

BEOORDELING BODEMONDERZOEK

z u i d o o s t - u t r e c h t

betreft gemeente Utrechtse Heuvelrug
adres bouwwerk Raadhuisplein, Doom
opsteller M. Jansen
telefoon 030 - 69 99 586
datum 1 maart 2010
kenmerk 900064904/ 7326
doc.ref. 07MaJ_Raadhuisplein_bod
aantal pag. 2

VERZONDEN 0 1 MRT 2010

aigemeen

soort onderzoek Verkennend onderzoek
project Raadhuisplein (gemeentehuis)
oppervlakte ca. 8000 m²
opdrachtverlener Milieudienst Zuidoost-Utrecht namens gemeente
Utrechtse Heuvelrug
uitgevoerd door Acorius Advies
rapportnummer 1006017/r1
datum rapportage 12-2-2010

methode

Opzet

Opzet voor bodemonderzoek voldoet aan de gestelde eisen van de Nederlandse Norm (NEN) 5740.

Uitvoering

Uitvoering bodemonderzoek voldoet aan de gestelde eisen van de NEN 5740.

Het veldwerk is uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 door hiertoe door het Ministerie van VROM erkende veldwerkers.

De analyses zijn uitgevoerd volgens de door het Ministerie van VROM voorgeschreven behandelmethode AS3000.

resultaten

Gehele onderzoekslocatie

Historisch onderzoek

De Milieudienst heeft wel/geen opmerkingen en aanvullingen op het uitgevoerde historisch onderzoek.

Zintuiglijke waarnemingen:

Geen bijzonderheden.

Opmerking: door een laag sneeuw en ijs op het maaiveld zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan op het maaiveld.

Analyseresultaten:

Bovengrond (0-0,5 m-mv): in de bovengrond is plaatselijk een lichte verontreiniging met kwik aangetroffen.

Ondergrond (0,5-2,0 m-mv): in de ondergrond zijn geen verontreinigingen met de onderzochte stoffen aangetroffen.

Diepere ondergrond (2,0-5,0 m-mv): in de diepere ondergrond zijn geen verontreinigingen met de onderzochte stoffen aangetroffen.

Grondwater (3,5 m-mv): in het grondwater is een lichte verontreiniging met barium en zink aangetroffen.

Let op: De Milieudienst is niet verantwoordelijk voor het gebruik van de in het rapport genoemde grondwaterstanden voor andere doeleinden dan de bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van de bouwaanvraag (bijvoorbeeld grondwaterberekeningen bij de aanleg van een kelder).

Toelichting:

1. De **analyseresultaten** zijn getoetst aan de **toetsingswaarden** uit de Wet bodembescherming. In voorliggende beoordeling wordt gesproken van:

een lichte verontreiniging bij een overschrijding van de Achtergrondwaarde (grond) of **Streefwaarde** (grondwater);

een matige verontreiniging bij een overschrijding van de Tussenwaarde (grond en grondwater);

een sterke verontreiniging bij een overschrijding van de **Interventiewaarde** (grond en grondwater).

2. Er is sprake van een **geval** van ernstige bodemverontreiniging bij meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond en/of 100 m³ sterk verontreinigd grondwater.

toetsing aan beleid

beoordeling

ft mi

het

hit

(aanvullende) voorwaarde(n)

Regels over vrijkomende en eventueel af te voeren grond van de locatie

Geadviseerd wordt eventueel vrijkomende grond binnen het eigen terrein te verwerken. De grond mag niet worden opgeslagen op het terrein in de vorm van een permanent depot.

Als grond wordt afgevoerd van het terrein kan het in beginsel elders in de gemeente Utrechtse Heuvelrug worden toegepast in gebieden met een vergelijkbare bodemkwaliteit op basis van de Bodemkwaliteitskaart Utrechtse Heuvelrug (2007). De eigenaar van het perceel waar de grond wordt toegepast, moet in dat geval minimaal 5 werkdagen van tevoren een melding doen bij de Milieudienst. Meer informatie (inclusief het meldingsformulier) kunt u vinden op de site van de Milieudienst, www.milieudienstzou.nl.

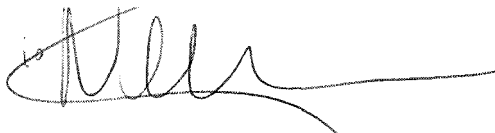
Als geen gebruik wordt gemaakt van de bovenstaande mogelijkheden moet de vrijkomende grond worden afgevoerd naar een erkende verwerker. De ontdoener van de grond dient op aanvraag de afleverbonnen van de verwerkingsinrichting te tonen.

Verwerkingsinrichtingen zijn te vinden op de internetsite van Senternovem, zie de onderstaande URL: <http://www.senternovem.nl/Bodemplus/bodemservice/verwerkers/index.asp>

Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met een van de deskundigen 'Besluit Bodemkwaliteit en grondverzet' van de Milieudienst, telefoon 030 - 69 99 500.

Afvoer (puin)verharding

Een eventueel vrijkomende (puin-)verharding moet worden afgevoerd naar een erkende verwerker. De ontdoener van de (puin-)verharding dient op aanvraag de afleverbonnen van de verwerkingsinrichting te tonen.

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke at the end.

ir. N. Hanselaar MBM
directeur Milieudienst Zuidoost-Utrecht

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

**Raadhuisplein (gemeentehuis)
te Doorn**

Projectcode AD110UT01
Rapportnummer 1006017/rl
Status definitief
Datum 12 februari 2010
Opdrachtgever Milieudienst Zuidoost-Utrecht
T.a.v. de heer M. Jansen
Postbus 461
3700 AL Zeist

Opgesteld door Dhr. A.R. Latifiy

Voor akkoord en contactpersoon
Acorius Advies B.V.

Mw. Drs. K. Koopman

Acorius Advies B.V.

Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT
Tel. : 033-4600010
Fax : 033-4600019

Postbus 12
7396 ZG TERWOLDE
Tel: 0571-290655
Fax: 0571-292234

Postbus 107
5060 AC OISTERWIJK
Tel: 0411-602744
Fax: 0411-602788

E-mail : info@acorius.nl
Website : www.acorius.nl

SAMENVATTING

Locatie:	Raadhuisplein (gemeentehuis) te Doom		
Aanleiding:	aanvraag van een bouwvergunning en wijziging bestemmingsplan		
Oppervlakte onderzoekslocatie:	circa 8.000 m ²		
Soort onderzoek:	NEN 5740		
Terreingebruik:	voormalig gemeentehuis		
Terreingebruik in de omgeving:	woon/kantoorpanden		
Hypothese:	onverdachte locatie		
Aantal boringen:	tot 0,5 m-mv	waarvan tot circa 2,0 m-mv	afgewerkt als peilbuis
	20	6	2
Bodemopbouw:	tot opgeboorde diepte (5 m-mv) matig fijn, zwak siltig zand		
Grondwaterstand:	3,45 m-mv		
Zintuiglijke waarnemingen:	tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden aangetroffen opgemerkt wordt dat visuele waarnemingen op het maaiveld werden belemmerd door de aanwezigheid van sneeuw		
Aantal onderzochte monsters:	bovengrond	ondergrond	grondwater
	3	3	2
Resultaten grond:	in het mengmonster MM1.5 van de bovengrond is een licht verhoogd gehalte kwik aangetroffen. In de overige mengmonsters van de bovengrond (MM1.1 en MM1.6) zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte componenten aangetroffen. in de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte componenten aangetroffen.		
Resultaten grondwater:	in het grondwater zijn licht verhoogde gehalten barium en/of zink aangetroffen		
Oorzaak verhoogde gehalten:	bovengrond	ondergrond	grondwater
	onbekend	n.v.t.	onbekend, mogelijk natuurlijke oorsprong
Conclusie:	hypothese wordt verworpen, dit gezien de licht verhoogde gehalten in de bovengrond en in het grondwater		
	milieuhygiënisch gezien geen bezwaar tegen voorziene nieuwbouw en wijziging bestemmingsplan		

INHOUDSOPGAVE:

=====

Pagina

Inhoud

SAMENVATTING.....	3
1) INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	3
2) VOORONDERZOEK.....	4
2.1 Actuele situatie.....	4
2.2 Historische situatie.....	4
2.3 Regionale geohydrologische gegevens.....	5
2.4 Hypothese.....	6
3) VELDWERKZAAMHEDEN.....	7
3.1 Veldwerk.....	7
3.2 Lokale bodemopbouw.....	8
3.3 Zintuiglijke waarnemingen.....	8
4) ONDERZOEKSRESULTATEN.....	9
4.1 Samenstelling mengmonsters en laboratoriumonderzoek.....	9
4.2 Toetsingskader.....	10
4.3 Analyseresultaten.....	10
4.4 Bespreking analyseresultaten.....	14
5) CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	15

BIJLAGEN

- 1) Regionale ligging van de onderzoekslocatie
- 2) Situatie boringen
- 3) Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
- 4) Peilbuisgegevens
- 5) Analysecertificaten grond
- 6) Analysecertificaten grondwater
- 7) Toetsingswaarden grond en grondwater

1) INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

In opdracht van de Milieudienst Zuidoost-Utrecht uit Zeist is door Acorius Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan het Raadhuisplein (gemeentehuis) te Doom.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen aanvraag van een bouwvergunning en wijziging van het bestemmingsplan op het perceel.

Voor de aanvraag van een bouwvergunning is het, op grond van de gemeentelijke bouwverordening, verplicht dat er voorafgaand aan het verlenen van een bouwvergunning een onderzoek wordt uitgevoerd naar de kwaliteit van de bodem.

De doelstellingen van de opgenomen regeling in de bouwverordening zijn tweeërlei:

- het tegengaan van bouwen op verontreinigde grond;
- het tegengaan van situaties waarbij gevaar of schade is te verwachten voor de volksgezondheid en het milieu.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is derhalve na te gaan of vroegere en/of recente activiteiten op het terrein een eventuele negatieve invloed hebben gehad op de kwaliteit van de grond en/of het grondwater.

In dit rapport zijn de resultaten van het verrichte onderzoek weergegeven. Op basis van het vooronderzoek (hoofdstuk 2) is de bemonsteringsstrategie vastgesteld. De Uitvoering van de veldwerkzaamheden en de resultaten zijn beschreven in respectievelijk de hoofdstukken 3 en 4. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

2) VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725 (Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek). Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen. Voor het vooronderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd: landelijk bodemloket, kadaster, informatie opdrachtgever en de visuele terreininspectie.

2.1 Actuele situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan het Raadhuisplein (gemeentehuis) te Doom en is kadastraal bekend als gemeente Doom, sectie A, nr 7477 (gedeeltelijk). Het perceel heeft een totale oppervlakte van 27.196 m². De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 8.000 m². De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 en een tekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2. De coördinaten van de locatie zijn X=151950, Y=449452.

De onderzoekslocatie betreft de locatie van het voormalige gemeentehuis van de gemeente Doom. De opstallen op het perceel (gemeentehuis) zijn reeds gesloopt. De gemeente Doom is voornemens om op dit perceel een nieuw gemeentehuis te realiseren. Dit gemeentehuis betreft 3 gebouwen met een ondergrondse parkeergarage tot circa 4,5 m-maaiveld.

Het perceel is gelegen aan de zuidzijde van Doorn, op de grens van de bebouwde kom en het buitengebied. In de omgeving van het perceel bevinden zich woningen, het Cultuurhuis Doom en enkele woon/kantoorpanden.

Het kadastrale perceel heeft geen aantekening inzake artikel 55 Wet bodembescherming. Dit betekent dat het perceel geen deel uitmaakt van een geval van ernstige bodemverontreiniging waarop door gedeputeerde staten is beschikt (Bron: Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland).

Voor zover is nagegaan vinden op de onderzoekslocatie en de directe omgeving hiervan geen bodembedreigende activiteiten plaats.

2.2 Historische situatie

Op en nabij het perceel zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd, te weten:

- Verkennend bodemonderzoek, Raadhuisplein Doom, Milieu Techniek Eemland B.V., projectcode: BA101DO04, rapportnummer: 0125047/fb, 22 juni 2001;
- * Verkennend en afperkend bodemonderzoek Raadhuisplein 4-6 Doom, Aveco De Bondt, werknummer: 93-179, februari 2004.

Tijdens het bodemonderzoek van 2001 is een matig verhoogd gehalte lood in de grond nabij het gemeentehuis aangetoond. Tijdens het onderzoek van 2004 is deze verontreiniging niet meer aangetoond. Op het overig terrein zijn in de boven- en ondergrond licht verhoogde gehalten lood, zink, PAK en/of kwik en minerale olie aangetoond.

Ten oosten van het onderzoeksperceel (automobielbedrijf De Haas-Doorn BV, Dorpsstraat 6-8) is de bodem (grond en grondwater) in de periode 2004 - 2007 gesaneerd. Hierbij is door de provincie Utrecht aangegeven dat de sanering nog niet als afgerond kan worden beschouwd. De invloed van een mogelijke restverontreiniging op dit perceel wordt echter zeer beperkt geacht.

Verder zijn geen gegevens bekend over eventuele bodemverontreiniging op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie, dan wel zaken die daar aanleiding toe kunnen geven.

2.3 Regionale geohydrologische gegevens

Voor het samenstellen van de relevante geologische gegevens en hydrologische informatie is naast de informatie verkregen tijdens de Uitvoering van het bodemonderzoek gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland, 32 west, 39 west (TNO-DGV, 1978). Navolgend is een samenvatting van de meest relevante gegevens weergegeven.

De geohydrologische situatie in Doom is als volgt:
Doom ligt in het Rivierengebied op de scheiding met de Utrechtse heuvelrug.

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 20 m-NAP bevindt zich het eerste watervoerende pakket voornamelijk bestaande uit uiterst grof tot middelgrof grindig zand. Het eerste watervoerende pakket is gevormd door de Formaties van Twente, Kreftenheye, Drenthe, Urk en Sterksel. De eerste scheidende laag bestaande uit leem heeft een dikte van ongeveer 5 meter (Formatie van Kedichem). Het tweede watervoerende pakket welke reikt tot 80 m-NAP bestaat uit matig grof tot matig fijn zand welke grindig is. De tweede scheidende laag reikt tot een diepte van circa 84 m-NAP, bestaand uit leem en zanderige klei van de Formatie van Tegelen. Van het onderliggende watervoerende pakket is bekend dat de eerste circa 20 meter is opgebouwd uit uiterst fijn tot fijn zand, hieronder treft men grover zand aan. Het gaat hier om de Formaties van Maassluis.

De grondwaterstroming is zuidwestelijk gericht. In het noordoosten van de bebouwde kom van Doom ligt het grondwaterbeschermingsgebied Doom.

De volgende geohydrologische parameters zijn aan te houden voor deze situatie. Voor de transmissiviteit, kD -waarde welke de horizontale verplaatsing binnen het pakket weergeeft, wordt voor het eerste watervoerende pakket een gemiddelde waarde van $1800 \text{ m}^2 \text{d}^{-1}$ aangehouden. Voor de gemiddelde horizontale doorlatendheidscoëfficiënt van het eerste watervoerende pakket wordt een waarde van circa 70 md^{-1} aangehouden. De bergingscoëfficiënt, dimensieloze S -waarde welke de hoeveelheid vrijkomend water per stijghoogteverandering binnen het eerste watervoerende pakket aangeeft, heeft een gemiddelde van 0,20. Het stijghoogteverschil tussen het eerste en tweede watervoerende pakket is 0,0 tot 0,2 meter, dit houdt inzijging in.

Voor de eerste scheidende laag, welke zeer slecht waterdoorlatend is geldt een verticale hydraulische weerstand variërend van 2000 tot 3000 dagen. Voor het tweede watervoerende pakket geldt een transmissiviteit van circa $3000 \text{ m}^2\text{d}^{-1}$ en een horizontale doorlatendheidscoëfficiënt van circa 61 md^{-1} . Voor de bergingscoëfficiënt is geen waarde gevonden. Van de tweede scheidende laag en het onderliggende watervoerende pakket zijn geen gegevens beschikbaar.

Tabel1: Hydraulische gegevens

Laag	kD (m^2d^{-1})	k (m d^{-1})	S (-)	c (d)	Ah (m)
1e WVP	1800	± 70	0.20	-	0,0 - 0,2
1e scheidende laag	-	-	-	2000 - 3000	-
2e WVP	± 3000	± 61	*	-	-
2e scheidende laag	-	-	-	*	-
Onderliggend WVP	*	it	*	-	-

*: geen gegevens van bekend
- : niet van toepassing
 $\pm$: globale benadering

Tabel2: bodemopbouw

Laag	Diepte	Formatie	Bodemstructuur
1e watervoerende pakket	20 m-NAP	Twente, Kreftenheye, Drenthe, Urk en Sterksel	Uiterst grof tot middelgrof zand welke grindig.
1e scheidende laag	25 m-NAP	Kedichem	Leem
2e watervoerende pakket	80 m-NAP	Harderwijk	Matig grof tot matig fijn zand welke sterk grindig is
2e scheidende laag	84 m-NAP	Tegelen	Leem en zanderige klei
Onderliggend WVP		Maassluis	Eerste circa 20 meter uiterst fijn tot fijn zand, hieronder grover zand

2.4 Hypothese

Uit het vooronderzoek blijkt dat op de onderzoekslocatie en de directe omgeving hiervan geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Derhalve is bij de Uitvoering van het bodemonderzoek de hypothese **onverdachte locatie** gehanteerd (NEN 5740). Wel wordt rekening gehouden met de licht verhoogde gehalten met zware metalen (lood, zink en/of kwik), PAK en/of minerale olie in de grond.

3) VELDWERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerk

Het veldwerk is op 25 januari 2010 en 2 februari 2010 door de heer J. Staal conform de SIKB beoordelingsrichtlijn "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" BRL SIKB 2000 uitgevoerd. Hiertoe is Acorius Advies B.V. in het bezit van een geldig procescertificaat en erkend door VROM (Senternovem/Bodem+).

Het procescertificaat van Acorius Advies B.V. en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Met betrekking tot onderhavig rapport verklaart Acorius Advies B.V. op geen enkele wijze in organisatorische, financiële of personele zin, betrokkenheid te hebben met de activiteiten van de opdrachtgever. De achterliggende gedachte hierbij is dat er geen "eigen" grond wordt onderzocht.

In totaal zijn 20 handboringen (nrs. 1 t/m 20) tot 0,5 m-mv verricht met behulp van een edelmanboor. Van deze boringen zijn 6 boringen (nrs. 1 t/m 6) doorgezet tot 2,0 m-mv. In verband met de aanleg van de parkeerkelder zijn 3 boringen (1 t/m 3) ter plaatse van de toekomstige kelder tot 5,0 m-maaiveld doorgezet. Tevens zijn 2 boringen (1 en 2) doorgezet en afgewerkt als peilbuizen (filterdiepte 4,0 tot 5,0 m-mv).

De peilbuizen zijn na plaatsing grondig doorgepompt met behulp van een slangenpomp.

Op 2 februari 2010 is door de heer J. Staal het grondwater uit de peilbuizen bemonsterd. Voorafgaand aan het nemen van de **grondwatermonsters**, is de peilbuis nogmaals grondig doorgepompt. Tijdens het doorpompen is de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) bepaald. Voorafgaand aan het doorpompen is het niveau van het freatisch grondwater bepaald.

In tabellen 3 en 4 zijn respectievelijk de peilbuisgegevens en de veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 3: peilbuisgegevens

peilbuisnummer	filtertraject m-mv	grondwaterstand m-mv	zuurgraad (pH)	geleidbaarheid (E.C.) µS/cm
1	4,0 tot 5,0	3,45	7,38	510
2	4,0 tot 5,0	3,45	7,04	420

Tabel 4: Overzicht veldonderzoek

Werkzaamheden	bovengrond [0,0-0,5 m-mv]	ondergrond [0,5-2,0 m-mv]	grondwater [4,0 tot 5,0 m-mv]
boringen	20	6	2

3.2 Lokale bodemopbouw

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen zijn, op basis van de opgeboorde grondslag, weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: Lokale bodemopbouw

Bodemlaag [m-mv]	Beschrijving
0,00 tot 0,50	matig fijn, zwak siltig, bruin tot donkerbruin/zwart zand plaatselijk geel of beige zand
0,50 tot 2,00	matig fijn, zwak siltig, bruin/geel tot bruin/grijs of beige zand plaatselijk lichtbruin tot bruin en/of zwart zand
2,00 tot 3,00	matig fijn, zwak siltig, beige/bruin zand plaatselijk oranje/geel zand
3,00 tot 5,00	matig fijn, zwak siltig, lichtbruin tot donkerbruin zand

De lokale bodemopbouw is weergegeven in de boorstaten in bijlage 3. Voor de peilbuisgegevens wordt verwezen naar bijlage 4.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen, die kunnen duiden op een verontreiniging in de grond en/of het grondwater. Opgemerkt wordt dat tijdens de veldwerkzaamheden het maaiveld met een laag sneeuw en ijs bedekt was. Eventuele bijzonderheden op het maaiveld, die kunnen leiden tot verontreiniging, zijn derhalve niet waargenomen.

Tijdens het bodemonderzoek is specifiek aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de opgeboorde grondslag. Hierbij zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

De locaties van de boringen zijn weergegeven in een tekening, opgenomen in bijlage 2. De opgeboorde grondslag is beschreven en zintuiglijk beoordeeld op kleur, textuur en eventuele bijzonderheden. De profielbeschrijvingen van de boringen zijn opgenomen in bijlage 3.

4) ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Samenstelling mengmonsters en laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is verricht door het RvA geaccrediteerde laboratorium "ALcontrol Laboratories" uit Hoogvliet.

Bij het mengen van de grondmengmonsters is rekening gehouden met de grondsamenstelling. Van de opgeboorde grond zijn in totaal zes grondmengmonsters geanalyseerd, te weten:

grondmengmonster MM1.1 bovengrond:

- o boringen 1, 4 en 6 van 0,0 tot 0,5 m-mv;
- o boring 2 van 0,00 tot 0,25 m-mv.

grondmengmonster MM1.2 ondergrond:

- o boring 1 van 0,65 tot 1,10 m-mv;
- o boring 2 van 0,5 tot 1,5 m-mv;
- o boring 3 van 0,5 tot 1,7 m-mv;
- o boring 4 van 1,0 tot 2,0 m-mv;
- o boring 5 van 1,50 tot 1,75 m-mv.

grondmengmonster MM1.3 ondergrond:

- o boring 2 van 1,7 tot 2,0 m-mv;
- o boring 4 van 0,8 tot 1,0 m-mv;
- o boring 6 van 0,5 tot 2,0 m-mv.

grondmengmonster MM1.4 diepe ondergrond ter plaatse van kelders:

- o boring 1 van 3,0 tot 4,0 m-mv en van 4,5 tot 5,0 m-mv;
- o boring 2 van 2,0 tot 3,0 m-mv en van 4,0 tot 5,0 m-mv;
- o boring 3 van 2,5 tot 4,0 m-mv.

grondmengmonster MM1.5 bovengrond:

- o boringen 7, 8, 9, 10, 11, 12, 19 en 20 van 0,0 tot 0,5 m-mv.

grondmengmonster MM1.6 bovengrond:

- o boring 3 van 0,08 tot 0,50 m-mv;
- o boringen 5, 13, 14, 15 en 16 van 0,0 tot 0,5 m-mv;
- o boringen 17 en 18 van 0,05 tot 0,50 m-mv.

De grondmengmonsters zijn onderzocht op het NEN pakket voor grond. Het NEN pakket voor grond bestaat uit de onderstaande componenten:

- voorbehandeling conform AS3000;
- droge stof;
(zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
polychloorbifenylen (PCB);
minerale olie.

Het grondwater uit de peilbuizen is geanalyseerd op het NEN pakket grondwater. Het NEN pakket voor grondwater bestaat uit de onderstaande componenten:

- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, incl. naftaleen);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie.

Tabel 6: Overzicht laboratoriumonderzoek

Werkzaamheden	bovengrond	ondergrond	grondwater
chemische-analyses	3	3	2

4.2 Toetsingskader

Voor de toetsing van de bodem- en grondwaterkwaliteit worden de streef/achtergrond- en interventiewaarden gehanteerd. De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2009 (in werking per 01-04-09). De achtergrond- en interventiewaarden in grond zijn afhankelijk van het bodemtype, doordat zij gekoppeld zijn aan het organische stof en het lutumgehalte van de grond. Bij de beoordeling van de analyseresultaten wordt dan ook gebruik gemaakt van de zogenaamde bodemtypecorrectieformules. Voor grondwater zijn de streef- en interventiewaarden voor zowel anorganische als voor organische verbindingen onafhankelijk gesteld van de grondsoort.

Voor eventuele verontreiniging van grond en/of grondwater worden de volgende categorieën onderscheiden:

- * gehalte kleiner of gelijk aan achtergrond/streefwaarde en/of grenswaarde: niet verhoogd;
- * gehalte groter dan achtergrond/streefwaarde en kleiner of gelijk aan tussenwaarde: licht verhoogd (*);
- gehalte groter dan tussenwaarde en kleiner of gelijk aan interventiewaarde: matig verhoogd (**);
- 9 gehalte groter dan interventiewaarde: sterk verhoogd (***).

De symbolen tussen de haakjes corresponderen met de overschrijding van de betreffende toetsingswaarde.

4.3 Analyseresultaten

De analyseresultaten van de onderzochte componenten van de grondmengmonsters zijn weergegeven in tabellen 7a en 7b. De bijbehorende achtergrond- en interventiewaarden staan in tabel 1 van bijlage 7.

De analyseresultaten van de onderzochte componenten van het grondwatermonster zijn weergegeven in tabel 8. De bijbehorende streef- en interventiewaarden staan in tabel 2 van bijlage 7. De analysecertificaten van de grond(meng)- en grondwatermonsters staan in respectievelijk bijlage 5 en bijlage 6.

Tabel 7a: Analyseresultaten grond (as3000) monsters faehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM1.1 1	MM1.2 2	MM1.3 3	MM1.4 4		
droge stof(gew.-%)	86,6	--	93,5	91,7	82,2	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,5	--	0,8	0,8	0,5	--
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	-	<2	2,2	3,0	--
METALEN						
barium ⁺	23	<20	<20	<20	<20	
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	
kobalt	<3	<3	<3	<3	<3	
koper	<10	<10	<10	<10	<10	
kwik	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	
lood	31	<13	<13	<13	<13	
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	
nikkel	<5	<5	<5	<5	<5	
zink	36	<20	<20	<20	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,1	0,10	0,12	0,07		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,9	4,9	a	4,9	a	a
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	<20		

Monstercode en monstertraject:

- ¹ MM1.1 (0-50) || 1+4+6+ (0-25) || 2
- ² MM1.2 (65-110) || 1+ (50-150) || 2+ (50-170) || 3+ (100-200) || 4+ (150-175) 5
- ³ MM1.3 (170-200) || 2+ (80-100) || 4+ (50-200) || 6
- ⁴ MM1.4 (300-400+450-500) || 1+(200-300+400-500) || 2+ (250-400) || 3

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 Besl uit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247..De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijkaan 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 gelijkaan 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.
- + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
1 lutum 2% ; humus 3.5%
2 lutum 2% ; humus 2%
3 lutum 2.2% ; humus 2%
4 lutum 3% ; humus 2%

Tabel 7b: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM1.5 5	MM1.6 6
droge stof(gew.-%)	88,3	92,2
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,8	– 1,0
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	<2
METALEN		
barium ⁺	<20	<20
cadmium	<0,35	<0,35
kobalt	<3	<3
koper	<10	<10
kwik	0,11	* <0,10
lood	29	<13
molybdeen	<1,5	<1,5
nikkel	5,6	6,1
zink	33	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,1	0,28
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	4,9 ^a
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	<20	<20

Monstercode en monstertraject:

¹ MM1.5 (0-50) || 7+8+9+10+11+12+19+20

² MM1.6 (8-50) || 3+ (0-50) II 5+13+14+15+16+ (5-50) II 17+18

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijkaan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijkaan 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 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.
- + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
5 lutum 2% ; humus 2.8%
6 lutum 2% ; humus 1%

Tabel 8:: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters faeharten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	1 (400-500) ¹	2 (400-500) ²	
METALEN			
barium	55	55	*
cadmium	<0,8	<0,8	a
kobalt	<5	<5	
koper	<15	<15	
kwik	<0,05	<0,05	
lood	<15	<15	
molybdeen	<3,6	<3,6	
nikkel	<15	<15	
zink	<60	310	*
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	<0,2	<0,2	
tolueen	<0,3	<0,3	
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	
o-xyleen	<0,1	<0,1	—
p- en m-xyleen	<0,2	<0,2	--
xylenen	<0,3	<0,3	--
xylenen (0.7 factor)	0,21	0,21	a
styreen	<0,3	<0,3	
naftaleen	<0,05	a <0,05	a
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	
1,1-dichlooretheen	<0,1	a <0,1	a
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a 0,14	a
dichloormethaan	<0,2	a <0,2	a
som dichloorpropaneh (0.7 factor)	0,53	0,53	
tetrachlooretheen	<0,1	a <0,1	a
tetrachloormethaan	<0,1	a <0,1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a <0,1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a <0,1	a
trichlooretheen	<0,6	<0,6	
chloroform	<0,6	<0,6	
vinylchloride	<0,1	a <0,1	a
tribroommethaan	<0,2	<0,2	
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	<100	a <100	a

Monstercode en monstertraject:

¹ 1 (400-500)

² 2 (400-500)

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:

- * 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 gelijkaan 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 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.

4.4 BesprekSng analyseresultaten

Bovengrond

In de mengmonsters van de bovengrond (MM1.1 en MM1.6) zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte componenten aangetroffen.

In het mengmonster van de bovengrond (MM1.5) is een licht verhoogd gehalte kwik aangetroffen.

Ondergrond

In de mengmonsters van de ondergrond (MM1.2 en MM1.3) zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte componenten aangetroffen.

In het mengmonster van de diepe ondergrond (MM1.4) zijn eveneens geen verhoogde gehalten van de onderzochte componenten aangetroffen.

Grondwater

In het grondwatermonster van peilbuis 1 is een licht verhoogd gehalte barium aangetroffen.

In het grondwatermonster van peilbuis 2 zijn licht verhoogde gehalten barium en zink aangetroffen.

De overige in de bovengrond- en in het grondwater vastgestelde gehalten liggen allen onder het niveau van de voor deze stoffen geldende streef /achtergrondwaarden c.q. grenswaarden.

5) CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De bij de aanvang van het onderzoek gehanteerde hypothese, dat het terrein **onverdacht** is, wordt formeel gezien verworpen, gezien de licht verhoogde gehalten in de bovengrond en in het grondwater.

Voor het licht verhoogde gehalte kwik in de bovengrond is geen duidelijke oorzaak aan te geven. De aangetroffen verhoging in de bovengrond is waarschijnlijk gerelateerd aan het algemeen historisch gebruik van de onderzoekslocatie. Ook tijdens de eerdere bodemonderzoeken in de omgeving zijn gelijkwaardige verhogingen aangetoond. De analyseresultaten geven geen aanleiding tot nader bodemonderzoek.

Het grondwater ter plaatse is licht verhoogd met barium en/of zink. Dergelijke licht verhoogde gehalten worden vaker in het grondwater vastgesteld en zijn doorgaans veroorzaakt door natuurlijke oorsprong. Deze verhogingen geven alsnog geen aanleiding tot nader onderzoek.

In verband met de voorgenomen aanvraag van een bouwvergunning en wijziging van het bestemmingsplan zijn ons inziens op het perceel milieuhygiënisch geen belemmeringen aanwezig.

Bij ontgravingwerkzaamheden en eventuele afvoer van grond naar een andere locatie, dient rekening te worden gehouden met de regels uit Besluit Bodemkwaliteit. Voor grond welke op het perceel wordt toegepast geldt ons inziens, gezien de geringe overschrijdingen ten opzichte van de achtergrondwaarden, geen gebruiksbeperking.

Gezien de analyseresultaten wordt verwacht dat de grond ter plaatse van de kelders in de klasse "achtergrondwaarde" van het Besluit Bodemkwaliteit valt.

6) SLOTOPMERKINGEN

Rekening dient te worden gehouden met het feit dat voor de chemische analyses van de grondmonsters gebruik is gemaakt van zes mengmonsters. De gehalten van de onderzochte stoffen kunnen daarom op de individuele monsterpunten hoger uitvallen.

In dit onderzoek is gestreefd naar het verkrijgen van representatieve bodemonsters, het kan echter voorkomen dat lokale afwijkingen en/of verontreinigingen niet zijn herkend. Het uitgevoerde onderzoek geeft een globale indruk van de bodemkwaliteit op de betreffende locatie op basis van een steekproefsgewijze aanpak.

Tevens dient rekening te worden gehouden met het feit dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is, de onderzoeksresultaten hebben daardoor een beperkte geldigheidsduur.

BIJLAGE 1



Project: Perceel aan de Raadhuisplein te Doorn

Onderdeel: Regionale ligging onderzoekslocatie

Opdrachtgever: Milieudienst Zuidoost-Utrecht

Bron: Topografische kaart

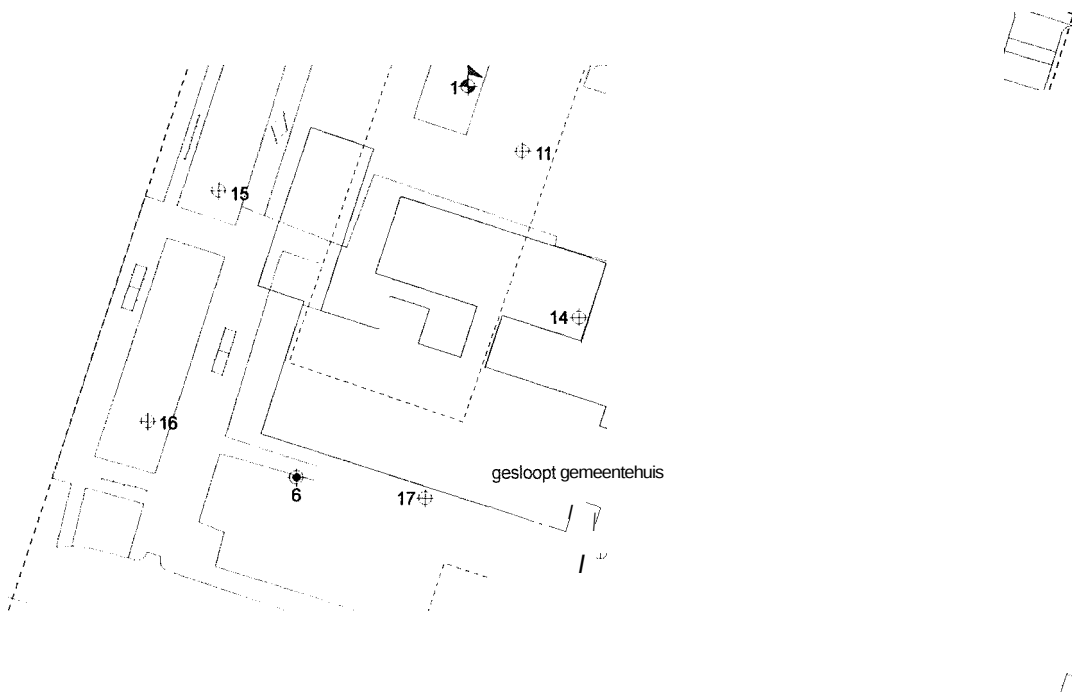
Werknr.:

AD110UT01

Bladnr.: 1

Schaal
1 : 25.000

BIJLAGE 2



LEGENDA:

- Gesloopt gemeentehuis
- - - Toekomstig kelder
- peilbuis diep
- boring tot 0,5 m-mv
- boring diep

Datum: 21-01-2010

Schaal |
1:500 | A3

Werknr:
AD110UT01

BIJLAGE 3

TABEL OVERZICHTVELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever : Milieudienst Zuid-oost Utrecht
 Projectnaam : Raadhuisplein te Doorn
 Projectnummer : AD110UT01
 Projectlocatie : Raadhuisplein

MEETPUNT	TRAJECT (cm-mv)	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR (STERKTE)
1 Peilbuis diep	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	donkerbruin	Wortelresten	
	50 - 65	ZAND zwak siltig, matig fijn	grijs		
	65 - 100	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin/grijs		
	100 - 110	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin/grijs		
	110 - 150	ZAND zwak siltig, matig fijn	zwart		
				Wortelresten	
	150 - 200	ZAND zwak siltig, matig fijn	beige		
	200 - 250	ZAND zwak siltig, matig fijn	beige		
	250 - 300	ZAND zwak siltig, matig fijn	beige		
	300 - 350	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
	350 - 400	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
	400 - 450	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
	450 - 500	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
2 Peilbuis diep	0 - 25	ZAND zwak siltig, matig fijn	zwart	Wortelresten	
	25 - 50	ZAND zwak siltig, matig grof	grijs		
	50 - 100	ZAND zwak siltig, matig fijn	beige/bruin		
	100 - 150	ZAND zwak siltig, matig fijn	beige/bruin		
	150 - 170	ZAND zwak siltig, matig fijn	beige		
	170 - 200	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
	200 - 250	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
	250 - 300	ZAND zwak siltig, matig fijn	donkerbruin		
	300 - 350	ZAND zwak siltig, matig fijn	donkerbruin		
	350 - 400	ZAND zwak siltig, matig fijn	donkerbruin		
	400 - 450	ZAND zwak siltig, matig fijn	donkerbruin		
	450 - 500	ZAND zwak siltig, matig fijn	donkerbruin		
3 Boring diep	0 - 8	Klinkerverharding	grijs		
	8 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin/geel		
	50 - 100	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin/geel		
	100 - 150	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin/geel		
	150 - 170	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin/geel		
	170 - 200	ZAND zwak siltig, matig fijn	beige		
	200 - 220	ZAND zwak siltig, matig fijn	beige		
	220 - 230	ZAND zwak siltig, matig fijn	oranje/geel		
	230 - 250	ZAND zwak siltig, matig fijn	oranje/geel		
	250 - 300	ZAND zwak siltig, matig fijn	lichtbruin		
	300 - 350	ZAND zwak siltig, matig fijn	lichtbruin		
	350 - 400	ZAND zwak siltig, matig fijn	lichtbruin		
	400 - 450	ZAND zwak siltig, matig fijn	donkerbruin		
	450 - 500	ZAND zwak siltig, matig fijn	donkerbruin		
4 Boring tot ca. 2.00 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	zwart	Wortelresten	
	50 - 80	ZAND zwak siltig, matig fijn	zwart		
	80 - 100	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
	100 - 150	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin/geel		
	150 - 200	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin/geel		
5 Boring tot ca. 2.00 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin/geel		
	50 - 100	ZAND zwak siltig, matig grof	geel		
	100 - 150	ZAND zwak siltig, matig grof	geel		
	150 - 175	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin/geel		
	175 - 200	ZAND zwak siltig, matig fijn	beige		
6 Boring tot ca. 2.00 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
	50 - 100	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
	100 - 150	ZAND zwak siltig, matig fijn	lichtbruin		
	150 - 200	ZAND zwak siltig, matig fijn	lichtbruin		
	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	donkerbruin		
Boring tot ca. 0.50 m-mv					

TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever
Projectnaam
Projectnummer
Projectlocatie

Milieudienst Zuid-oost Utrecht
Raadhuisplein te Doorn
AD110UT01
Raadhuisplein

	TRAJECT (cm-mv)	GRONDSOORT	KLEUR	BDZONDERHEDEN	GEUR(STERKTE)
8 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig	fijn bruin/zwart		
Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig	fijn bruin	Wortelresten	
10 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig	fijn bruin/zwart		
11 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig	fijn donkerbruin		
12 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig	fijn donkerbruin		
13 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig	fijn beige		
14 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig	fijn beige		
15 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig	fijn geel		
16 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig	fijn geel		
17 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 5 5 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn	zwart beige		
18 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 5 5 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn	zwart beige		
19 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig	fijn bruin		
20 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig	fijn bruin		

5-1-20
, (mm)
(mm)

8

O

I
a

X: (mm)
Y: (mm)
2-2-2010

X	(mm)
Y	(mm)
2	2010

Opdrachtgever

Project 03

Pr ectlocatie

Projectnummer

cal sop 03, 00

:Moudo Z doost Utrecht

R⁰³1 s l e c o Q o o c

R₀₃d spein

AOOT 1

BOORPROFIEL

$$\text{Cat} \equiv \text{O}-\text{CNJ}-\text{CNJ}-\text{O}$$
Bij
03
CD
O

1 p S

V₀₃C

o
z

1
f
1
5
o

UZION

io I

Op 806900
P jectn88
■ jectioat
P ojectnummer
A al 80 p85moo

o dienst Zuidoo8 57008
88dhuisp 8 n to 000 n
R88dh sp 8 n
57 10UT01

BOO R8R0F E

Qat m 0-8-800

88

80

8c

LEGENDA BOORPROFIELEN

	Grind	Peilbuis
	Zand	blinde buis
	Leem	
	Klei	
	Veen	
	Siib	
	Verharding	
	Puin	grondwaterstand
	Water	
	Geen	

Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Mate van bijmengsel
G/g = Grind	s = silt	1 = zwak
Z/z = Zand	h = humeus	2 = matig
L = Leem	f = fijn	3 = sterk
K/k = Klei	mf = matig fijn	4 = uiterst sterk
Vm = Veen mineraalarm	mg = matig grof	
V = Veen	uf = uiterst fijn	
	ug = uiterst grof	
	zf = zeer fijn	
	zg = zeer grof	

PROJECTGEGEVENS:

Opdrachtgever : Milieudienst Zuid-oost Utrecht
 Projectnaam : Raadhuisplein te Doorn
 Projectnummer : AD110UT01
 Projectsoort : verkennend onderzoek
 Projectlocatie : Raadhuisplein
 Kadastrale ligging :
 Datum : 10-2-2010

ACORIUS

Postbus 1547 Amersfoort
 Tel: 033-4600010
 Fax: 033-4600019

Postbus 12 Terwolde
 Tel: 0571-290655
 Fax: 0571-292234

E-mail: mfo@aconus.nl

BIJLAGE 4

PELBOUSOEVEN8

Opd achtgever Milieudienst Zuid-oo
Pro ctnaam Raadhuisplein te Doo
Pro ctnumme AD110UT01
Lo Raadhuisplein te Doo

Reorptontommo

Datum plaatsing 501-1
Filtertraject (cm-mv): 0050
Bentoniet (cm-mv) 00035
Filtergrind (cm-mv) 005050
Werkwater (l) 0
Volume afgepompt 10
Pompmethode slat00

Hoogte peilbuis (cm t.o.v
Diameter peilbuis (cm)
Materiaal peilbuis
Filterkous aangebracht

R/O
ja

0
0
0
0
0
0

Mons 03 0900 00

0
p
ien
)

gamp

70
510

00
s

G5086441
G5086440
Bo877800

2501-
40050
80085
85050

0

ngamp

S

0000
0000
0000
0000

BIJLAGE 5

Analyserapport

Acorius Advies
R. Latifiy
Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT

a van

Uw projectnaam : Raadhuisplein te Doom gr.
Uw projectnummer : AD110UT01
ALcontrol rapportnummer : 11525123, versie nummer: 1

Rotterdam, 02-02-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AD110UT01. 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 uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

Analyserapport

Projectnaam Raadhuisplein te Doom gr.
Projectnummer AD110UT01
Rapportnummer 11525123 - 1

Orderdatum 27-01-2010
Startdatum 27-01-2010
Rapportagedatum 02-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	86.6	93.5	91.7	82.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	0.8	0.8	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS		<2	<2	2.2	3.0
METALEN						
barium	mg/kgds		23	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds		<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds		<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds		<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds		31			
molybdeen	mg/kgds					
nikkel	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds		36	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.21	0.02	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.15	0.02	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.16	0.01	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.14	0.01	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	<0.01	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	<0.01	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.1	0.10	0.12	0.07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	Mg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	Mg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	Mg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	Mg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1.1 (0-50) 1+4+6+ (0-25) 2
002	Grond (AS3000)	MM1.2 (65-110) 1+ (50-150) 2+ (50-170) 3+ (100-200) 4+ (150-175) 5
003	Grond (AS3000)	MM1.3 (170-200) 2+ (80-100) 4+ (50-200) 6
004	Grond (AS3000)	MM1.4 (300-400+450-500) 1+(200-300+400-500) 2+ (250-400) 3

Paraaf :

Acorius Advies
R. Latifiy

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Raadhuisplein te Doom gr.
Projectnummer AD110UT01
Rapportnummer 11525123 - 1

Orderdatum 27-01-2010
Startdatum 27-01-2010
Rapportagedatum 02-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 138	Mg/kgds	S	1.2	<1	<1	<1
PCB 153	Mg/kgds	S	1.2	<1	<1	<1
PCB 180	Mg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	Mg/kgds	S	5.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1.1 (0-50) 1+4+6+ (0-25) 2
002	Grond (AS3000)	MM1.2 (65-110) 1+ (50-150) 2+ (50-170) 3+ (100-200) 4+ (150-175) 5
003	Grond (AS3000)	MM1.3 (170-200) 2+ (80-100) 4+ (50-200) 6
004	Grond (AS3000)	MM1.4 (300-400+450-500) 1+(200-300+400-500) 2+ (250-400) 3

Paraaf :

Projectnaam Raadhuisplein te Doom gr.
Projectnummer AD110UT01
Rapportnummer 11525123 - 1

Orderdatum 27-01-2010
Startdatum 27-01-2010
Rapportagedatum 02-02-2010

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.

Voetnoten

De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

Projectnaam Raadhuisplein te Doom gr
Projectnummer AD110UT01
Rapportnummer 11525123 - 1

Orderdatum 27-01-2010
Startdatum 27-01-2010
Rapportagedatum 02-02-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/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	Y2365670	26-01-2010	25-01-2010	ALC201
001	Y2365772	26-01-2010	25-01-2010	ALC201
001	Y2365987	26-01-2010	25-01-2010	ALC201
001	Y2366388	26-01-2010	25-01-2010	ALC201
002	Y2365664	26-01-2010	25-01-2010	ALC201
002	Y2365667	26-01-2010	25-01-2010	ALC201
002	Y2365773	26-01-2010	25-01-2010	ALC201
002	Y2365981	26-01-2010	25-01-2010	ALC201
002	Y2365986	26-01-2010	25-01-2010	ALC201
002	Y2366371	26-01-2010	25-01-2010	ALC201
002	Y2366373	26-01-2010	25-01-2010	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Raadhuisplein te Doom gr.
Projectnummer AD110UT01
Rapportnummer 11525123 - 1

Orderdatum 27-01-2010
Startdatum 27-01-2010
Rapportagedatum 02-02-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y2366375	26-01-2010	25-01-2010	ALC201
002	Y2366385	26-01-2010	25-01-2010	ALC201
002	Y2366386	26-01-2010	25-01-2010	ALC201
003	Y2365656	26-01-2010	25-01-2010	ALC201
003	Y2365770	26-01-2010	25-01-2010	ALC201
003	Y2365771	26-01-2010	25-01-2010	ALC201
003	Y2365777	26-01-2010	25-01-2010	ALC201
003	Y2365988	26-01-2010	25-01-2010	ALC201
004	Y2365658	26-01-2010	25-01-2010	ALC201
004	Y2365659	26-01-2010	25-01-2010	ALC201
004	Y2365660	26-01-2010	25-01-2010	ALC201
004	Y2365665	26-01-2010	25-01-2010	ALC201
004	Y2365732	26-01-2010	25-01-2010	ALC201
004	Y2365733	26-01-2010	25-01-2010	ALC201
004	Y2365737	26-01-2010	25-01-2010	ALC201
004	Y2366376	26-01-2010	25-01-2010	ALC201
004	Y2366379	27-01-2010	25-01-2010	ALC201
004	Y2366383	26-01-2010	25-01-2010	ALC201

Paraaf :

Analysrapport

Acorius Advies
R. Latifiy
Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Raadhuisplein te Doom gr.
Uw projectnummer : AD110UT01
ALcontrol rapportnummer : 11527110, versie nummer: 1

Rotterdam, 08-02-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AD110UT01. 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 uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

Projectnaam Raadhuisplein te Doom gr.
Projectnummer AD110UT01
Rapportnummer 11527110 -

Orderdatum 03-02-2010
Startdatum 03-02-2010
Rapportagedatum 08-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	88.3	92.2
gewicht artefacten	g	S		
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	1.0
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	0.11	<0.10
lood	mg/kgds	S	29	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	5.6	6.1
zink	mg/kgds	S	33	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.23	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.14	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.1	0.28
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	Mg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	Mg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	Mg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	Mg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1.5 (0-50) 7+8+9+10+11+12+19+20
002	Grond (AS3000)	MM1.6 (8-50) 3+ (0-50) 5+13+14+15+16+ (5-50) 17+18

Paraaf :

Acorius Advies
R. Latify

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Raadhuisplein te Doom gr.
Projectnummer AD110UT01
Rapportnummer 11527110 - 1

Orderdatum 03-02-2010
Startdatum 03-02-2010
Rapportagedatum 08-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 138	Mg/kgds	S		
PCB 153	Mg/kgds	S		
PCB 180	Mg/kgds	S		
som PCB (7) (0.7 factor)	Mg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5 ^{2) 3)}
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5 ^{2) 3)}
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5 ^{2) 3)}
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5 ^{2) 3)}
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20 ^{2) 3)}

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1.5 (0-50) 7+8+9+10+11+12+19+20
002	Grond (AS3000)	MM1.6 (8-50) 3+ (0-50) 5+13+14+15+16+ (5-50) 17+18

Paraaf :

Acorius Advies
R. Latify

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Raadhuisplein te Doom gr.
Projectnummer AD110UT01
Rapportnummer 11527110 - 1

Orderdatum 03-02-2010
Startdatum 03-02-2010
Rapportagedatum 08-02-2010

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.

Voetnoten

De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.

Paraaf :

Acorius Advies

R. Latify

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Raadhuisplein te Doom gr
Projectnummer AD110UT01
Rapportnummer 11527110 - 1

Orderdatum 03-02-2010
Startdatum 03-02-2010
Rapportagedatum 08-02-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/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	Y1454502	03-02-2010	02-02-2010	ALC201
001	Y1454512	03-02-2010	02-02-2010	ALC201
001	Y1454515	03-02-2010	02-02-2010	ALC201
001	Y1454519	03-02-2010	02-02-2010	ALC201
001	Y1454524	03-02-2010	02-02-2010	ALC201
001	Y1454525	03-02-2010	02-02-2010	ALC201
001	Y1454535	03-02-2010	02-02-2010	ALC201
001	Y1454539	03-02-2010	02-02-2010	ALC201
002	Y1454513	03-02-2010	02-02-2010	ALC201
002	Y1454514	03-02-2010	02-02-2010	ALC201
002	Y1454516	03-02-2010	02-02-2010	ALC201

Paraaf :

Acorius Advies
R. Latify

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Raadhuisplein te Doom gr.
Projectnummer AD110UT01
Rapportnummer 11527110 - 1

Orderdatum 03-02-2010
Startdatum 03-02-2010
Rapportagedatum 08-02-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y1454522	03-02-2010	02-02-2010	ALC201
002	Y1454523	03-02-2010	02-02-2010	ALC201
002	Y1454530	03-02-2010	02-02-2010	ALC201
002	Y2365776	26-01-2010	26-01-2010	ALC201
002	Y2365926	26-01-2010	26-01-2010	ALC201

Paraaf:

BIJLAGE 6

Analysrapport

Acorius Advies
R. Latifiy
Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Raadhuisplein te Doom gr.w.
Uw projectnummer : AD110UT01
ALcontrol rapportnummer : 11527111, versie nummer: 1

Rotterdam, 05-02-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AD110UT01. 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 uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

Acorius Advies
R. Latify

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Raadhuisplein te Doom gr.w.
Projectnummer AD110UT01
Rapportnummer 11527111 - 1

Orderdatum 03-02-2010
Startdatum 03-02-2010
Rapportagedatum 05-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l		55	55
cadmium	µg/l		<0.8	<0.8
kobalt	µg/l		<5	<5
koper	µg/l		<15	<15
kwik	µg/l		<0.05	<0.05
lood	µg/l		<15	<15
molybdeen	ug/l		<3.6	<3.6
nikkel	µg/l		<15	<15
zink	µg/l		<60	310
VLUCHTIGEAROMATEN				
benzeen	ug/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	S	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	ug/l	S	<0.3	<0.3
o-xyleen	ug/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	ug/l	S	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	S	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
styreen	ug/l	S	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	ug/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	ug/l	S	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	ug/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14
dichloormethaan	ug/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	S	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	ug/l	S	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	ug/l	S	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	S	0.53	0.53
tetrachlooretheen	ug/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	S	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1 (400-500)
002	Grondwater (AS3000)	2 (400-500)

Paraaf :

Projectnaam Raadhuisplein te Doom gr.w.
Projectnummer AD110UT01
Rapportnummer 11527111 - 1

Orderdatum 03-02-2010
Startdatum 03-02-2010
Rapportagedatum 05-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en valen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1 (400-500)
002	Grondwater (AS3000)	2 (400-500)

Paraaf :

Projectnaam Raadhuisplein te Doom gr.w.
Projectnummer AD110UT01
Rapportnummer 11527111 - 1

Orderdatum 03-02-2010
Startdatum 03-02-2010
Rapportagedatum 05-02-2010

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 Raadhuisplein te Doom gr.w.
Projectnummer AD110UT01
Rapportnummer 11527111 - 1

Orderdatum 03-02-2010
Startdatum 03-02-2010
Rapportagedatum 05-02-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS31 10-3 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 AS31 10-3 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
xylene	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene (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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0877369	04-02-2010	02-02-2010	ALC204
001	G5986440	04-02-2010	02-02-2010	ALC236
001	G5986441	04-02-2010	02-02-2010	ALC236
002	B0828708	04-02-2010	02-02-2010	ALC204
002	G5986438	04-02-2010	02-02-2010	ALC236
002	G5986439	04-02-2010	02-02-2010	ALC236

Paraaf :

BIJLAGE 7

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

Bodemtype Toetsingswaarden ¹⁾	AW	¹ ½(AW+I)	I	AS3000 eis	AW	² ½(AW+I)	I	AS3000 eis
Metalen								
barium			237	49			237	49
cadmium	0,37	4,2	8,1	0,37	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3	4,3	29	54	4,3
koper	20	58	97	20	19	56	92	19
kwik	0,11	13	25	0,11	0,10	13	25	0,10
lood	33	189	346	33	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12	12	23	34	12
zink	61	188	315	61	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
Pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,0	1,5	21	40	1,0
(0,7) factor								
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7,0	178	350	17	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE								
totaal olie C10-C40	66	908	1750	66	38	519	1000	38

AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en
 grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie
 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn **afhankelijk** van de
 bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende
 bodem type:
 1 lutum 2%; humus 3.5%
 2 lutum 2%; humus 2%

Tabel 1b: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader).
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Bodemtype Toetsingswaarden ¹⁾	³				⁴			
	AW	½(AW+I)	I	AS3000 eis	AW	½(AW+I)	I	AS3000 eis
Metalen								
barium			243	50			267	55
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35	0,35	4,0	7,7	0,35
kobalt	4,4	30	55	4,4	4,7	32	60	4,7
koper	19	56	92	19	20	58	95	20
kwik	0,10	13	25	0,10	0,11	13	25	0,11
lood	32	185	338	32	32	188	343	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	24	35	12	13	25	37	13
zink	60	183	307	60	62	190	319	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7) factor	1,5	21	40	1,0	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
som PCB (7) (0,7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE								
totaal olie C10-C40	38	519	1000	38	38	519	1000	38

AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en
grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie
4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn **afhankelijk** van de
bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende
bodem type:
3 lutum 2.2%; humus 2%
4 lutum 3%; humus 2%

Tabel 1c: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader).
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Bodemtype Toetsingswaarden ¹⁾	AW	5 ½(AW+I)	I	AS3000 eis	AW	½(AW+I)	6 I	AS3000 eis
Metalen								
barium			237	49			237	49
cadmium	0,36	4,1	7,8	0,36	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3	4,3	29	54	4,3
koper	20	57	94	20	19	56	92	19
kwik	0,11	13	25	0,11	0,10	13	25	0,10
lood	32	187	342	32	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12	12	23	34	12
zink	60	185	310	60	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7) factor	1,5	21	40	1,0	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,6	143	280	14	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE								
totaal olie C10-C40	53	727	1400	53	38	519	1000	38

AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en
grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie
4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de
bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende
bodem type:
5 lutum 2%; humus 2.8%
6 lutum 2%; humus 1%

Tabel 2: Toetsingswaarden voor grondwater (as30GO) (VROM-toetsingskader).
Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹	1/2(S+I)	I	AS3000	
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	0,01	10	20	0,20
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som dichloorpropanen	0,80	40	80	0,75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
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	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
bromoform			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

S streefwaarde

1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde

I interventiewaarde

AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek;
grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3, 25 juni 2008.