

**Aanvullend bodemonderzoek
Prinses Beatrixlaan 5-11 te Den Haag**

Ontwikkelingsmaatschappij de Monarch BV

24 januari 2011

Relatienummer 11841
Rapportnummer 3006820DR03

Auteur(s)
Drs. K.B. Timmerman

Bewerkt: BT/amv
Gecontroleerd: 24-01-'11
Initialen: KOP
Paraaf



KWA Bedrijfsadviseurs B.V.

©

Regentesselaan 2
3818 HJ Amersfoort
Postbus 1526
3800 BM Amersfoort

Telefoon: 033 422 13 10
Telefax: 033 422 13 29
e-mail: bodem@kwa.nl
website: <http://www.kwa.nl>

Rabobank: 372977669
KvK Gooi en Eemland: 32069286

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
2.	Onderzoeksopzet	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Opzet aanvullend onderzoek	4
3.	Verrichte onderzoekswerkzaamheden	6
3.1	Veldwerk	6
3.2	Laboratoriumonderzoek	7
4.	Onderzoeksresultaten	8
4.1	Veldwaarnemingen	8
4.2	Analyseresultaten	8
4.3	Interpretatie	9
5.	Samenvatting en conclusies	12

Bijlagen:

1. Regionale ligging onderzoekslocatie
2. Terreinoverzicht / ligging boringen en peilbuizen
3. Ligging boringen en peilbuizen afperkend onderzoek minerale olieverontreiniging
4. Profielbeschrijvingen aanvullend onderzoek
5. Analyseresultaten grond en grondwater (tabellen 1 t/m 5)
6. Toetsingswaarden standaardbodems en grondwater
7. Analysecertificaten grond
8. Analysecertificaten grondwater

1. Inleiding

Provast BV heeft KWA Bedrijfsadviseurs B.V. (hierna KWA) opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek op het terrein gelegen aan de Prinses Beatrixlaan 5-11 te Den Haag. Bijlage 1 en 2 geven een overzicht van respectievelijk de regionale ligging van de locatie en de situatie ter plaatse van het onderzoeksterrein.

Op 29 oktober 2010 heeft KWA het verkennend bodemonderzoek Prinses Beatrixlaan 5-7 te Den Haag gerapporteerd. Het bodemonderzoek is ingediend bij de gemeente Den Haag als onderdeel van de aanvraag van de omgevingsvergunning. Aanleiding voor het aanvullend bodemonderzoek is de beoordeling van het verkennend bodemonderzoek door de gemeente Den Haag. Op 11 januari 2011 heeft de gemeente bericht dat het bodemonderzoek (KWA rapport met kenmerk 3006820DR01) onvoldoende inzicht geeft in de kwaliteit van de bodem en dat er mogelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op 12 januari 2011 heeft een overleg plaatsgevonden met de gemeente Den Haag om het bodemonderzoek en de beoordeling van de gemeente te bespreken. In het overleg heeft de gemeente Den Haag toegezegd richting te geven aan de inspanning welke nog minimaal geleverd dient te worden om een positief bodemadvies voor de omgevingsvergunning te verkrijgen. Deze aanwijzingen zijn vastgelegd in een brief d.d. 13 januari 2011 (kenmerk 2530035/SB2011).

Op 18 januari 2011 heeft KWA in een memo de aanbevelingen van de gemeente vertaald naar een Plan van Aanpak voor het aanvullend bodemonderzoek, waarin het uit te voeren veldwerk en de bemonsteringsstrategie is opgenomen. De gemeente heeft hier, met een beperkt aantal aanvullende voorwaarden mee ingestemd.

Doel van het aanvullend bodemonderzoek is om voldoende inzicht te verschaffen in de kwaliteit van de bodem en vast te stellen of er op de onderzoekslocatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het aanvullend bodemonderzoek wordt tevens informatie verzameld over de kwaliteit van de vrijkomende grond bij het uitgraven van de parkeergarage en de mogelijkheden van hergebruik op de locatie.

In de navolgende hoofdstukken wordt ingegaan op de onderzoeksopzet, de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het onderzoek. In het laatste hoofdstuk worden de belangrijkste conclusies vermeld.

2. Onderzoeksopzet

2.1 Algemeen

In het overleg op 12 januari jl. heeft KWA al aangegeven dat de locatie zeer slecht toegankelijk is voor bodemonderzoek. Onder de keldervloer bevindt zich een (plaatselijk) sterk puinhoudende laag, met een grondwaterstand vlak onder het niveau van de keldervloer. Door het aanwezige puin en grondwater is het niet mogelijk om een verbuizing in de grond te brengen, waardoor het vrijwel onmogelijk is om grondmonsters te nemen van de diepere ondergrond met behulp van normale handmatige boringen.

Op 17 januari 2011 heeft KWA een locatie-inspectie uitgevoerd om de mogelijkheden en omstandigheden voor het aanvullend veldwerk te beoordelen. Op de locatie worden momenteel sloopwerkzaamheden uitgevoerd, waardoor er grote hoeveelheden puin op het maaiveld en op de keldervloer aanwezig zijn. Het grond- /regenwater staat boven het niveau van de keldervloer.

Vanwege de terreinomstandigheden wordt het aanvullend veldwerk uitgevoerd met behulp van een mobiele kraan. Gebruik van een mobiele kraan is een afwijking op de BRL SIKB 2000. Het betreft een gemotiveerde afwijking op grond van de bovenbeschreven specifieke omstandigheden op de onderzoekslocatie. KWA is van mening dat de beschreven werkwijze de meest geschikte techniek is voor de specifieke omstandigheden op de onderzoekslocatie en dat de werkwijze geen belemmering vormt om de gestelde onderzoeksvragen te beantwoorden.

Om de veiligheid te waarborgen worden de veldwerkzaamheden uitgevoerd in nauw overleg met BAM, die momenteel sloopwerkzaamheden verricht bij de parkeergarage en het kantoorgebouw.

2.2 Opzet aanvullend onderzoek

Grond

Zware metalenverontreiniging

Het aanvullend bodemonderzoek naar de zware metalenverontreiniging richt zich op de antropogene puinhoudende laag. Daarnaast wordt de bodemkwaliteit bepaald van de veenlaag onder de puinhoudende laag. De kwaliteit van de onderliggende bodemlagen (klei en zand) is middels voorgaand bodemonderzoek in voldoende mate vastgesteld.

Op een viertal plaatsen, verspreid over het oppervlak van de huidige en toekomstige parkeerkelder, worden graafgaten gemaakt. Voor zover praktisch uitvoerbaar, in verband met waterbezwaar, worden de graafgaten doorgezet tot onder de puinhoudende laag. De puinhoudende laag wordt beschreven en bemonsterd in afzonderlijke trajecten van maximaal 50 cm, of in kleinere trajecten als er sprake is van verschillen in zintuiglijke waarnemingen en/of bijmengingen. De graafgaten worden geselecteerd op ruimtelijke verdeling en toegankelijkheid. Van ieder graafgat wordt at random één grondmonster uit de puinhoudende laag geselecteerd voor analyse op zware metalen, lutum en humus. Als uit de analyseresultaten blijkt dat er sprake is van een interventiewaarde-overschrijding, dan kan aanvullend het onderliggende en/of bovenliggende monster worden geanalyseerd.

Het ligt in de bedoeling om vrijkomende grond bij aanleg van de parkeerkelder toe te passen op het direct aangrenzende terrein.

Om de kwaliteit van de ontvangende bodem vast te stellen, worden op een drietal plaatsen, verspreid over het te ontvangen oppervlak graafgaten gemaakt. De graafgaten worden geselecteerd op ruimtelijke verdeling en toegankelijkheid.

De bovengrond wordt beschreven en bemonsterd in een laag van maximaal 50 cm, of in een kleiner traject, als er sprake is van verschillen in zintuiglijke waarneming en/of bijmengingen.

Van ieder graafgat wordt het grondmonster individueel geanalyseerd op het standaardpakket NEN 5740 + lutum + humus.

Minerale olieverontreiniging

Om de minerale olieverontreiniging in de grond af te perken, worden drie graafgaten gemaakt (ten noorden, oosten en zuiden van boring 114d). De graafgaten worden (indien mogelijk) minimaal doorgezet tot 1,5 m-mv. De bodemopbouw wordt beschreven en bemonsterd in lagen van maximaal 50 cm, of in kleinere trajecten als er sprake is van verschillen in zintuiglijke waarneming en/of bijmengingen.

Van elk afperkend graafgat wordt het grondmonster met de sterkste zintuiglijke waarneming geanalyseerd op minerale olie en humus. Is er geen sprake van een zintuiglijke waarneming die duidt op de aanwezigheid van een olieverontreiniging, dan wordt het grondmonster van dezelfde diepte waarop de minerale olieverontreiniging is aangetroffen tijdens het verkennend bodemonderzoek geanalyseerd (0,25-0,5 meter minus keldervloer).

In zuidelijke richting wordt niet verder afgeperkt in verband met de aanwezige keldermuur. In noordelijke en oostelijke richting wordt nog een aanvullend afperkend graafgat gemaakt als sprake is van een zintuiglijke waarneming die mogelijk duidt op de aanwezigheid van een olieverontreiniging. Grondmonsters met een zintuiglijke waarneming worden geanalyseerd op minerale olie.

Grondwater

Tijdens de locatie-inspectie is geconstateerd dat peilbuis 115 nog aanwezig is. Peilbuis 115 zal worden bemonsterd en geanalyseerd op zware metalen. In het veld worden de pH en EC bepaald.

Peilbuis 121, in de parkeerkelder, is gelegen onder een groot pakket puin. Bovendien bevindt het grond-/regenwater zich boven het niveau van de keldervloer. Als peilbuis 121 wordt teruggevonden en bruikbaar blijkt, wordt de peilbuis bemonsterd en geanalyseerd op zware metalen. In het veld worden de pH en EC bepaald.

De kans bestaat dat peilbuis 121 niet meer aanwezig is of niet meer bruikbaar is. In dat geval wordt peilbuis 123 (ook hoge pH) bemonsterd en geanalyseerd op zware metalen. In het veld worden de pH en EC bepaald.

3. Verrichte onderzoekswerkzaamheden

3.1 Veldwerk

Het veldwerk voor het aanvullend bodemonderzoek is uitgevoerd op 19 januari 2011.

Bij het veldwerk is gebruik gemaakt van een mobiele kraan om graafgaten te maken. Ter plaatse van de huidige en toekomstige parkeerkelder zijn 4 graafgaten gemaakt (G4 t/m G7). Op het terreindeel waar mogelijk vrijkomende grond wordt toegepast zijn drie graafgaten gemaakt (G1 t/m G3). De monsternamen zijn uitgevoerd door de heer Hendrik Koudijs van KWA. Bij de monsternamen is zoveel mogelijk aangesloten bij de BRL SIKB 2000.

In afwijking op de BRL 2000 zijn een aantal puinhoudende lagen bemonsterd over een groter traject dan 0,5 meter. Deze grondmonsters zijn in een emmer geplaatst en aangeleverd bij het laboratorium. De afwijking houdt verband met het aanwezige puin en waterbezwaar, waardoor bemonstering van kleinere trajecten en gebruik van standaard monsterpotten niet mogelijk was. De graafgaten zijn ingemeten met GPS (x,y,z). De profielbeschrijvingen zijn weergegeven ten opzichte van NAP.

Voor de afperking van de olieverontreiniging in de grond zijn drie boringen (nrs. 201 t/m 203) geplaatst, waarvan één afgewerkt met een peilbuis (nr. 201). De boringen zijn uitgevoerd met behulp van een ramguts. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer M. van der Kan van Brussee Grondboringen BV, conform BRL SIKB 2000.

De watermonsters uit de reeds aanwezige peilbuis 115 en de nieuw geplaatste peilbuis 201 zijn genomen door de heer Hendrik Koudijs van KWA. Tijdens het veldwerk bleek peilbuis 121 niet meer toegankelijk door het aanwezige puin en water. Peilbuis 123 was nog wel aanwezig, maar niet meer bruikbaar voor bemonstering. Als alternatief is boring 201 afgewerkt met een peilbuis en bemonsterd. Bemonstering is uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000, protocol 2002. Het direct bemonsteren na plaatsing van peilbuis 201 is een afwijking ten opzichte van de BRL SIKB 2000.

Tussen KWA Bedrijfsadviseurs B.V. en Brussee Grondboringen BV enerzijds en de opdrachtgever anderzijds is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en integriteit van haar medewerkers zou kunnen beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. Hiermee wordt voldaan aan de onafhankelijkheidseis uit de BRL 2000.

In algemene zin heeft het veldwerk verder bestaan uit:

- Het zintuiglijk beoordelen van de vrijkomende grond op bodemkundige eigenschappen en verontreinigingskenmerken.
- Het nemen van grondmonsters voor laboratoriumonderzoek. De grondmonsters zijn genomen in trajecten van maximaal 0,5 meter (voor zover mogelijk).
- Het inmeten van de locaties van boringen en peilbuizen ten opzichte van herkenbare punten.
- Het afpompen van de peilbuizen en het nemen van grondwatermonsters ten behoeve van laboratoriumonderzoek (met behulp van een slangenpomp met steeds een nieuwe PE- en siliconenslang).
- Het bepalen van de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van de grondwatermonsters.

De geplaatste peilbuis heeft een 1,0 meter lang filter (HDPE, Ø 32 mm, schroefverbindingen, filter omstort met filtergrind). Het filter is niet snijdend met de grondwaterspiegel geplaatst met het filter (deels) in de verdachte laag.

De ligging van de graafgaten, boringen en peilbuizen is weergegeven op bijlage 2 en 3. In bijlage 4 zijn de profielbeschrijvingen weergegeven.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond- en grondwatermonsters zijn onderzocht op het laboratorium van ALcontrol te Hoogvliet. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor Laboratoria conform de ISO-IEC 17025:2005 onder nummer L028. Het analyseprogramma is minimaal uitgevoerd conform de onderzoeksopzet. Op grond van zintuiglijke waarnemingen is een aantal extra analyses uitgevoerd. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is onderstaand weergegeven.

Graafgaten parkeerkelder:	3x standaardpakket + lutum + humus 3x standaard pakket zware metalen
Graafgaten ontvangende bodem:	3x standaardpakket + lutum + humus
Afperking olieverontreiniging grond:	4x minerale olie (GC) + humus
Grondwateronderzoek:	1x standaard pakket 1x standaard pakket zware metalen

Het standaard pakket grond bestaat uit de volgende analyses:

- droge stof
- metalen (Barium, Cadmium, Kobalt, Koper, Kwik, Lood, Molybdeen, Nikkel en Zink)
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (som PAK-10 VROM)
- polychloorbifenyyl (som PCB-7)
- minerale olie (GC)

Het standaard pakket grondwater bestaat uit:

- metalen (Barium, Cadmium, Kobalt, Koper, Kwik, Lood, Molybdeen, Nikkel en Zink)
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (Benzeen, ethylbenzeen, Tolueen, Xylenen, Naftaleen en Styreen)
- vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen (inclusief vinylchloride);
- minerale olie (GC)

4. Onderzoeksresultaten

4.1 Veldwaarnemingen

Het terreindeel waar mogelijk vrijkomende grond wordt toegepast (graafgaten G1 t/m G3) ligt op een niveau van circa NAP -0,9 meter, circa 1,7 meter lager dan het straatniveau. Het terrein ligt lager omdat ter plaatse in het verleden een parkeerkelder aanwezig is geweest. In de bovengrond ter plaatse wordt niet of nauwelijks puinhoudend materiaal aangetroffen.

De huidige parkeerkelder (graafgat G5 t/m G7) ligt op een niveau van circa NAP -0,5 meter, circa 1,3 meter lager dan straatniveau. Graafgat G4 is geplaatst buiten de huidige parkeerkelder, maar binnen de toekomstige parkeerkelder en ligt hoger.

Ter plaatse van de huidige parkeerkelder wordt een puinhoudende bovenlaag op veen aangetroffen. De puinhoudende laag heeft een wisselende dikte, zoals ook is geconstateerd tijdens het verkennend bodemonderzoek. De puinhoudende laag wordt minder puinhoudend beoordeeld dan tijdens het verkennend bodemonderzoek. Waarschijnlijk houdt dit verband met de wijze van veldwerk (handboringen versus graafgaten, in combinatie met waterbezwaar).

Ter plaatse van graafgat G5 is vanaf NAP -0,8 meter een sterke rottingsgeur waargenomen. In afwijking op het onderzoeksplan zijn de grondmonsters geanalyseerd op een standaardpakket.

Bij de grondwatermonsternamen op 19 januari 2011 is het volgende waargenomen:

Tabel 4.1: waarnemingen en veldmetingen bij bemonstering grondwater

Peilbuisnr.	Filtertraject (m-mv)	Grondwaterstand (m-b.b.)	PH	EC $\mu\text{S/cm}$	Geur*	Overige opmerkingen
115	1,0-2,0	1,42	12,4	4700	++	ondefinieerbare geur
201	0,9-1,9	0,24	7,2	1805	-	

mv:	maaiveld	*	-	Niet
b.b.:	Bovenzijde peilbuis		-/+	Licht
			+	Matig
			++	Sterk

Ter plaatse van peilbuis 115 is, evenals bij het verkennend bodemonderzoek, een sterk verhoogde pH-waarde gemeten. De pH- en EC-waarden van peilbuis 201 wijken niet af van de regionale waarden.

4.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten van grond en grondwater zijn opgenomen in bijlage 5 (tabel 1 t/m 5). In deze tabellen is tevens aangegeven hoe de gemeten gehalten zich verhouden tot de toetsingswaarden zoals opgenomen in de circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 7 april 2009, nummer 67 (in werking per 1 april 2009). Vanaf 1 oktober 2008 is de streefwaarde voor grond vervangen door de achtergrondwaarden uit het Besluit bodemkwaliteit, bijlage B (Staatscourant 20 december 2007, nummer 247). In bijlage 6 zijn voor een drietal standaardbodemtypen en voor grondwater de toetsingswaarden weergegeven.

In bijlage 7 en 8 zijn de volledige analysecertificaten van de uitgevoerde analyses grond en grondwater opgenomen.

De toetsingswaarden zijn door het ministerie van VROM opgesteld in het kader van de Wet bodembescherming:

- De achtergrondwaarden (AW-waarden) voor grond en de streefwaarden (S-waarden) voor grondwater zijn referentiewaarden voor een multifunctionele bodem. In principe is er bij deze waarden sprake van een niet negatief beïnvloede bodemkwaliteit. Achtergrondwaarden kunnen echter ook door het bevoegd gezag per gebied worden vastgesteld.
- De halve som van de AW- of S- en I-waarden ($= \frac{1}{2}(AW \text{ of } S+I)$) is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek moet dit vermoeden worden getoetst. Deze toetsingswaarde is te beschouwen als een toetsingswaarde voor nader onderzoek.
- De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de interventiewaarden voor één of meerdere componenten worden overschreden, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit moet dan wel gelden voor een gemiddelde concentratie in een grondvolume van minimaal 25 m³ of in een grondwatervolume van minimaal 100 m³. Wanneer er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, dient door middel van verder onderzoek de noodzaak tot het nemen van maatregelen en een eventuele spoedeisendheid van sanering te worden vastgesteld.

De achtergrondwaarden zijn evenals de interventiewaarden voor wat betreft grondmonsters afhankelijk van de grondsoort met correctiefactoren op basis van lutumgehalte (kleifracatie) en humusgehalte (organisch-stofgehalte). In de tabel van de grondmonsters staat aangegeven welke lutum- en humusgehalten zijn gehanteerd. Deze gehalten zijn ingeschat op basis van veldwaarnemingen.

In dit rapport wordt de volgende terminologie gebruikt:

- niet verhoogd: beneden de AW- of S-waarden
- licht verhoogd: tussen de AW- of S- en $\frac{1}{2}(AW \text{ of } S+I)$ -waarden
- matig verhoogd: tussen de $\frac{1}{2}(AW \text{ of } S+I)$ - en I-waarden
- sterk verhoogd: boven de I-waarden

4.3 Interpretatie

4.3.1 *Terreindeel mogelijk hergebruik vrijkomende grond*

Op het terreindeel waar mogelijk vrijkomende grond wordt toegepast zijn drie graafgaten gemaakt (G1 t/m G3). De bovengrond (0-0,5 m-mv) van de drie graafgaten is individueel geanalyseerd op het standaardpakket, inclusief lutum en humus.

Uit de analyseresultaten blijkt dat voor geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarde wordt overschreden. De kwaliteit van de bovengrond op het onderzochte terreindeel is hiermee voldoende vastgelegd.

4.3.2 *Puinhoudende laag parkeerkelder*

Ter plaatse van de huidige en toekomstige parkeerkelder zijn vier graafgaten gemaakt (G4 t/m G7). De puinhoudende lagen zijn individueel geanalyseerd op zware metalen, lutum en organische stof. In verband met een zintuiglijke waarneming van een sterke rottingsgeur is het grondmonster van de puinhoudende laag uit graafgat G5 onderzocht op het standaardpakket, lutum en humus. In tabel 4.2 zijn de gemeten gehalten aan zware metalen weergegeven.

Tabel 4.2: gemeten gehalten aan zware metalen

METALEN	G4 (1,3-1,9)		G5 (0,3-1,1)		G6 (0,6-1,8)		G7 (0,7-1,1)	
barium	30	-	44	-	70	-	35	-
cadmium	<0,35		<0,35		<0,35		<0,35	
kobalt	<3		<3		<3		<3	
koper	14	-	33	AW	37	AW	32	AW
kwik	0,25	AW	0,45	AW	0,63	AW	0,64	AW
lood	82	AW	240	AW	390	I	120	AW
molybdeen	<1,5		<1,5		<1,5		<1,5	
nikkel	6,1	-	<5		11	-	<5	
zink	91	AW	130	AW	270	T	140	AW

Uit de analyseresultaten blijkt dat de puinhoudende laag verontreinigd is met zware metalen. In één grondmonster (G6) wordt een tussenwaarde-overschrijding voor zink en een interventiewaarde-overschrijding voor lood gemeten. Voor het overige is sprake van overschrijdingen van de achtergrondwaarden.

Ter plaatse van de geplande uitbouw (circa 25 meter van graafgat G6) zijn in de puinlaag maximaal overschrijdingen van achtergrondwaarden gemeten voor zware metalen (verkennend bodemonderzoek).

Voor de gemeente Den Haag is een bodemkwaliteitskaart opgesteld. De onderzoekslocatie ligt in de zone B3/O3. De gemeten gehalten aan zware metalen zijn vergelijkbaar met de gemiddelde waarden in de bodemkwaliteitskaart. De verdeling van de individuele gehalten komt overeen met de verwachting voor diffuus verontreinigde heterogene laag.

Op grond van de gemeten gehalten aan zware metalen zijn er geen aanwijzingen dat de bodemkwaliteit van de puinhoudende laag op de onderzoekslocatie afwijkt ten opzichte van zone B3/O3 van de bodemkwaliteitskaart. Derhalve is er geen noodzaak voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek en/of het nemen van aanvullende maatregelen.

4.3.3 Kwaliteit veenlaag onder de puinhoudende laag

Op verzoek van de gemeente is de kwaliteit van de veenhoudende laag onder de puinhoudende laag bepaald. De veenlaag uit de graafgaten G5 en G7 is geanalyseerd op het standaardpakket. In verband met een afwijkende zintuiglijke waarneming zijn de monsters separaat geanalyseerd.

Uit de analyseresultaten van graafgat G5 blijkt dat sprake is van achtergrondwaarde-overschrijdingen voor kwik en lood.

Uit de analyseresultaten van graafgat G7 blijkt dat de tussenwaarde wordt overschreden voor lood. Voor koper en kwik wordt de achtergrondwaarde overschreden. Verder kan opgemerkt worden dat het organisch stofgehalte van het geanalyseerde monster laag is voor veen.

Voor beide grondmonsters geldt dat mogelijk sprake is van enige bodembelasting van de veenlaag vanuit de bovenliggende puinhoudende laag.

De bodemkwaliteit van de veenlaag is hiermee voldoende vastgelegd.

4.3.4 Afperking minerale olieverontreiniging grond

Tijdens het verkennend bodemonderzoek is ter plaatse van boring 114d (0,25-0,5 meter minus keldervloer) een tussenwaarde-overschrijding gemeten voor minerale olie. Tijdens het aanvullend onderzoek zijn twee boringen (nr. 202 en 203) en een peilbuis (nr. 201) geplaatst.

Tijdens het aanvullend onderzoek zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging met minerale olie. Van alle boringen is de grondlaag onderzocht op gelijke diepte met de verontreinigde laag uit het verkennend bodemonderzoek. Boring 201 en 203 zijn geplaatst in de parkeerkelder, waarvan de bovenste laag is geanalyseerd. Boring 202 is geplaatst buiten de parkeerkelder, waar het maaiveld circa 1 meter hoger ligt. Het geanalyseerde monster (1,3-1,8 m-mv) correspondeert met de diepte van de gemeten verontreiniging uit het verkennend bodemonderzoek.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in geen van de geanalyseerde monsters sprake is van een overschrijding van de achtergrondwaarde voor minerale olie. Geconcludeerd wordt dat de gemeten verontreiniging met minerale olie in de grond een locale lichte verontreiniging betreft. Er is géén sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Aanvullend bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

4.3.5 Grondwateronderzoek

Tijdens het aanvullend bodemonderzoek is peilbuis 115 uit het verkennend bodemonderzoek herbemonsterd en geanalyseerd op het standaardpakket. Daarnaast is peilbuis 201 geplaatst, direct bemonsterd en geanalyseerd op zware metalen.

Uit de veldmetingen blijkt dat in het grondwater van peilbuis 115, net als tijdens het verkennend bodemonderzoek, een vergelijkbaar hoge pH is gemeten. De oorzaak voor deze hoge pH is onbekend. Uit de analyseresultaten blijkt dat de tussenwaarde voor kwik en zink wordt overschreden. De resultaten komen overeen met de metingen tijdens het verkennend bodemonderzoek.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 201 wordt een streefwaarde-overschrijding gemeten voor zink en minerale olie.

Tijdens het verkennend bodemonderzoek van UDM West BV zijn in heel 2008, circa 25 meter ten zuidoosten van peilbuis 115 (zie bijlage 2), maximaal overschrijdingen van de streefwaarde gemeten voor vluchtige aromaten en chroom.

De gemeten tussenwaarde-overschrijdingen in het grondwater ter plaatse van peilbuis 115 houden waarschijnlijk verband met de hoge pH ter plaatse. In de overige peilbuizen op en nabij de onderzoekslocatie is maximaal sprake van streefwaarde-overschrijdingen. Op grond van alle beschikbare metingen wordt geconcludeerd dat er op de onderzoekslocatie geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er is geen reden voor aanvullend bodemonderzoek.

5. Samenvatting en conclusies

Provast BV heeft KWA Bedrijfsadviseurs B.V. opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek op de locatie Prinses Beatrixlaan 5 te Den Haag.

Aanleiding voor het aanvullend bodemonderzoek is de beoordeling van het verkennend bodemonderzoek door de gemeente Den Haag. Op 11 januari 2011 heeft de gemeente bericht dat het verkennend bodemonderzoek onvoldoende inzicht geeft in de kwaliteit van de bodem en dat er mogelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming.

Doel van het aanvullend bodemonderzoek is om voldoende inzicht te verschaffen in de kwaliteit van de bodem en vast te stellen of er op de onderzoekslocatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het aanvullend bodemonderzoek is tevens informatie verzameld over de kwaliteit van de vrijkomende grond bij het uitgraven van de parkeergarage en de mogelijkheden van hergebruik op de locatie.

Tijdens het aanvullend bodemonderzoek zijn in totaal zeven graafgaten gemaakt en zijn twee boringen en een peilbuis geplaatst. Samengevat is bij het aanvullend bodemonderzoek:

- de kwaliteit van de bovengrond bepaald op een terreindeel waar mogelijk vrijkomende grond wordt toegepast;
- de puinhoudende laag aanvullend onderzocht;
- de kwaliteit van de veenlaag onder de puinhoudende laag onderzocht;
- de verontreiniging met minerale olie in de grond afgeperkt;
- het grondwater aanvullend onderzocht.

De resultaten van het onderzoek kunnen als volgt worden samengevat:

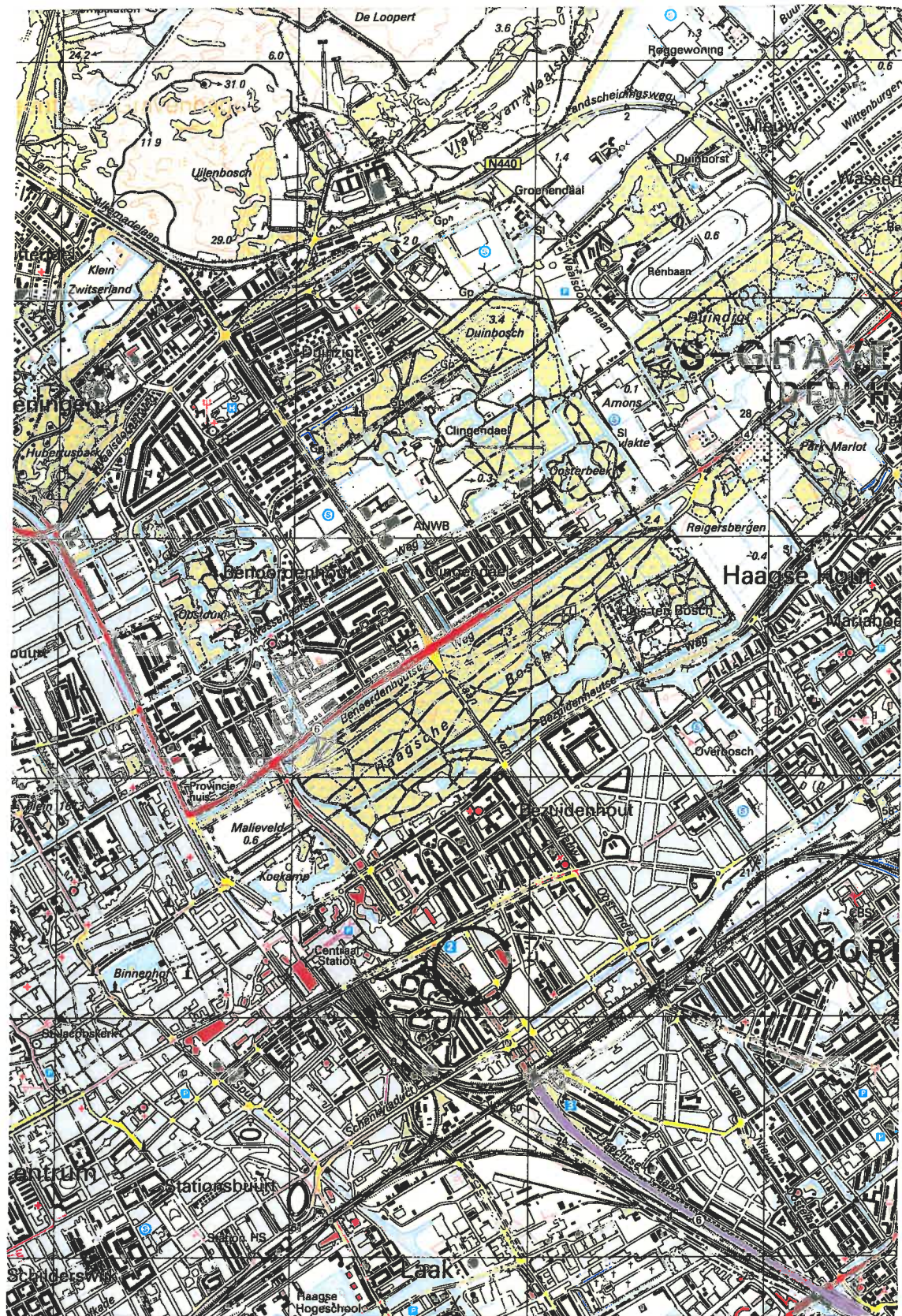
- Op het terreindeel waar mogelijk vrijkomende grond wordt toegepast, is in de bovengrond geen verontreiniging boven de achtergrondwaarde gemeten.
- Op grond van de gemeten gehalten aan zware metalen zijn er geen aanwijzingen dat de bodemkwaliteit van de puinhoudende laag op de onderzoekslocatie afwijkt ten opzichte van zone B3/O3 van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Den Haag. Derhalve is er geen noodzaak voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek en/of het nemen van aanvullende maatregelen.
- In de veenlaag onder de puinhoudende laag is overschrijding van de tussenwaarde en een overschrijding van de achtergrondwaarden voor zware metalen gemeten. Mogelijk is sprake van enige bodembelasting van de veenlaag vanuit de bovenliggende puinhoudende laag.
- In geen van de onderzochte grondmonsters is olie aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde. Het onderzoek heeft derhalve geen aanwijzingen opgeleverd dat er op de onderzoekslocatie sprake is van een ernstige verontreiniging met minerale olie.
- In het grondwater van peilbuis 115 zijn de tussenwaarden overschreden voor kwik en zink. Het betreft een locale verontreiniging die waarschijnlijk verband houdt met de hoge pH ter plaatse. Het onderzoek heeft derhalve geen aanwijzingen opgeleverd dat er op de onderzoekslocatie sprake is van een ernstige verontreiniging met zware metalen.

Op grond van alle beschikbare onderzoeksgegevens wordt geconcludeerd dat er op de onderzoekslocatie geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming.

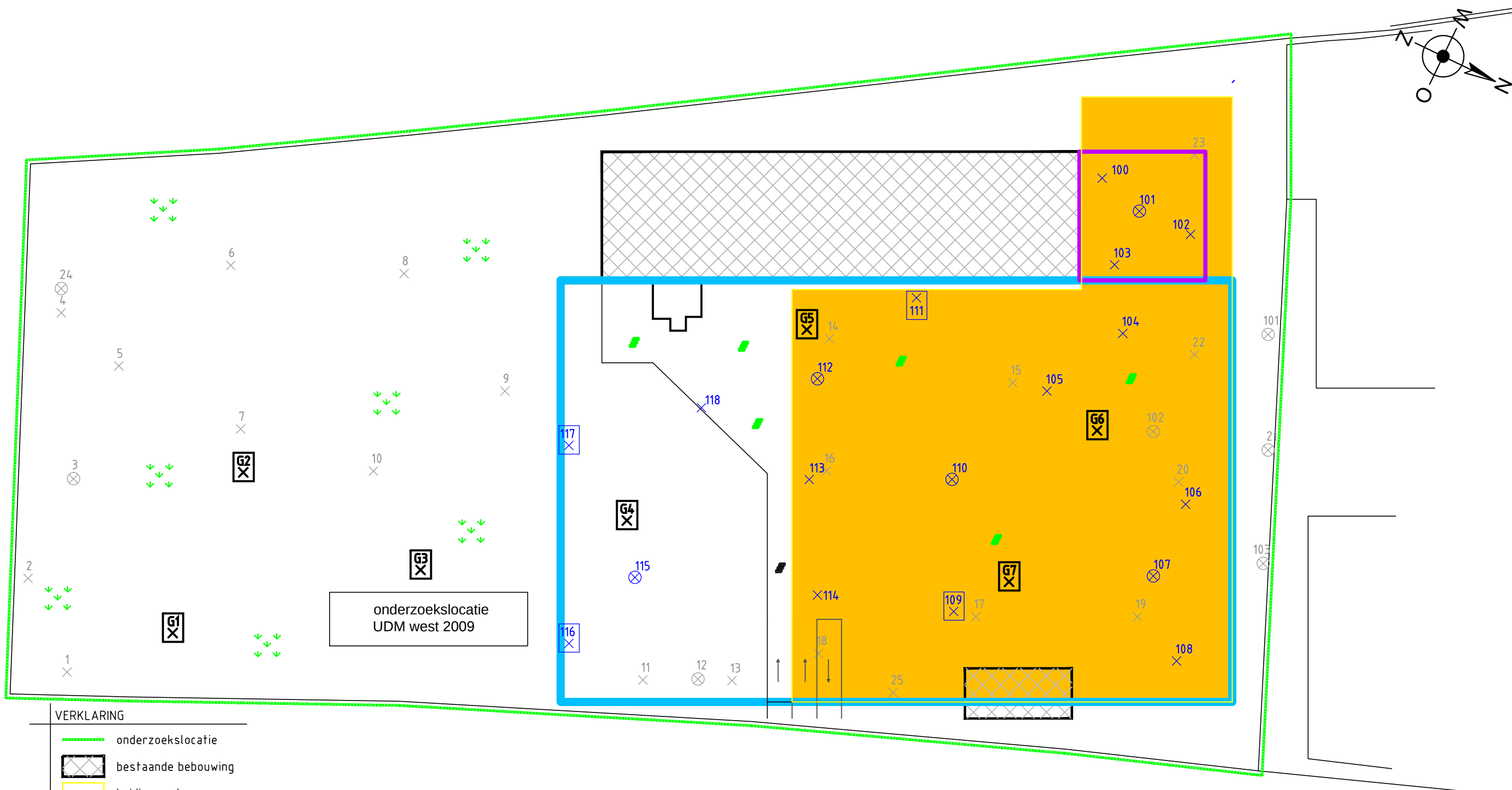
De onderzoekslocatie is geschikt voor het beoogde gebruik.

Bij de aanleg van de nieuwe parkeergarage dient rekening gehouden te worden met het vrijkomen van een hoeveelheid met olie belaste grond alsook met een partij grond met licht tot matig verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en PAK. Voor het eventueel hergebruiken van dergelijke grond (alsook voor vrijkomende schone grond) zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.

Bijlage 1:
Regionale ligging onderzoekslocatie

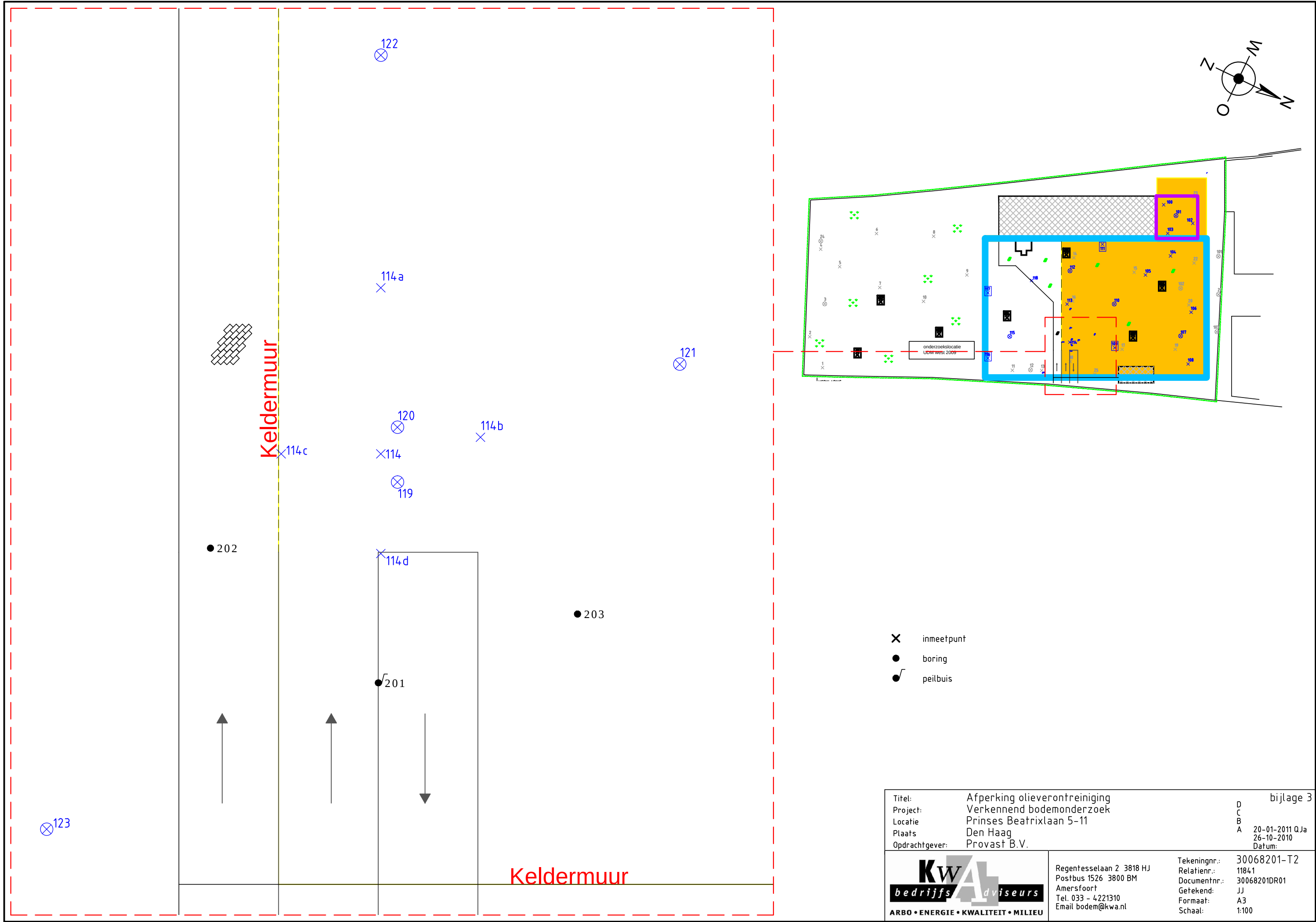


Bijlage 2:
Terreinoverzicht / ligging boringen en peilbuizen



Titel:	Ligging boringen en peilbuizen	D C B A	20-01-2011 QJa 26-10-2010 Datum:	bijlage 2
Project:	Verkennd bodemonderzoek			
Locatie	Prinses Beatrixlaan 5-11			
Plaats	Den Haag			
Opdrachtgever:	Provast B.V.			
				
Regentesselaan 2 3818 HJ		Tekeningnr.: 30068201-T1		
Postbus 1526 3800 BM		Relatienr.: 11841		
Amersfoort		Documentnr.: 30068201DR01		
Tel. 033 - 4221310		Getekend: JJ		
Email bodem@kwa.nl		Formaat: A3		
		Schaal: 1:500		

Bijlage 3:
Ligging boringen en peilbuizen afperkend onderzoek
minerale olieverontreiniging



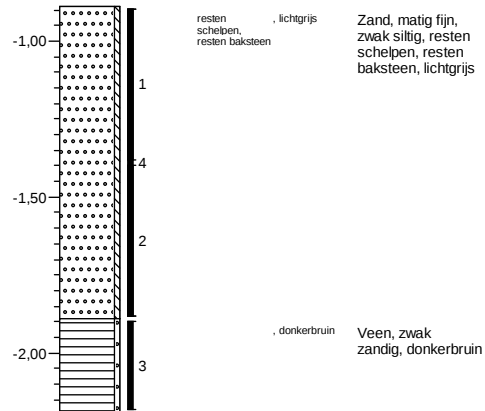
Titel: Afperking olieverontreiniging		D C B A	20-01-2011 QJa 26-10-2010 Datum:	bijlage 3
Project: Verkennend bodemonderzoek				
Locatie: Prinses Beatrixlaan 5-11				
Plaats: Den Haag				
Opdrachtgever: Provast B.V.				
 ARBO • ENERGIE • KWALITEIT • MILIEU		Tekeningnr.: 30068201-T2		
Regentesselaan 2 3818 HJ Postbus 1526 3800 BM Amersfoort Tel. 033 - 4221310 Email bodem@kwa.nl		Relatienr.: 11841 Documentnr.: 30068201DR01 Getekend: JJ Formaat: A3 Schaal: 1:100		

Bijlage 4:
Profielbeschrijvingen aanvullend onderzoek

Boring:

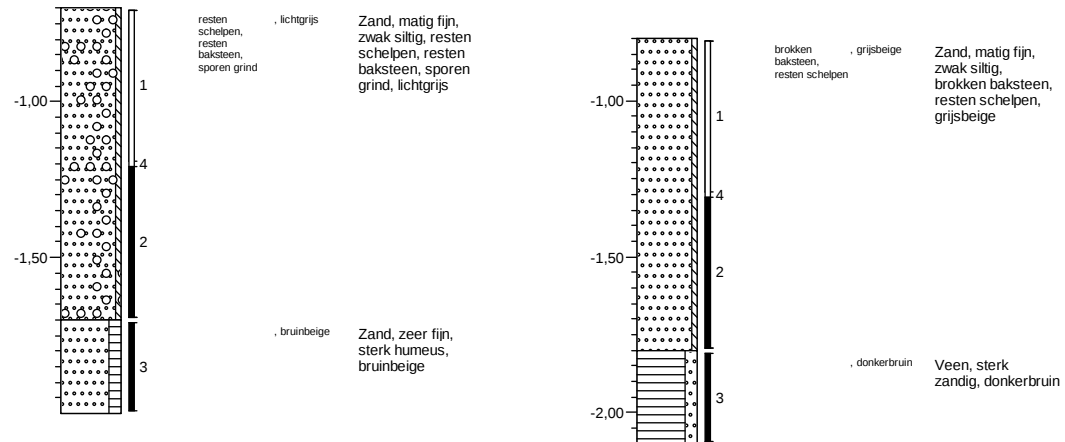
G1

Datum: 19-1-2011



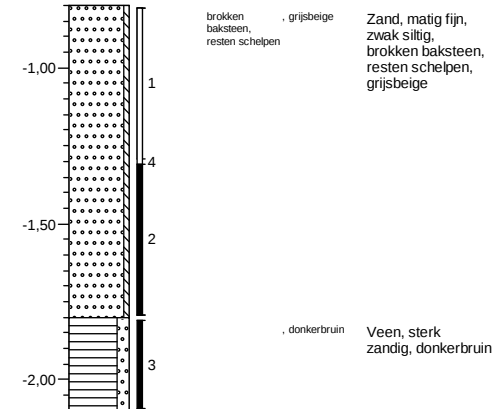
g2

Datum: 19-1-2011



g3

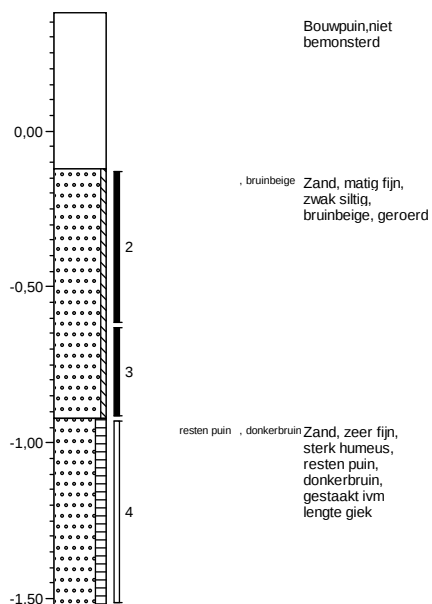
Datum: 19-1-2011



Boring:

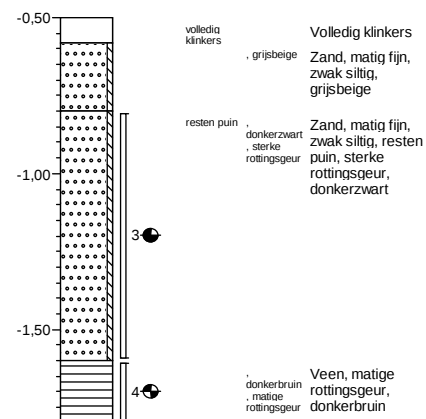
g4

Datum: 19-1-2011



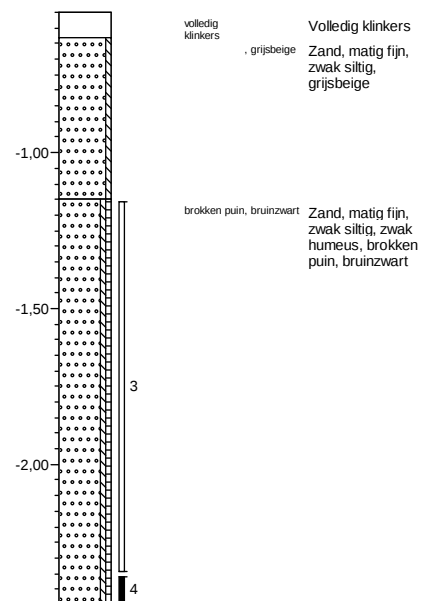
g5

Datum: 19-1-2011



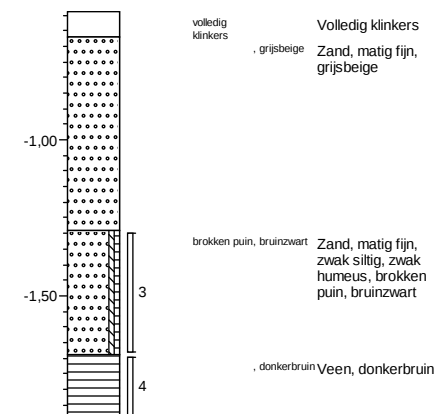
g6

Datum: 19-1-2011



g7

Datum: 19-1-2011

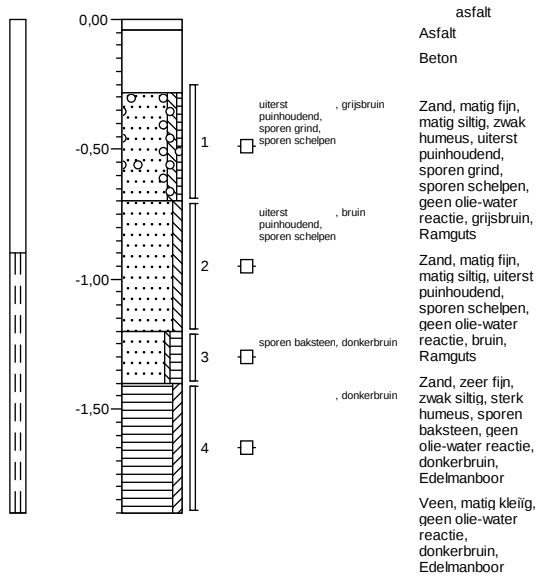


Projectcode: 300682.BT

Boring:

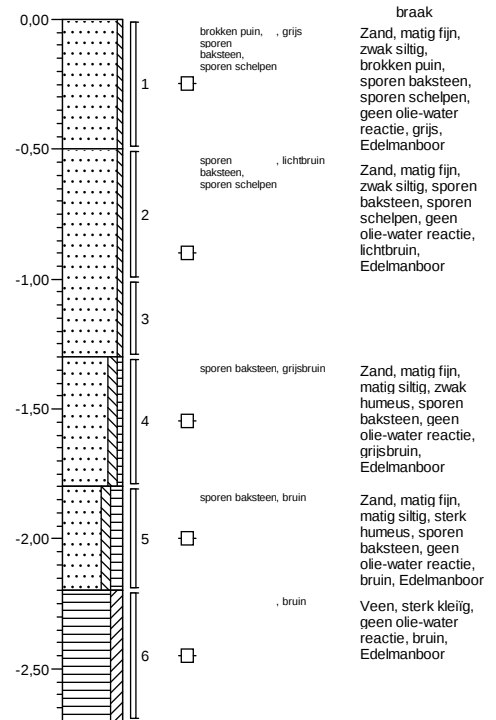
201

Datum: 19-1-2011



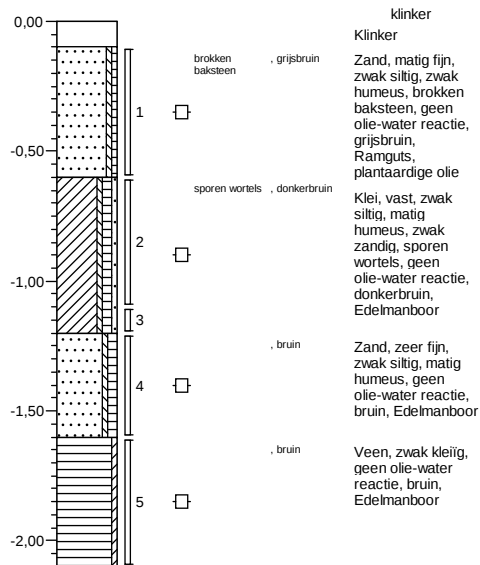
202

Datum: 19-1-2011



203

Datum: 19-1-2011



Bijlage 5:
Analyseresultaten grond en grondwater (tabellen 1 t/m 5)

Tabel 1: Analyseresultaten grond 'Ontvangende bodem' (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monsteromschrijving / traject (m-mv)	G1 (0-0,5)	G2 (0-0,5)	G3 (0-0,5)
Traject (m t.o.v. NAP)	-0,89 tot -1,39	-0,70 tot -1,20	-0,90 tot -1,40
Datum monstername	19-01-2011	19-01-2011	19-01-2011
droge stof(gew.-%)	81,1	78,2	78,0
gewicht artefacten(g)	<1	<1	<1
aard van de artefacten(g)	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5	0,6	<0,5
lutum (bodem)(% vd DS)	6,6	1,5	3,9
METALEN			
barium	<20	<20	<20
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	<3	<3	<3
koper	<10	<10	<10
kwik	<0,10	<0,10	<0,10
lood	34 -	17 -	<13
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	<5	<5	5,5 -
zink	<20	23 -	24 -
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,01	<0,01	<0,01
fenantreen	0,03	0,03	0,01
antraceen	<0,01	0,01	<0,01
fluoranteen	0,04	0,06	0,03
benzo(a)antraceen	0,02	0,03	0,02
chryseen	0,02	0,03	0,01
benzo(k)fluoranteen	0,01	0,02	0,01
benzo(a)pyreen	0,02	0,03	0,02
benzo(ghi)peryleen	0,02	0,02	0,02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	0,02	0,01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,20 -	0,27 -	0,14 -
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
PCB 153(µg/kgds)	<1	<1	<1
PCB 180(µg/kgds)	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 -	4,9 -	4,9 -
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20

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

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

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

T: *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner aan de interventiewaarde*

I: *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

blanco: *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

#: *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

-: *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

b: *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

Voor de toetsing zijn humus en lutum van de geanalyseerde monsters bepaald

Tabel 2: Analyseresultaten grond 'Zware metalen parkeerkelder' (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monsteromschrijving / traject (m-mv)	G4 (1,3-1,9)		G5 (0,3-1,1)		G6 (0,6-1,8)		G7 (0,7-1,1)	
Traject (m t.o.v. NAP)	-0,92 tot -1,52				-1,15 tot -2,45		-1,29 tot -1,69	
Datum monsternamen	19-01-2011		19-01-2011		19-01-2011		19-01-2011	
droge stof(gew.-%)	80,7		73,8		81,9		71,0	
gewicht artefacten(g)	94		<1		95		<1	
aard van de artefacten(g)	Div. materialen		Geen		Div. materialen		Geen	
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,4		2,6		1,1		5,0	
lutum (bodem)(% vd DS)	9,9		20		6,1		7,1	
METALEN								
barium	30	-	44	-	70	-	35	-
cadmium	<0,35		<0,35		<0,35		<0,35	
kobalt	<3		<3		<3		<3	
koper	14	-	33	AW	37	AW	32	AW
kwik	0,25	AW	0,45	AW	0,63	AW	0,64	AW
lood	82	AW	240	AW	390	I	120	AW
molybdeen	<1,5		<1,5		<1,5		<1,5	
nikkel	6,1	-	<5		11	-	<5	
zink	91	AW	130	AW	270	T	140	AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	-		0,12		-		-	
fenantreen	-		1,9		-		-	
antraceen	-		0,25		-		-	
fluoranteen	-		2,4		-		-	
benzo(a)antraceen	-		1,2		-		-	
chryseen	-		1,4		-		-	
benzo(k)fluoranteen	-		0,70		-		-	
benzo(a)pyreen	-		0,75		-		-	
benzo(ghi)peryleen	-		0,81		-		-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-		0,81		-		-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-		10	AW	-		-	
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		-		-	
PCB 153(µg/kgds)	-		<1		-		-	
PCB 180(µg/kgds)	-		<1		-		-	
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	-		4,9	-	-		-	
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	-		<5		-		-	
fractie C12 - C22	-		10		-		-	
fractie C22 - C30	-		9		-		-	
fractie C30 - C40	-		5		-		-	
totaal olie C10 - C40	-		20	-	-		-	

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

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

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

T: *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner aan de interventiewaarde*

I: *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

blanco: *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

#: *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

-: *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

b: *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en g de AS3000 rapportagegrens-eis.*

1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

Voor de toetsing zijn humus en lutum van de geanalyseerde monsters bepaald

Tabel 3: Analyseresultaten grond 'Veenlaag' (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monsteromschrijving / traject (m-mv)	G5 (1,1-1,3)		G7 (1,1-1,3)	
Traject (m t.o.v. NAP)			-1,69 tot -1,89	
Datum monstername	19-01-2011		19-01-2011	
Bodemtype ¹⁾	3		6	
droge stof(gew.-%)	37,2		57,3	
gewicht artefacten(g)	<1		<1	
aard van de artefacten(g)	Geen		Geen	
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	41,2		12,6	
lutum (bodem)(% vd DS)	10		5,3	
METALEN				
barium	23	-	29	-
cadmium	<0,35		<0,35	
kobalt	<3		<3	
koper	44	-	61	AW
kwik	1,5	AW	2,1	AW
lood	240	AW	340	T
molybdeen	<1,5		<1,5	
nikkel	<7,6	#	<6,0	#
zink	64	-	48	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,02	#	<0,01	
fenantreen	0,05		<0,01	
antraceen	0,02		<0,01	
fluoranteen	0,10		<0,01	
benzo(a)antraceen	0,04		<0,01	
chryseen	0,05		<0,01	
benzo(k)fluoranteen	0,05		<0,01	
benzo(a)pyreen	0,06		<0,01	
benzo(ghi)peryleen	0,09		<0,01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,08		<0,01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,55	-	0,07	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	<1		<1	
PCB 52(µg/kgds)	<1,1	#	<1	
PCB 101(µg/kgds)	<1		<1	
PCB 118(µg/kgds)	<1,0		<1	
PCB 138(µg/kgds)	<1		<1	
PCB 153(µg/kgds)	<1		<1	
PCB 180(µg/kgds)	<1		<1	
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,0	-	4,9	-
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5		<5	
fractie C12 - C22	<5		<5	
fractie C22 - C30	<5		<5	
fractie C30 - C40	<5		<5	
totaal olie C10 - C40	<20		<20	

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

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

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

T: *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner aan de interventiewaarde*

I: *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

blanco: *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

#: *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

-: *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

b: *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

Voor de toetsing zijn humus en lutum van de geanalyseerde monsters bepaald

Tabel 4: Analyseresultaten grond 'Afperking minerale olie' (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monsteromschrijving	201 (0,24-0,7)	202 (1,3-1,8)	203 (0,1-0,6)	203 (0,6-1,1)
Traject (cm-mv)	0,24-0,7	1,3-1,8	0,1-0,6	0,6-1,1
Datum monstername	19-01-2011	19-01-2011	19-01-2011	19-01-2011
droge stof(gew.-%)	76,2	74,0	76,9	41,3
gewicht artefacten(g)	34	21	21	<1
aard van de artefacten(g)	Div. materialen	Div. materialen	Div. materialen	Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,8	3,9	3,1	25,2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	<5	<5	5	7
fractie C22 - C30	<5	10	8	22
fractie C30 - C40	7	9	12	54
totaal olie C10 - C40	<20	<20	20	- 80 -

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

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

AW: het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en I-waarde

T: het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de I-waarde

I: het gehalte is groter dan de interventiewaarde

blanco: geen toetsingswaarde voor opgesteld

#: verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

-: gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

b: gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn humusgehalten van de geanalyseerde grondmonsters (as3000) bepaald

Tabel 5: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Peilbuisnummer	pb 115 ¹		pb 201 ²	
Filtertraject (m-mv)	1,0-2,0		0,9-1,9	
Datum monstername	19-01-2011		19-01-2011	
METALEN				
arseen	-		<10	
barium	110	S	-	
cadmium	<0,8	-	<0,8	-
chromium	-		<1	
kobalt	<5		-	
koper	<15		<15	
kwik	0,19	T	<0,05	
lood	<15		<15	
molybdeen	33	S	-	
nikkel	47	T	<15	
zink	<60		79	S
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,41	S	-	
tolueen	5,9	-	-	
ethylbenzeen	<0,2		-	
o-xyleen	0,15		-	
p- en m-xyleen	<0,2		-	
xylene (0.7 factor)	0,29	S	-	
styreen	<0,2		-	
naftaleen	2,8	S	-	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0,6		-	
1,2-dichloorethaan	<0,6		-	
1,1-dichlooretheen	<0,1	-	-	
cis-1,2-dichlooretheen	0,14		-	
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1		-	
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,21	S	-	
dichloormethaan	<0,2	-	-	
1,1-dichloorpropaan	<0,25		-	
1,2-dichloorpropaan	<0,25		-	
1,3-dichloorpropaan	<0,25		-	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	-	-	
tetrachlooretheen	<0,1	-	-	
tetrachloormethaan	<0,1	-	-	
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	-	-	
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	-	-	
trichlooretheen	<0,6		-	
chloroform	<0,6		-	
vinylchloride	<0,1	-	-	
tribroommethaan	<0,2		-	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	40		-	
fractie C12 - C22	100		-	
fractie C22 - C30	25		-	
fractie C30 - C40	<25		-	
totaal olie C10 - C40	180	S	-	

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

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

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

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

I: *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

blanco: *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

#: *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

-: *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*

b: *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Bijlage 6:
Toetsingswaarden standaardbodems en grondwater

	GROND (mg/kg droge stof)						GRONDWATER (ug/l)	
	ZAND* AW		KLEI* AW		VEEN* AW		ONDIEP S	
METALEN								
Sb (antimoon)	4	22	4	22	4	22	-	20
As (arseen)	12	47	17	63	27	102	10	60
Ba (barium)	67	326**	159	772**	465	772**	50	625
Be (beryllium)	-	<u>12</u>	-	<u>26</u>	-	<u>26</u>	-	<u>15</u>
Cd (cadmium)	0,36	7,9	0,46	10	1,1	23	0,4	6
Cr (chromium)	33	-	50	-	50	-	1	30
Cr (chromium (III))	-	108	-	162	-	162	-	-
Cr (chromium (VI))	-	47	-	70	-	70	-	-
Co (kobalt)	5,7	72	13	160	13	160	20	100
Cu (koper)	21	101	32	152	57	269	15	75
Hg (kwik)	0,11	-	0,14	-	0,17	-	0,05	0,3
Hg (kwik (anorganisch))	-	26	-	33	-	40	-	-
Hg (kwik (organisch))	-	2,9	-	3,6	-	4,5	-	-
Pb (lood)	34	355	43	455	65	686	15	75
Mo (molybdeen)	1,5	190	1,5	190	1,5	190	5	300
Ni (nikkel)	15	43	30	86	30	86	15	75
Se (seleen)	-	<u>100</u>	-	<u>100</u>	-	<u>100</u>	-	<u>160</u>
Te (tellurium)	-	<u>600</u>	-	<u>600</u>	-	<u>600</u>	-	<u>70</u>
Th (thallium)	-	<u>15</u>	-	<u>15</u>	-	<u>15</u>	-	<u>7</u>
Sn (tin)	2,4	<u>332</u>	5,5	<u>758</u>	5,5	<u>758</u>	-	<u>50</u>
V (vanadium)	34	<u>107</u>	69	<u>214</u>	69	<u>214</u>	-	<u>70</u>
Ag (zilver)	-	<u>15</u>	-	<u>15</u>	-	<u>15</u>	-	<u>40</u>
Zn (zink)	68	350	115	589	170	874	65	800
OVERIGE ANORGANISCH STOFFEN								
CN (vrij)	3	20	3	20	3	20	5	1500
cyanide (complex)	5,5	50	5,5	50	5,5	50	10	1500
thiocyanaten (som)	6	20	6	20	6	20	-	1500
AROMATISCHE VERBINDINGEN								
benzeen	0,04	0,22	0,06	0,33	0,6	3,3	0,2	30
tolueen	0,04	6,4	0,06	9,6	0,6	96	7	1000
ethylbenzeen	0,04	22	0,06	33	0,6	330	4	150
xylenen (som)	0,09	3,4	0,13	5,1	1,3	51	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,05	17	0,075	26	0,75	258	6	300
aromatische oplosmiddelen	0,5	40	0,75	60	7,5	600	-	150
dodecylbenzeen	0,07	200	0,1	300	1	3000	-	0,02
fenol	0,05	2,8	0,075	4,2	0,75	42	0,2	2000
cresolen (som)	0,06	2,6	0,09	3,9	0,9	39	0,2	200
dihydroxybenzenen (som)	-	1,6	-	2,4	-	24	-	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen								
naftaleen	-	-	-	-	-	-	0,01	70
fenanthreen	-	-	-	-	-	-	< d	5
anthraceen	-	-	-	-	-	-	< d	5
fluorantheen	-	-	-	-	-	-	0,003	1
chryseen	-	-	-	-	-	-	< d	0,2
benzo(a)-anthraceen	-	-	-	-	-	-	< d	0,5
benzo(a)pyreen	-	-	-	-	-	-	< d	0,05
benzo(k)-fluorantheen	-	-	-	-	-	-	< d	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	-	-	-	-	< d	0,05
benzo(ghi)-peryleen	-	-	-	-	-	-	< d	0,05
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	40	1,5	40	4,5	120	-	-
GECHLOREERDE KWS								
dichloormethaan	0,02	0,78	0,03	1,2	0,3	12	0,01	1000
trichloormethaan (chloroform)	0,05	1,1	0,075	1,7	0,75	17	6	400
tetrachloormethaan	0,06	0,14	0,09	0,21	0,9	2,1	0,01	10
1,1-dichloorethaan	0,04	3	0,06	4,5	0,6	45	7	900
1,2-dichloorethaan	0,04	1,3	0,06	1,9	0,6	19	7	400
1,1,1-trichloorethaan	0,05	3	0,075	4,5	0,75	45	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,06	2	0,09	3	0,9	30	0,01	130
vinylchloride	0,02	0,02	0,03	0,03	0,3	0,3	0,01	5
1,1-dichlooretheen	0,06	0,06	0,09	0,09	0,9	0,9	0,01	10
1,2-dichlooretheen (c&t)	0,06	0,2	0,09	0,3	0,9	3	0,01	20
dichloorpropanen (som)	0,16	0,4	0,24	0,6	2,4	6	0,8	80
trichlooretheen	0,05	0,5	0,075	0,75	0,75	7,5	24	500
tetrachlooretheen	0,03	1,8	0,045	2,6	0,45	26	0,01	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS								
monochloorbenzeen	0,04	3	0,06	4,5	0,6	45	7	180
dichloorbenzenen (som)	0,4	3,8	0,6	5,7	6	57	3	50
trichloorbenzenen (som)	0,003	2,2	0,0045	3,3	0,045	33	0,01	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,0018	0,44	0,0027	0,66	0,027	6,6	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0005	1,3	0,00075	2	0,0075	20	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0017	0,4	0,0026	0,6	0,026	6	< d	0,5
monochloorfenolen (som)	0,009	1,1	0,014	1,6	0,14	16	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,04	4,4	0,06	6,6	0,6	66	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0006	4,4	0,0009	6,6	0,009	66	< d	10
tetrachloorfenolen (som)	0,003	4,2	0,0045	6,3	0,045	63	< d	10

	GROND (mg/kg droge stof)						GRONDWATER (ug/l)	
	ZAND* AW		KLEI* AW		VEEN* AW		ONDIEP S	I
ANDERE GECHLOOREERDE KWS (vervolg)								
pentachloorfenol	0,0006	2,4	0,0009	3,6	0,009	36	< d	3
chloornaftaleen (som)	0,014	4,6	0,021	6,9	0,21	69	-	6
monochlooranilinen(som)	0,04	10	0,06	15	0,6	150	-	-
dichlooranilinen	-	10	-	15	-	150	-	-
trichlooranilinen	-	2	-	3	-	30	-	-
tetrachlooranilinen	-	6	-	9	-	90	-	-
pentachlooranilinen	0,03	2	0,045	3	0,45	30	-	-
PCBs (som 7)	0,004	0,2	0,006	0,3	0,06	3	< d	0,01
dioxine(equivalenten)	0,000011	0,000036	0,000017	0,000054	0,00017	0,00054	-	1,1
BESTRIJDINGSMIDDELEN								
DDT (som)	0,04	0,34	0,06	0,51	0,6	5,1	-	-
DDE (som)	0,02	0,46	0,03	0,69	0,3	6,9	-	-
DDD (som)	0,004	6,8	0,006	10	0,06	102	-	-
totaal DDT/DDD/DDE	-	-	-	-	-	-	< d	0,01
drins(som)	0,003	0,8	0,0045	1,2	0,045	12	-	0,1
a-HCH	0,0002	3,4	0,0003	5,1	0,003	51	-	-
b-HCH	0,0004	0,32	0,0006	0,48	0,006	4,8	-	-
g-HCH (lindaan)	0,0006	0,24	0,0009	0,36	0,009	3,6	-	-
toaal HCH-verbindingen	-	-	-	-	-	-	0,05	1
toaal aldrin/dieldrin/endrin	-	-	-	-	-	-	-	0,1
chloordaen	0,0004	0,8	0,0006	1,2	0,006	12	< d	0,2
heptachloor	0,00014	0,8	0,00021	1,2	0,0021	12	< d	0,3
heptachloor-epoxide (som)	0,0004	0,8	0,0006	1,2	0,006	12	< d	3
hexachloorbutadieen	0,0006	-	0,0009	-	0,009	-	-	-
a-endosulfan	0,00018	0,8	0,00027	1,2	0,0027	12	< d	5
organochloorbestrmid	0,4	-	0,4	-	0,4	-	-	-
carbaryl	0,03	0,09	0,045	0,13	0,45	1,3	< d	50
carbofuran	0,0034	0,0034	0,0051	0,0051	0,051	0,051	< d	100
maneb	-	4,4	-	6,6	-	66	< d	0,1
MCPA	0,11	0,8	0,17	1,2	1,7	12	< d	50
atrazine	0,007	0,14	0,01	0,21	0,11	2,1	< d	150
4-chloormethylfenolen (som)	-	3	-	4,5	-	45	-	-
organotin-verbindingen (som)	0,03	0,5	0,045	0,75	0,45	7,5	< d	0,7
tributyltin (TBT)	0,013	-	0,019	-	0,19	-	-	-
azinhosphomethyl	0,0015	0,4	0,0022	0,6	0,022	6	< d	2
overige niet CI bestrmiddelen	0,09	-	0,09	-	0,09	-	-	-
OVERIGE VERBINDINGEN								
asbest	-	100	-	100	-	100	-	-
cyclohexanon	0,4	30	0,6	45	6	450	0,5	15000
dimethyl ftalaat	0,009	16	0,014	25	0,14	246	-	-
diethyl ftalaat	0,009	11	0,014	16	0,14	159	-	-
di-isobutylftalaat	0,009	3,4	0,014	5,1	0,14	51	-	-
dibutyl ftalaat	0,014	7,2	0,021	11	0,21	108	-	-
butyl benzylftalaat	0,014	9,6	0,021	14	0,21	144	-	-
dihexyl ftalaat	0,014	44	0,021	66	0,21	660	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,009	12	0,014	18	0,14	180	-	-
ftalaten (totaal)	-	-	-	-	-	-	0,5	5
minerale olie	38	1000	57	1500	570	15000	50	600
pyridine	0,03	2,2	0,045	3,3	0,45	33	0,5	30
tetrahydrofuran	0,09	1,4	0,13	2,1	1,3	21	0,5	300
tetrahydrothiofeen	0,3	1,8	0,45	2,6	4,5	26	0,5	5000
tribroommethaan	0,04	15	0,06	23	0,6	225	-	630
ethyleenglycol	1	20	1,5	30	15	300	-	5500
diethyleenglycol	1,6	54	2,4	81	24	810	-	13000
acrylonitril	0,4	0,02	0,6	0,03	2	0,3	0,08	5
formaldehyde	0,6	0,02	0,75	0,03	2,5	0,3	-	50
isopropanol (IPA)	0,15	44	0,22	66	2,3	660	-	31000
methanol	0,6	6	0,9	9	9	90	-	24000
butanol	0,4	6	0,6	9	6	90	-	5600
12-butylacetaat	0,4	40	0,6	60	6	600	-	6300
ethylacetaat	0,4	15	0,6	23	6	225	-	15000
methyl(t)butylether (MTBE)	0,04	20	0,06	30	0,6	300	-	9400
methylethylketon (MEK)	0,4	7	0,6	11	6	105	-	6000

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering (Staatscourant 7 april 2009, 67)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie op landbodem (Staatscourant 20 december 2007, 247)

*: bij de berekening van de AW- en I-waarden is uitgegaan van:

zand: 2% organisch stof, 5% lutum

klei: 3% organisch stof, 20% lutum

veen: 40% organisch stof, 20% lutum

**: Interventiewaarden Ba tijdelijk ingetrokken.

Alleen als er een vermoeden is van antropogene invloed kan Ba getoetst worden aan de 'oude' Interventiewaarde.

NB: cursief en onderstreept afgedrukte getallen zijn indicatieve Interventiewaarden

Bijlage 7:
Analysecertificaten grond



Analyserapport

KWA bedrijfsadviseurs
Ben Timmerman
Postbus 1526
3800 BM AMERSFOORT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : AO Prinses Beatrixlaan 5-7 Den Haag
Uw projectnummer : 300682
ALcontrol rapportnummer : 11636462, versie nummer: 1

Rotterdam, 20-01-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 300682. 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 Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam AO Prinses Beatrixlaan 5-7 Den Haag
 Projectnummer 300682
 Rapportnummer 11636462 - 1

Orderdatum 19-01-2011
 Startdatum 19-01-2011
 Rapportagedatum 20-01-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	81.1	78.2	78.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	0.6	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.6	1.5	3.9
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	34	17	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	5.5
zink	mg/kgds	S	<20	23	24
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.06	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.20 ¹⁾	0.27 ¹⁾	0.14 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	G1 (0-50 cm)
002	Grond (AS3000)	G2 (0-50 cm)
003	Grond (AS3000)	G3 (0-50 cm)



KWA bedrijfsadviseurs

Ben Timmerman

Blad 3 van 5

Analysrapport

Projectnaam AO Prinses Beatrixlaan 5-7 Den Haag
Projectnummer 300682
Rapportnummer 11636462 - 1

Orderdatum 19-01-2011
Startdatum 19-01-2011
Rapportagedatum 20-01-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	G1 (0-50 cm)
002	Grond (AS3000)	G2 (0-50 cm)
003	Grond (AS3000)	G3 (0-50 cm)



KWA bedrijfsadviseurs

Ben Timmerman

Analysereport

Blad 4 van 5

Projectnaam AO Prinses Beatrixlaan 5-7 Den Haag
Projectnummer 300682
Rapportnummer 11636462 - 1

Orderdatum 19-01-2011
Startdatum 19-01-2011
Rapportagedatum 20-01-2011

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 conform AS3000 |
|---|---|

Paraaf :



Projectnaam AO Prinses Beatrixlaan 5-7 Den Haag
Projectnummer 300682
Rapportnummer 11636462 - 1

Orderdatum 19-01-2011
Startdatum 19-01-2011
Rapportagedatum 20-01-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
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 AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8916549	19-01-2011	19-01-2011	ALC201
002	A8916540	19-01-2011	19-01-2011	ALC201
003	A8916546	19-01-2011	19-01-2011	ALC201



Analysrapport

KWA bedrijfsadviseurs
Ben Timmerman
Postbus 1526
3800 BM AMERSFOORT

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : AO Prinses Beatrixlaan 5-7 Den Haag
Uw projectnummer : 300682
ALcontrol rapportnummer : 11636475, versie nummer: 1

Rotterdam, 20-01-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 300682. 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 analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam AO Prinses Beatrixlaan 5-7 Den Haag
 Projectnummer 300682
 Rapportnummer 11636475 - 1

Orderdatum 19-01-2011
 Startdatum 19-01-2011
 Rapportagedatum 20-01-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	80.7	73.8	37.2	81.9	71.0
gewicht artefacten	g	S	94	<1	<1	95	<1
aard van de artefacten	g	S	div. materialen	geen	geen	div. materialen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4	2.6	41.2	1.1	5.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.9	20	10	6.1	7.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	30	44	23	70	35
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	14	33	44	37	32
kwik	mg/kgds	S	0.25	0.45	1.5	0.63	0.64
lood	mg/kgds	S	82	240	240	390	120
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	6.1	<5	<7.6 ²⁾	11	<5
zink	mg/kgds	S	91	130	64	270	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		0.12	<0.02 ²⁾		
fenantreen	mg/kgds	S		1.9	0.05		
antraceen	mg/kgds	S		0.25	0.02		
fluorantreen	mg/kgds	S		2.4	0.10		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		1.2	0.04		
chryseen	mg/kgds	S		1.4	0.05		
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S		0.70	0.05		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.75	0.06		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.81	0.09		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.81	0.08		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		10 ¹⁾	0.55 ¹⁾		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S		<1	<1		
PCB 52	µg/kgds	S		<1	<1.1 ²⁾		
PCB 101	µg/kgds	S		<1	<1		
PCB 118	µg/kgds	S		<1	<1.0		

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	G4 (1,3-1,9)
002	Grond (AS3000)	G5 (0,3-1,1)
003	Grond (AS3000)	G5 (1,1-1,3)
004	Grond (AS3000)	G6 (0,6-1,8)
005	Grond (AS3000)	G7 (0,7-1,1)

Paraaf :



KWA bedrijfsadviseurs

Ben Timmerman

Blad 3 van 9

Analyserapport

Projectnaam AO Prinses Beatrixlaan 5-7 Den Haag
Projectnummer 300682
Rapportnummer 11636475 - 1

Orderdatum 19-01-2011
Startdatum 19-01-2011
Rapportagedatum 20-01-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S		<1	<1		
PCB 153	µg/kgds	S		<1	<1		
PCB 180	µg/kgds	S		<1	<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.9 ¹⁾	5.0 ¹⁾		
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds			<5	<5		
fractie C12 - C22	mg/kgds			10	<5		
fractie C22 - C30	mg/kgds			9	<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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	G4 (1,3-1,9)
002	Grond (AS3000)	G5 (0,3-1,1)
003	Grond (AS3000)	G5 (1,1-1,3)
004	Grond (AS3000)	G6 (0,6-1,8)
005	Grond (AS3000)	G7 (0,7-1,1)



KWA bedrijfsadviseurs

Ben Timmerman

Blad 4 van 9

Analysrapport

Projectnaam AO Prinses Beatrixlaan 5-7 Den Haag
Projectnummer 300682
Rapportnummer 11636475 - 1

Orderdatum 19-01-2011
Startdatum 19-01-2011
Rapportagedatum 20-01-2011

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 conform AS3000 |
| 2 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof. |

Paraaf :



KWA bedrijfsadviseurs

Ben Timmerman

Blad 5 van 9

Analyserapport

Projectnaam AO Prinses Beatrixlaan 5-7 Den Haag
Projectnummer 300682
Rapportnummer 11636475 - 1

Orderdatum 19-01-2011
Startdatum 19-01-2011
Rapportagedatum 20-01-2011

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	57.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	12.6
--------------------------------	---------	---	------

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	5.3
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	29
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	61
kwik	mg/kgds	S	2.1
lood	mg/kgds	S	340
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<6.0 ²⁾
zink	mg/kgds	S	48

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	G7 (1,1-1,3)

Paraaf :



KWA bedrijfsadviseurs

Ben Timmerman

Blad 6 van 9

Analysrapport

Projectnaam AO Prinses Beatrixlaan 5-7 Den Haag
Projectnummer 300682
Rapportnummer 11636475 - 1

Orderdatum 19-01-2011
Startdatum 19-01-2011
Rapportagedatum 20-01-2011

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	G7 (1,1-1,3)

Paraaf :



KWA bedrijfsadviseurs

Ben Timmerman

Analysrapport

Blad 7 van 9

Projectnaam AO Prinses Beatrixlaan 5-7 Den Haag
Projectnummer 300682
Rapportnummer 11636475 - 1

Orderdatum 19-01-2011
Startdatum 19-01-2011
Rapportagedatum 20-01-2011

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
2 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam AO Prinses Beatrixlaan 5-7 Den Haag
 Projectnummer 300682
 Rapportnummer 11636475 - 1

Orderdatum 19-01-2011
 Startdatum 19-01-2011
 Rapportagedatum 20-01-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
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 AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0791312	19-01-2011	19-01-2011	ALC291
002	E0791313	19-01-2011	19-01-2011	ALC291 Theoretische monsternamedatum
003	A8917648	19-01-2011	19-01-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	E0791314	19-01-2011	19-01-2011	ALC291
005	E0791315	19-01-2011	19-01-2011	ALC291
006	A8917501	19-01-2011	19-01-2011	ALC201



KWA bedrijfsadviseurs

Ben Timmerman

Blad 9 van 9

Analyserapport

Projectnaam AO Prinses Beatrixlaan 5-7 Den Haag
Projectnummer 300682
Rapportnummer 11636475 - 1

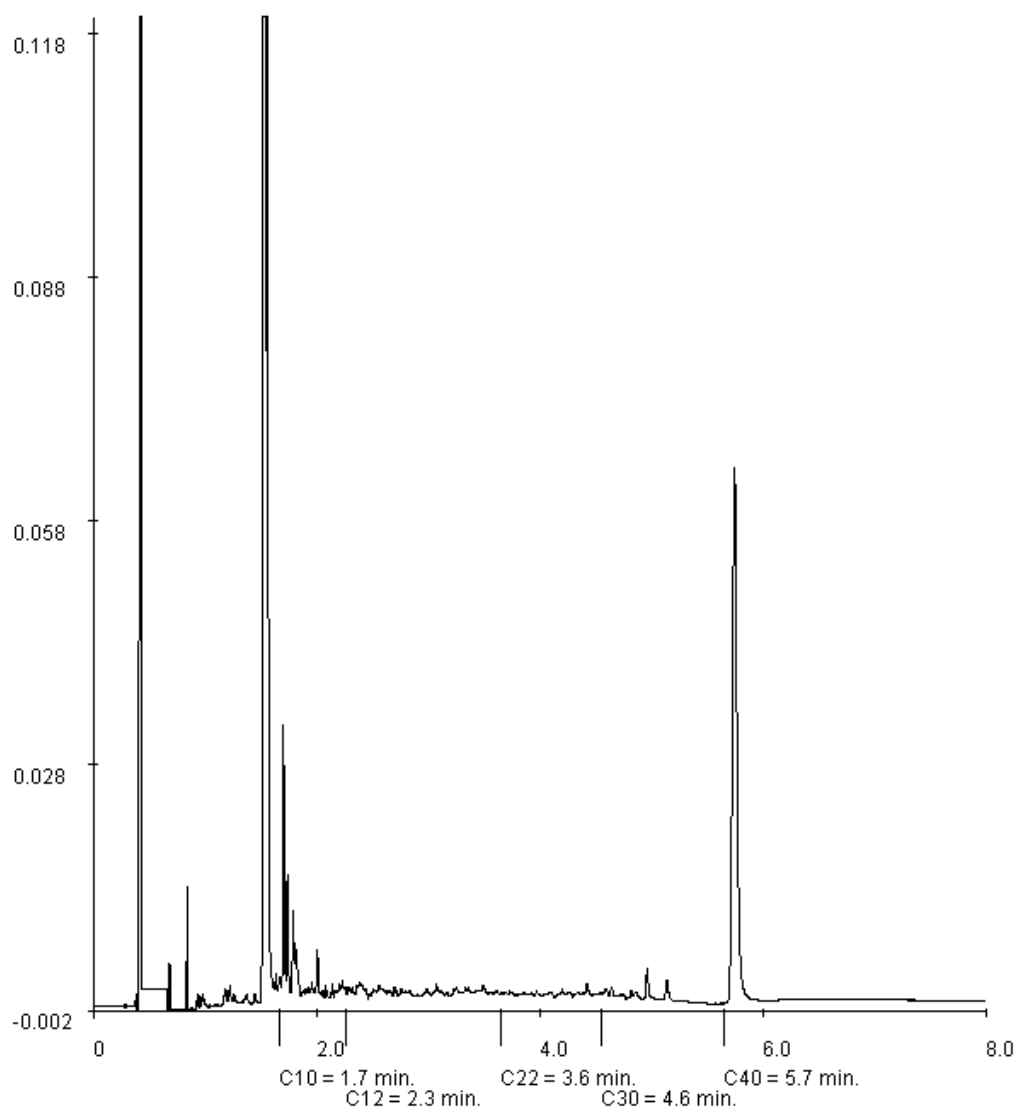
Orderdatum 19-01-2011
Startdatum 19-01-2011
Rapportagedatum 20-01-2011

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen G5 (0,3-1,1)

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.





Analyserapport

KWA bedrijfsadviseurs
Ben Timmerman
Postbus 1526
3800 BM AMERSFOORT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : AO Prinses Beatrixlaan 5-7 Den Haag
Uw projectnummer : 300682
ALcontrol rapportnummer : 11636766, versie nummer: 1

Rotterdam, 21-01-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 300682. 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 Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



KWA bedrijfsadviseurs

Ben Timmerman

Blad 2 van 8

Analyserapport

Projectnaam AO Prinses Beatrixlaan 5-7 Den Haag
Projectnummer 300682
Rapportnummer 11636766 - 1

Orderdatum 20-01-2011
Startdatum 20-01-2011
Rapportagedatum 21-01-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	76.2	74.0	76.9	41.3
gewicht artefacten	g	S	34	21	21	<1
aard van de artefacten	g	S	div. materialen	div. materialen	div. materialen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	3.9	3.1	25.2
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	5	7
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	10	8	22
fractie C30 - C40	mg/kgds		7	9	12	54
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	20	80

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	201 (0,24-0,7)
002	Grond (AS3000)	202 (1,3-1,8)
003	Grond (AS3000)	203 (0,1-0,6)
004	Grond (AS3000)	203 (0,6-1,1)



KWA bedrijfsadviseurs

Ben Timmerman

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam AO Prinses Beatrixlaan 5-7 Den Haag
Projectnummer 300682
Rapportnummer 11636766 - 1

Orderdatum 20-01-2011
Startdatum 20-01-2011
Rapportagedatum 21-01-2011

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. |

Paraaf :



KWA bedrijfsadviseurs

Ben Timmerman

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam AO Prinses Beatrixlaan 5-7 Den Haag
Projectnummer 300682
Rapportnummer 11636766 - 1

Orderdatum 20-01-2011
Startdatum 20-01-2011
Rapportagedatum 21-01-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8917652	19-01-2011	19-01-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	A8917649	19-01-2011	19-01-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	A8917654	19-01-2011	19-01-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	A8917650	19-01-2011	19-01-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



KWA bedrijfsadviseurs

Ben Timmerman

Blad 5 van 8

Analysrapport

Projectnaam AO Prinses Beatrixlaan 5-7 Den Haag
Projectnummer 300682
Rapportnummer 11636766 - 1

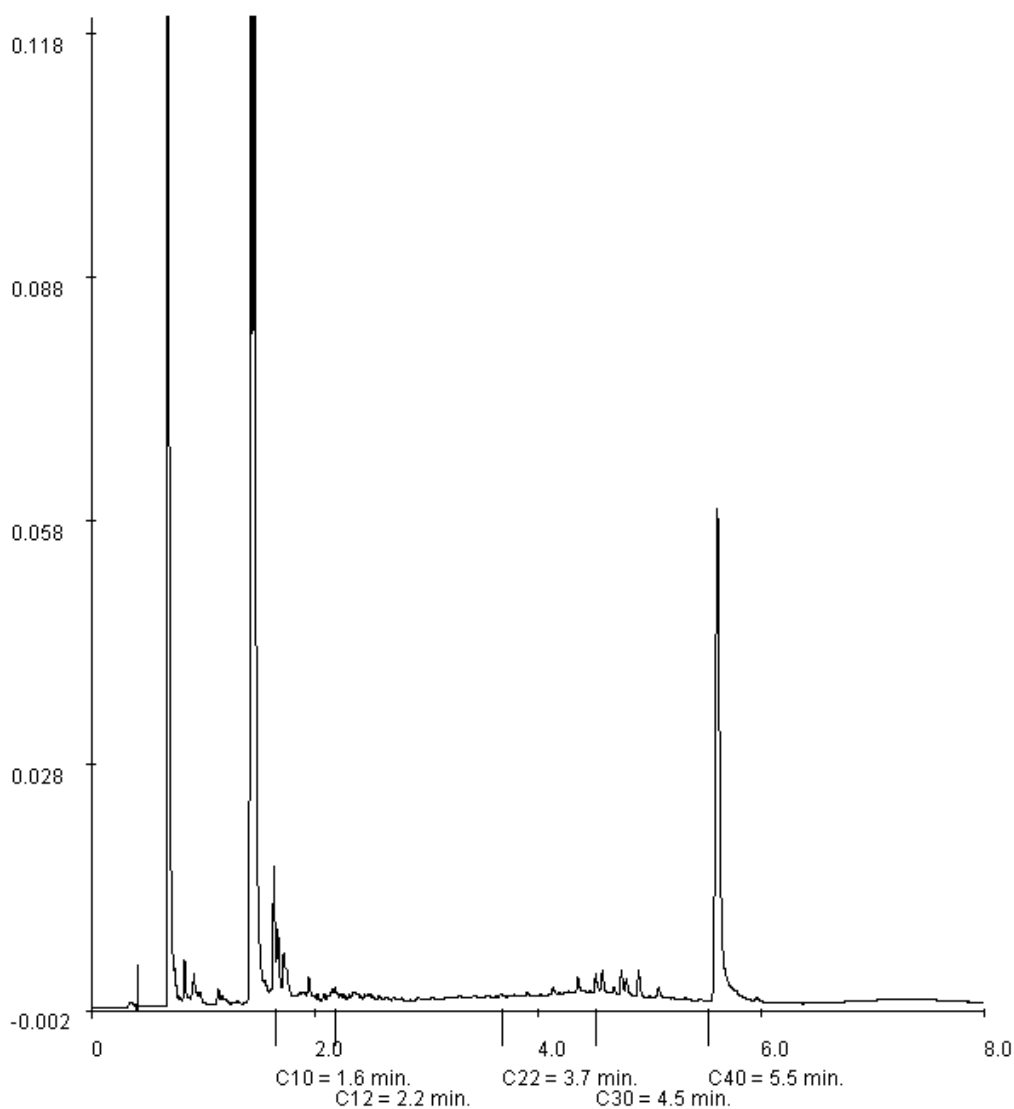
Orderdatum 20-01-2011
Startdatum 20-01-2011
Rapportagedatum 21-01-2011

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 201 (0,24-0,7)

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.





KWA bedrijfsadviseurs

Ben Timmerman

Blad 6 van 8

Analysrapport

Projectnaam AO Prinses Beatrixlaan 5-7 Den Haag
Projectnummer 300682
Rapportnummer 11636766 - 1

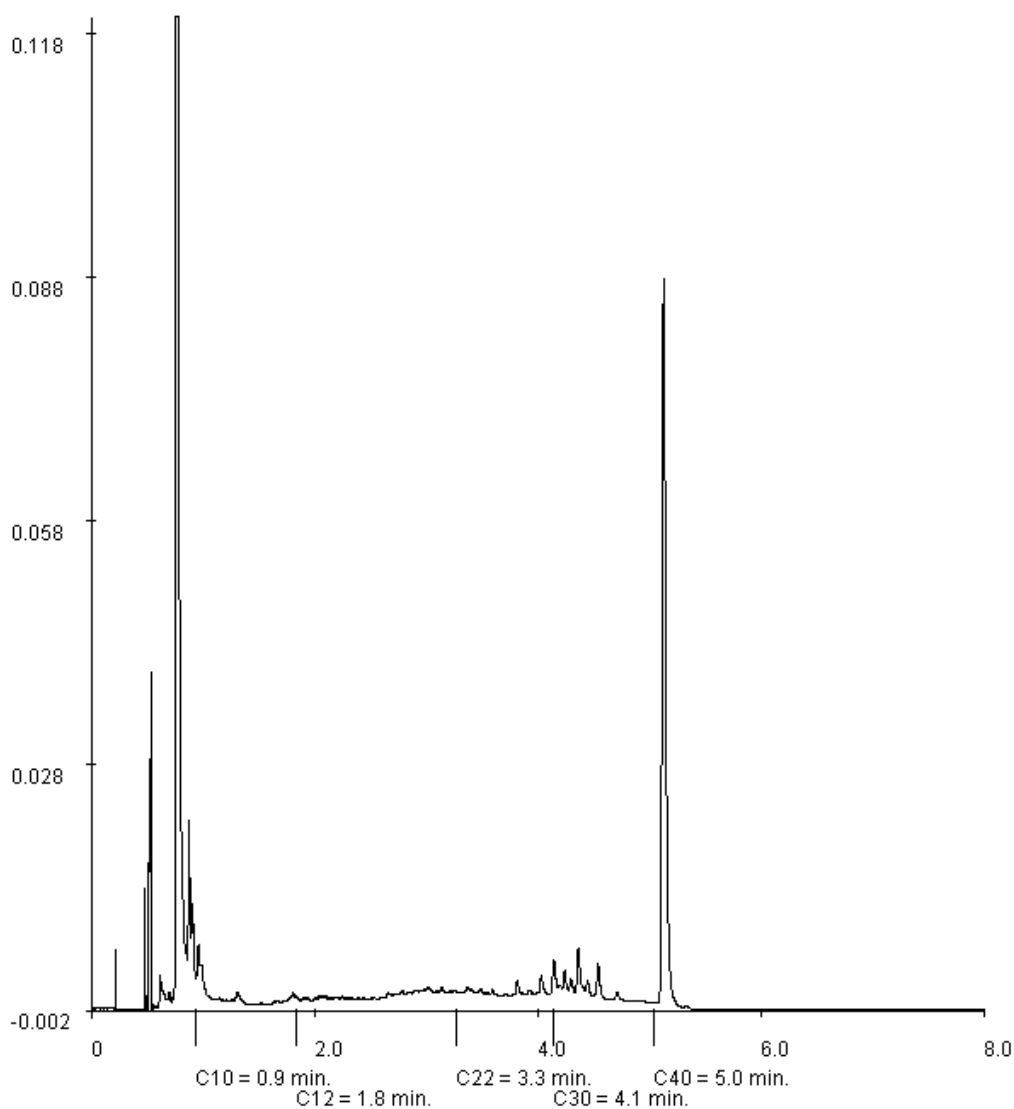
Orderdatum 20-01-2011
Startdatum 20-01-2011
Rapportagedatum 21-01-2011

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 202 (1,3-1,8)

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.





KWA bedrijfsadviseurs

Ben Timmerman

Blad 7 van 8

Analyserapport

Projectnaam AO Prinses Beatrixlaan 5-7 Den Haag
Projectnummer 300682
Rapportnummer 11636766 - 1

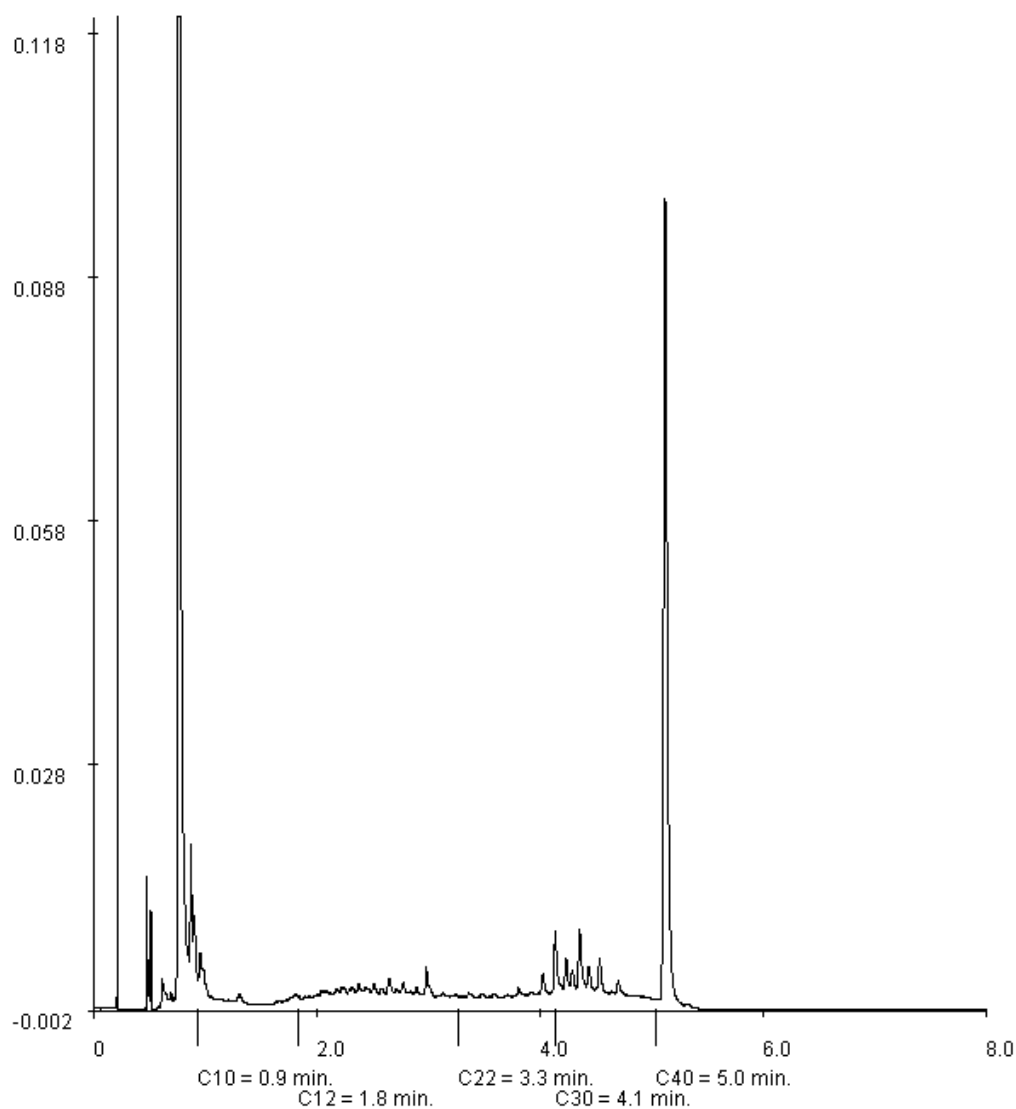
Orderdatum 20-01-2011
Startdatum 20-01-2011
Rapportagedatum 21-01-2011

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 203 (0,1-0,6)

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.





KWA bedrijfsadviseurs

Ben Timmerman

Blad 8 van 8

Analyserapport

Projectnaam AO Prinses Beatrixlaan 5-7 Den Haag
Projectnummer 300682
Rapportnummer 11636766 - 1

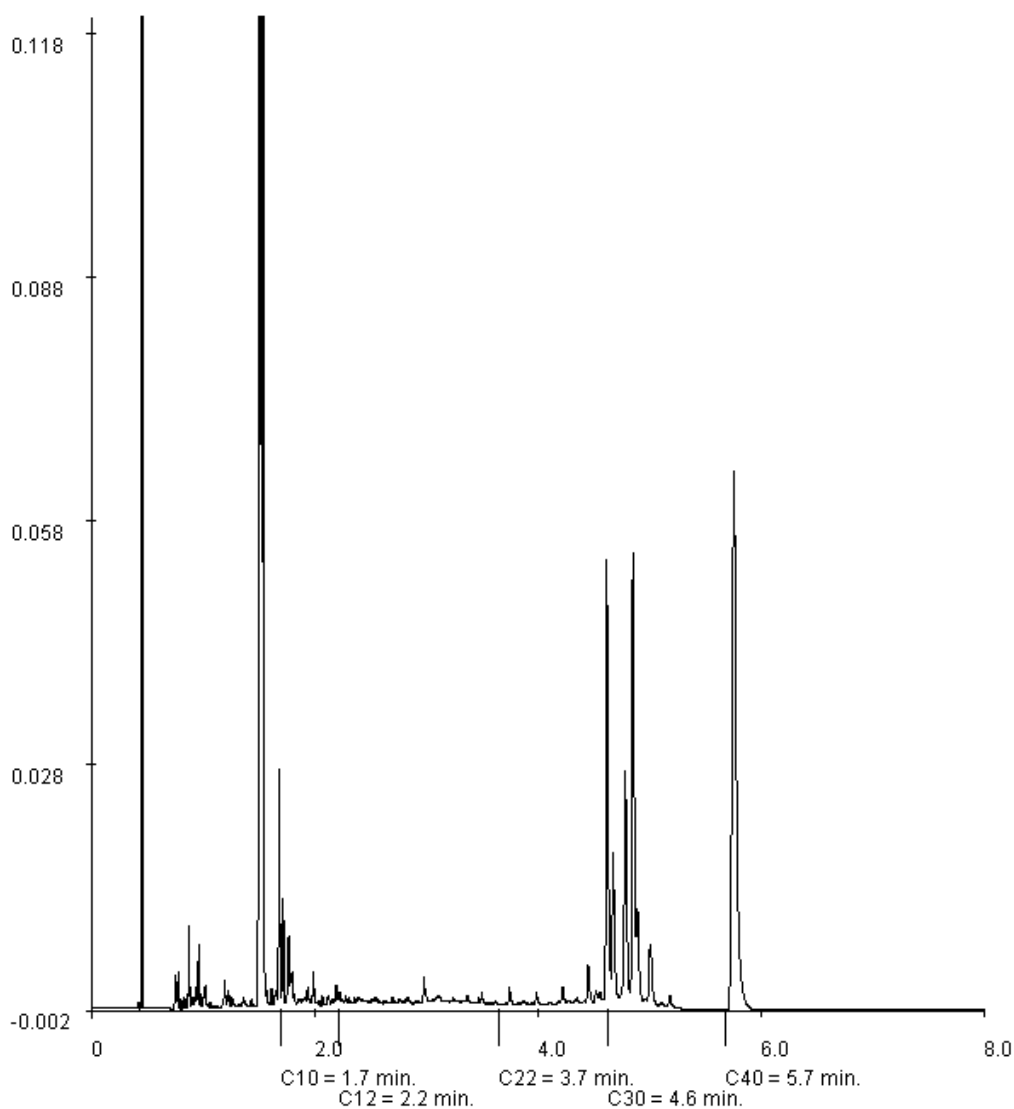
Orderdatum 20-01-2011
Startdatum 20-01-2011
Rapportagedatum 21-01-2011

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 203 (0,6-1,1)

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.



Bijlage 8:
Analysecertificaten grondwater



Analyserapport

KWA bedrijfsadviseurs
Ben Timmerman
Postbus 1526
3800 BM AMERSFOORT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : AO Prinses Beatrixlaan 5-7 Den Haag
Uw projectnummer : 300682
ALcontrol rapportnummer : 11636474, versie nummer: 1

Rotterdam, 21-01-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 300682. 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 Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



KWA bedrijfsadviseurs

Ben Timmerman

Blad 2 van 7

Analyserapport

Projectnaam AO Prinses Beatrixlaan 5-7 Den Haag
 Projectnummer 300682
 Rapportnummer 11636474 - 1

Orderdatum 19-01-2011
 Startdatum 19-01-2011
 Rapportagedatum 21-01-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

METALEN

arseen	µg/l	S		<10
barium	µg/l	S	110	
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
chromium	µg/l	S		<1
kobalt	µg/l	S	<5	
koper	µg/l	S	<15	<15
kwik	µg/l	S	0.19	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	33	
nikkel	µg/l	S	47	<15
zink	µg/l	S	<60	79

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	0.41	
tolueen	µg/l	S	5.9	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	0.15	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.29	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	2.8	

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	0.14	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	

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

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

001	Grondwater (AS3000)	pb 115
002	Grondwater (AS3000)	pb 201

Paraaf :



KWA bedrijfsadviseurs

Ben Timmerman

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam AO Prinses Beatrixlaan 5-7 Den Haag
Projectnummer 300682
Rapportnummer 11636474 - 1

Orderdatum 19-01-2011
Startdatum 19-01-2011
Rapportagedatum 21-01-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	
chloroform	µg/l	S	<0.6	
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		40	
fractie C12 - C22	µg/l		100	
fractie C22 - C30	µg/l		25	
fractie C30 - C40	µg/l		<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	180	

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	pb 115
002	Grondwater (AS3000)	pb 201

Paraaf :



KWA bedrijfsadviseurs

Ben Timmerman

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam AO Prinses Beatrixlaan 5-7 Den Haag
Projectnummer 300682
Rapportnummer 11636474 - 1

Orderdatum 19-01-2011
Startdatum 19-01-2011
Rapportagedatum 21-01-2011

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.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam AO Prinses Beatrixlaan 5-7 Den Haag
 Projectnummer 300682
 Rapportnummer 11636474 - 1

Orderdatum 19-01-2011
 Startdatum 19-01-2011
 Rapportagedatum 21-01-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-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)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-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
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
chrom	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1041085	19-01-2011	19-01-2011	ALC204 Theoretische monsternamedatum
001	G8102368	19-01-2011	19-01-2011	ALC236 Theoretische monsternamedatum
001	G8102387	19-01-2011	19-01-2011	ALC236 Theoretische monsternamedatum
002	B1041086	19-01-2011	19-01-2011	ALC204 Theoretische monsternamedatum
002	G8102367	19-01-2011	19-01-2011	ALC236

Paraaf :



KWA bedrijfsadviseurs

Ben Timmerman

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam AO Prinses Beatrixlaan 5-7 Den Haag
Projectnummer 300682
Rapportnummer 11636474 - 1

Orderdatum 19-01-2011
Startdatum 19-01-2011
Rapportagedatum 21-01-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G8102386	19-01-2011	19-01-2011	ALC236 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



KWA bedrijfsadviseurs

Ben Timmerman

Blad 7 van 7

Analyserapport

Projectnaam AO Prinses Beatrixlaan 5-7 Den Haag
Projectnummer 300682
Rapportnummer 11636474 - 1

Orderdatum 19-01-2011
Startdatum 19-01-2011
Rapportagedatum 21-01-2011

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen pb 115

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.

