,044	AW			AW			AW				AW			AW	AW		
Lood [Pb]		mg/kg ds	20	26,856	AW			AW			AW				AW			AW	AW		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW				AW			AW	AW		
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	12	20,000	AW			AW			AW				AW			AW	AW		
Zink [Zn]		mg/kg ds	66	106,883	AW			AW			AW				AW			AW	AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,907	0,907	AW				AW			AW				AW			AW	AW		
PCB																					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0030							AW		*	AW		*						
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0030							AW		*	AW		*						
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0030							AW		*	AW		*						
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0030							AW			AW								
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0030							AW			AW								
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0030							AW			AW								
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0030							AW		*	AW		*						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0213	AW		*		AW		*		AW		*	AW		*	AW	AW		
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	60,870	AW				AW			AW				AW			AW	AW		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

⋆) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12326924 Datum toetsing: 27-06-2016 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
Monster: MM2og 23 (60-110) 24 (40-80) 25 (50-100) 26 (50-100) 27 (50-100) 28 (50-100) 29 (50-100) 30 (50-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @
- lutumgehalte 1,4 % @

- lutumgehalte				1,4 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
</																						

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

⋆) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12326924 Datum toetsing: 27-06-2016 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
Monster: MM3bg 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (8-50) 23 (10-60) 24 (8-40)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 2,0 % @
- lutumgehalte 3,2 % @

- lutumgehalte				3,2 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	3	0	0	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	3	0	0	NVT	2	NVT	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	4	0	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	4	0	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	3	0	0	NVT	2	NVT	wonen	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
⋆) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12326924 Datum toetsing: 27-06-2016 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
Monster: MM3og 23 (120-170) 24 (80-120) 25 (100-150) 27 (170-200) 29 (150-200) 31 (100-150)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,3 % @
- lutumgehalte 24,0 % @

- lutumgehalte				24,0 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		
Metalen																					
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	50	51,667														<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,28	0,357	AW			AW			AW				AW			AW	AW		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	5,4	5,573	AW			AW			AW				AW			AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	9,1	10,643	AW			AW			AW				AW			AW	AW		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,07	0,074	AW			AW			AW				AW			AW	AW		
Lood [Pb]		mg/kg ds	21	23,394	AW			AW			AW				AW			AW	AW		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW				AW			AW	AW		
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	15	15,441	AW			AW			AW				AW			AW	AW		
Zink [Zn]		mg/kg ds	60	66,959	AW			AW			AW				AW			AW	AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,334	0,334	AW			AW			AW				AW				AW	AW		
PCB																					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0030							AW		*	AW		*						
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0030							AW		*	AW		*						
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0030							AW		*	AW		*						
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0030							AW			AW								
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0030							AW			AW								
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0030							AW			AW								
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0030							AW		*	AW		*						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0213	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	60,870	AW			AW			AW				AW				AW	AW		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

⋆) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12326924 Datum toetsing: 27-06-2016 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
Monster: MM4bg 25 (8-50) 26 (0-50) 27 (8-50) 28 (8-50) 29 (4-50) 30 (8-50) 31 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,6 % @
- lutumgehalte 3,1 % @

- lutumgehalte		3,1 % @			Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		
Metalen																					
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	47,692															<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,237	AW			AW			AW				AW			AW	AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2,5	7,845	AW			AW			AW				AW			AW	AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	6,977	AW			AW			AW				AW			AW	AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,049	AW			AW			AW				AW			AW	AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	12	18,512	AW			AW			AW				AW			AW	AW	AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW				AW			AW	AW	AW	
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	6,3	16,832	AW			AW			AW				AW			AW	AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	39	87,640	AW			AW			AW				AW			AW	AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	4,117	4,117		wonen	X		wonen	X		A	X		A	X		wonen	X	<T	<T	
PCB																					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*					
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*					
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*					
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW							
PCB 138	mg/kg ds	0,0015	0,0075								A			A							
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW							
PCB 180	mg/kg ds	0,0011	0,0055								A	X		A	X				<T	<T	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0061	0,0305		wonen			wonen			A			A			wonen				
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000		AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	2	1	0	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	2	1	0	NVT	2	NVT	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	4	2	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	4	2	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	2	1	0	NVT	2	NVT	wonen	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

⋆) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

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

Monstercode	29-1-1 ¹	30-1-1 ²	31-1-1 ³
METALEN			
barium	56 *	20	74 *
cadmium	<0,20	<0,20	<0,20
kobalt	<2	<2	<2
koper	<2,0	2,3	<2,0
kwik	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<2,0	<2,0	<2,0
molybdeen	<2	<2	<2
nikkel	<3	<3	<3
zink	33	<10	44
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a
styreen	<0,2	<0,2	<0,2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,21 *	<0,02 ^a	0,18 *
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,003	0,0002	0,00257
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	<0,2	<0,2	<0,2
1,2-dichloorethaan	<0,2	<0,2	<0,2
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a
dichloormethaan	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a
1,1-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	<0,2
1,2-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	<0,2
1,3-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	<0,2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	0,42	0,42
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
trichlooretheen	<0,2	<0,2	<0,2
chloroform	<0,2	<0,2	<0,2
vinylchloride	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C12-C22	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C22-C30	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C30-C40	<25 --	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50

Monstercode en monstertraject

¹	12330472-001	29-1-1 29
²	12330472-002	30-1-1 30
³	12330472-003	31-1-1 31 (230-330)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

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

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

- interventiewaarde*
- ***** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
 - *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
 - *niet geanalyseerd*
 - #** *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
 - ^a** *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
 - ^b** *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



Inleiding

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de gehalten/concentraties aan verontreinigende stoffen in de monsters van grond en grondwater te toetsen aan de norm die is vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire "Bodemsanering 2013" (Staatscourant 2013 nr 16675)., die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire wordt verwezen naar het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit (RBK) ten aanzien van de Achtergrondwaarden voor grond. Hierin worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- Grond: Achtergrondwaarden en Interventiewaarden
- Grondwater: Streefwaarden en Interventiewaarden

Toelichting normenstelsel

Achtergrondwaarden (AW) & Streefwaarden (S)

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater zijn gebaseerd op de bescherming van de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De achtergrondwaarden en streefwaarden betreffen het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet verontreinigd wordt beschouwd.

Interventiewaarde (I)

De interventiewaarde is het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Tussenwaarde (T)

Het concentratieniveau waarboven aanvullend onderzoek noodzakelijk of gewenst is om vast te kunnen stellen of sprake is van een "geval van ernstige bodemverontreiniging". De tussenwaarde is gedefinieerd als het gemiddelde van AW- en I-waarde (grond) danwel de S- en I-waarde (grondwater).

NB: Toetsingswaarden

De interventiewaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

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

Niet genormeerde stoffen

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



Bouwen op verontreinigde grond

De Model Bouwverordening is gebaseerd op de Woningwet. De Bouwverordening stelt dat op verontreinigde grond niet mag worden gebouwd. Dit betekent dat het bevoegd gezag in principe een omgevingsvergunning onderdeel bouw kan weigeren, indien in de grond of het grondwater een stof is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

Wanneer Saneren?

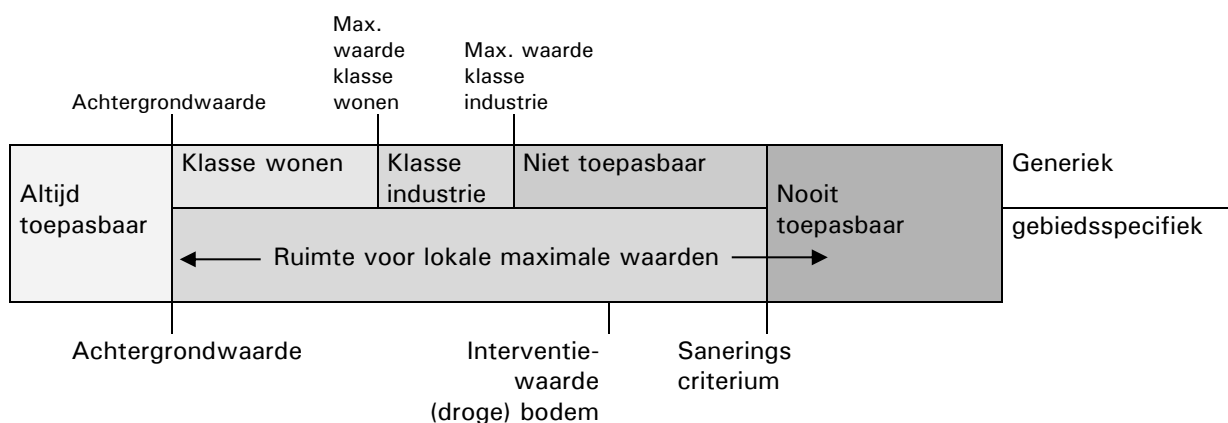
Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet bodembescherming te worden gesaneerd. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt vóór 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging (d.w.z. minimaal een bodemvolume van 25 m³ grond c.q. 100 m³ grondwater verontreinigd in een concentratie boven de interventiewaarde) op termijn gesaneerd te worden. Het tijdstip waarop dit moet gebeuren hangt af van de spoedeisendheid. De spoedeisendheid van sanering wordt bepaald door de onaanvaardbare risico's die aanwezig zijn voor mensen en ecosystemen alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie (bijvoorbeeld wonen of bedrijfsmatig), en met zaken als de bodemopbouw ter plaatse (bijvoorbeeld grondsoort en grondwaterstroming).

Verder kan onder andere de noodzaak tot het nemen van sanerende maatregelen ontstaan bij functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van het terrein. Ook kan door een koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

Beleid voor hergebruik grond

Om de hergebruiksmogelijkheden van grond te kunnen bepalen is een onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk. Bij een dergelijk onderzoek wordt de vrijkomende grond, op basis van de gemeten gehalten, ingedeeld in 'klassen' (klasse 'altijd toepasbaar', klasse 'wonen', klasse 'industrie' of klasse 'niet toepasbaar').

In onderstaande figuur is deze klasseverdeling schematisch weergegeven. Tevens blijkt hieruit dat hier het Besluit Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering samenkomen.





Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek



Algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). Dit kwaliteitssysteem is gebaseerd op de voorschriften die zijn opgenomen of waarnaar wordt verwezen in de volgende documenten van het ministerie van VROM: de "NEN 5740, Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NNI, januari 2009; ICS 13.080.05), de NTA5755 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, juli 2010).

Het laboratoriumonderzoek is conform de normen uit de NEN 5740 of volgens gelijkwaardige methoden uitgevoerd.

Boorwerkzaamheden en bemonstering

Grond

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

Grondwater

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

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

Zintuiglijk onderzoek

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

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

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

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

Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem



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

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

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

Chemisch onderzoek

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

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

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

Afkortingen en begrippen

m-gws meter beneden de grondwaterspiegel

m-mv meter beneden maaiveld

NEN 5740:

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



Bijlage 6: Kopieën historisch onderzoek

**Verkennd
bodemonderzoek**

Generaal Spoorlaan 489 te
Rijswijk

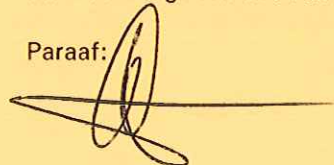
Opdrachtgever
Modulus Vastgoedondernemingen BV
de heer I. Roozenbeek
Laan van Zuid Hoorn 25
2289 DC RIJSWIJK ZH

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

Status
versie 01
Datum
juni 2005
Projectnummer
20051503/IDIJ

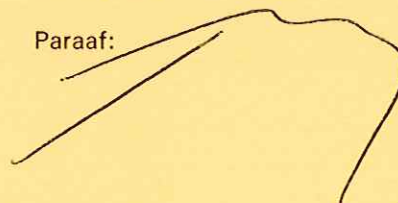
Auteur
mevrouw ing. W.A.B. van Dijk

Paraaf:



Controle / vrijgave
de heer ing. R.D. Smit

Paraaf:



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksopzet	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Historisch gebruik	2
2.3	Huidig gebruik en algemene gegevens	2
2.4	Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek	3
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.6	Onderzoeksopzet	4
3	Werkzaamheden en resultaten	5
3.1	Werkzaamheden	5
3.2	Resultaten veldonderzoek	5
3.3	Resultaten laboratoriumonderzoek	7
4	Interpretatie resultaten	10
5	Conclusies en aanbevelingen	11
5.1	Conclusies	11
5.2	Aanbevelingen	11

Bijlagen

1	Situatietekeningen
1.1	Regionale ligging locatie
1.2/1.3	Kadastrale gegevens
1.4	Situatieschets
2	Boorstaten
3	Analyseresultaten
3.1	Grond
3.2	Grondwater
4	Toetsingscriteria en toetsingstabellen
5	Toelichting bodemonderzoek
6	Foto's



1 Inleiding

In opdracht van Modulus Vastgoedondernemingen BV heeft Geofox-Lexmond bv in juni 2005 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk.

De aanleiding van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Het doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) op de locatie.

Aan de orde komen: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, en de conclusies en advies.

Geofox-Lexmond bv is op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze gelieerd of verbonden aan de opdrachtgever zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

2 Vooronderzoek en onderzoeksopzet

2.1 Algemeen

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

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NVN 5725 "Bodem - Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek". Hiertoe is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige gebruik van het terrein en de directe omgeving. In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd per geraadpleegde informatiebron.

2.2 Historisch gebruik

Bij telefonische navraag bij de gemeente Rijswijk blijkt dat het HBG-gebouw op de onderzoekslocatie altijd een kantoorfunctie heeft gehad. Een deel van de locatie (bij de groenvoorzieningen) had tot begin jaren '90 de functie school (zie paragraaf 2.4). De locatie heeft in het verleden een agrarisch gebruik gehad.

Op de onderzoekslocatie is in het verleden een ondergrondse HBO-tank met inhoud van 15.000 liter aanwezig geweest (zie paragraaf 2.4). Deze is op 10 februari 1994 verwijderd. Hiervoor is een KIWA-certificaat afgegeven. Er zijn bij de verwijdering geen verontreinigingen geconstateerd. Op het overige deel van de onderzoekslocatie zijn zover bekend geen ondergrondse tanks aanwezig (geweest).

Naast de onderzoekslocatie, bij het postkantoor, zijn in de periode 1980 tot 1993 vier ondergrondse tanks verwijderd. Dit betroffen drie huisbrandolie-tanks en één dieseltank. Hiervoor zijn KIWA-certificaten afgegeven. Volgens informatie van de gemeente zijn bij de verwijdering geen verontreinigingen geconstateerd.

Op basis van deze informatie zijn geen aanwijzingen dat er activiteiten op de locatie hebben plaatsgevonden die hebben geleid tot het ontstaan van een bodemverontreiniging.

2.3 Huidig gebruik en algemene gegevens

De onderzoekslocatie omvat het kantoorgebouw van HBG met de bijbehorende parkeer- en groenvoorzieningen. De parkeerplaats is circa 2 jaar geleden aangelegd. Het parkeerterrein, de toerit langs het parkeerterrein en rond het gebouw zijn, ten opzichte van het maaiveld, circa 50 cm opgehoogd met zand.

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 14.000 m².

Algemene gegevens van de locatie zijn opgenomen in tabel 2.1. In bijlage 1 zijn opgenomen: de regionale ligging van de onderzochte locatie, kadastrale gegevens en een situatieschets.

tabel 2.1

Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Huidige functie:	kantoorgebouw met parkeerplaats en groenvoorzieningen
Bebouwing:	kantoorpand
Verharding:	klinkers/tegels, groenstroken en grind-/asfaltstrook
Kadastrale aanduiding:	gemeente Rijswijk, sectie C, nummers 906, 881, 1125 en 1385

2.4 Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Op een deel van de onderzoekslocatie (Minister van Houtenlaan 102-104) is in het verleden (november 1992, rapportnummer 331449) door Tebodin een bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van het perceel met het kadastrale nummer 881, destijds een schoolgebouw met schoolplein. Het onderzoek bestond uit onderzoek van het schoolterrein, inclusief een buiten gebruik gestelde ondergrondse tanken een aantal boringen in de openbare weg (Minister van Houtenlaan) geplaatst. Uit het onderzoek is gebleken dat de grond rond het schoolgebouw licht verontreinigd is met PAK. In de grond onder de openbare weg zijn matig tot sterke verontreinigingen met lood, zink en koper aangetroffen. In de grond bij het vulpunt van de tank is een matige verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Het grondwater op de locatie (schoolgebouw en ondergrondse tank) is licht verontreinigd met EOX.

Het schoolgebouw is gesloopt en het terrein is nadien herontwikkeld tot parkeerterrein en groenvoorziening behorend bij de huidige onderzoekslocatie.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Aan de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO (kaartblad 30D, 30 Oost, 31 West, 1976) zijn gegevens ontleend over de regionale bodemopbouw en geohydrologie.

In tabel 2.2 is schematisch de regionale bodemopbouw weergegeven.

tabel 2.2

Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0 - 17	klei/veen	deklaag
17 - 45	grof zand en grind	1° watervoerend pakket
>45	sterk slihboudend zand en klei	1° scheidende laag

De locatie ligt mogelijk in een gebied met geulafzettingen waardoor het basisveen gedeeltelijk kan zijn geërodeerd. De grondwaterstroming in de deklaag vindt overwegend in verticale richting plaats. Op geringe afstand van "ontwateringmiddelen" (sloten, drains, zandcunetten e.d.) zal de stromingsrichting echter radiaal zijn. Gegeven de lage doorlatendheid van het bodemmateriaal van de deklaag, is de stromingssnelheid van het grondwater gering. Op basis hiervan en de aard van het onderzoek, wordt een verdere uitwerking van de regionale geohydrologische gegevens niet relevant geacht.

Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

2.6 Onderzoeksopzet

Op basis van de verzamelde informatie over het terrein en de directe omgeving daarvan, is uit de NEN 5740 "Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" gekozen voor de onderzoeksstrategie voor een milieuhygiënische onverdachte locatie (ONV). Voor een overzicht van de werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.1.

Ter actualisatie van de resultaten van voorgaand onderzoek (zie paragraaf 2.4) zijn ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank en vulpunt 2 extra boringen en een peilbuis geplaatst.

Voor een overzicht van de werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.1.

3 Werkzaamheden en resultaten

3.1 Werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorende VKB-protocollen. Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De analyses zijn uitgevoerd door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium.

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

tabel 3.1
Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

deellocatie	veldwerk ondiepe boringen ¹	diepe boringen ¹	peilbuis	analyses grond	grondwater
algemeen: rond gebouw, parkeer- en groenvoorzieningen)	17	5	3	5 x NENb ² 4 x NENo ² 2 x olie 2 x zware metalen/PAK	3 x NENw ³ -
voormalige ondergrondse tank en vulpunt (boring 17, 18, 19)	-	2	1	2 x olie	1 x olie/VAK

¹ : ondiepe boringen in principe tot 0,5 m-mv, diepe boringen in principe tot 2,0 m-mv. Indien zintuiglijke waarnemingen hiertoe aanleiding geven, wordt van deze diepte afgeweken.

² : NEN b/o (bovengrond/ondergrond): analyse op droge stof, organische stof, lutum, arseen, zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), minerale olie en extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX)

³ : NEN w (grondwater): analyse op arseen, zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en vluchtige organochloorverbindingen.

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 1 juni 2005. Het grondwater is bemonsterd op 6 juni 2005.

3.2 Resultaten veldonderzoek

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

tabel 3.2
Globale bodemopbouw

diepte (m-mv)	bodemsamenstelling	opmerkingen
0,0 – circa 1,5	zand	eveneens klei waargenomen
1,5 - 3,0	klei	inschakelingen van zand

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn op een aantal plaatsen lichte tot matige puinbijmengingen waargenomen. Tevens is op een aantal plaatsen een zwakke olie-waterreactie waargenomen. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar tabel 3.3 en bijlage 2.

tabel 3.3
Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring	einddiepte (m-mv)	Traject (m-mv) van tot		Afwijkingen
10	2,0	1,2	1,4	matig puinhoudend
		1,6	1,8	zeer zwakke olie-waterreactie
12	2,0	0	0,9	sporen beton, koud asfalt, piepschuim bijmenging
16	0,5	0	0,5	sporen baksteen
17	2,0	0	0,5	matig puinhoudend
18	2,0	1,5	2,0	zeer zwakke olie-waterreactie
21	2,0	0,1	0,4	zwak baksteenhoudend
		0,4	0,5	zwak koolhoudend
22	1,0	0,1	0,2	uiterst baksteenhoudend, sterk puinhoudend
		0,2	0,5	uiterst baksteenhoudend
25	2,0	0,9	2,0	zwakke olie-waterreactie
27	1,0	0,4	0,6	zwak baksteenhoudend

Een aantal van bovengenoemde monsters met zintuiglijke afwijkingen zijn aanvullend geanalyseerd (zie tabel 3.6).

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de diepte van de grondwaterspiegel bepaald en zijn de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater vastgesteld. De resultaten van deze metingen zijn opgenomen in tabel 3.4.

tabel 3.4
Meetgegevens grondwater

Peilbuisnr.	gws (cm-mv)	pH	Ec (μ S/cm)	Opmerkingen
7	157	6,8	1960	-
19	175	7,0	1560	-
20	75	6,8	1490	-

De gemeten waarden kunnen als normaal worden beschouwd.

3.3 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol te Hoogvliet. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van de Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering (VROM, februari 2000) die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de circulaire worden drie toetsingsniveaus onderscheiden: de streefwaarde (S), de tussenwaarde (T) en de interventiewaarde (I). Het toetsingskader is nader toegelicht in bijlage 4.

Een overzicht van de geselecteerde monsters, de hierop uitgevoerde analyses en de toetsingsresultaten zijn opgenomen in de tabellen 3.5. en 3.6. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

tabel 3.5

Analyseresultaten en toetsing grond (mg/kgds)

<i>monster</i>	algemeen MM1	algemeen MM2	algemeen MM3	algemeen MM4
<i>bodemtype</i>	1	2	3	4
<i>traject (m-mv)</i>	0,1-0,6	0,2-0,5	0,0-0,5	0,6-1,3
<i>zintuiglijke afwijkingen</i>	-	sporen baksteen	-	-
droge stof	93,1	81,3	88,6	79,9
org. stof (% ds)	0,6	3,8	2,1	2,8
lutum (% ds)	2,1	8,3	4,4	15
arseen	< 4	5,9	< 4	7,2
cadmium	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4
chromium	< 15	< 15	< 15	17
koper	< 5	19	10	10,0
kwik	< 0,05	0,17	0,07	0,10
lood	< 13	45	20	23
nikkel	5,6	9,1	4,8	14
zink	< 20	85	> S 37	49
PAK (10VROM)	< 0,2	2,8	> S 0,98	0,29
EOX	< 0,1	0,27	< 0,1	< 0,1
minerale olie	< 20	< 20	75	> S < 20
MM1 :	10 (10-60), 08 (10-60), 04 (10-30), 03 (10-30), 01 (10-60)			
MM2 :	15 (0-40), 16 (0-50), 18 (0-20)			
MM3 :	24 (10-50), 28 (0-20), 20 (10-50), 23 (0-50), 25 (0-40)			
MM4 :	04 (80-100), 07 (80-130), 06 (50-70), 02 (60-100)			

tabel 3.6
Analyseresultaten en toetsing grond (mg/kgds)

<i>monster</i>	algemeen		algemeen		vulpunten		vulpunten
<i>bodemtype</i>	MM5		MM6		17-3		18-5
<i>traject (m-mv)</i>	5		6		7		8
<i>zintuiglijke afwijkingen</i>	0,9-1,4		0,5-1,0		0,6-1,0		1,5-2,0
droge stof	59,2		87,6		83,0		77,9
org. stof (% ds)	2,5		<0,5		2,5		2,0
lutum (% ds)	15		2,4		11		30
arsen	12		<4		6,4		10
cadmium	<0,4		<0,4		<0,4		<0,4
chrom	27		<15		16		37
koper	9,3		<5		6,3		12
kwik	0,21		<0,05		0,09		0,14
lood	20		22		17		19
nikkel	16		4,3		8,9		30
zink	93		47		71		66
PAK (10VROM)	1,9	>S	8,2	>S	4,2	>S	<0,2
EOX	<0,1		<0,1		-		-
minerale olie	<20		<20		<20		230 >S
<i>monster</i>	25-4		17-1+10-4		10-6		22-1
<i>traject (m-mv)</i>	0,9-1,4		0,0-1,4		1,6-1,8		0,2-0,5
<i>bodemtype</i>	9		10		11		12
<i>zintuiglijke afwijkingen</i>	zwakke olie-waterreactie		matig puinhoudend		zwakke olie-waterreactie		uiterst baksteenhoudend
droge stof	75,7		78,9		75,4		89,0
org. stof (% ds)	2,1		5,0		3,9		2,6
lutum (% ds)	-		9,0		-		<1
arsen	-		6,7		-		5,1
cadmium	-		0,7 >S		-		<0,4
chrom	-		<15		-		45
koper	-		34 >S		-		23 >S
kwik	-		0,06		-		0,05
lood	-		140 >S		-		180 >S
nikkel	-		7,9		-		11 =S
zink	-		240 >S		-		91 >S
PAK (10VROM)	-		3,0 >S		-		4,4 >S
EOX	-		-		-		<0,1
minerale olie	<20		-		<20		-
MM5 :	15 (90-110), 12 (90-110), 18 (60-100), 17 (100-140)						
MM6 :	26 (50-100), 20 (50-80), 21 (50-100), 25 (60-90)						
- :	niet geanalyseerd op deze parameter						

tabel 3.7
Analyseresultaten en toetsing (µg/l)

monster	algemeen Peilbuis 07		voormalig vulpunt Peilbuis 19		algemeen Peilbuis 20		algemeen Peilbuis 26
arseen	65	>I	-		21	>S	<5
cadmium	<0,4		-		<0,4		<0,4
chrom	1,2	>S	-		<1		<1
koper	<5		-		<5		<5
kwik	<0,05		-		<0,05		<0,05
lood	<10		-		<10		<10
nikkel	<10		-		<10		<10
zink	72	>S	-		<20		<20
VAK #							
tolueen	0,45		0,45		<0,2		0,41
xylenen	0,64	>S	0,63	>S	<0,5		<0,5
totaal BTEX	1,3		1,2		<1		<1
VOC #	<0,1		-		<0,1		<0,1
monochloorbenzenen	<0,2		-		<0,2		<0,2
dichloorbenzenen	<0,2		-		<0,2		<0,2
minerale olie	<50		<50		<50		<50
- : niet geanalyseerd op deze parameter # : de individuele VAK en VOCI zijn alleen weergegeven indien de concentratie minimaal de detectiegrens (d) overschrijdt.							

4 Interpretatie resultaten

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn op een aantal plaatsen lichte tot matige puinbijmengingen waargenomen. Tevens is op een aantal plaatsen, onder andere bij het voormalige vulpunt, een zwakke olie-waterreactie waargenomen.

bovengrond

In de sporen baksteenhoudende bovengrond ter plaatse van de groenvoorzieningen (voormalig schoolgebouw-/plein) zijn zink en PAK in gehalten boven de streefwaarden aangetroffen. In de zandige bovengrond rond het HBG-gebouw is minerale olie aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

In de bovengrond bij de toerit van het parkeerterrein zijn geen van de geanalyseerde parameters aangetroffen in gehalten boven de streefwaarden.

ondergrond

Op vrijwel de gehele locatie, met uitzondering van het parkeerterrein, is PAK in de ondergrond aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde. De overige parameters zijn niet aangetoond. De herkomst van het licht verhoogde gehalte PAK is vermoedelijk te relateren aan het stedelijke karakter van het gebied.

In de grond met matig tot sterke puinbijmengingen zijn zware metalen en PAK in gehalten boven de streefwaarden aangetroffen. De herkomst van deze licht verhoogde gehalten is te relateren aan de puinbijmengingen. In monsters waar een zwakke olie-waterreactie is aangetroffen is olie niet gemeten in een gehalte boven de detectielimiet.

voormalige vulpunt/ondergrondse tank

In de grond bij het voormalige vulpunt, waar een zwakke olie-waterreactie is aangetroffen, is minerale olie aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

In het grondwater (peilbuis 19) zijn xylenen aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

grondwater algemeen

In het grondwater ter plaatse van in peilbuis 7, bij het parkeerterrein, is arseen in een gehalte boven de interventiewaarde aangetroffen. Daarnaast zijn chroom, zink en xylenen gemeten in gehalten boven de streefwaarden. In peilbuis 20 is arseen in een licht verhoogd gehalte aangetroffen. Volgens informatie van de gemeente Rijswijk wordt arseen vaker in sterk verhoogde gehalten aangetroffen. Daar tussen het huidige en historische gebruik van de locatie en het sterk verhoogde gehalte arseen geen relatie kan worden gelegd, lijkt hier eveneens sprake te zijn van een natuurlijke achtergrondgehalte.

Op het overige deel van de locatie zijn in het grondwater geen van de geanalyseerde parameters aangetroffen in gehalten boven de streefwaarden.

Vermoedelijk hangen de licht verhoogd aangetroffen xylenen in peilbuis 7 en 19 samen met de verschillende ondergrondse tanks die op en in de directe omgeving (postkantoor) van de locatie hebben gelegen. Mogelijk worden ook de verhoogde gehalten arseen hierdoor veroorzaakt. Door biologische afbraak kan het bodemevenwicht verstoord raken waardoor arseen uit de bodem vrijkomt.

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Modulus Vastgoedondernemingen BV heeft Geofox-Lexmond bv in juni 2005 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk.

5.1 Conclusies

Uit het bodemonderzoek blijkt dat de bovengrond op de locatie hooguit licht verontreinigd is met zink, PAK en minerale olie. Vrijwel de gehele ondergrond is licht verontreinigd met PAK. De grond met matig tot sterke puinbijmengingen is licht verontreinigd met zware metalen en PAK. In de ondergrond ter plaatse van het vulpunt is minerale olie in een gehalte boven de streefwaarde aangetroffen.

In het grondwater is plaatselijk arseen in een gehalte boven de interventiewaarde aangetroffen. Op het overige deel van de locatie zijn in het grondwater zware metalen en xylenen gemeten in gehalten boven de streefwaarden. Vermoedelijk is in het geval van arseen sprake van een natuurlijk achtergrondgehalte. Indien arseen van nature in een gebied voorkomt dient, volgens het gezamenlijk bodembeleid van de Provincie Zuid-Holland (BOBEL), de (sterke) verontreiniging niet te worden gesaneerd.

De milieuhygiënische bodemkwaliteit heeft geen juridische en/of financiële consequenties voor wat betreft de voorgenomen eigendomsoverdracht en de daaruit voortvloeiende verplichte verantwoordelijkheden. De hypothese van het verkennend onderzoek (onverdacht terrein) dient echter te worden verworpen.

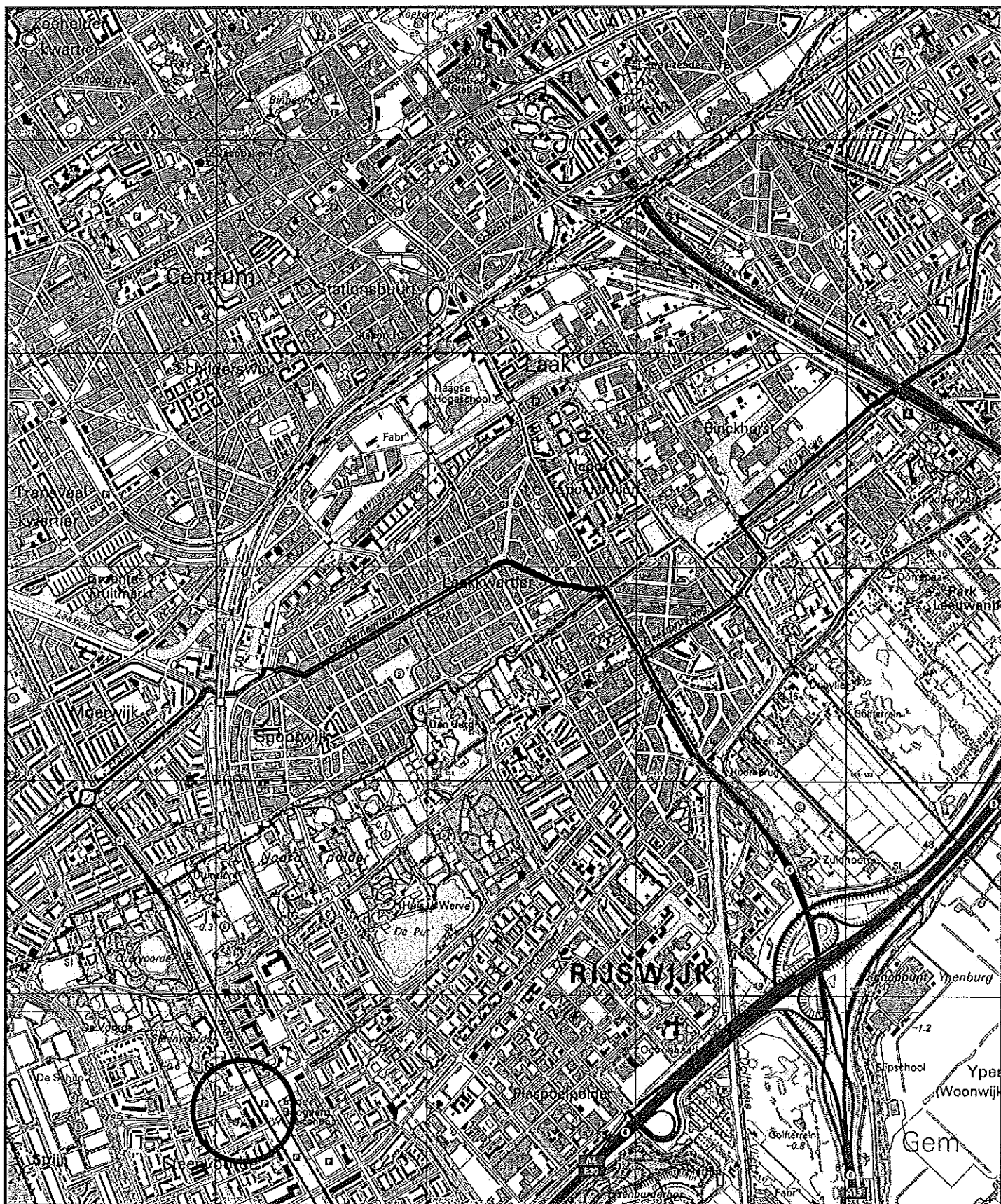
Het terrein(deel) is naar onze mening geschikt voor het voorgenomen gebruik. De uiteindelijke beslissing hieromtrent ligt bij het bevoegd gezag.

Opgemerkt wordt dat het onderzoek niet is uitgevoerd om de hergebruiksmogelijkheden van de grond te bepalen. Hiervoor is een onderzoek conform het Bouwstoffenbesluit noodzakelijk.

5.2 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om peilbuis 7, waar het sterk verhoogd gehalte arseen is aangetroffen, te herbemonsteren. Afhankelijk van deze resultaten dient, volgens de richtlijnen, een nader onderzoek te worden uitgevoerd.

Bijlage 1: Situatietekeningen



Omschrijving:
Topografische ligging locatie

Bijlage:
1.1

Tekenaar:
QJa

Schaal:
1:25000

Formaat:
A4

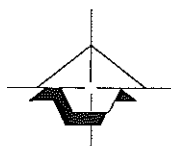
Datum:
7-6-2005

Accoord:

Revisie:
.....

Project:
Pr. Beatrixlaan 206
te Rijswijk
Opdrachtgever:
Modulus Vastgoedondernemingen BV

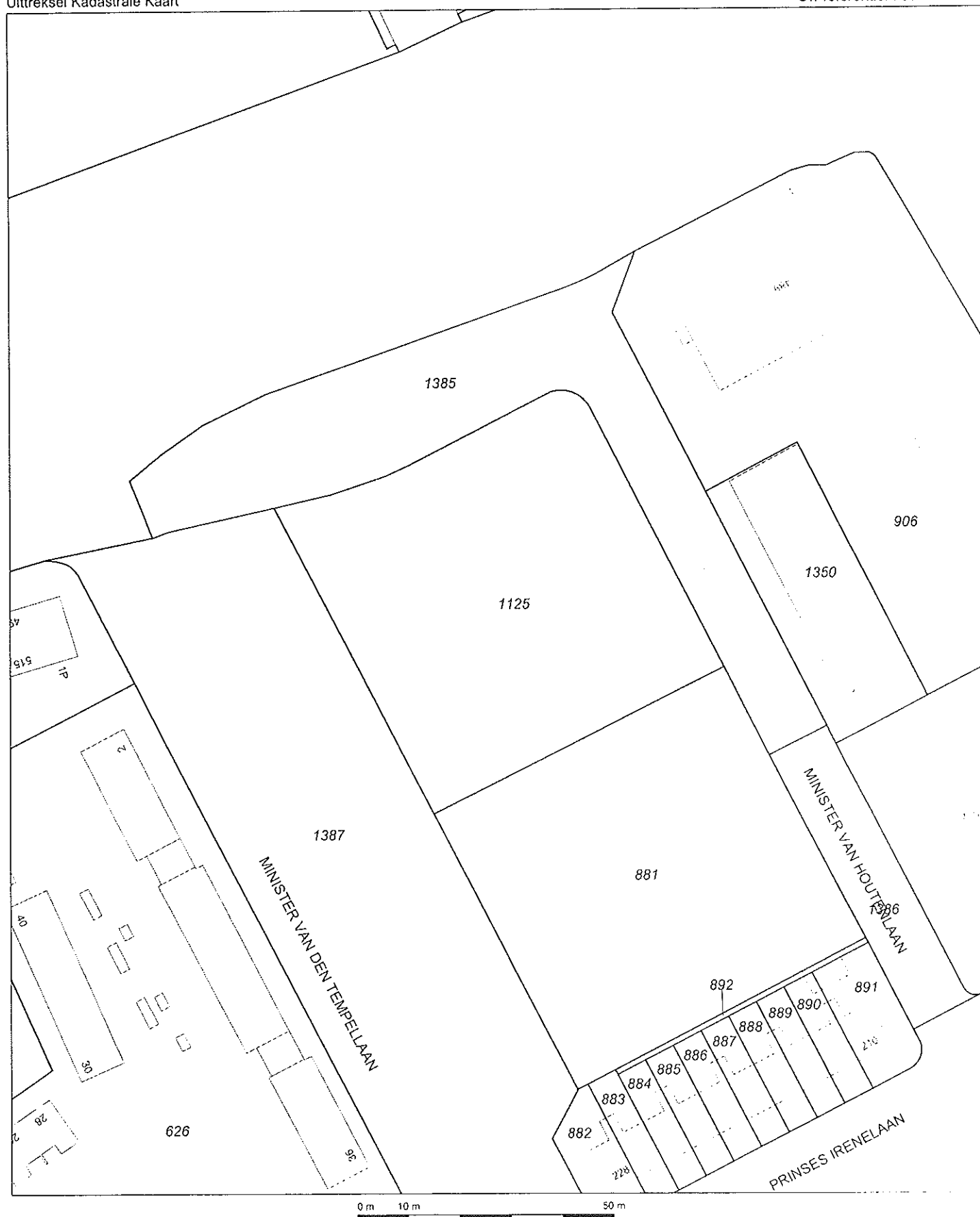
Projectnummer:
20051503/WDIJ



Geofox-
Lexmond



vestiging Boddegraven
Duislandweg 7
Postbus 143
2410 AC Boddegraven
(0172) 61 42 55
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl



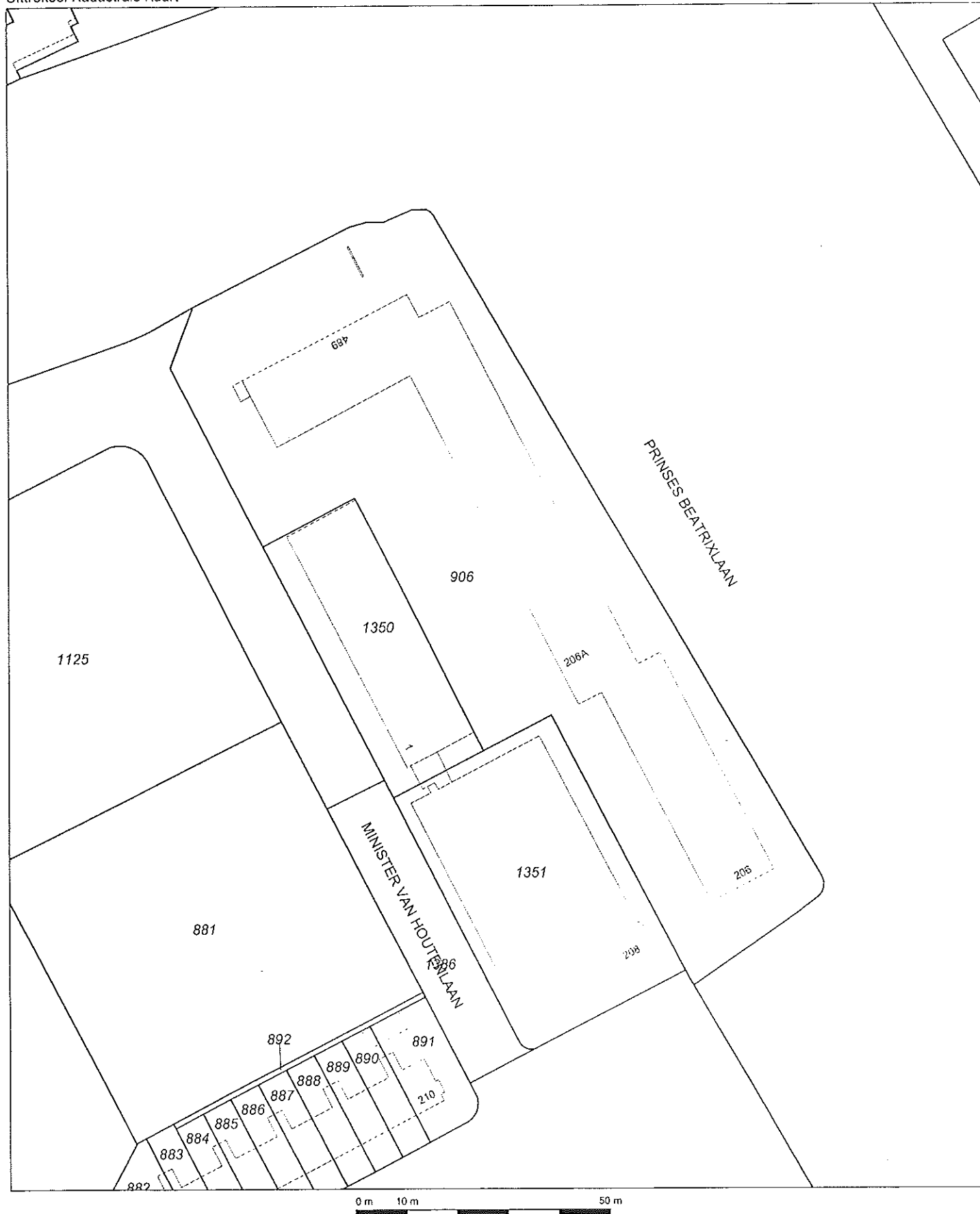
Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

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

Kadastrale gemeente RIJSWIJK
 Sectie C
 Perceel 1125





Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

12345
25

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Kadastrale gemeente

Sectie

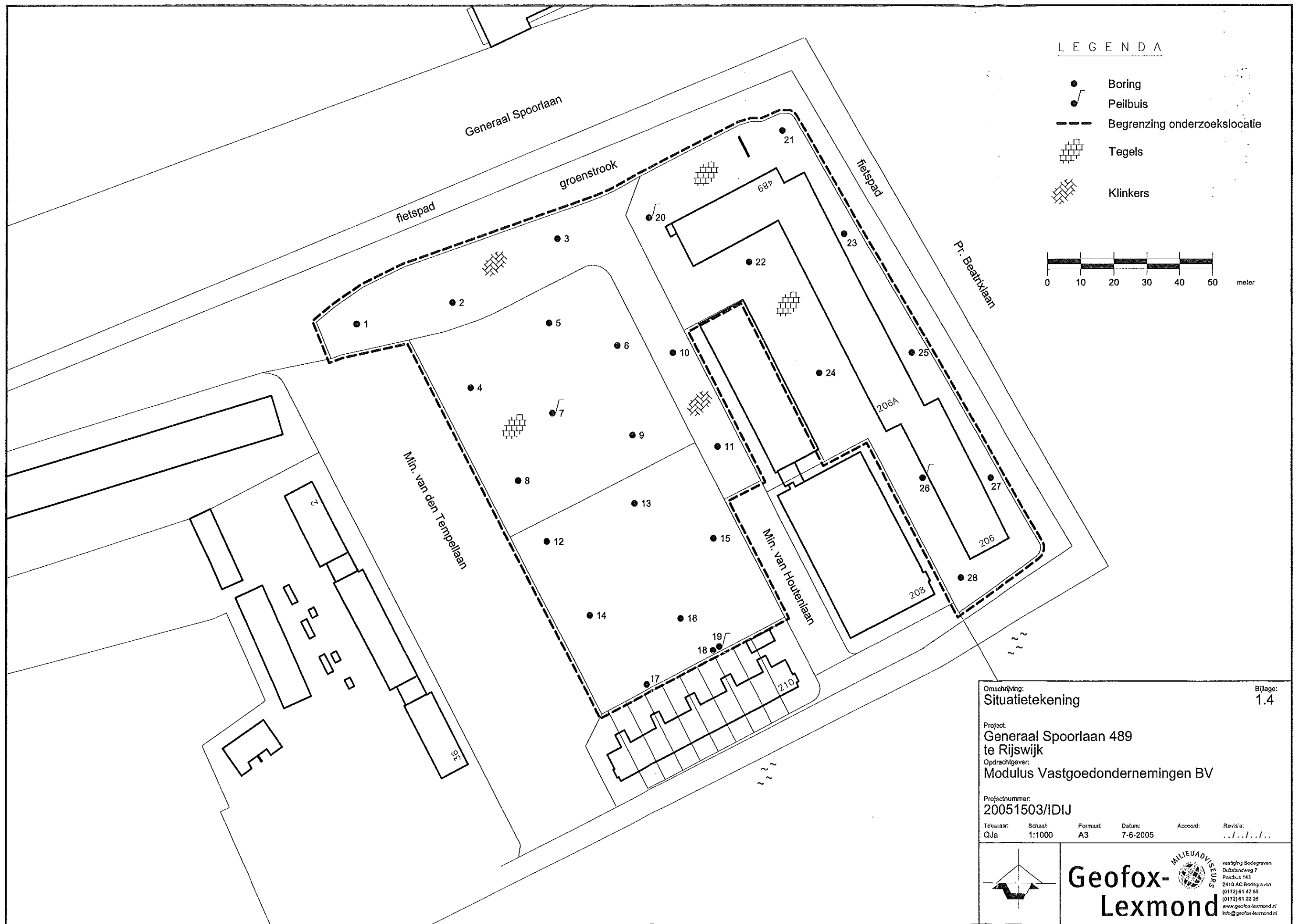
Perceel

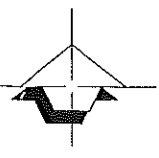
RIJSWIJK

C

906



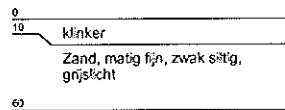
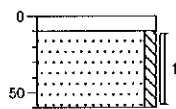


Omschrijving: Situatietekening					Bijlage: 1.4
Project: Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk Opdrachtgever: Modulus Vastgoedondernemingen BV					
Projectnummer: 20051503/IDIJ					
Tekenaar: QJa	Schaal: 1:1000	Formaat: A3	Datum: 7-6-2005	Accoord:	Revisie:
		Geofox- Lexmond  vestiging Bodegraven Duitlandweg 7 Postbus 143 2410 AC Bodegraven (0172) 61 42 55 (0172) 61 22 28 www.geofoxlexmond.nl info@geofoxlexmond.nl			

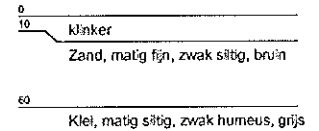
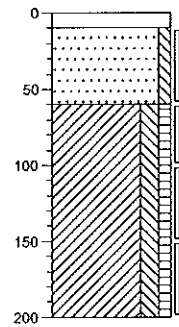
Bijlage 2: Boorstaten

Bijlage 2: Boorstaten

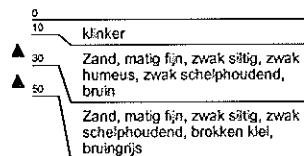
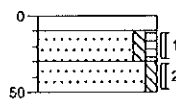
Boring: 01



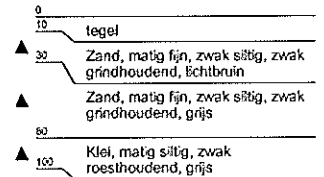
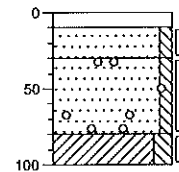
Boring: 02



Boring: 03

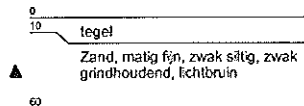
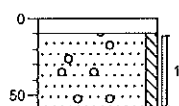


Boring: 04

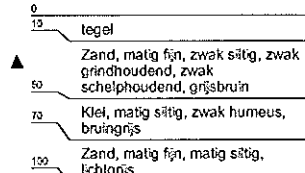
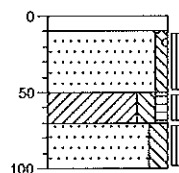


Bijlage 2: Boorstaten

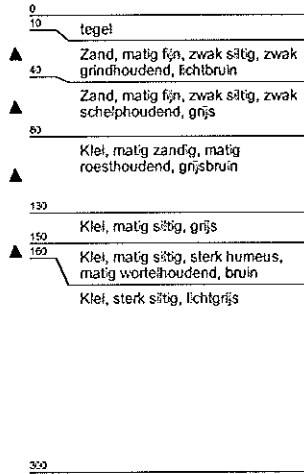
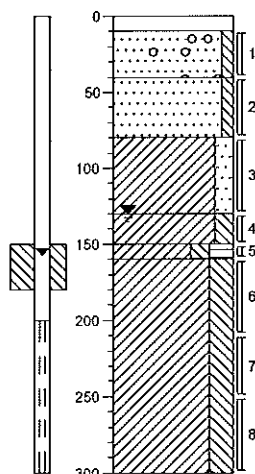
Boring: 05



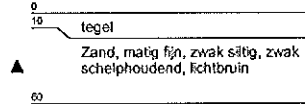
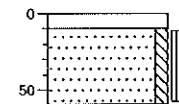
Boring: 06



Boring: 07

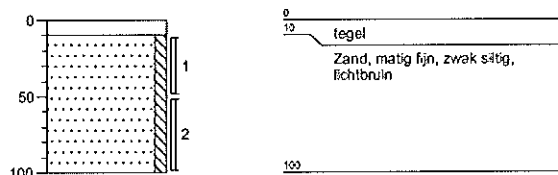


Boring: 08

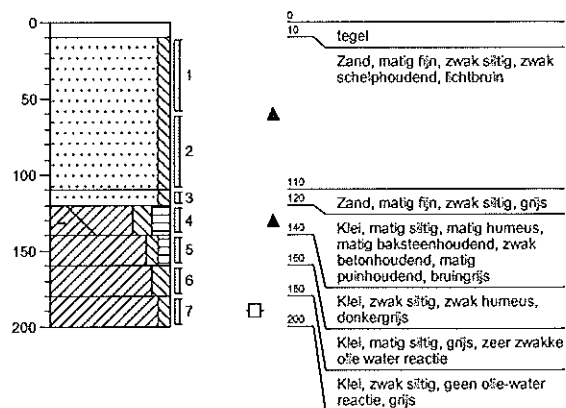


Bijlage 2: Boorstaten

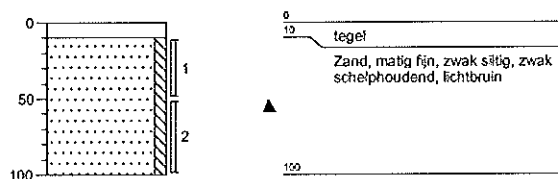
Boring: 09



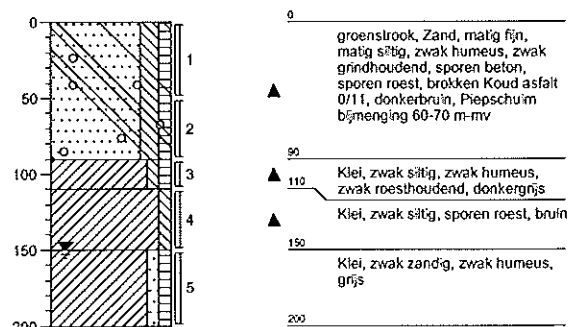
Boring: 10



Boring: 11

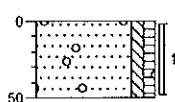


Boring: 12



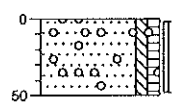
Bijlage 2: Boorstaten

Boring: 13



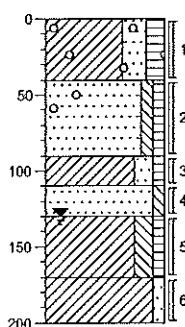
0
▲
50
groenstrook, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, zwak grindhoudend, bruin

Boring: 14



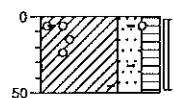
0
▲
50
groenstrook, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, sporen grind, lichtbruin

Boring: 15



0
▲
40
50
110
130
170
200
groenstrook, Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen grind, sporen hout, sporen roest, donkerbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, grijs
Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen roest, sporen wortels, donkerbruin-grijs
Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, grijs
Klei, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin-grijs
Klei, zwak zandig, grijs

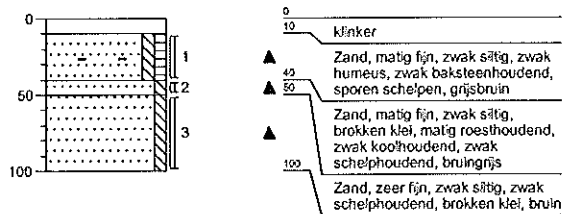
Boring: 16



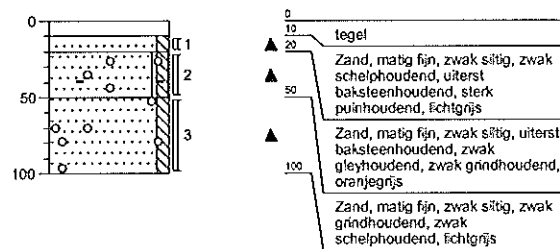
0
▲
50
groenstrook, Klei, sterk zandig, matig humeus, matig grindhoudend, sporen baksteen, donkerbruin

Bijlage 2: Boorstaten

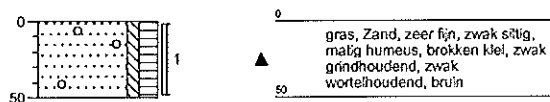
Boring: 21



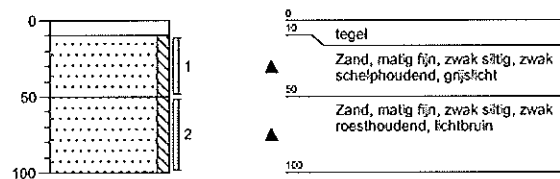
Boring: 22



Boring: 23

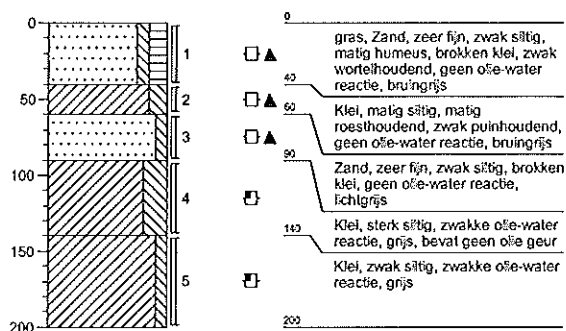


Boring: 24

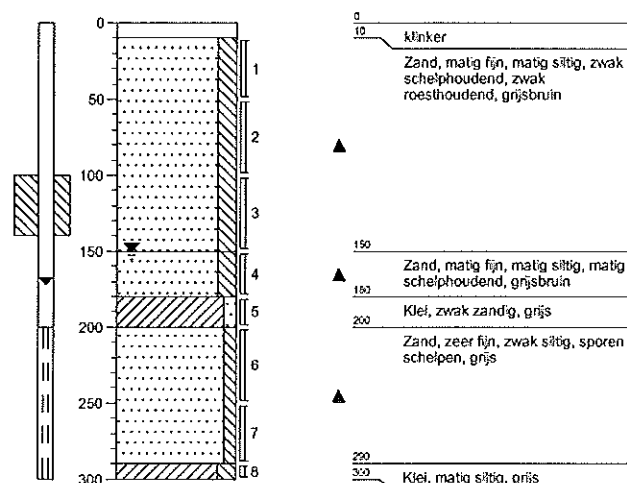


Bijlage 2: Boorstaten

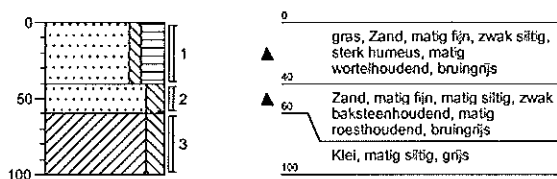
Boring: 25



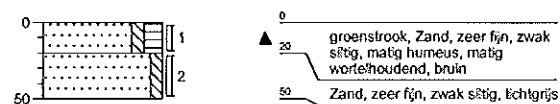
Boring: 26



Boring: 27



Boring: 28



Bijlage 3: Analysecertificaten

Bijlage 3.1: Grond



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

GEOFOX-LEXMOND BV
Ilse van Dijk
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN

Hoogvliet, 08-06-2005

Geachte Ilse van Dijk,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
Uw projektnummer : 20051503

ALcontrol rapportnummer : 052259W

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 5 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:





GEOFOX-LEXMOND BV
Ilse van Dijk

Projectnaam : Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
Projectnummer : 20051503
Datum opdracht : 03-06-2005
Startdatum : 03-06-2005

Rapportnummer : 052259W
Rapportagedatum : 08-06-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	93.1	81.3	88.6	79.9	59.2	87.6
organische stof (gloeiverl % vd DS)		0.6	3.8	2.1	2.8	2.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	2.1	8.3	4.4	15	15	2.4
METALEN							
arsen	mg/kgds	<4	5.9	<4	7.2	12	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15	<15	17	27	<15
koper	mg/kgds	<5	19	10	10.0	9.3	<5
kwik	mg/kgds	<0.05	0.17	0.07	0.10	0.21	<0.05
lood	mg/kgds	<13	45	20	23	20	22
nikkel	mg/kgds	5.6	9.1	4.8	14	16	4.3
zink	mg/kgds	<20	85	37	49	93	47
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.22
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	0.03	0.04
acenaften	mg/kgds	<0.02	0.05	<0.02	<0.02	0.02	0.34
fluoreen	mg/kgds	<0.02	0.06	<0.02	<0.02	0.04	0.33
fenantreen	mg/kgds	<0.02	0.54	0.14	0.03	0.28	2.5
antraceen	mg/kgds	<0.02	0.14	0.03	<0.02	0.06	0.65
fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.70	0.22	0.07	0.50	2.1
pyreen	mg/kgds	<0.02	0.56	0.16	0.05	0.40	1.7
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	0.31	0.09	0.03	0.23	0.63
chryseen	mg/kgds	<0.02	0.25	0.09	0.03	0.21	0.60
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.37	0.15	0.06	0.29	0.63
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.16	0.06	0.03	0.13	0.27
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	0.28	0.13	0.03	0.22	0.54
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	0.05	0.02	<0.02	0.03	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02	0.19	0.11	0.03	0.15	0.33
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	0.19	0.11	0.03	0.16	0.34
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	2.8	0.98	0.29	1.9	8.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3	3.9	1.3	0.40	2.7	11
EOX	mg/kgds	<0.1	0.27	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1 10(10-60) 08(10-60) 04(10-30) 03(10-30) 01(10-60)
X02	grond	MM2 15(0-40) 16(0-50) 18(0-20)
X03	grond	MM3 24(10-50) 28(0-20) 20(10-50) 23(0-50) 25(0-40)
X04	grond	MM4 04(80-100) 07(80-130) 06(50-70) 02(60-100)
X05	grond	MM5 15(90-110) 12(90-110) 18(60-100) 17(100-140)
X06	grond	MM6 26(50-100) 20(50-80) 21(50-100) 25(60-90)



GEOFOX-LEXMOND BV
Ilse van Dijk

Projectnaam : Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
Projectnummer : 20051503
Datum opdracht : 03-06-2005
Startdatum : 03-06-2005

Rapportnummer : 052259W
Rapportagedatum : 08-06-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	10	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	35	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	30	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	75	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1 10(10-60) 08(10-60) 04(10-30) 03(10-30) 01(10-60)
X02	grond	MM2 15(0-40) 16(0-50) 18(0-20)
X03	grond	MM3 24(10-50) 28(0-20) 20(10-50) 23(0-50) 25(0-40)
X04	grond	MM4 04(80-100) 07(80-130) 06(50-70) 02(60-100)
X05	grond	MM5 15(90-110) 12(90-110) 18(60-100) 17(100-140)
X06	grond	MM6 26(50-100) 20(50-80) 21(50-100) 25(60-90)



GEOFOX-LEXMOND BV
Ilse van Dijk

Projectnaam : Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
Projectnummer : 20051503
Datum opdracht : 03-06-2005
Startdatum : 03-06-2005

Rapportnummer : 052259W
Rapportagedatum : 08-06-2005

Analyse	Eenheid	X07	X08
droge stof	gew.-%	83.0	77.9
organische stof (gloeiverl % vd DS)		2.5	2.0
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	11	30
METALEN			
arsen	mg/kgds	6.4	10
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	16	37
koper	mg/kgds	6.3	12
kwik	mg/kgds	0.09	0.14
lood	mg/kgds	17	19
nikkel	mg/kgds	8.9	30
zink	mg/kgds	71	66
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	0.03	0.04
fenantreen	mg/kgds	0.74	<0.02
antracene	mg/kgds	0.22	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	1.1	<0.02
benzo(a)antracene	mg/kgds	0.51	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.41	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.25	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.42	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.27	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.28	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	4.2	<0.2

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	17-3 17(60-100)
X08	grond	18-5 18(150-200)



GEOFOX-LEXMOND BV
Ilse van Dijk

Projectnaam : Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
Projectnummer : 20051503
Datum opdracht : 03-06-2005
Startdatum : 03-06-2005

Rapportnummer : 052259W
Rapportagedatum : 08-06-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/11/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arseen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenaften	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

Monstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a5114881	02-06-05	01-06-05	ALC201
	a5114935	02-06-05	01-06-05	ALC201
	a5383660	02-06-05	01-06-05	ALC201
	a5384029	02-06-05	01-06-05	ALC201
	a5384038	02-06-05	01-06-05	ALC201
X02	a5113624	02-06-05	02-06-05	ALC201
	a5114180	02-06-05	02-06-05	ALC201
	a5114191	02-06-05	02-06-05	ALC201
X03	a5383653	02-06-05	01-06-05	ALC201
	a5383656	02-06-05	01-06-05	ALC201
	a5383731	02-06-05	01-06-05	ALC201
	a5383733	02-06-05	01-06-05	ALC201
	a5383742	02-06-05	01-06-05	ALC201
X04	a5114912	02-06-05	01-06-05	ALC201
	a5384023	02-06-05	01-06-05	ALC201
	a5384026	02-06-05	01-06-05	ALC201
	a5384034	02-06-05	01-06-05	ALC201
X05	a5113622	02-06-05	02-06-05	ALC201
	a5113629	02-06-05	02-06-05	ALC201
	a5114231	02-06-05	02-06-05	ALC201
	a5114244	02-06-05	02-06-05	ALC201
X06	a5383652	02-06-05	01-06-05	ALC201



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl
Bijlage 5 van 5

GEOFOX-LEXMOND BV
Ilse van Dijk

Projektnaam : Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
Projekt nummer : 20051503
Datum opdracht : 03-06-2005
Startdatum : 03-06-2005

Rapportnummer : 052259W
Rapportagedatum : 08-06-2005

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

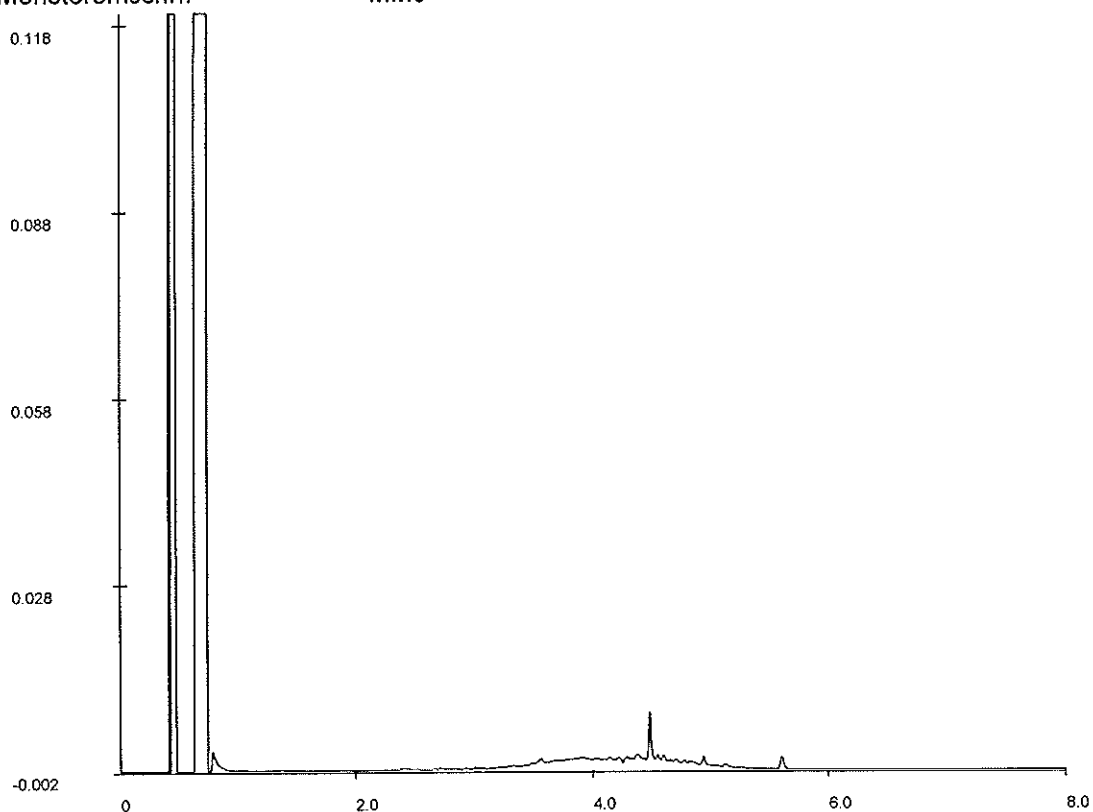
a5383654	02-06-05	01-06-05	ALC201
a5383725	02-06-05	01-06-05	ALC201
a5383739	02-06-05	01-06-05	ALC201





GEOFOX-LEXMOND BV
Ilse van Dijk
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN

Monsternummer: 052259W X003
Datum analyse: 6/7/2005
Projectnummer: 20051503
Projectnaam: Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
Monsteromschr.: MM3



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.5

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

www.alcontrol.nl

GEOFOX-LEXMOND BV
Ilse van Dijk
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN

Hoogvliet, 09-06-2005

Geachte Ilse van Dijk,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
Uw projektnummer : 20051503

ALcontrol rapportnummer : 0523307

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport.
Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:





ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl
Bijlage 1 van 2

GEOFOX-LEXMOND BV
Ilse van Dijk

Projectnaam : Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
Projectnummer : 20051503
Datum opdracht : 08-06-2005
Startdatum : 08-06-2005

Rapportnummer : 0523307
Rapportagedatum : 09-06-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	82.8	78.2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	25
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	200
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	230

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	17-3 17(60-100)
X02	grond	18-5 18(150-200)





ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl
Bijlage 2 van 2

GEOFOX-LEXMOND BV
Ilse van Dijk

Projectnaam : Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
Projectnummer : 20051503
Datum opdracht : 08-06-2005
Startdatum : 08-06-2005

Rapportnummer : 0523307
Rapportagedatum : 09-06-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

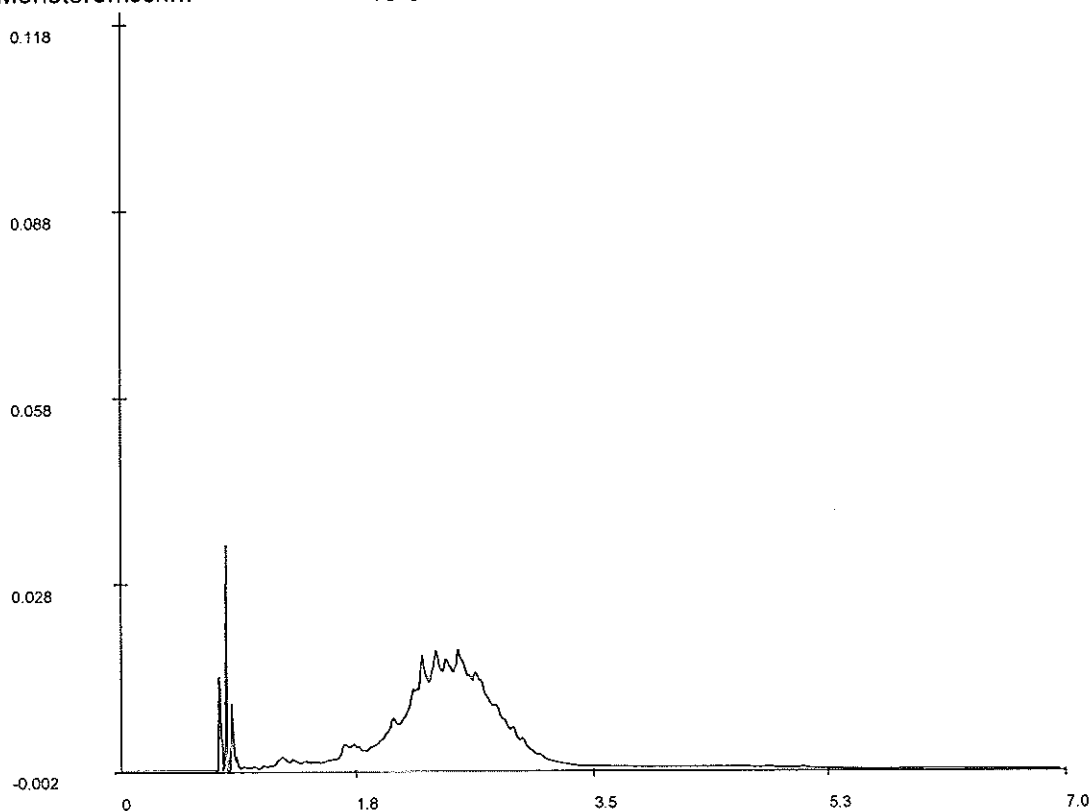
X01	a5113626	02-06-05	02-06-05	ALC201
X02	a5113638	02-06-05	02-06-05	ALC201





GEOFOX-LEXMOND BV
Ilse van Dijk
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN

Monsternummer: 0523307 X002
Datum analyse: 9/6/05
Projectnummer: 20051503
Projectnaam: Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
Monsteromschr.: 18-5



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.6

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwersstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

GEOFOX-LEXMOND BV
Ilse van Dijk
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN

Hoogvliet, 09-06-2005

Geachte Ilse van Dijk,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
Uw projektnummer : 20051503

ALcontrol rapportnummer : 0522622

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 3 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport.
Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:
ALcontrol





GEOFOX-LEXMOND BV
Ilse van Dijk

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
Projectnummer : 20051503
Datum opdracht : 03-06-2005
Startdatum : 03-06-2005

Rapportnummer : 0522622
Rapportagedatum : 09-06-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
droge stof	gew.-%	75.7	78.9	75.4	89.0	87.6
organische stof (gloeiverl % vd DS)		2.1		3.9		
organische stof (gloeiverl % vd DS)			5.0		2.6	2.9
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS		9.0		<1	11
METALEN						
arsen	mg/kgds		6.7		5.1	6.3
cadmium	mg/kgds		0.7		<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds		<15		45	18
koper	mg/kgds		34		23	7.7
kwik	mg/kgds		0.06		0.05	0.09
lood	mg/kgds		140		180	17
nikkel	mg/kgds		7.9		11	12
zink	mg/kgds		240		91	55
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds		0.05		0.03	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds					<0.02
acenaftteen	mg/kgds					0.07
fluoreen	mg/kgds					0.10
fenantreen	mg/kgds		0.56		0.68	1.4
antraceen	mg/kgds		0.12		0.16	0.15
fluoranteen	mg/kgds		0.77		1.2	2.7
pyreen	mg/kgds					1.9
benzo(a)antraceen	mg/kgds		0.34		0.59	1.3
chryseen	mg/kgds		0.32		0.48	1.4
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds					1.6
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.17		0.27	0.69
benzo(a)pyreen	mg/kgds		0.28		0.44	1.1
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds					0.22
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.21		0.28	0.68
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.20		0.28	0.71
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		3.0		4.4	10
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds					14
EOX	mg/kgds					<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	25-4 25(90-140)
X02	grond	17-1+10-4 17(0-50) 10(120-140)
X03	grond	10-6 10(160-180)
X04	grond	22-1 22(20-50)
X05	grond	12-1 12(0-50)



GEOFOX-LEXMOND BV
Ilse van Dijk

Bijlage 2 van 3

Projectnaam : Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
Projectnummer : 20051503
Datum opdracht : 03-06-2005
Startdatum : 03-06-2005

Rapportnummer : 0522622
Rapportagedatum : 09-06-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5		<5		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5		<5		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5		<5		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5		<5		<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20		<20		<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	25-4 25(90-140)
X02	grond	17-1+10-4 17(0-50) 10(120-140)
X03	grond	10-6 10(160-180)
X04	grond	22-1 22(20-50)
X05	grond	12-1 12(0-50)



GEOFOX-LEXMOND BV
Ilse van Dijk

Bijlage 3 van 3

Projectnaam : Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
Projectnummer : 20051503
Datum opdracht : 03-06-2005
Startdatum : 03-06-2005

Rapportnummer : 0522622
Rapportagedatum : 09-06-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl)	grond	Conform NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10 % lutum)
organische stof (gloeiverl)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arseen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenaften	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo (a) antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo (b) fluoranteen	grond	Idem
benzo (k) fluoranteen	grond	Idem
benzo (a) pyreen	grond	Idem
dibenz (ah) antraceen	grond	Idem
benzo (ghi) peryleen	grond	Idem
indeno (1,2,3-cd) pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a5383648	02-06-05	01-06-05	ALC201
X02	a5113608	02-06-05	01-06-05	ALC201
	a5383649	02-06-05	01-06-05	ALC201
X03	a5383645	02-06-05	01-06-05	ALC201
X04	a5383727	02-06-05	01-06-05	ALC201
X05	a5114094	02-06-05	02-06-05	ALC201

Bijlage 3.2: Grondwater



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

GEOFOX-LEXMOND BV
Ilse van Dijk
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN

Hoogvliet, 09-06-2005

Geachte Ilse van Dijk,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
Uw projektnummer : 20051503

ALcontrol rapportnummer : 052315H

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 3 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:
ALcontrol



GEOFOX-LEXMOND BV
Ilse van Dijk

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
Projectnummer : 20051503
Datum opdracht : 07-06-2005
Startdatum : 07-06-2005Rapportnummer : 052315H
Rapportagedatum : 09-06-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
METALEN					
arseen	ug/l	65 #		21	<5
cadmium	ug/l	<0.4		<0.4	<0.4
chrom	ug/l	1.2		<1	<1
koper	ug/l	<5		<5	<5
kwik	ug/l	<0.05		<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10		<10	<10
nikkel	ug/l	<10		<10	<10
zink	ug/l	72		<20	<20
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	0.45	0.45	<0.2	0.41
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	0.64	0.63	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	1.3	1.2	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1		<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1		<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1		<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1		<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1		<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1		<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1		<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1		<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN					
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2		<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2		<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	Peilbuis 07
X02	grondwater	Peilbuis 19
X03	grondwater	Peilbuis 20
X04	grondwater	Peilbuis 26





GEOFOX-LEXMOND BV
Ilse van Dijk

Bijlage 2 van 3

Projectnaam : Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
Projectnummer : 20051503
Datum opdracht : 07-06-2005
Startdatum : 07-06-2005

Rapportnummer : 052315H
Rapportagedatum : 09-06-2005

Opmerkingen

Monster X001	Peilbuis 07
--------------	-------------

arseen

De spreiding op het meetresultaat ligt tussen de 1-5%, dit kan als oorzaak hebben de monstermatrix. De eis van de NPR 6425-norm is <1%.



GEOFOX-LEXMOND BV
Ilse van Dijk

Bijlage 3 van 3

Projectnaam : Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
Projectnummer : 20051503
Datum opdracht : 07-06-2005
Startdatum : 07-06-2005

Rapportnummer : 052315H
Rapportagedatum : 09-06-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Eigen methode, analyse met P&T- GCMS.
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	b0513298	06-06-05	06-06-05	ALC204	
	g5058927	06-06-05	06-06-05	ALC236	
	g5058945	06-06-05	06-06-05	ALC236	
X02	b0513303	06-06-05	06-06-05	ALC204	
	g5058879	06-06-05	06-06-05	ALC236	
	g5058921	06-06-05	06-06-05	ALC236	
X03	b0513300	06-06-05	06-06-05	ALC204	
	g5058870	06-06-05	06-06-05	ALC236	
	g5058920	06-06-05	06-06-05	ALC236	
X04	b0513299	06-06-05	06-06-05	ALC204	
	g5058933	06-06-05	06-06-05	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	g5058939	06-06-05	06-06-05	ALC236	

**Bijlage 4: Toetsingscriteria en
toetsingstabellen**

Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering

algemeen

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de concentraties in de monsters van grond, of grondwater te toetsen aan de normen die zijn vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire DBO/1999226863 "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" van 4 februari 2000, die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). Hierin worden voor een aantal stoffen drie concentratieniveaus onderscheiden:

- **streefwaarde (S)**
Het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet verontreinigd wordt beschouwd. Bij overschrijding van de S-waarde is in principe sprake van een geval van verontreiniging.
- **tussenwaarde (T)**
Het concentratieniveau, waarboven aanvullend onderzoek noodzakelijk of gewenst is om vast te kunnen stellen of sprake is van een "geval van ernstige bodemverontreiniging". De T-waarde vertegenwoordigt het gemiddelde van S- en I-waarde.
- **interventiewaarde (I)**
Het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater, waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van een nader onderzoek en eventueel een risico-evaluatie kan worden vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en zo ja welke risico's met de verontreiniging samenhangen.

toetsingswaarden

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

indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

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

triggerwaarde EOX

Extraherbare Organische gehalogeneerde verbindingen (EOX) is een somparameter, hetgeen wil zeggen dat met de naam een groep stoffen wordt aangeduid. Onder EOX vallen onder andere chloorkoolwaterstoffen zoals PCB's, chloorfenolen, chloorbenzenen en enkele gechloreerde bestrijdingsmiddelen. Bij de analyse wordt in eerste instantie vastgesteld wat de totaalconcentratie is van deze groep verbindingen. Dergelijke verbindingen komen ook van nature in de bodem voor, en met name in bodems met veel organische stof (zoals veen). Het aantreffen van EOX betekent dus niet automatisch dat de bodem verontreinigd is. De parameter EOX heeft daarom een "trigger"-functie. Indien EOX wordt aangetroffen boven een bepaalde concentratie, zal moeten worden nagegaan wat de oorzaak daarvan is.

vluchtige olie

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

niet genormeerde stoffen

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

Achtergrondwaardenbeleid

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

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

Beleid voor bouwen op verontreinigde grond

Model Bouwverordening

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

Beleid voor hergebruik van licht verontreinigde grond

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

Bouwstoffenbesluit

Algemeen

De algemene maatregel van bestuur "Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewater-

bescherming", kortweg het Bouwstoffenbesluit is gebaseerd op de Wet bodembescherming (Wbb), de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) en de Woningwet.

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

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

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

Relatie met het verkennend bodemonderzoek

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

Vrijstellingsregeling Samenstellings- en Immissiewaarden

Algemeen

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

Relatie met het verkennend bodemonderzoek

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

Vrijstellingsregeling Grondverzet

Algemeen

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

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

Relatie met het verkennend bodemonderzoek

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

Wanneer saneren?

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet bodembescherming te worden gesaneerd. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt voor 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging (d.w.z. minimaal een bodemvolume van 25 m³ grond c.q. 100 m³ grondwater verontreinigd in een concentratie boven de interventiewaarde) op termijn gesaneerd te worden. Het tijdstip waarop dit moet gebeuren hangt af van de urgentie. De urgentie van sanering wordt bepaald door de actuele risico's die aanwezig zijn voor mensen en ecosystemen alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie (bijv. wonen of bedrijfsmatig), en met zaken als de bodemopbouw ter plaatse (bijv. grondsoort en grondwaterstroming).

Verder kan onder andere de noodzaak tot het nemen van sanerende maatregelen ontstaan bij functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van het terrein. Ook kan door een koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd. En wanneer de bodem niet ernstig verontreinigd blijkt, kan het toch noodzakelijk zijn de verontreinigde bodem te saneren.

Bijlage 4: Toetsingswaarden grond (mg/kgds)

bodemtype : 1
 organische stof : 0,6 %
 lutum : 2,1 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arseen	16	23	30
cadmium	0,44	3,5	6,5
chroom	54	130	206
koper	17	52	88
kwik	0,21	3,5	6,9
lood	53	191	329
nikkel	12	42	73
zink	57	176	294
PAK (10VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30 \$		
minerale olie	10	505	1000

bodemtype : 2
 organische stof : 3,8 %
 lutum : 8,3 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arseen	20	29	38
cadmium	0,55	4,4	8,2
chroom	67	160	253
koper	22	70	117
kwik	0,23	4,0	7,8
lood	62	225	387
nikkel	18	64	110
zink	81	248	415
PAK (10VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30 \$		
minerale olie	19	960	1900

bodemtype : 3
organische stof : 2,1 %
lutum : 4,4 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arseen	18	25	33
cadmium	0,48	3,9	7,3
chrom	59	141	223
koper	19	59	100
kwik	0,22	3,7	7,2
lood	57	204	352
nikkel	14	50	86
zink	66	204	341
PAK (10VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30 \$		
minerale olie	11	530	1050

bodemtype : 4
organische stof : 2,8 %
lutum : 15 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arseen	22	32	42
cadmium	0,57	4,6	8,6
chrom	80	192	304
koper	26	81	136
kwik	0,25	4,4	8,5
lood	68	245	423
nikkel	25	88	150
zink	99	305	510
PAK (10VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30 \$		
minerale olie	14	707	1400

bodemtype : 5
 organische stof : 2,5 %
 lutum : 15 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arseen	22	32	42
cadmium	0,57	4,5	8,5
chroom	80	192	304
koper	26	80	135
kwik	0,25	4,4	8,5
lood	68	244	421
nikkel	25	88	150
zink	99	303	508
PAK (10VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30 \$		
minerale olie	13	631	1250

bodemtype : 6
 organische stof : 0,5 %
 lutum : 2,4 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arseen	16	23	31
cadmium	0,44	3,5	6,5
chroom	55	132	208
koper	17	53	88
kwik	0,21	3,6	6,9
lood	53	191	330
nikkel	12	43	74
zink	58	178	298
PAK (10VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30 \$		
minerale olie	10	505	1000

bodemtype : 7
organische stof : 2,5 %
lutum : 11 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arseen	20	30	39
cadmium	0,54	4,3	8,1
chroom	72	173	274
koper	23	73	122
kwik	0,24	4,1	8,0
lood	64	230	396
nikkel	21	74	126
zink	87	266	446
PAK (10VROM)	1,0	21	40
minerale olie	13	631	1250

bodemtype : 8
organische stof : 2 %
lutum : 30 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arseen	28	40	53
cadmium	0,66	5,3	10,0
chroom	110	264	418
koper	34	107	181
kwik	0,30	5,2	10
lood	82	297	511
nikkel	40	140	240
zink	143	439	735
PAK (10VROM)	1,0	21	40

bodemtype : 9
organische stof : 2,1 %
lutum : 25 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
minerale olie	11	530	1050

bodemtype : 10
organische stof : 5 %
lutum : 9 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arseen	21	30	39
cadmium	0,58	4,6	8,7
chromium	68	163	258
koper	23	73	124
kwik	0,24	4,1	7,9
lood	64	232	399
nikkel	19	67	114
zink	85	260	435
PAK (10VROM)	1,0	21	40

bodemtype : 11
organische stof : 3,9 %
lutum : 25 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
minerale olie	20	985	1950

bodemtype : 12
 organische stof : 2,6 %
 lutum : 1 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arseen	16	24	31
cadmium	0,47	3,8	7,1
chroom	52	125	198
koper	17	54	91
kwik	0,21	3,5	6,9
lood	54	194	334
nikkel	11	39	66
zink	57	175	293
PAK (10VROM)	1,0	21	40

bodemtype : 13
 organische stof : 2,9 %
 lutum : 11 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arseen	21	30	39
cadmium	0,55	4,4	8,2
chroom	72	173	274
koper	23	73	123
kwik	0,24	4,1	8,0
lood	64	231	398
nikkel	21	74	126
zink	87	268	449
PAK (10VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30 \$		
minerale olie	15	732	1450

Bijlage 4: Toetsingswaarden grondwater (µg/l)

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
Metalen¹			
arseen	10	35	60
cadmium	0,4	3,2	6
chromium	1	15	30
koper	15	45	75
kwik	0,05	0,17	0,3
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	432	800
Aromatische verbindingen			
benzeen	0,2	15	30
tolueen	7	503	1000
ethylbenzeen	4	77	150
xylenen	0,2	35	70
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen			
naftaleen	0,01	35	70
fenanthreen	d	2,5	5
anthraceen	d	2,5	5
fluorantheen	0,003	0,5	1
benzo(a)anthraceen	d	0,25	0,5
chryseen	d	0,1	0,2
benzo(k)fluorantheen	d	0,025	0,05
benzo(a)pyreen	d	0,025	0,05
benzo(ghi)peryleen	0,0003	0,025	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	d	0,025	0,05
Vluchtige OrganoChloorverbindingen (gechloreerde koolwaterstoffen)			
1,2-dichloorethaan	7	203	400
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	0,01	10	20
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (Tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	5	10
tetrachlooretheen (Per)	0,01	20	40
monochloorbenzeen	7	93	180
dichloorbenzenen	3	26	50
dichloormethaan	0,01	500	1000
vinylchloride	0,01	2,5	5
1,1-dichloorethaan	7	453	900
Overige verontreinigde stoffen			
minerale olie	50	325	600
tetrahydrofuraan	0,5	150	300
tetrahydrothiofeen	0,5	2500	5000

¹ ondiep grondwater
d detectiegrens

Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek

algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodem-onderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). Dit kwaliteitssysteem is gebaseerd op de voorschriften die zijn opgenomen of waarnaar wordt verwezen in de volgende documenten van het ministerie van VROM: de "NEN 5740, Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NNI, oktober 1999; ICS 13.080.01), het "Protocol voor het nader onderzoek deel 1 naar de aard en concentratie van verontreinigde stoffen en de omvang van bodemverontreiniging" (SDU uitgeverij Den Haag 1994; ISBN 90-12-08083-5), en de "Richtlijn nader onderzoek deel 1" (SDU uitgeverij Den Haag 1995; ISBN 90-12-08232-3). Het laboratoriumonderzoek is conform de normen uit de NEN 5740 of volgens gelijkwaardige methoden uitgevoerd.

boorwerkzaamheden en bemonstering

grond

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

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

grondwater

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) een meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous, om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen. Afhankelijk van het onderzoeksdoel is het filter of onder het grondwaterniveau of snijdend met de grondwaterspiegel geplaatst. De peilbuis wordt direct na plaatsing afgepompt.

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

zintuiglijk onderzoek

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

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

- ¹⁾ De zintuiglijk waarneembare eigenschappen van olieproducten kunnen sterk variëren. Zogenaemde zware oliesoorten (lange koolstofketens) zijn niet of slecht te ruiken. Bij twijfel wordt vaak gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruid in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn. Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

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

stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem

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

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

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

chemisch onderzoek

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

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

Voor het chemisch onderzoek worden de grond- en grondwatermonsters aangeleverd bij een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium (Sterlab). Op de kopieën van de certificaten in bijlage 3 is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

afkortingen en begrippen

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

NEN 5740:

Nederlandse Norm 5740, ICS 13.080.01, oktober 1999. Door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. In de NEN 5740 wordt verwezen naar door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor de technische uitvoering van werkzaamheden in het veld en in het laboratorium.

Bijlage 6: Foto's

Bijlage 6:

Foto's



foto 1: groenvoorzieningen



foto 2: groenvoorzieningen



foto 3: parkeerterrein



foto 4: parkeerterrein

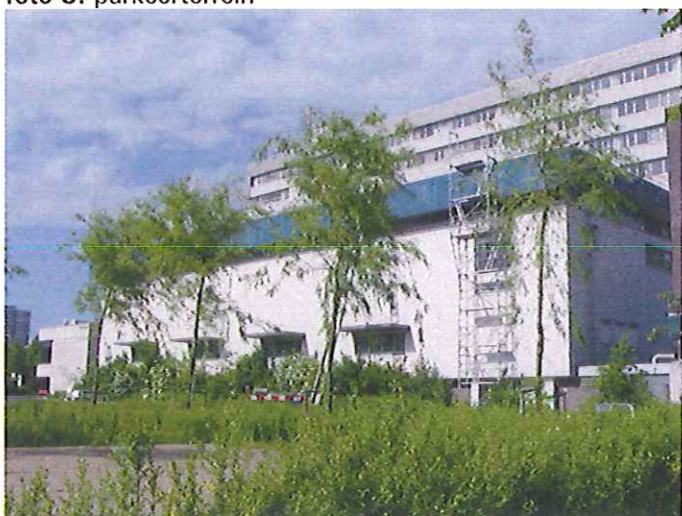


foto 5: HBG-gebouw



foto 6: HBG-gebouw



Bijlage 7: Onafhankelijkheidsverklaring

Projectnummer: 20161092
Locatie: Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
Datum/Data: 20-06-2016 dd-mm-jjjj dd-mm-jjjj

BRL SIKB

☐ BRL 1000
☒ BRL 2000
☐ BRL 6000

Protocollen

☐ 1001
☐ 1002

☒ 2001
☐ 2002
☐ 2003
☐ 2018

☐ 6001
☐ 6002
☐ 6003

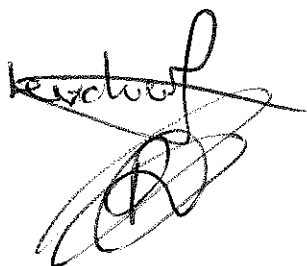
Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:

Handtekening:

T. de W. v. d. W.
Rudi Sijster



Projectnummer: 20161092
Locatie: Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk
Datum/Data: 27-06-2016 dd-mm-jjjj dd-mm-jjjj

BRL SIKB

☐ BRL 1000
☒ BRL 2000
☐ BRL 6000

Protocollen

☐ 1001
☐ 1002

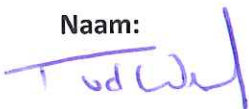
☐ 2001
☒ 2002
☐ 2003
☐ 2018

☐ 6001
☐ 6002
☐ 6003

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:



Handtekening:



