

Uitbreiding Ikea te Utrecht
Verkennd bodemonderzoek

Opdrachtgever : Bügel Hajema adviseurs
Kenmerk : R074041aaA3.djs
Datum : 11 november 2009

Auteur : dhr. dr. H.A.E. Simons

Inhoudsopgave

1 Samenvatting en conclusies.....	3
2 Locatiegegevens.....	4
2.1 Locatie en situatie	4
2.2 Geohydrologie.....	4
2.3 Historie.....	5
3 Onderzoekshypothese en opzet	7
3.1 Algemeen.....	7
3.2 Onderzoeksstrategie	7
4 Uitvoering.....	8
5 Resultaten	9
5.1 Analyseresultaten.....	9

Bijlagen

Bijlage I	Overzichtstekening gebied
Bijlage II	Plattegrond en boorlocaties
Bijlage III	Boorstaten
Bijlage IV	Boorstaten en locatie bestaande peilbuizen
Bijlage V	Analysecertificaten
Bijlage VI	Toetsing aan streef- en interventiewaarden

1 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Bügel Hajema is door Lichtveld Buis & Partners BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de uitbreiding van de IKEA vestiging te Utrecht. De aanleiding voor het onderzoek is de mogelijke nieuwbouw van de uitbreiding en de aan te vragen bouwvergunning.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de bodemsituatie conform de NEN 5740:2009.

Voor het gehele terrein wordt uitgegaan van de hypothese onverdachte locatie conform NEN 5740, protocol grootschalige onverdachte locaties.

Op het perceel zijn 28 boringen verricht tot 0,5 m beneden maaiveld. Hiervan zijn acht boringen doorgezet tot 2,0 m-mv. Twee boringen zijn afgewerkt met een peilbuis, en twee bestaande peilbuizen zijn bemonsterd.

De grond (zowel boven- als ondergrond) bevat geen verontreinigingen met concentraties boven de tussenwaarde. Het grondwater bevat geen verontreinigingen met concentraties boven de tussenwaarde. Derhalve is het terrein milieutechnisch geschikt voor de beoogde functie en is geen nader onderzoek noodzakelijk. Voor de realisatie van de uitbreiding bestaan geen belemmeringen t.a.v. het voorkomen van bodemverontreinigingen in de bodem.

In de directe omgeving zijn geen lopende grondwatersaneringen bekend.

2 Locatiegegevens

2.1 Locatie en situatie

IKEA te Utrecht is voornemens om de huidige vestiging uit te breiden. In de toekomstige situatie zijn er sportvelden op het dak van de nieuwbouw gesitueerd. De IKEA bevindt zich nabij de kruising van de A12 en het Amsterdam Rijn Kanaal (ARK) aan de Van Rensselaerlaan. De vestiging maakt deel uit van de Woonboulevard en sluit aan op Kanaleneiland-Zuid en Westraven. Aan de noordzijde bevindt zich sportpark Aziëlaan. Het sportpark bestaat uit een tweetal voetbalvelden, een oefenveldje en een kantine met kleedruimten. Het gehele sportcomplex is in beheer bij de Dienst Maatschappelijke Ontwikkeling van de gemeente Utrecht.

In bijlage I zijn een tweetal luchtfoto's opgenomen waarop het plangebied van de uitbreidingslocatie en het deel van het terrein dat met het onderhavig bodemonderzoek is onderzocht in rood is aangegeven. Binnen het plangebied valt tevens, naast de uitbreiding van IKEA, de aanleg van een nieuwe ontsluitingsweg voor de woonboulevard en de aanleg van het ARK-plein. Vanuit een planologisch oogpunt bestaat er geen noodzaak om de locatie van de ontsluitingsweg en het ARK-plein te onderzoeken. Ten behoeve van de aanleg van de weg en het plein vinden er geen werkzaamheden in de grond plaats waardoor er geen milieutechnische belemmeringen zijn.

In bijlage II is een plattegrond opgenomen waarop de verschillende boorlocaties van het booronderzoek op aangegeven staan. Het te onderzoeken terrein is kadastraal bekend als sectie R, nrs. 446, 823 en 907 (gedeeltelijk), Gemeente Utrecht.

Tijdens het veldwerk is het terrein geïnspecteerd. Op het open terrein zijn geen asbesthoudende/verdachte materialen aangetroffen.

2.2 Geohydrologie

De geo(hydro)logische indeling is vastgesteld aan de hand van de grondwaterkaart van het gebied (Dienst Grondwaterverkenning TNO, kaart 31-O, 32-W, 38-O, 39-W).

De ondergrond in Utrecht is opgebouwd uit afzettingen, die geo(hydro)logisch kunnen worden onderverdeeld in relatief goed en slecht waterdoorlatende lagen. In de ondergrond van Utrecht komen diverse watervoerende pakketten voor, min of meer gescheiden door een slecht doorlatende lagen.

Het maaiveld van de locatie is gelegen op een hoogte van circa 4 meter + NAP. De deklaag heeft een dikte van circa 8 meter.

Het eerste watervoerende pakket (Formatie van Twente, Drente, Urk en Sterksel) is over het algemeen zeer wisselend en varieert zeer sterk in dikte. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is het watervoerende pakket gesitueerd op een diepte van circa 8 m-mv tot circa 40 m-mv. De scheidende laag bestaat uit de Formatie van Kedichem en heeft, ter plaatse van de onderzoekslocatie een dikte van circa 30 meter.

Het tweede watervoerende pakket wordt gevormd door de Formatie van Harderwijk en is, ter plaatse van de onderzoekslocatie, gesitueerd op een diepte van circa 70 m-mv tot 95 m-mv. De tweede scheidende laag bestaat uit de Formatie van Tegelen en is, ter plaatse van de onderzoekslocatie slechts enkele meters dik.

Het derde watervoerend pakket wordt gevormd door de Formatie van Tegelen en heeft een dikte van circa 10 meter. Vanaf een diepte van circa 110 m-mv bevinden zich nog diverse goed en slecht waterdoorlatende lagen van de Formaties van Maassluis en Oosterhout.

De regionale stromingsrichting van het grondwater is, op basis van de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning TNO, globaal zuid tot zuidwestelijk.

Hoewel, zover bekend, in de directe omgeving geen particuliere grondwateronttrekking plaats vindt, is een particuliere onttrekking van grondwater niet uit te sluiten. Gegevens hieromtrent zijn echter niet beschikbaar.

2.3 Historie

Op 2 juni 2009 is het archief van de Gemeente Utrecht bezocht om voor de betreffende en omliggende percelen bestaande bodemonderzoeken in te zien, ten einde de historische situatie voor het terrein en de omgeving vast te stellen. Uit het archiefonderzoek blijken op de volgende locaties eerder bodemonderzoek te zijn uitgevoerd:

- Kaap de Goede Hooplaan/Dromedarislaan (Centrilab rapport 338338/341504 d.d. 02-03-1994). Voor het huidige gebruik (detailhandel als onderdeel van meubelboulevard) was de locatie in gebruik door een bedrijf in de installatietechniek. De aangetroffen verhoogde waarden voor extraheerbare organische halogeenvverbindingen en minerale olie in de vaste bodem vormen geen aanleiding tot een sanering(onderzoek).
- Van Rensselaerlaan, nieuwbouw kantine voetbalvereniging KDV (Gemeente Utrecht rapport 43.40.669.00 d.d. 10-11-1995). Onderzoekslocatie van dit rapport maakt onderdeel uit van onderzoekslocatie van onderhavig onderzoek (ter hoogte van locatie 5, 21 en 22 in bijlage II van onderhavig rapport). De vaste bodem is licht verontreinigd met zware metalen en PAK. Er is gelet op de resultaten geen aanleiding voor nader onderzoek.
- Van Rensselaerlaan/Rooseveltlaan (Gemeente Utrecht rapport 43.40.605.00 d.d. 06-1995). Uit dit oriënterend onderzoek op het terrein van de bebouwing van de huidige Ikea vestiging blijkt dat voor de komst van de Ikea er op het terrein geen activiteiten zijn

geweest die aanleiding kunnen geven tot bodemverontreiniging. Uit het onderzoek bleek voorts dat in de vaste bodem licht verhoogde gehalten zware metalen en PAK voorkomen.

- Van Rensselaerlaan 6-8 (Fugro rapport B-6666/250 d.d. 27-03-1998): verontreiniging in grondwater (BTEX en minerale olie) van ca. 180 m³. Gesaneerd in 1998. Saneringevaluatie is gerapporteerd op 27 maart 1998. De saneringdoelstelling is ruim behaald, en er is geen nazorg benodigd.
- Zeelantlaan 31, 39, 41 (Chemielinco rapport 97149 d.d. 10-03-1998). Locatie waar voormalige ondergrondse tanks aanwezig waren welke gesaneerd zijn. Lichte verontreinigingen met minerale olie en PAK in bovengrond, lichte verontreinigingen met arseen, zink en trichlooretheen in grondwater. Omvang en aard geen aanleiding tot nader onderzoek

Het te onderzoeken terrein bestaat grotendeels uit sportvelden/grasperken en voor een klein deel uit het parkeerterreindeel van de huidige Ikea vestiging. Uit het integraal historisch onderzoek van de stad Utrecht blijkt dat de locatie als min of meer onverdacht kan worden beschouwd. De onderzoekslocatie is gelegen in de wijk Kanaleneiland. Op basis van luchtfoto's is vastgesteld dat rond 1948 een water is gedempt, waarna eind jaren vijftig de lager gelegen delen van Kanaleneiland zijn opgespoten met zand. Daarna is het deel waar de onderzoekslocatie zich bevindt in de jaren zestig opgehoogd met zand uit de Put van Weber in Nieuwegein. Gelet op het huidig gebruik van de onderzoekslocatie (sportvelden en detailhandel) geeft dit, samen met de informatie uit de bodemonderzoeken die op en in de omgeving van de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd in het verleden, de aanleiding om bij onderhavig verkennend onderzoek het terrein te beschouwen als een onverdachte locatie.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn op basis van het archief van de Gemeente Utrecht geen actieve grondwatersaneringen bekend. De status van de grondwatersanering van het terrein ten zuidwesten van het Transferium (ca. 700 m ten zuiden van de onderhavige onderzoekslocatie), waarvan het eind gepland stond in 2005 volgens het betreffende saneringsplan, is onbekend (saneringevaluatie niet aangetroffen in het archief van de Gemeente Utrecht).

3 Onderzoekshypothese en opzet

3.1 Algemeen

Conform het historisch onderzoek (paragraaf 7.4 van NVN-5725: geen potentieel verontreinigende activiteiten aanwezig) is voor het gehele terrein uitgegaan van de hypothese onverdachte locatie. Het te onderzoeken terrein beslaat ca. 3 hectare. De onderzoeksstrategie wordt derhalve conform NEN 5740, protocol grootschalige onverdachte locaties uitgevoerd.

3.2 Onderzoeksstrategie

De boringen zijn ter plaatse van het terrein gelijkmatig verdeeld omdat er geen aanwijzingen zijn dat er specifieke locaties met bodemverontreinigingen te verwachten zijn. De peilbuizen zijn eveneens gelijkmatig verdeeld. In bijlage II is een plattegrond van de onderzoekslocatie opgenomen met daarop aangegeven de boor- en bemonsteringslocaties.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven. Het onderzoek is conform NEN 5740 opgezet en uitgevoerd.

Tabel 3.1

Onderzoeksopzet

Locatie	Grond	Grondwater	Monstersamenstelling & analyses
Grasvelden en deel parkeerterrein	28 boringen tot 0,5 m-mv en 8 boringen tot 2,0 m-mv	2 boringen doorgezet voor snijdende peilbuis, 2 bestaande snijdende peilbuizen bemonsterd	3 MM bovengrond NEN pakket grond 2 MM ondergrond NEN pakket grond 4 grondwater NEN pakket grondwater

Voor de toetsing aan de achtergrond- en interventiewaarde wordt van elk grondmonster ook humus en lutum bepaald.

4 Uitvoering

Het veldwerk is, aan de hand van de in tabel 3.1 weergegeven onderzoeksstrategie, uitgevoerd op 8 juni 2009. Het grondwater en resterende grondboringen zijn op 15 juni 2009 bemonsterd. Het veldwerk is verzorgd door Wematech BV, dhr. J.L.A.G. Spierings. Wematech is 'kwalibo-gecertificeerd' onder SIKB2000 certificaat RQA657399.

Het veldonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de regels van het protocol SIKB 2001 en 2002 en de regels van het protocol voor asbestonderzoek NEN-5707. Plaatsing van de peilbuis is volgens de regels van het protocol SIKB 2002 uitgevoerd. Grondmonsters zijn genomen conform het protocol SIKB 2001. Grondwatermonsters zijn genomen conform het protocol SIKB 2002.

In het veld zijn boorbeschrijvingen (zie bijlage III) gemaakt en gekarakteriseerd met betrekking tot de grondsoort volgens het protocol SIKB 2001. Hieruit blijkt dat de vaste bodem tot circa 2,0 m-mv matig variabel in samenstelling is. De bovengrond bestaat voornamelijk uit zand en/of klei. De ondergrond bestaat voornamelijk uit zwak zandige en matig siltige klei. Het chemisch-analytisch onderzoek is conform AS 3000 uitgevoerd en uitbesteed aan een onafhankelijk RvA-Testen/ISO-17025 - geaccrediteerd milieulaboratorium.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld organoleptisch (zintuiglijk) beoordeeld. Op de boorlocaties zijn geen afwijkingen in de bodem waargenomen die duiden op mogelijke ernstige verontreinigen.

Peilbuizen 1 en 20 zijn bestaande peilbuizen 1 en 5 uit een eerder onderzoek naar grondwaterstanden uit oktober 2008. Voor een beschrijving van de boorstaten en locatie van deze twee peilbuizen wordt verwezen naar bijlage IV.

Het grondwater dat uit de peilbuizen bemonsterd is, is geanalyseerd op pH en geleidbaarheid. De resultaten hiervan staan samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 4.1

pH en EC van het grondwater

	Pb1	Pb7	Pb8	Pb20
Grondwaterstand (cm-mv)	125	160	115	110
pH	6,7	6,7	6,7	6,6
EC (µS/cm)	3300	3350	2310	1360

5 Resultaten

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd conform AS 3000 door het onafhankelijk RvA-Testen/ISO-17025 - geaccrediteerd milieulaboratorium Alcontrol te Hoogvliet. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage V. De toetsing van de analyseresultaten van de grond aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden is weergegeven in bijlage VI.

5.1 Analyseresultaten

In de onderstaande tabel worden de analyseresultaten van de monsters vergeleken met de geldende streef- en interventiewaarden. Alleen gehalten gelijk aan de achtergrond- of streefwaarde of hoger zijn opgenomen in de tabel.

Tabel 5.1
Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters

Locatie	Monstercode*	Monsterdiepte (m-mv)	Analysepakket	Analyseresultaat
Onderzoekslocatie	MM 1 2, 4, 5, 7, 10, 11, 12, en 14	0,0 – 0,9	NEN grond	som PCB +
	MM 2 8, 9, 15, 16, 17, 18 en 19	0,0 – 0,5	NEN grond	-
	MM 3 21, 22, 23, 24, 25, 29 en 30	0,0 – 0,55	NEN grond	som PCB +
	MM4 3, 9, 10, en 11	0,8 – 2,0	NEN grond	-
	MM5 2, 3, 6, 7, 8 en 10	0,55 – 2,0	NEN grond	-
	Pb1	2,0 – 4,0	NEN grondwater	Ba + tetrachlooretheen +
	Pb7	2,7 – 3,7	NEN grondwater	Ba +, Benzeen +
	Pb8	2,2 – 3,2	NEN grondwater	Ba + tetrachlooretheen +
	Pb 20	2,1 – 4,1	NEN grondwater	Ba + xylenen +

* Per mengmonsters is de samenstelling weergegeven aan de hand van de boringnummers.

+ concentratie hoger dan de streef-/achtergrondwaarde;

++ concentratie hoger dan de tussenwaarde;

+++ concentratie hoger dan de interventiewaarde.

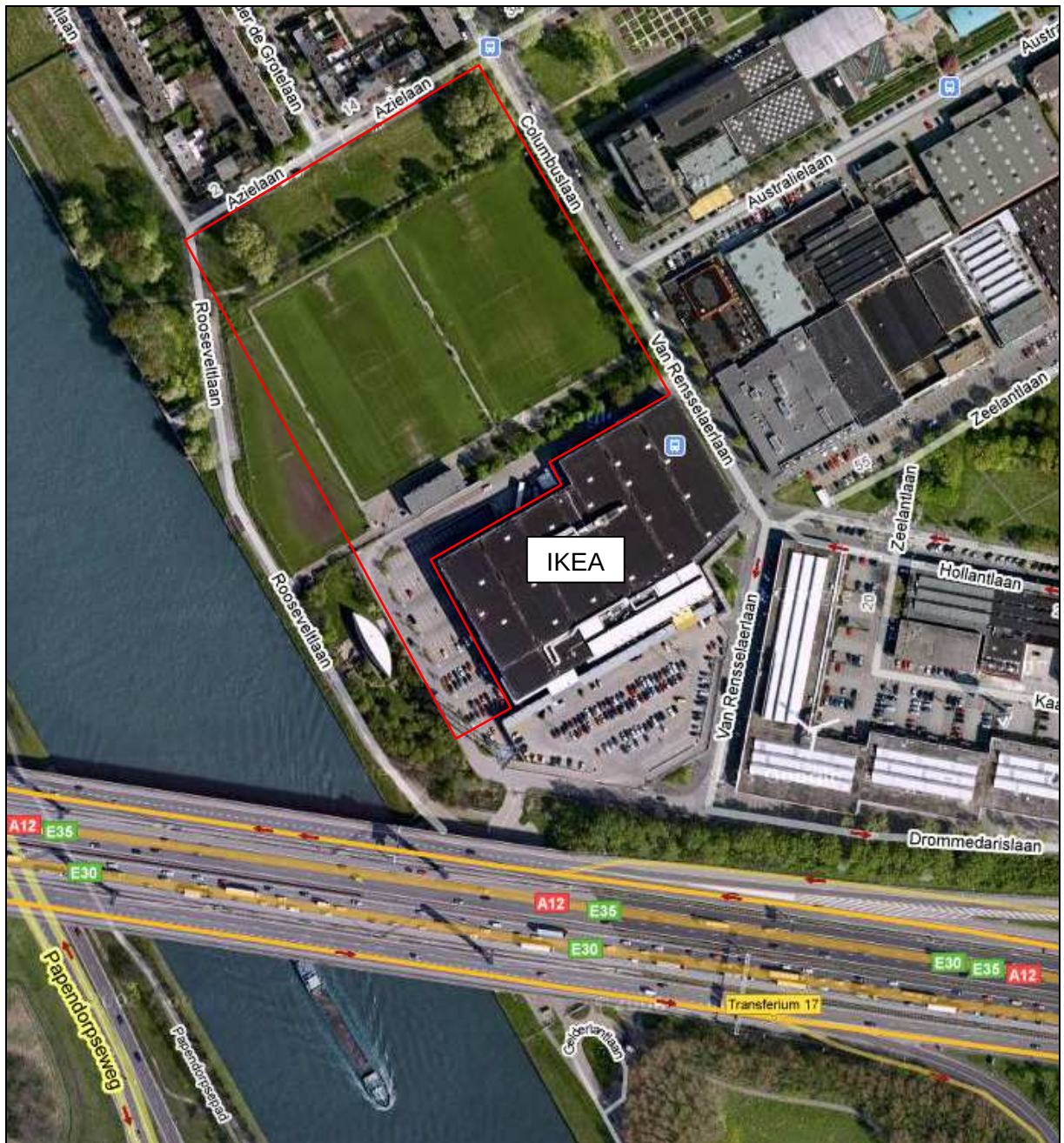
Lichtveld Buis & Partners BV

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Simons', with a large, stylized initial 'S' or 'L' on the left.

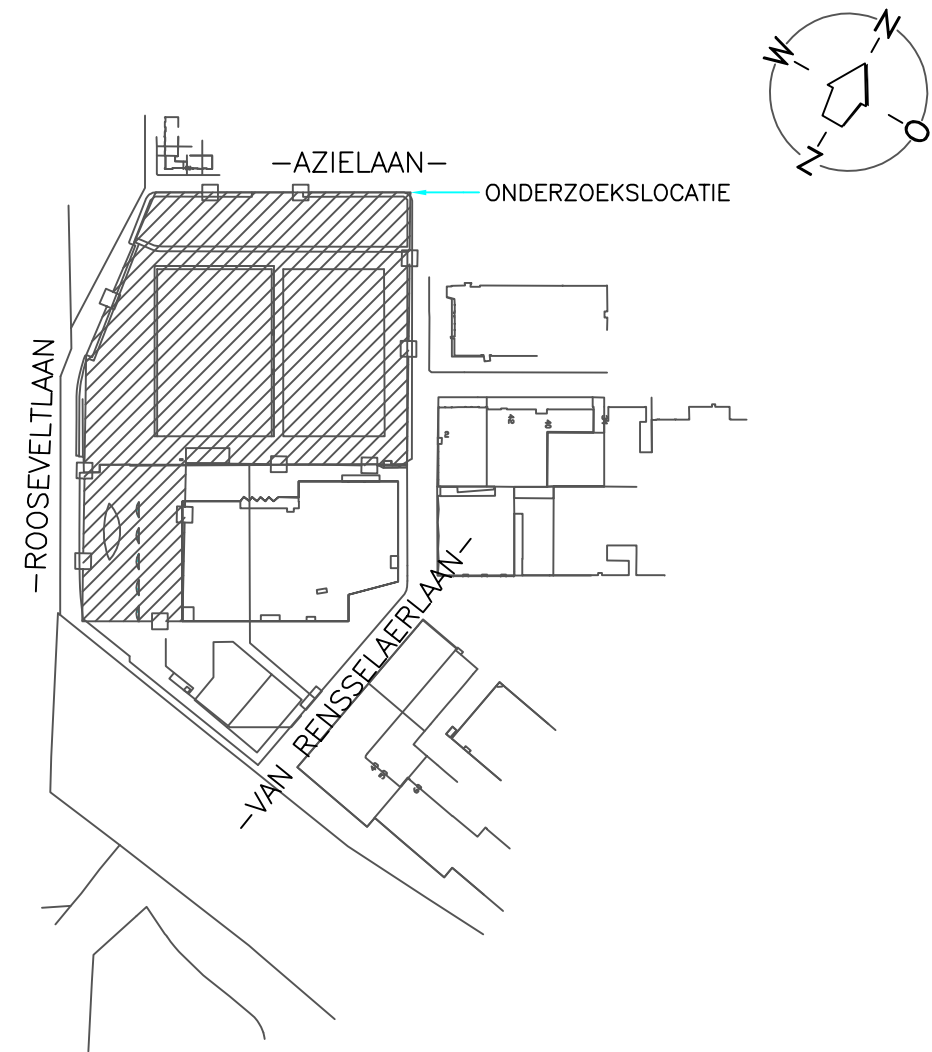
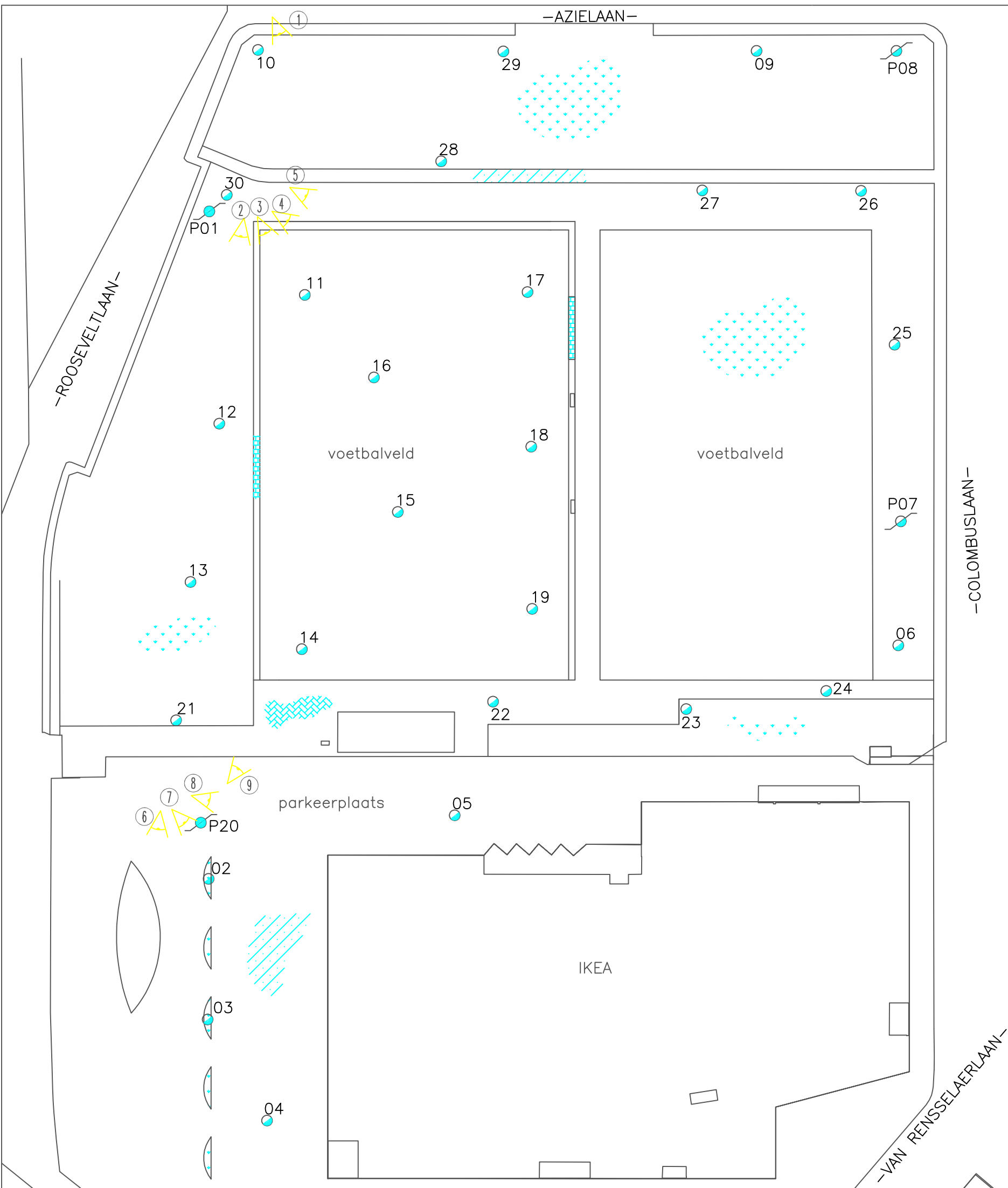
dhr. dr. H.A.E. Simons

Bijlage I Overzichtstekening gebied





Bijlage II Plattegrond en boorlocaties



— SITUATIESCHETS —

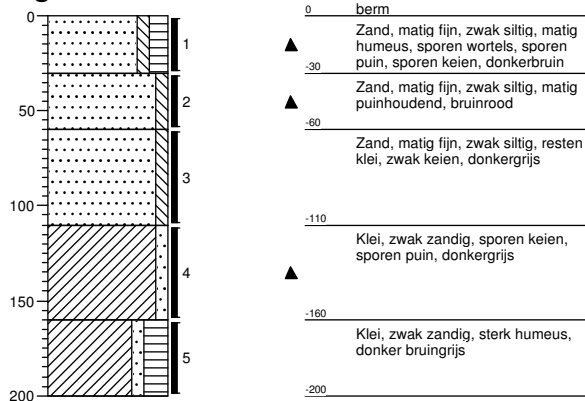
LEGENDA:

- 15 = BORING MET NR.
- P11 = BORING MET PEILBUIS MET NR.
- P20 = BESTAANDE PEILBUSI
- 1 = STAND FOTO MET NUMMER
- ONVERHARD
- KLINKERS
- ASFALT
- TEGELS

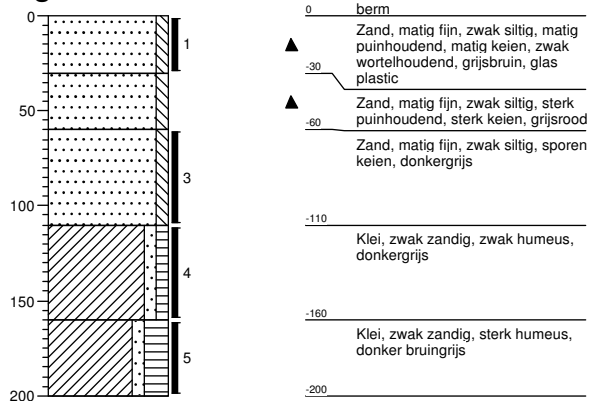
SCHAAL: 1 : 1000	DATUM	OPMERKINGEN: "VAN RENSSELAERLAAN" UTRECHT				
GET: PdK.	24-09-2009					
GECONTR: MdL	24-06-2009					
GEZIEN: MdL	24-06-2009					
BENAMING: VERKENNEND BODEMONDERZOEK Situatieschets met situering boorplaatsen, peilbuizen en fotostanden.						
G:\Mitec\Mitec\logo\logo-aangepast1.jpg		FORMAAT: A3	WERK NUMMER: 09MDL044.10			
			TEKENING NUMMER: 09MDL044.10/01			
Schouwersweg 9, 4451 HS tel: (0113) 56 79 26 www.mitecadvies.nl		HEINKENSZAND fax: (0113) 56 79 28 info@mitecadvies.nl		WIJZIGINGEN A:	B:	C:

Bijlage III Boorstaten

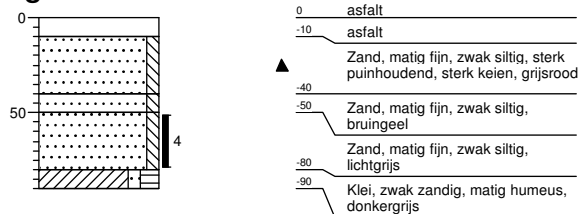
Boring: 02



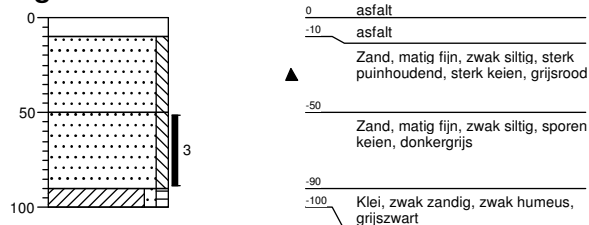
Boring: 03



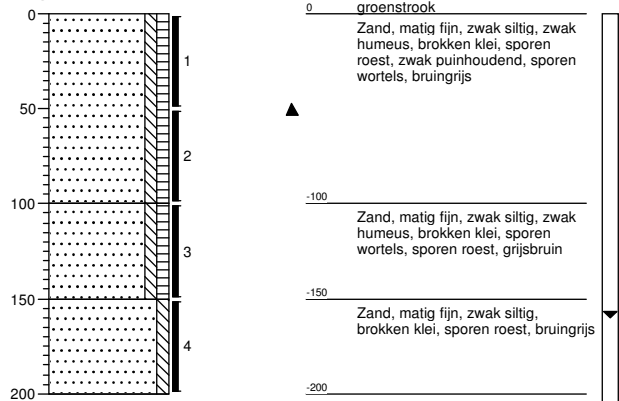
Boring: 04



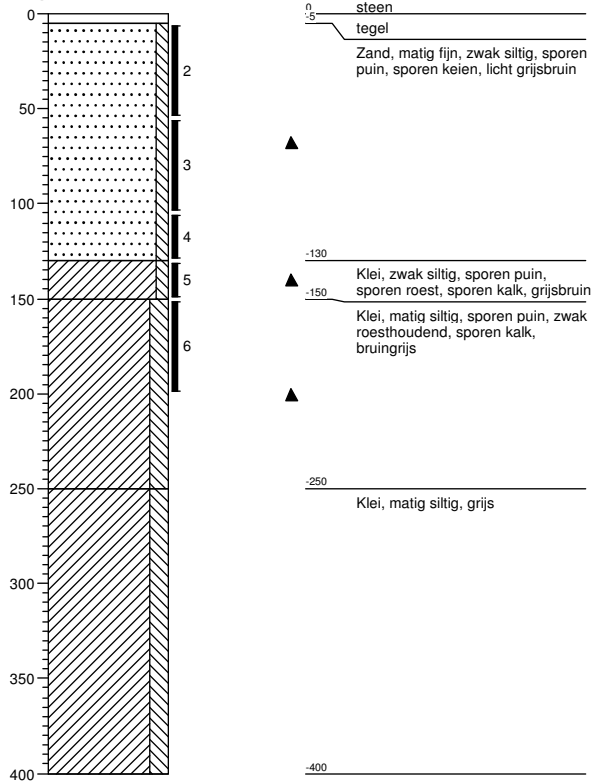
Boring: 05



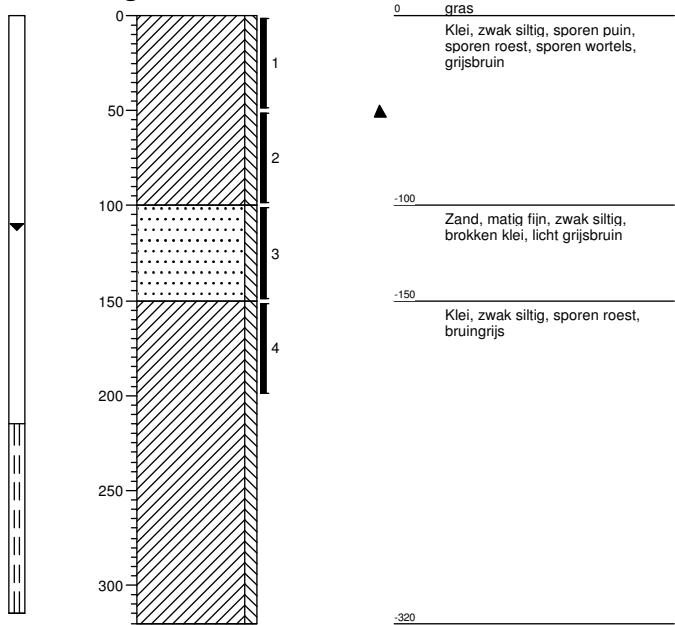
Boring: 06



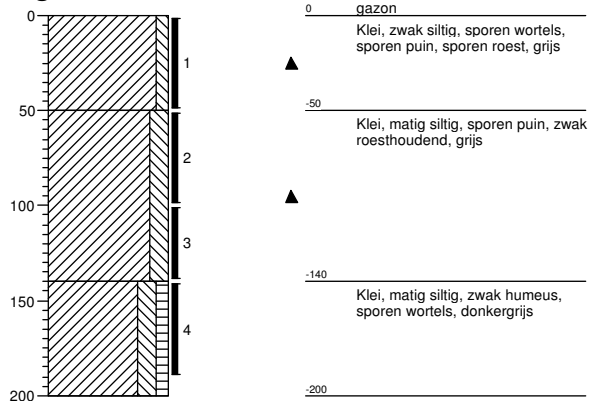
Boring: 07



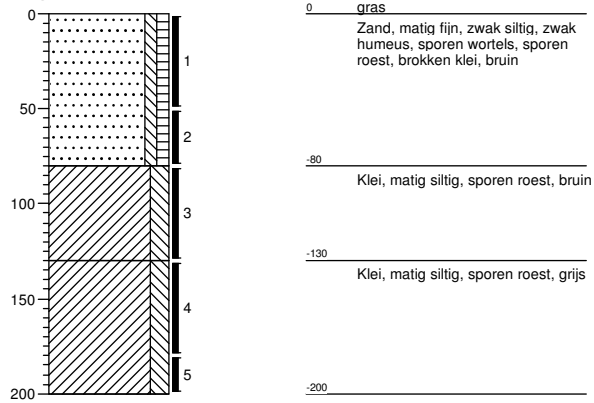
Boring: 08



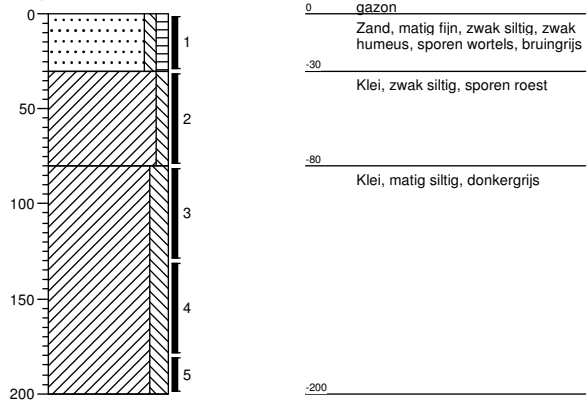
Boring: 09



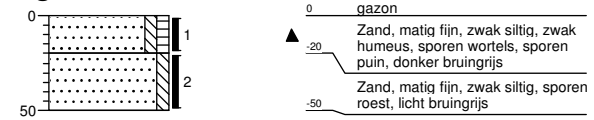
Boring: 10



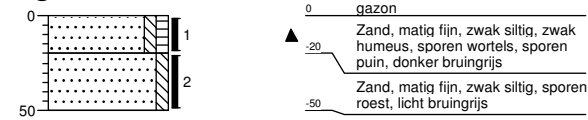
Boring: 11



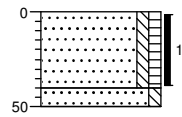
Boring: 12



Boring: 13

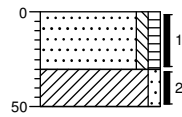


Boring: 14



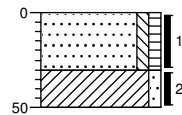
0	gazon
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, bruin grijs
-40	
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, licht bruin grijs

Boring: 15



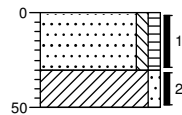
0	gazon
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin grijs
-30	
-50	Klei, zwak zandig, sporen roest, bruin grijs

Boring: 16



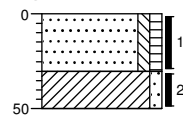
0	gazon
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin grijs
-30	
-50	Klei, zwak zandig, sporen roest, bruin grijs

Boring: 17



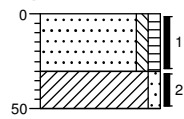
0	gazon
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin grijs
-30	
-50	Klei, zwak zandig, sporen roest, bruin grijs

Boring: 18



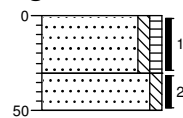
0	gazon
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, bruingrijs
-30	
	Klei, zwak zandig, sporen roest, bruingrijs
-50	

Boring: 19



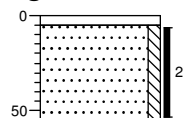
0	gazon
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, bruingrijs
-30	
	Klei, zwak zandig, sporen roest, bruingrijs
-50	

Boring: 21



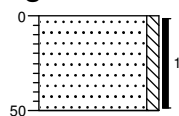
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen puin, donkerbruin
-30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs
-50	

Boring: 22



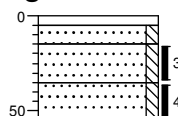
0	klinker
-5	klinker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, beigegrijs
-55	

Boring: 23



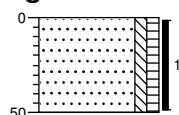
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen wortels, sporen roest, resten klei, beigegrijs
-50

Boring: 24



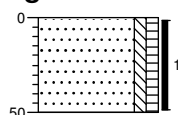
0 klinker
-5 klinker
-15 Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
-35 Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegrijs
-55 Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, sporen puin, donkergrijs

Boring: 25



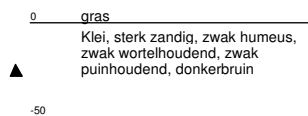
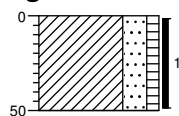
0 berm
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen puin, resten klei, donkerbruin
-50

Boring: 26

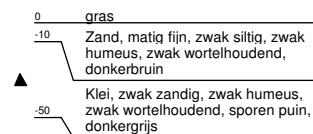
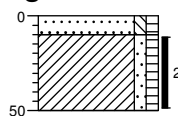


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, zwak puinhoudend, brokken klei, donkerbruin
-50

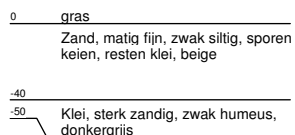
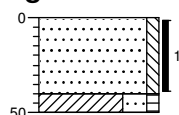
Boring: 27



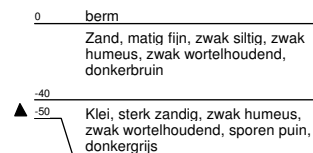
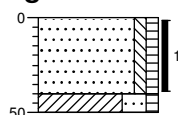
Boring: 28



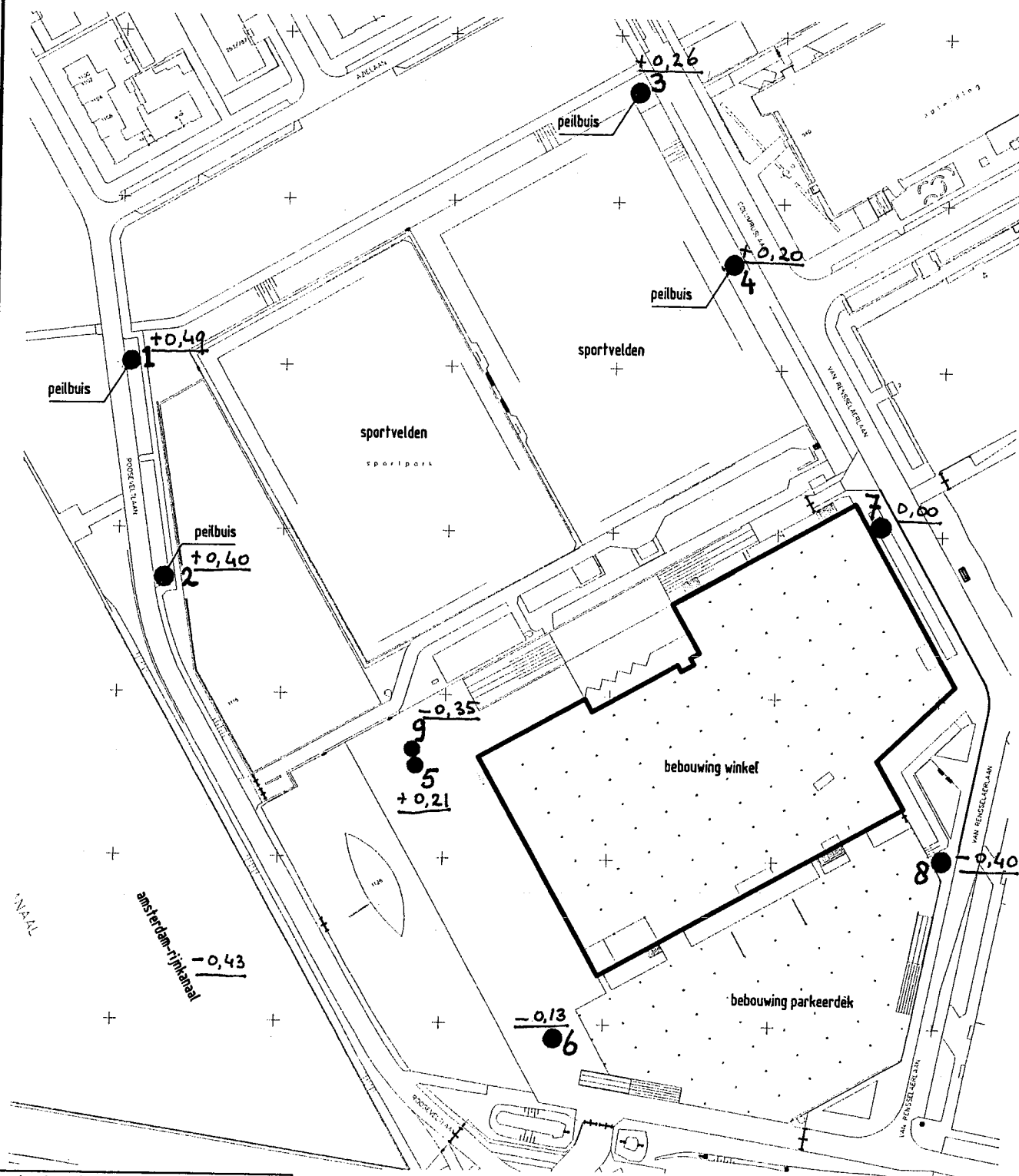
Boring: 29



Boring: 30



Bijlage IV Boorstaten en locatie bestaande peilbuizen



maten in meters, tenzij anders aangegeven
hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

IKEA Beheer

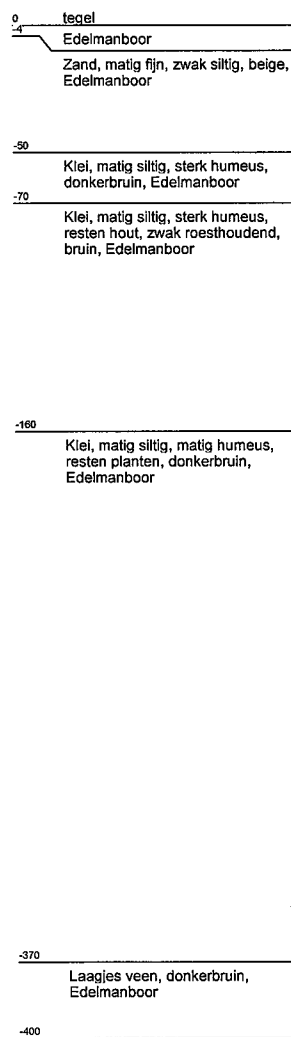
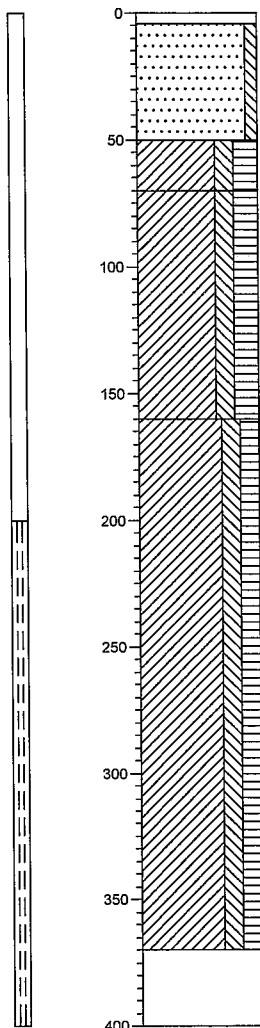
IKEA Utrecht: locatie peilbuizen

CIVILSUPPORT
ONTWERP EN ADVIES GROND-, WEG- EN WATERBOUW
Telefoon (013) 5347080, Fax (013) 5347978

Afmetingen	Schaal	Projectnummer	Projectleider	J. Coppelmans
A4	n.v.t.	0544	Indieningsvorm	-
			Besteksnummer	-
			Getekend	sb 24-09-2008
			Gecontroleerd	jc 24-09-2008
			Bestandsnaam	R03-0544a.dwg
			Tekening	R03
			Wijziging	-

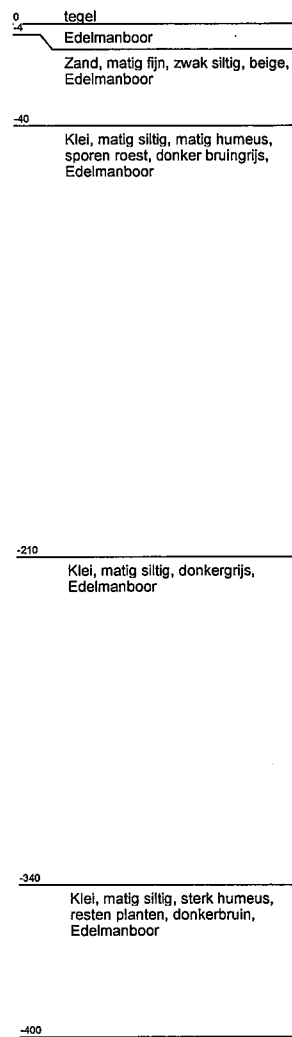
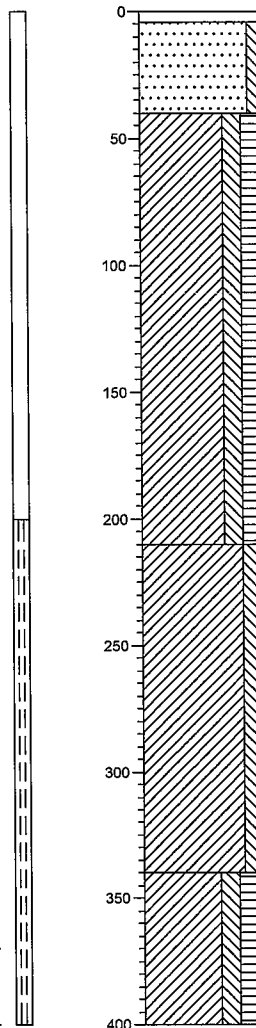
Boring: 01

X:
Y:
Datum: 01-10-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



Boring: 02

X:
Y:
Datum: 01-10-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



Boring: 03

X:

Y:

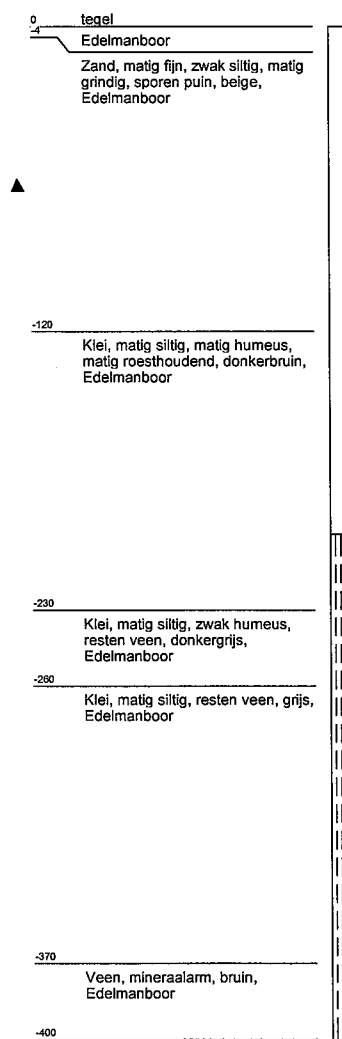
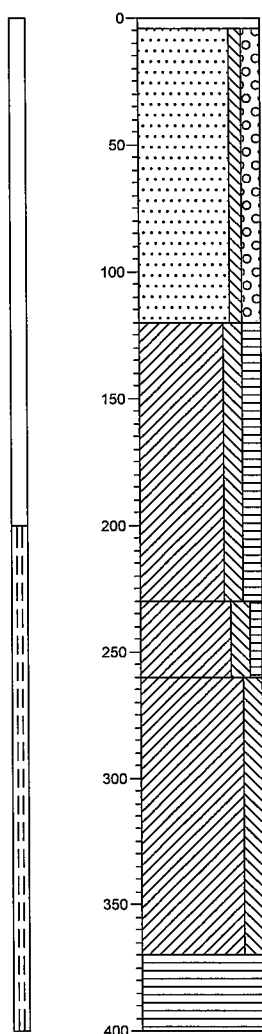
Datum: 01-10-2008

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:



Boring: 04

X:

Y:

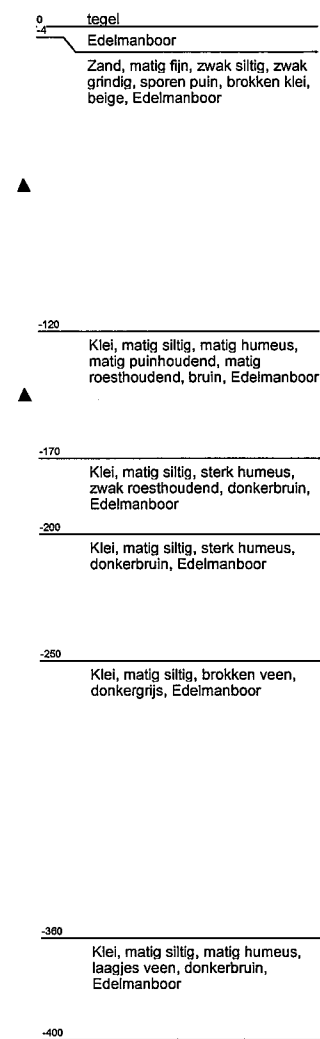
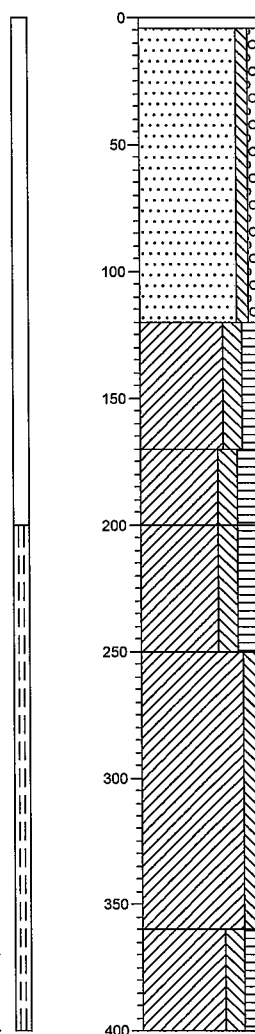
Datum: 01-10-2008

GWS:

GHG:

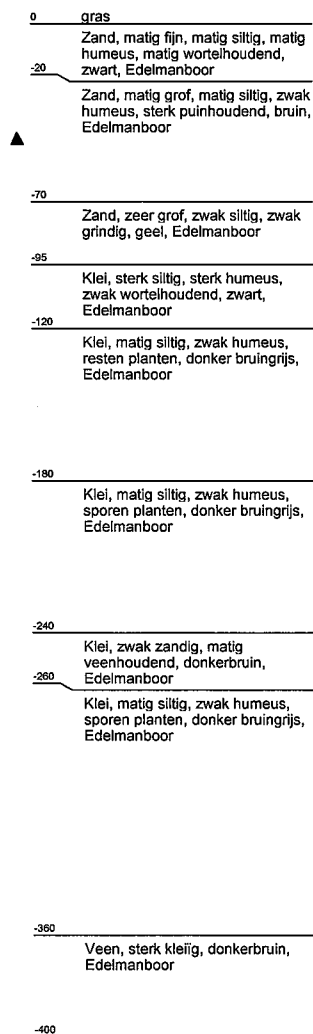
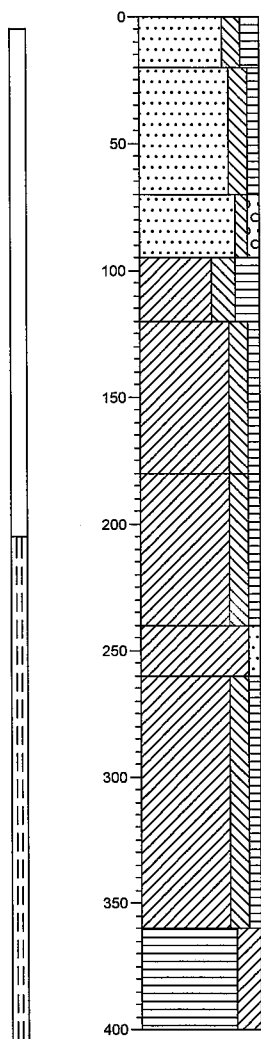
GLG:

Opmerking:

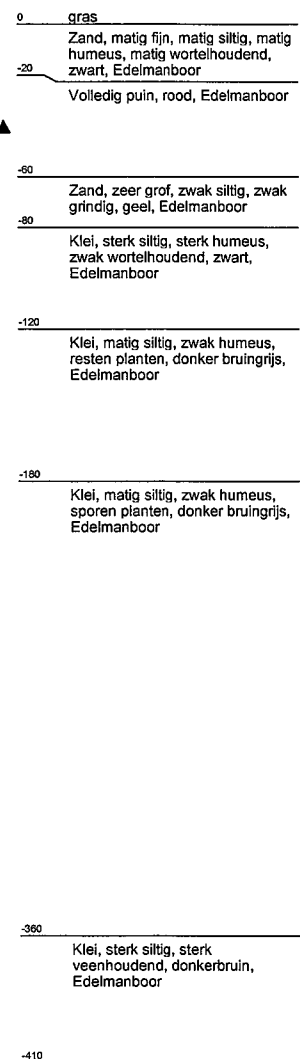
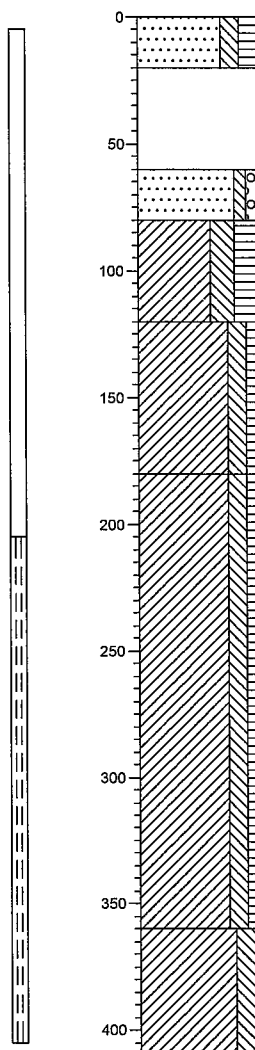


Boring: 5

X:
Y:
Datum: 25-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: 6**

X:
Y:
Datum: 26-11-2008
GWS: 150
GHG:
GLG:
Opmerking:



Boring: 7

X:

Y:

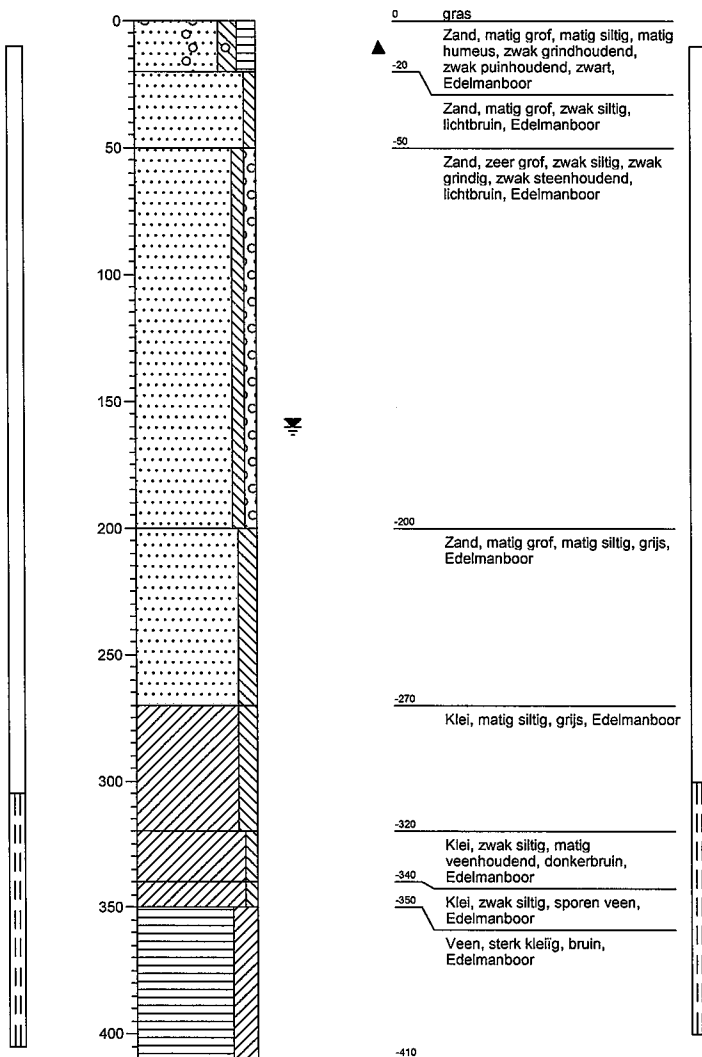
Datum: 26-11-2008

GWS: 160

GHG:

GLG:

Opmerking:



Boring: 8

X:

Y:

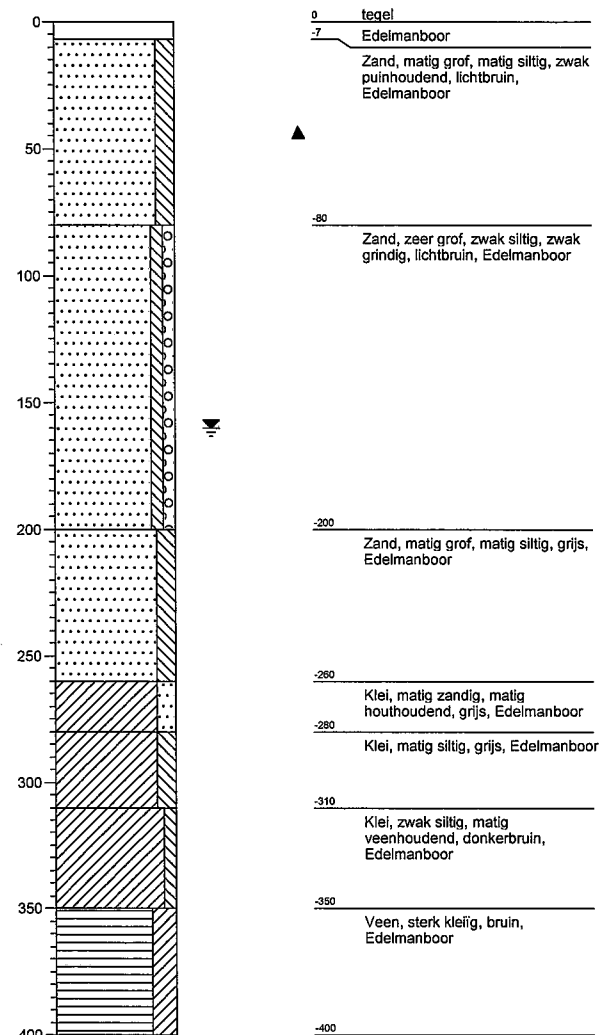
Datum: 25-11-2008

GWS: 160

GHG:

GLG:

Opmerking:



Boring: 9

X:

Y:

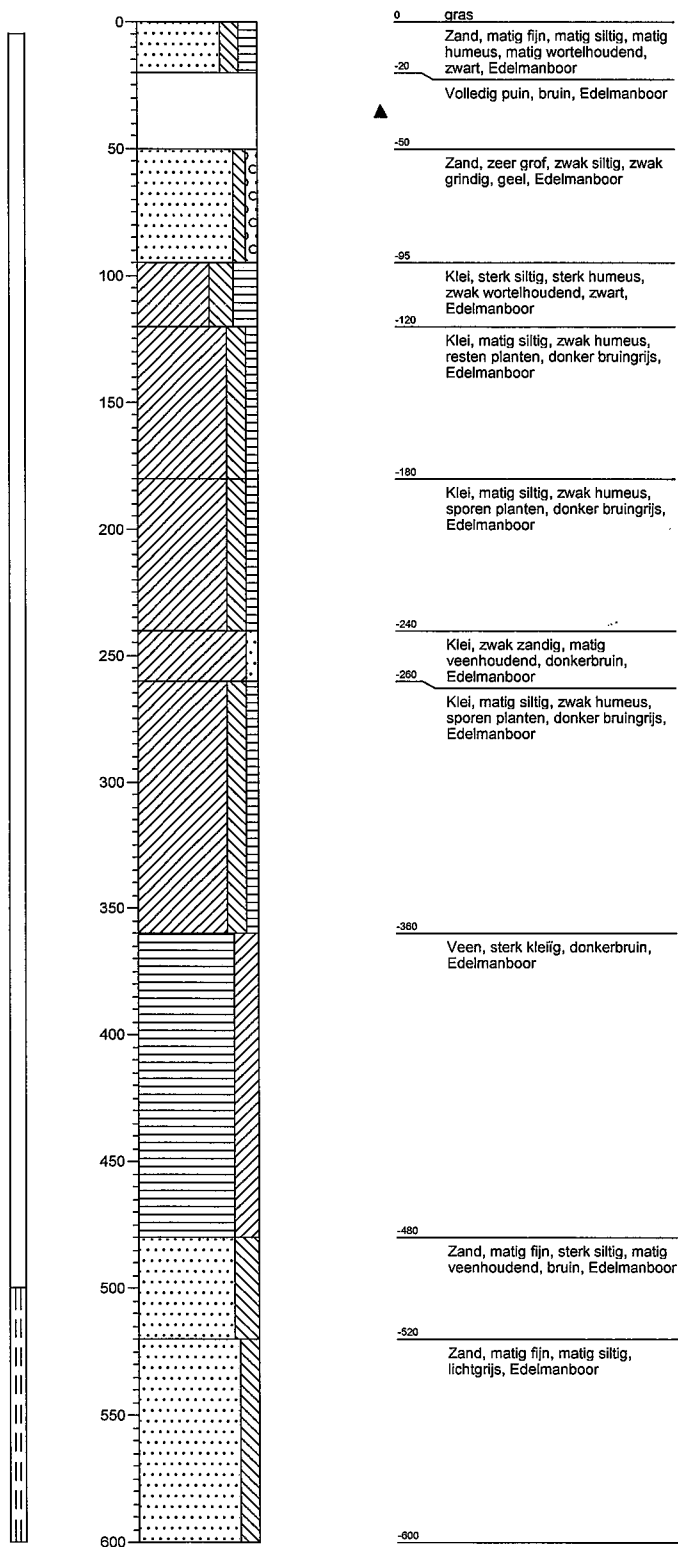
Datum: 25-11-2008

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:



Projectcode: 20082148

Opdrachtgever:

Datum:

Rooseveltpaan te Utrecht
20082148/MSEE

Gemeten stijghoogten

	hoogte kop buis	09-10-2008		24-10-2008		26-11-2008		4-12-2008		23-03-09	
	m + NAP	m -mv.	m t.o.v. NAP	m -mv.	m t.o.v. NAP	m -mv.	m t.o.v. NAP	m -mv.	m t.o.v. NAP	m -mv.	m t.o.v. NAP
Peilbuis 1	1,606	1,21	0,40	1,34	0,27	1,19	0,42	1,12	0,49	1,25	0,36
Peilbuis 2	1,664	1,35	0,31	1,45	0,21	1,34	0,32	1,26	0,40	1,33	0,33
Peilbuis 3	1,513	1,79	-0,28	1,81	-0,30	1,41	0,10	1,25	0,26	1,37	0,14
Peilbuis 4	1,440	1,67	-0,23	1,73	-0,29	1,30	0,14	1,24	0,20	1,31	0,13
Peilbuis 5	1,558							1,35	0,21	0,99	0,57
Peilbuis 6	1,181							1,31	-0,13	1,29	-0,11
Peilbuis 7	1,474							1,47	0,00	1,44	0,03
Peilbuis 8	1,501							1,90	-0,40	1,81	-0,31
Peilbuis 9	1,582							1,93	-0,35	1,96	-0,38
Amsterdam-Rijnkanaal	2,004	-	-	2,43	-0,43	2,46	-0,46	2,43	-0,43	2,33	-0,33

	hoogte kop buis	22-04-2009		19-05-2009							
	m + NAP	m -mv.	m t.o.v. NAP	m -mv.	m t.o.v. NAP	m -mv.	m t.o.v. NAP	m -mv.	m t.o.v. NAP	m -mv.	m t.o.v. NAP
Peilbuis 1	1,606	1,32	0,29	1,36	0,25						
Peilbuis 2	1,664	1,44	0,22	1,46	0,20						
Peilbuis 3	1,513	1,42	0,09	1,54	-0,03						
Peilbuis 4	1,440	1,36	0,08	1,46	-0,02						
Peilbuis 5	1,558	0,97	0,59	0,93	0,63						
Peilbuis 6	1,181	1,28	-0,10	1,30	-0,12						
Peilbuis 7	1,474	1,43	0,04	1,45	0,02						
Peilbuis 8	1,501	1,66	-0,16	1,48	0,02						
Peilbuis 9	1,582	1,92	-0,34	1,99	-0,41						
Amsterdam-Rijnkanaal	2,004	2,36	-0,36	2,4	-0,40						

Bijlage V Analysecertificaten



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

Noorland, R

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : utrecht
Uw projectnummer : VBB-090288
ALcontrol rapportnummer : 11448239, versie nummer: 1

Hoogvliet, 16-06-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-090288. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam utrecht
 Projectnummer VBB-090288
 Rapportnummer 11448239 - 1

Orderdatum 09-06-2009
 Startdatum 09-06-2009
 Rapportagedatum 16-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	90.5	75.4	65.6	79.7
gewicht artefacten	g	S	34	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Stenen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	5.8	6.3	4.2
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.8	21	26	6.2
METALEN						
barium	mg/kgds	S	59	150	140	65
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	4.6	7.9	6.7	4.2
koper	mg/kgds	S	11	20	19	12
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	15	29	14	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	10	26	25	12
zink	mg/kgds	S	40	81	57	30
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	0.02	<0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.21	0.06	0.01	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.04	<0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.10	0.04	<0.01	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.02	<0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.03	<0.01	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.03	<0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.03	<0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.82 ¹⁾	0.27 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	0.15 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.83 ²⁾	0.28 ²⁾	0.08 ²⁾	0.16 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2

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 MM1 02 (0-30) 04 (50-80) 05 (50-90) 07 (5-55) 10 (0-50) 11 (0-30) 12 (0-20) 13 (0-20) 14 (0-40)
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 09 (0-50) 08 (0-50) 15 (30-50) 16 (30-50) 17 (30-50) 18 (30-50) 19 (30-50)
003	Grond (AS3000)	MM4 MM4 03 (110-160) 03 (160-200) 09 (140-190) 08 (150-200) 10 (80-130) 10 (130-180) 10 (180-200) 11 (80-130) 11 (130-180) 11 (180-200)
004	Grond (AS3000)	MM5 MM5 02 (60-110) 03 (60-110) 06 (100-150) 06 (150-200) 07 (55-105) 07 (105-130) 08 (100-150) 10 (50-80)

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam utrecht
 Projectnummer VBB-090288
 Rapportnummer 11448239 - 1

Orderdatum 09-06-2009
 Startdatum 09-06-2009
 Rapportagedatum 16-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	8.3	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	7.3	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	5.8	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	21	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	27 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
MINERALE OLIE						
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 MM1 02 (0-30) 04 (50-80) 05 (50-90) 07 (5-55) 10 (0-50) 11 (0-30) 12 (0-20) 13 (0-20) 14 (0-40)
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 09 (0-50) 08 (0-50) 15 (30-50) 16 (30-50) 17 (30-50) 18 (30-50) 19 (30-50)
003	Grond (AS3000)	MM4 MM4 03 (110-160) 03 (160-200) 09 (140-190) 08 (150-200) 10 (80-130) 10 (130-180) 10 (180-200) 11 (80-130) 11 (130-180) 11 (180-200)
004	Grond (AS3000)	MM5 MM5 02 (60-110) 03 (60-110) 06 (100-150) 06 (150-200) 07 (55-105) 07 (105-130) 08 (100-150) 10 (50-80)

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
Noorland, R

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam utrecht
Projectnummer VBB-090288
Rapportnummer 11448239 - 1

Orderdatum 09-06-2009
Startdatum 09-06-2009
Rapportagedatum 16-06-2009

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

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



Analyserapport

Projectnaam utrecht
 Projectnummer VBB-090288
 Rapportnummer 11448239 - 1

Orderdatum 09-06-2009
 Startdatum 09-06-2009
 Rapportagedatum 16-06-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform 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 AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
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)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8699471	08-06-2009	08-06-2009	ALC201
001	A8699476	08-06-2009	08-06-2009	ALC201
001	A8699478	08-06-2009	08-06-2009	ALC201
001	A8699709	08-06-2009	08-06-2009	ALC201
001	A8699721	08-06-2009	08-06-2009	ALC201
001	A8700185	08-06-2009	08-06-2009	ALC201
001	A8700247	08-06-2009	08-06-2009	ALC201
001	A8700306	08-06-2009	08-06-2009	ALC201
001	A8700312	08-06-2009	08-06-2009	ALC201

Paraaf :



Projectnaam utrecht
Projectnummer VBB-090288
Rapportnummer 11448239 - 1

Orderdatum 09-06-2009
Startdatum 09-06-2009
Rapportagedatum 16-06-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	A8699470	08-06-2009	08-06-2009	ALC201
002	A8699583	08-06-2009	08-06-2009	ALC201
002	A8700302	08-06-2009	08-06-2009	ALC201
002	A8700304	08-06-2009	08-06-2009	ALC201
002	A8700305	08-06-2009	08-06-2009	ALC201
002	A8700313	08-06-2009	08-06-2009	ALC201
002	A8700319	08-06-2009	08-06-2009	ALC201
003	A8699402	08-06-2009	08-06-2009	ALC201
003	A8699447	08-06-2009	08-06-2009	ALC201
003	A8699465	08-06-2009	08-06-2009	ALC201
003	A8699638	08-06-2009	08-06-2009	ALC201
003	A8699698	08-06-2009	08-06-2009	ALC201
003	A8699717	08-06-2009	08-06-2009	ALC201
003	A8699722	08-06-2009	08-06-2009	ALC201
003	A8699725	08-06-2009	08-06-2009	ALC201
003	A8699729	08-06-2009	08-06-2009	ALC201
003	A8700160	08-06-2009	08-06-2009	ALC201
004	A8699472	08-06-2009	08-06-2009	ALC201
004	A8699482	08-06-2009	08-06-2009	ALC201
004	A8699487	08-06-2009	08-06-2009	ALC201
004	A8699491	08-06-2009	08-06-2009	ALC201
004	A8699614	08-06-2009	08-06-2009	ALC201
004	A8699733	08-06-2009	08-06-2009	ALC201
004	A8699734	08-06-2009	08-06-2009	ALC201
004	A8699739	08-06-2009	08-06-2009	ALC201



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

Noorland, R

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : utrecht
Uw projectnummer : VBB-090288
ALcontrol rapportnummer : 11450973, versie nummer: 1

Hoogvliet, 23-06-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-090288. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

Noorland, R

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam utrecht
 Projectnummer VBB-090288
 Rapportnummer 11450973 - 1

Orderdatum 16-06-2009
 Startdatum 16-06-2009
 Rapportagedatum 23-06-2009

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

droge stof	gew.-%	S	87.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	6.5
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	51
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	3.8
koper	mg/kgds	S	10
kwik	mg/kgds	S	<0.10
lood	mg/kgds	S	13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	10
zink	mg/kgds	S	33

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.21
antraceen	mg/kgds	S	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	0.22
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10
chryseen	mg/kgds	S	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.89 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.90 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2

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)	MM3 MM3 21 (0-30) 21 (30-50) 22 (5-55) 23 (0-50) 24 (15-35) 24 (35-55) 25 (0-50) 29 (0-40) 30 (0-40)
-----	----------------	--

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

Noorland, R

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam utrecht
Projectnummer VBB-090288
Rapportnummer 11450973 - 1

Orderdatum 16-06-2009
Startdatum 16-06-2009
Rapportagedatum 23-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
PCB 118	µg/kgds	S	<2
PCB 138	µg/kgds	S	2.1
PCB 153	µg/kgds	S	2.7
PCB 180	µg/kgds	S	2.4
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	13 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>			
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 door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM3 MM3 21 (0-30) 21 (30-50) 22 (5-55) 23 (0-50) 24 (15-35) 24 (35-55) 25 (0-50) 29 (0-40) 30 (0-40)



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
Noorland, R

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam utrecht
Projectnummer VBB-090288
Rapportnummer 11450973 - 1

Orderdatum 16-06-2009
Startdatum 16-06-2009
Rapportagedatum 23-06-2009

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Projectnaam utrecht
 Projectnummer VBB-090288
 Rapportnummer 11450973 - 1

Orderdatum 16-06-2009
 Startdatum 16-06-2009
 Rapportagedatum 23-06-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform 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 AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
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)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8699267	15-06-2009	15-06-2009	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	A8699268	15-06-2009	15-06-2009	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	A8699270	15-06-2009	15-06-2009	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	A8699271	15-06-2009	15-06-2009	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	A8699273	15-06-2009	15-06-2009	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	A8699480	15-06-2009	15-06-2009	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	A8700542	15-06-2009	15-06-2009	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	A8700558	15-06-2009	15-06-2009	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	A8700562	15-06-2009	15-06-2009	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

Noorland, R

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : utrecht
Uw projectnummer : VBB-090288
ALcontrol rapportnummer : 11451061, versie nummer: 1

Hoogvliet, 22-06-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-090288. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
Noorland, R

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam utrecht
Projectnummer VBB-090288
Rapportnummer 11451061 - 1

Orderdatum 16-06-2009
Startdatum 16-06-2009
Rapportagedatum 22-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S	230	310	190	220
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	17	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.60 ¹⁾	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.51
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	0.51
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.58
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.30 ¹⁾	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.75	<0.75	<0.75	<0.75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.30 ¹⁾	<0.1	0.37	<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)	P01best P01best 01 (-)
002	Grondwater (AS3000)	P07 P07 07 (268-368)
003	Grondwater (AS3000)	P08 P08 08 (215-315)
004	Grondwater (AS3000)	P20best P20best 20 (-)

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

Noorland, R

Blad 3 van 6

Analysereport

Projectnaam utrecht
Projectnummer VBB-090288
Rapportnummer 11451061 - 1

Orderdatum 16-06-2009
Startdatum 16-06-2009
Rapportagedatum 22-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100

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)	P01best P01best 01 (-)
002	Grondwater (AS3000)	P07 P07 07 (268-368)
003	Grondwater (AS3000)	P08 P08 08 (215-315)
004	Grondwater (AS3000)	P20best P20best 20 (-)

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
Noorland, R

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam utrecht
Projectnummer VBB-090288
Rapportnummer 11451061 - 1

Orderdatum 16-06-2009
Startdatum 16-06-2009
Rapportagedatum 22-06-2009

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

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.



Analyserapport

Projectnaam utrecht
 Projectnummer VBB-090288
 Rapportnummer 11451061 - 1

Orderdatum 16-06-2009
 Startdatum 16-06-2009
 Rapportagedatum 22-06-2009

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 13506
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	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	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	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	B0875083	15-06-2009	15-06-2009	ALC204
001	G5905486	15-06-2009	15-06-2009	ALC236
001	G5905493	15-06-2009	15-06-2009	ALC236
001	G5905500	15-06-2009	15-06-2009	ALC236

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
Noorland, R

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam utrecht
Projectnummer VBB-090288
Rapportnummer 11451061 - 1

Orderdatum 16-06-2009
Startdatum 16-06-2009
Rapportagedatum 22-06-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	S0354685	15-06-2009	15-06-2009	ALC237
002	B0875067	15-06-2009	15-06-2009	ALC204
002	G5905498	15-06-2009	15-06-2009	ALC236
002	G5905509	15-06-2009	15-06-2009	ALC236
002	G5905515	15-06-2009	15-06-2009	ALC236
002	S0550976	15-06-2009	15-06-2009	ALC237
003	B0875074	15-06-2009	15-06-2009	ALC204
003	G5905479	15-06-2009	15-06-2009	ALC236
003	G5905489	15-06-2009	15-06-2009	ALC236
003	G5905505	15-06-2009	15-06-2009	ALC236
003	S0550964	15-06-2009	15-06-2009	ALC237
004	B0875079	15-06-2009	15-06-2009	ALC204
004	G5905497	15-06-2009	15-06-2009	ALC236
004	G5905520	15-06-2009	15-06-2009	ALC236
004	G5905525	15-06-2009	15-06-2009	ALC236
004	S0550965	15-06-2009	15-06-2009	ALC237

Bijlage VI Toetsing aan achtergrond-, streef- en interventiewaarden

Projectnaam	utrecht
Projectcode	VBB-090288

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

Monstercode	P01best ¹		P07 ²		P08 ³	
METALEN						
barium	230	*	310	*	190	*
cadmium	<0,8	a	<0,8	a	<0,8	a
kobalt	<5		17		<5	
koper	<15		<15		<15	
kwik	<0,05		<0,05		<0,05	
lood	<15		<15		<15	
molybdeen	<3,6		<3,6		<3,6	
nikkel	<15		<15		<15	
zink	<60		<60		<60	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2		<0,60	*# ^b	<0,2	
tolueen	<0,3		<0,3		<0,3	
ethylbenzeen	<0,3		<0,3		<0,3	
o-xyleen	<0,1	--	<0,1	--	<0,1	--
p- en m-xyleen	<0,2	--	<0,2	--	<0,2	--
xylenen	<0,3	--	<0,3	--	<0,3	--
xylenen (0.7 factor)	0,21	a	0,21	a	0,21	a
styreen	<0,3		<0,3		<0,3	
naftaleen	<0,05	a	<0,30	*# ^b	<0,05	a
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,6		<0,6		<0,6	
1,2-dichloorethaan	<0,6		<0,6		<0,6	
1,1-dichlooretheen	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--	<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	<0,2	--	<0,2	--	<0,2	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a	0,14	a	0,14	a
dichloormethaan	<0,2	a	<0,2	a	<0,2	a
1,1-dichloorpropaan	<0,25	--	<0,25	--	<0,25	--
1,2-dichloorpropaan	<0,25	--	<0,25	--	<0,25	--
1,3-dichloorpropaan	<0,25	--	<0,25	--	<0,25	--
som dichloorpropanen	<0,75	--	<0,75	--	<0,75	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53		0,53		0,53	
tetrachlooretheen	<0,30	*# ^b	<0,1	a	0,37	*
tetrachloormethaan	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a
trichlooretheen	<0,6		<0,6		<0,6	
chloroform	<0,6		<0,6		<0,6	
vinylchloride	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a
tribroommethaan	<0,2		<0,2		<0,2	
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<100	a	<100	a	<100	a

Monstercode en monstertraject:

1	11451061-001	P01best P01best 01 (-)
2	11451061-002	P07 P07 07 (268-368)
3	11451061-003	P08 P08 08 (215-315)

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 gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

- a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de 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.*

Projectnaam	utrecht
Projectcode	VBB-090288

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

Monstercode	P20best ¹					
METALEN						
barium	220	*				
cadmium	<0,8	a				
kobalt	<5					
koper	<15					
kwik	<0,05					
lood	<15					
molybdeen	<3,6					
nikkel	<15					
zink	<60					
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2					
tolueen	<0,3					
ethylbenzeen	<0,3					
o-xyleen	<0,1	--				
p- en m-xyleen	0,51	--				
xylene	0,51	--				
xylene (0.7 factor)	0,58	*				
styreen	<0,3					
naftaleen	<0,05	a				
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,6					
1,2-dichloorethaan	<0,6					
1,1-dichlooretheen	<0,1	a				
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	<0,2	--				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a				
dichloormethaan	<0,2	a				
1,1-dichloorpropaan	<0,25	--				
1,2-dichloorpropaan	<0,25	--				
1,3-dichloorpropaan	<0,25	--				
som dichloorpropanen	<0,75	--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53					
tetrachlooretheen	<0,1	a				
tetrachloormethaan	<0,1	a				
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a				
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a				
trichlooretheen	<0,6					
chloroform	<0,6					
vinylchloride	<0,1	a				
tribroommethaan	<0,2					
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<25	--				
fractie C12 - C22	<25	--				
fractie C22 - C30	<25	--				
fractie C30 - C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<100	a				

Monstercode en monstertraject:

1	11451061-004 P20best P20best 20 (-)
---	-------------------------------------

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 gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

- a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de 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.*

Projectnaam	utrecht
Projectcode	VBB-090288

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

Monstercode	MM1 ¹		MM2 ²		MM4 ³	
Bodemtype ¹⁾	1		2		3	
droge stof(gew.-%)	90,5	--	75,4	--	65,6	--
gewicht artefacten(g)	34	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Stenen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,0	--	5,8	--	6,3	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	4,8	--	21	--	26	--
METALEN						
barium ⁺	59		150		140	
cadmium	<0,35		<0,35		<0,35	
kobalt	4,6		7,9		6,7	
koper	11		20		19	
kwik	<0,10		<0,10		<0,10	
lood	15		29		14	
molybdeen	<1,5		<1,5		<1,5	
nikkel	10		26		25	
zink	40		81		57	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	0,06	--	0,02	--	<0,01	--
antraceen	0,02	--	<0,01	--	<0,01	--
fluoranteen	0,21	--	0,06	--	0,01	--
benzo(a)antraceen	0,11	--	0,04	--	<0,01	--
chryseen	0,10	--	0,04	--	<0,01	--
benzo(k)fluoranteen	0,06	--	0,02	--	<0,01	--
benzo(a)pyreen	0,11	--	0,03	--	<0,01	--
benzo(ghi)peryleen	0,08	--	0,03	--	<0,01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,08	--	0,03	--	<0,01	--
pak-totaal (10 van VROM)	0,82	--	0,27	--	<0,1	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,83		0,28		0,08	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 52(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 101(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 118(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 138(µg/kgds)	8,3	--	<2	--	<2	--
PCB 153(µg/kgds)	7,3	--	<2	--	<2	--
PCB 180(µg/kgds)	5,8	--	<2	--	<2	--
som PCB (7)(µg/kgds)	21	--	<14	--	<14	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	27	*	9,8		9,8	
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	

Monstercode en monstertraject:

1	11448239-001 MM1 MM1 02 (0-30) 04 (50-80) 05 (50-90) 07 (5-55) 10 (0-50) 11 (0-30) 12 (0-20) 13 (0-20) 14 (0-40)
2	11448239-002 MM2 MM2 09 (0-50) 08 (0-50) 15 (30-50) 16 (30-50) 17 (30-50) 18 (30-50) 19 (30-50)
3	11448239-003 MM4 MM4 03 (110-160) 03 (160-200) 09 (140-190) 08 (150-200) 10 (80-130) 10 (130-180) 10 (180-200) 11 (80-130) 11 (130-180) 11 (180-200)

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:

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

- **** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- ***** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- #** *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- a** *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de 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: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 4.8% ; humus 2%
2 lutum 21% ; humus 5.8%
3 lutum 26% ; humus 6.3%

Projectnaam	utrecht
Projectcode	VBB-090288

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

Monstercode	MM5 ¹	MM3 ²			
Bodemtype ¹⁾	4	5			
droge stof(gew.-%)	79,7	--	87,0	--	
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,2	--	2,6	--	
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	6,2	--	6,5	--	
METALEN					
barium ⁺	65		51		
cadmium	<0,35		<0,35		
kobalt	4,2		3,8		
koper	12		10		
kwik	<0,10		<0,10		
lood	<13		13		
molybdeen	<1,5		<1,5		
nikkel	12		10		
zink	30		33		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	
fenantreen	0,02	--	0,21	--	
antraceen	<0,01	--	0,05	--	
fluoranteen	0,04	--	0,22	--	
benzo(a)antraceen	0,02	--	0,10	--	
chryseen	0,02	--	0,08	--	
benzo(k)fluoranteen	0,01	--	0,05	--	
benzo(a)pyreen	0,02	--	0,08	--	
benzo(ghi)peryleen	0,01	--	0,05	--	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01	--	0,05	--	
pak-totaal (10 van VROM)	0,15	--	0,89	--	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,16		0,90		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<2	--	<2	--	
PCB 52(µg/kgds)	<2	--	<2	--	
PCB 101(µg/kgds)	<2	--	<2	--	
PCB 118(µg/kgds)	<2	--	<2	--	
PCB 138(µg/kgds)	<2	--	2,1	--	
PCB 153(µg/kgds)	<2	--	2,7	--	
PCB 180(µg/kgds)	<2	--	2,4	--	
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--	<14	--	
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	9,8	a	13	*	
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		

Monstercode en monstertraject:

1	11448239-004	MM5 MM5 02 (60-110) 03 (60-110) 06 (100-150) 06 (150-200) 07 (55-105) 07 (105-130) 08 (100-150) 10 (50-80)
2	11450973-001	MM3 MM3 21 (0-30) 21 (30-50) 22 (5-55) 23 (0-50) 24 (15-35) 24 (35-55) 25 (0-50) 29 (0-40) 30 (0-40)

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:

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

- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de 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: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 4 lutum 6.2% ; humus 4.2%
 5 lutum 6.5% ; humus 2.6%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			321	66
cadmium	0,36	4,1	7,9	0,36
kobalt	5,6	38	71	5,6
koper	21	61	101	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	194	354	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	15	29	42	15
zink	67	207	347	67
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

1)	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:	
	1 lutum 4.8%; humus 2%	

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			801	165
cadmium	0,51	5,8	11	0,51
kobalt	13	90	166	13
koper	35	99	164	35
kwik	0,14	17	34	0,14
lood	45	262	479	45
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	31	60	89	31
zink	122	374	626	122
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	12	296	580	41
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	12	296	580	28
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	110	1505	2900	110

1)	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:	
	2 lutum 21%; humus 5.8%	

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			950	196
cadmium	0,55	6,2	12	0,55
kobalt	15	106	196	15
koper	38	110	181	38
kwik	0,15	18	36	0,15
lood	48	281	513	48
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	36	69	103	36
zink	137	422	707	137
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	13	321	630	44
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	13	321	630	31
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	120	1635	3150	120

1)	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 26%; humus 6.3%	

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			362	75
cadmium	0,41	4,6	8,8	0,41
kobalt	6,2	43	79	6,2
koper	24	68	112	24
kwik	0,11	14	27	0,11
lood	36	206	377	36
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	16	31	46	16
zink	75	230	385	75
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	8,4	214	420	29
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	8,4	214	420	21
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	80	1090	2100	80

1)	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:	
	4 lutum 6.2%; humus 4.2%	

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			371	77
cadmium	0,38	4,3	8,3	0,38
kobalt	6,4	44	81	6,4
koper	23	65	108	23
kwik	0,11	14	27	0,11
lood	35	202	369	35
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	16	32	47	16
zink	73	225	377	73
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	5,2	133	260	18
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	5,2	133	260	13
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	49	675	1300	49

1)	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 6.5%; humus 2.6%	

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	S	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 (0.7 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
tribroommethaan			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

1)	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.