

IBAN NL15 RABO 0307 33 99 20

KvK Gouda 29037057

Lid INCE • NAG • ABAV • Ti-Kviv

www.av-consulting.nl

NL - 8033.00.591.B.01

Rapport AV.0656
15 december 2009

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Kruising A44/N444
te Sassenheim

AKOESTIEK

TRILLINGEN

MILIEU-
VERGUNNINGEN

LUCHTONDERZOEK

Opdrachtgever
IV-Infra B.V.
Postbus 1155
3350 CD PAPENDRECHT

Adviseur
Dhr. M.R.T. Hooghof

BEZWAAR
EN BEROEP

Oprachten worden aanvaard en uitgevoerd volgens onze voorwaarden zoals op de achterzijde afgedrukt, alsmede de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (R.V.O.I., 2001) gedeponeerd ter griffie van de arrondissementsrechtbank te Den Haag. Orders are accepted and carried out according to our regulations as printed on the backside and the "regulation of the relation between principal and consultant-engineer" (R.V.O.I., 2001) filed at the office of the district-court of The Hague (the Netherlands).

Zuid - Holland

Postbus 705
2800 AS Gouda
T 0182 352311
F 0182 354711

Noord - Brabant

Postbus 120
4930 AC Geertruidenberg
T 0162 522980
F 0162 570959

Datum : 15 december 2009
Auteur : Dhr. M.R.T. Hooghof

© AV Consulting BV, Alle rechten voorbehouden.
Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd,
opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of
openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie,
microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande,
schriftelijke toestemming van de uitgever.

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	1
1.1	ALGEMEEN	1
1.2	AANLEIDING	1
1.3	DOELSTELLING	1
1.4	UITVOERING WERKZAAMHEDEN.....	1
1.5	LIGGING LOCATIE	1
1.6	AANWEZIGE BODEMONDERZOEK GEGEVENS.....	2
1.7	LUCHTFOTO ONDERZOEKSLOCATIE.....	2
2	VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725	3
2.1	INLEIDING	3
2.2	VOORMALIG BODEMGEBRUIK.....	3
2.3	HUIDIG BODEMGEBRUIK.....	4
2.4	TOEKOMSTIG BODEMGEBRUIK.....	4
2.5	BODEMOPBOUW / GEOHYDROLOGIE.....	4
2.6	(FINANCIEEL) JURIDISCHE SITUATIE	5
2.7	CONCLUSIE VOORONDERZOEK	5
2.8	HYPOTHESE	6
2.9	WERKOPZET	6
3	VERRICHTTE WERKZAAMHEDEN.....	8
3.1	VELDWERKZAAMHEDEN	8
3.2	MONSTERSAMENSTELLING	9
4	ONDERZOEKSRESULTATEN.....	10
4.1	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	10
4.2	TOETSINGSKADER	10
4.3	RESULTATEN CHEMISCH ONDERZOEK	12
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	23
5.1	CONCLUSIES	23
5.2	AANBEVELING.....	23
6	BETROUWBAARHEID VAN HET ONDERZOEK.....	24
BIJLAGE 1.	Locatie, ligging object	
BIJLAGE 2.	Situatietekening	
	2.0 Situatietekening	
	2.1 Deellocatie A bovengrond	
	2.2 Deellocatie A ondergrond	
	2.3 Deellocatie A grondwater	
	2.4 Deellocatie B bovengrond	
	2.5 Deellocatie B ondergrond	
	2.6 Deellocatie B grondwater	
BIJLAGE 3.	Profielbeschrijvingen	
BIJLAGE 4.	Analysecertificaat grond	
BIJLAGE 5.	Analysecertificaat grondwater	
BIJLAGE 6.	Toetsingstabel (VROM)	
BIJLAGE 7.	Informatiebronnen	

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Iv-Infra BV te Papendrecht is, door milieuadviesbureau AV Consulting BV te Gouda, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van kruising A44/N444 te Oegstgeest.

Onder verwijzing naar de verplichte functiescheiding tussen opdrachtgever en adviseur zoals bedoeld in de Kwalibo-regeling (zie <http://www.vrom.nl/kwalibo>), verklaren wij hierbij dat tussen AV Consulting BV en de opdrachtgever, geen sprake is van enige relatie die de onafhankelijkheid en integriteit van de werkzaamheden van AV Consulting BV zou kunnen beïnvloeden.

1.2 Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek is de aanleg van een tweetal rotondes en een bypass te Oegstgeest.

1.3 Doelstelling

Doel van het bodemonderzoek is het door middel van een steekproef conform de NEN 5740 (onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek) nagaan van de huidige kwaliteit van de bodem op de locaties waar activiteiten plaatsvinden die mogelijk bodemverontreiniging kunnen veroorzaken. Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.4 Uitvoering werkzaamheden

Het veldwerk en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd conform de protocollen NEN 5740, inclusief vooronderzoek conform NEN 5725, zoals uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut te Delft. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 19 en 20 november 2009. De grondwatermonsternamen zijn plaatsgevonden op 27 november 2009.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de verrichte werkzaamheden en worden de resultaten van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd.

1.5 Ligging locatie

Het perceel staat kadastraal bekend als:

Gemeente	:	Oegstgeest /Sassenheim
Sectie	:	A/B
Nummer(s)	:	2566, 2580 / 1503, 1587, 1760, 3001, 3281 en 3575
RD-coördinaten	:	93368,468188

De onderzoekslocaties zijn gelegen aan de Leidsevaart/Rijkstraatweg te Sassenheim en de kruising Haarlemmertrekvaart/Oestgeesterweg te Oestgeest, buiten de bebouwde kom van Oestgeest. De percelen beslaan een totale oppervlakte van ca. 9.000 en 3.000m² welke onbebouwd zijn. Op de onderzoekslocaties is asfalt (weg), betonplaten en klinkers als verharding aanwezig

De ligging van de locatie is weergegeven op bijlage 1. In bijlage 2 is een situatietekening toegevoegd.

1.6 Aanwezige bodemonderzoek gegevens

Bij navraag bij de Milieudienst West-Holland en het bodemloket is het volgende gegevens naar voren gekomen:

Rijksstraatweg 31 te Sassaenheim:

- Ter plaatse van het Akzo Nobel Car terrein heeft in 2001 een gedeeltelijke sanering plaatsgevonden, in verband met een ernstige bodem verontreiniging. In 2002 is er een deellocatie bodemonderzoek uitgevoerd, hieruit blijkt dat er een nader bodemonderzoek uitgevoerd dient te worden.

Leidsevaart:

- Ter plaatse van de Texaco benzine-service-station is in februari 1999 er een deellocatie bodemonderzoek uitgevoerd, hieruit blijkt bevindt zich een sterke verontreiniging. Het betreft geen ernstige bodemverontreiniging en de locatie wordt als voldoende onderzocht beoordeeld.

Kruising A44-N444:

- Ter plaatse van de kruising A44-N444 is in januari 2008 er een nader bodemonderzoek uitgevoerd, hieruit blijkt dat er een saneringsplan opgesteld dient te worden.

Haarlemmertrekvaart (Klinkenbergerplas):

- Ter plaatse van de Klinkenbergerplas heeft er in het verleden een stortplaats gelegen. Hiervoor is in april 2003 een evaluatierapport van de sanering opgesteld, hieruit blijkt dat er een sanering uitgevoerd dient te worden.

1.7 Luchtfoto onderzoekslocatie



(bron: Google Earth)

2 VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725

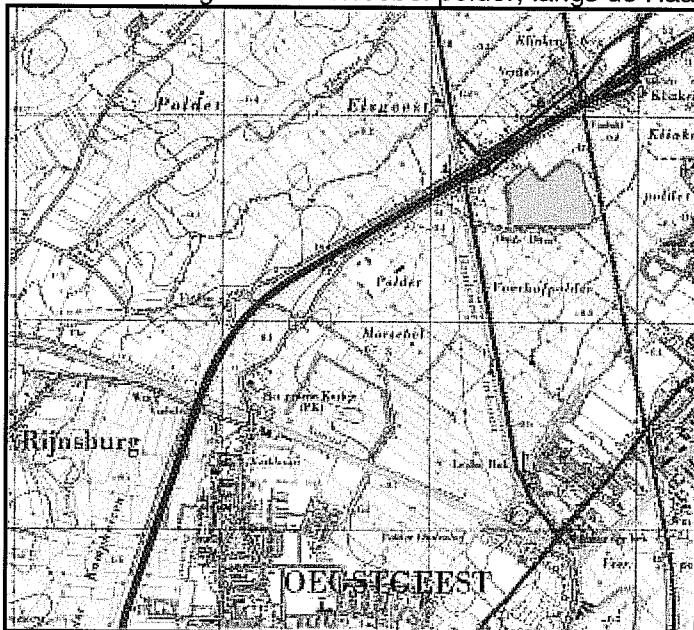
2.1 Inleiding

Het vooronderzoek (archiefonderzoek/interview/locatie-inspectie) is uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek (veld- en laboratoriumonderzoek) van de bodem. Doel van het vooronderzoek is het vormen van een totaalbeeld van mogelijke bodembedreigende activiteiten die op het perceel hebben plaatsgevonden of nog plaatsvinden. De bij dit vooronderzoek verzamelde informatie zal worden gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek, en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

Vooralnog beperkt de NEN 5725 zich tot het vooronderzoek dat gerelateerd is aan het retrospectieve bodemonderzoek. In dit hoofdstuk wordt verslag gedaan van de verrichte werkzaamheden en wordt de ingewonnen informatie van het uitgevoerde vooronderzoek gepresenteerd. Voor de geraadpleegde bronnen zie bijlage 7.

2.2 Voormalig bodemgebruik

Voor de jaren '60 is de onderzoekslocatie onbebouwd terrein, met een agrarische bestemming. Vanaf de jaren '60 is begonnen met de bouw van de verffabriek aan de Rijksstraatweg te Sassenheim (het huidige Akzo Nobel Car). Vanaf de jaren '90 is begonnen met ontwikkeling van de Morsebel polder, langs de Haarlemmertrekvaart.



Topografische Kaart

(bron: kadaster - uit 1965)

Bij de milieudienst West-Holland zijn relevante historische milieudossiers opgevraagd. Hieruit blijkt dat er bij de milieudienst geen, voor dit onderzoek van belang zijnde gegevens, aanwezig zijn.

Op de onderzoekslocaties of in de directe omgeving zijn geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

2.3 Huidig bodemgebruik

De percelen zijn in gebruik als (proniciële-)weg/ braakliggend terrein.

Naar aanleiding van de gevonden informatie zijn de verwachtingswaarden van de onderstaande parameters opgesteld:

<i>verwachtingswaarde aantreffen van:</i>	<i>Laag</i>	<i>Gemiddeld</i>	<i>Hoog</i>
asbestresten in gebouwen en/of grond	x		
archeologische waarden			x
niet gesprongen explosieven	x		

2.4 Toekomstig bodemgebruik

De aanleiding van dit onderzoek is de aanleg van tweetal rotonden en een by-pass. Hiermee zal de bestemming voor enkele percelen in de toekomst worden gewijzigd

Er is bij de gemeenten Oestgeest en Sassenheim geen informatie bekend over ingrijpende bouwplannen in de directe omgeving, welke van invloed zijn op de onderzoekslocatie.

2.5 Bodemopbouw / Geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de geohydrologische situatie zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland, Dienst Grondwaterverkenning TNO.

Regionaal

<i>Dikte (in meters)</i>	<i>Samenstelling</i>	<i>Geohydrologische eenheid</i>
Ca. 20 m	<u>Holocene afzettingen:</u> De kustafzettingen (Fm. van Naaldwijk) bestaan uit schelp- en kalkhoudende kleien en zeer fijne tot matig grove zanden. In de Fm. van Nieuwkoop is al het veen samengenomen dat in de rivier- en kustafzettingen is ingeschakeld	Deklaag
Ca. 25 m	<u>Formaties van van Kreftenheye:</u> Zand, matig fijn tot uiterst grof, grijs tot bruin, kalkhoudend tot kalkloos, grindhoudend en grind. Plaatselijk komen zandige tot zwak siltige kleilagen voor. In of op deze klei kunnen zich lokaal dunne veenlagen bevinden.	Eerste watervoerende pakket
Ca. 15 m	<u>Formaties van Urk:</u> Zand, matig fijn tot uiterst grof, zwak tot sterk grindhoudend. De kleur varieert van grijs tot bruin. Het sediment is meestal kalk- en glimmerhoudend; plaatselijk komen kleilagen voor.	
Ca. 10 m	<u>Formaties van Stramproy:</u> Zand, uiterst fijn tot zeer grof, variërend van lichtgrijs-lichtbruin tot grijswit. Het zand kan zijn afgewisseld met grijze tot bruine humeuze klei- en leemlagen, of met dunne veen- of bruinkoollagen. In Zuid-Limburg komen grindhoudende lagen met relatief veel vuursteen voor. De kwartsrijke zanden zijn overwegend glimmerarm. Bovenin de formatie bevinden zich tot enkele meters dikke, zwak siltige groen- tot blauwgrijze, soms humeuze of venige kleilagen.	

De regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakketten is per deellocatie verschillend. Het grondwater ter hoogte van de Leidsevaart/Rijkstraatweg te Sassenheim stroomt het grondwater overwegend zuidwestelijk. Ten westen van de onderzoekslocatie stroomt de Leidse Vaart. Verder bevinden er in en rondom de onderzoekslocatie diverse bezinksloten.

Ter hoogte van de kruising Haarlemmertrekvaart/ Oestgeesterweg stroomt het grondwater overwegend oostelijk. Ten oosten van de onderzoekslocatie is de Klinkerbergerplas gelegen. Verder bevinden er in en rondom de onderzoekslocatie diverse bezinksloten.

De verwachting is dat het freatisch grondwater zich op een diepte tussen 1,0 – 1,5 m-mv bevindt. In het onderzoeksgebied komt brak/zout freatisch grondwater voor.

De onderzoekslocaties bevinden zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 (financieel) juridische situatie

De onderzoekslocaties zijn gelegen aan de Leidsevaart/Rijkstraatweg te Sassenheim buiten de bebouwde kom, van de gemeente Sassenheim. Het perceel is kadastraal bekend gemeente Sassenheim, sectie B, nummers 1503, 1587, 1760, 3001, 3281 en 3575

	Sectie	Nummer	
Sassenheim	B	1503	J.C. Bouwmeester
Sassenheim	B	1587	Gegevens kunnen door kadaster niet worden getoond
Sassenheim	B	1760	Gegevens kunnen door kadaster niet worden getoond
Sassenheim	B	3001	Gegevens kunnen door kadaster niet worden getoond
Sassenheim	B	3281	Ministerie van financiën
Sassenheim	B	3575	Akzo Nobel car refnishes BV

De onderzoekslocaties zijn gelegen aan de Haarlemmertrekvaart/Oestgeesterweg te Oegstgeest buiten de bebouwde kom, van de gemeente Oegstgeest. Het perceel is kadastraal bekend gemeente Oegstgeest, sectie A, nummer 2566, 2580. De gegevens over de eigendomssituatie kunnen niet door kadaster worden getoond.

Uit informatie van de gemeente Oegstgeest en de milieudienst Holland-West, blijkt dat er in het verleden geen bodemrelevante calamiteiten hebben plaatsgevonden.

2.7 Conclusie vooronderzoek

De onderzoekslocaties zijn gelegen aan de Leidsevaart/Rijkstraatweg te Sassenheim en de kruising Haarlemmertrekvaart/Oestgeesterweg te Oegstgeest, buiten de bebouwde kom van Oegstgeest. De percelen zijn kadastraal bekend gemeente Oegstgeest, sectie A, nummers 2566, 2580 en kadastrale gemeente Sassenheim, sectie B, nummers 2566, 2580 / 1503, 1587, 1760, 3001 en 3281.

De percelen beslaan een totale oppervlakte van ca. 9.000 en 3.000m² welke onbebouwd zijn. Op de onderzoekslocaties of in de directe omgeving zijn geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

Tijdens het historisch onderzoek zijn er aanwijzingen gevonden van verdachte locaties langs de onderzoekslocaties. Naast de onderzoekslocaties is in het verleden op verschillende locaties verontreinigen aangetroffen. Deze zijn in kaart gebracht en de voortgang wordt gemonitord door de provincie Zuid-Holland. De onderzoekslocaties bevinden zich naast de perceelsgrenzen van deze verdachte locaties.

Mede naar aanleiding van de huidige- en toekomstig gebruik van onderzoekslocaties kunnen de onderzoekslocaties als "onverdacht" beschouwd worden.

2.8 Hypothese

Aanleiding voor het onderzoek is de aanleg van 2 rotondes en een bypass te Oegstgeest. Hiervoor zijn 2 deellocaties aangewezen:

Deellocatie A:

De onderzoekslocatie is gelegen ter hoogte van de kruising Leidsevaart/Rijkstraatweg te Sassenheim. Hierbij worden de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Verbreding afrit A44 van 1 naar 2 voorsorteerstroken;
- Enkelstrooksrotonde;
- Bypass met de aansluiting op het terrein van Akzo Nobel Car.

Op basis van de verzamelde gegevens kan verondersteld worden dat de onderzoekslocatie als "onverdacht terrein" (ONV) beschouwd mag worden. Analyse van grond en grondwater dient plaats te vinden op het Standaardpakket (STAP), grond inclusief lutum en humus.

Deellocatie B:

De onderzoekslocatie is gelegen ter hoogte van de kruising Haarlemmertrekvaart /Oestgeesterweg te Oestgeest. Hierbij worden de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Enkelstrooksrotonde.

Op basis van de verzamelde gegevens kan verondersteld worden dat de onderzoekslocatie als "onverdacht terrein" (ONV) beschouwd mag worden. Analyse van grond en grondwater dient plaats te vinden op het Standaardpakket (STAP), grond inclusief lutum en humus.

2.9 Werkopzet

Deellocatie A:

Ten behoeve van het bodemonderzoek is voor de onderzoekslocatie een onderzoeksstrategie gekozen conform de NEN 5740 voor een onverdacht terrein kleiner of gelijk aan 0,9 ha.

Oppervlakte locatie ha	Aantal boringen			Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
	tot 0,5m	En tot 2m	En met peilbuis	Grond		Grondwater
				0-0,5m	0,5-2,0m	
0,7 ≤ 0,9	13	4	2	3	2	2

Deellocatie B:

Ten behoeve van het bodemonderzoek is voor de onderzoekslocatie een onderzoeksstrategie gekozen conform de NEN 5740 voor een onverdacht terrein kleiner of gelijk aan 0,3 ha.

Oppervlakte locatie ha	Aantal boringen			Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
	tot 0,5m	En tot 2m	En met peilbuis	Grond		Grondwater
				0-0,5m	0,5-2,0m	
0,2 ≤ 0,3	9	2	1	2	1	1

De grond- en grondwatermonsters zijn op de volgende parameters geanalyseerd:

STAP-grond	STAP-grondwater
Droge stof %	Geleidbaarheid
Organisch stof %	pH
Lutum %	Barium
Barium	Cadmium
Cadmium	Chroom
Chroom	Kobalt
Kobalt	Koper
Koper	Kwik
Kwik	Lood
Lood	Molybdeen
Molybdeen	Nikkel
Nikkel	Zink
Zink	Benzeen
PAK's totaal (som 10)	Ethylbenzeen
PCB's (som 7)	Tolueen
Minerale olie	o- xyleen
	p- en m- xyleen
	Xylenen (som)
	Styreen (vinylbenzeen)
	Naftaleen
	VOCL (uitgebreide reeks)
	Minerale olie

Grond en grondwater dienen te worden behandeld conform AS3000.

3 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerkzaamheden

Alle boringen zijn uitgevoerd conform NPR 5741. De opgeboorde grond is in het veld geclassificeerd en beoordeeld op eventuele zintuiglijke afwijkingen.

Per halve meter zijn ten behoeve van het laboratoriumonderzoek monsters samengesteld en deze zijn op de onderzoekslocatie en tijdens transport gekoeld bewaard, volgens NEN 5742.

De locaties van de uitgevoerde boringen zijn opgenomen in bijlage 2.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. L. Vlieks en S. Schrauwen van het bedrijf Moerdijk Bodemsanering BV. De werkzaamheden zijn, voor zover van toepassing, uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) en de daarbij behorende protocollen. Onder verwijzing naar de verplichte functiescheiding tussen opdrachtgever en adviseur zoals bedoeld in de Kwalibo-regeling (zie <http://www.vrom.nl/kwalibo>), verklaren wij hierbij dat Moerdijk Bodemsanering niet de eigenaar is van de onderzoekslocatie danwel anderszins belanghebbende is met betrekking tot de uitslag van het onderzoek. De onafhankelijkheid van het onderzoek is derhalve gewaarborgd. De veldwerkgegevens worden door ons bewaard en zijn door u opvraagbaar tot 5 jaar na uitvoering.

De boringen worden gelijkmatig over de locatie verdeeld. Er is gekozen voor een random monsternemingspatroon. Bij een stratified patroon bestaat het risico van interferentie met bijvoorbeeld voormalige sloten of andere gevolgen van menselijk handelen. Een stratified random patroon is alleen uitvoerbaar wanneer er totaal geen obstakels op het terrein of in de bodem aanwezig zijn die het patroon zouden kunnen verstoren. Bij de plaatsing van de peilbuizen moet rekening gehouden worden met de grondwaterstromingsrichting (plaatsing van de peilbuizen zowel boven- en benedenstreams)

Tijdens de veldwerkzaamheden is globaal het volgende bodemprofiel aangetroffen:

Deellocatie A:

0,00-0,50 m-mv:	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus	donkerbruin/zwart
0,50-0,90 m-mv:	Zand, matig fijn, matig siltig	donkerbruin
0,90-1,50 m-mv:	Veen	donkerbruin
1,50-2,00 m-mv:	Zand, matig fijn, matig siltig	lichtgrijs
2,00-2,90 m-mv:	Zand, matig fijn, matig siltig	bruingrijs

Deellocatie B:

0,00-0,50 m-mv:	Zand, matig fijn, licht siltig, licht humeus	donkerbruin
0,50-1,00 m-mv:	Klei, licht zandig, licht humeus	bruingrijs
1,00-1,50 m-mv:	Klei, matig siltig, licht humeus	donkerbruin
1,50-3,00 m-mv:	Zand, matig grof, matig siltig	donkergrijs

Tijdens de grondwater monsternamen zijn de volgende waarden voor de zuurgraad en elektrisch geleidingsvermogen gemeten:

Deellocatie A:

Peilbuisnr.	Diepte grondwater (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Elektrisch geleidingsvermogen (Ec (µS/cm))
1	0,82	7,3	1930
2	0,95	7,3	1780

- Het elektrische geleidingsvermogen (Ec) is lager dan de natuurlijke situatie (Ec tussen de 300 en 500 µS/cm);
- De gemeten zuurgraad (pH) voldoet aan de natuurlijke situatie (pH ≥ 5,5 - 8).

Deellocatie B:

Peilbuisnr.	Diepte grondwater (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Elektrisch geleidingsvermogen (Ec (µS/cm))
1	1,50	7,0	2280

- Het elektrische geleidingsvermogen (Ec) is hoger dan de natuurlijke situatie (Ec tussen de 300 en 500 µS/cm);
- De gemeten zuurgraad (pH) voldoet aan de natuurlijke situatie (pH ≥ 5,5 - 8).

3.2 Monstersamenstelling

De grond- en grondwatermonsters zijn analytisch onderzocht door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Dit laboratorium is RvA geaccrediteerd.

Voor het grondonderzoek zijn de volgende (meng)monsters samengesteld:

Deellocatie A:

MM bovengrond	4 (0,0-0,4 m-mv) +9+10+11 (0,0-0,5 m-mv)	MMBG1
MM bovengrond	5+6+14+15+16 (0,0-0,5 m-mv)	MMBG2
MM bovengrond	1+2+3+7+8+12+13+17+18+19 (0,0-0,5 m-mv)	MMBG3
MM ondergrond	1 (1,1-1,6 m-mv) +3 (1,0-1,5 m-mv) +5 (0,9-1,4 m-mv)	MMOG1
MM ondergrond	4 (0,9-1,4 m-mv) +2 (1,3-1,8 m-mv)	MMOG2

Voor het laboratoriumonderzoek is tevens een watermonster genomen uit peilbuizen 1 en 2.

Deellocatie B:

Voor het grondonderzoek zijn de volgende (meng)monsters samengesteld:

MM bovengrond	4+7+9+10 (0,05-0,4 m-mv) +1+3+5+8+11+12 (0-0,5 m-mv)	MMBG1
MM bovengrond	2+6 (0-0,5 m-mv)	MMBG2
MM ondergrond	1 (0,7-1,2 m-mv) +2+3 (1,0-1,5 m-mv)	MMOG1

Voor het laboratoriumonderzoek is tevens een watermonster genomen uit peilbuis 1.

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In de grondboringen zijn de volgende bijmengingen waargenomen.

Deellocatie A:

In de grond van boring 4 is het navolgende waargenomen:

- 0,00-0,40 m-mv sporen puin

In de grond van boring 9 is het navolgende waargenomen:

- 0,00-0,50 m-mv sporen puin

In de grond van boring 10 is het navolgende waargenomen:

- 0,00-0,50 m-mv sporen puin

In de grond van boring 11 is het navolgende waargenomen:

- 0,00-0,50 m-mv sporen puin

Deellocatie B:

In de grond van boring 1 is het navolgende waargenomen:

- 0,00-0,50 m-mv sporen puin
- 0,50-0,70 m-mv sporen puin

In de grond van boring 2 is het navolgende waargenomen:

- 0,00-0,50 m-mv matig puinhoudend

Van de uitgevoerde grondboringen zijn profielbeschrijvingen gemaakt en als bijlage bijgevoegd (zie bijlage 3).

4.2 Toetsingskader

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn weergegeven in de toetsingstabellen, zoals opgenomen in bijlage 4 en 5.

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 richtwaarden zijn:

- achtergrondwaarde (AW2000): De gehalten (grond) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit (multifunctioneel) en komt overeen met de "gemiddelde" achtergrondconcentratie, die bij de verschillende bodemtypen in Nederland kan voorkomen. Ook wel de som van de concentraties van natuurlijke- en antropogene achtergrondwaarde.
- Streefwaarde De gehalten (grondwater) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit (multifunctioneel), die bij de verschillende bodemtypen in Nederland kan voorkomen. Ook wel de som van de concentraties van natuurlijke- en antropogene achtergrondwaarde.
- tussenwaarde (T) $\frac{1}{2}$ (achtergrond- + interventiewaarde) overschrijding van het gemiddelde van achtergrondwaarde/ streefwaarde en interventiewaarde geeft aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek naar de ernst en omvang van de aangetroffen verontreiniging.
- interventiewaarde (I): concentratie van verontreinigende stoffen, die deze waarden overschrijden geven aanleiding om een onderzoek in te stellen naar de saneringsnoodzaak en -urgentie en zonodig sanerende maatregelen te nemen.

In de navolgende tabellen wordt een overzicht gegeven van de analyseresultaten die zijn getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader). Voor het toetsen aan de lokale achtergrondwaarden, is de onderzoekslocatie opgezocht op de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Sassenheim. De onderzoekslocatie is ingedeeld in de bodemfunctieklasse: (bodemfunctieklasse).

Deellocatie A:

De onderzoekslocatie is ingedeeld in de bodemfunctieklasse: Industrie

Deellocatie B:

De onderzoekslocatie is in de volgende bodemfunctieklassen ingedeeld. De bovengrond is in de Zeekleipolders Leiden en de ondergrond Oude zeeklei

4.3 Resultaten chemisch onderzoek

Deellocatie A:

Grond

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	4 (0,0-0,4) +9+10+11 (0,0-0,5)
Analytico-nr	5077277
Correctie	
Org. stof	4.9 Gemeten waarde
Lutum	9.0 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefsw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Bodemkundige analyses					
Droge stof	81.3 % (m/m)				
Organische stof	4.9 % (m/m) ds				
Gloeirest	94.5 % (m/m) ds				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	9.0% (m/m) ds				
Metalen					
Barium (Ba)	52				445
Cadmium (Cd)	0.31	-	0.43	4.9	9.4
Kobalt (Co)	5.7	-	7.5	51	95
Koper (Cu)	23	-	26	75	120
Kwik (Hg)	0.24	*	0.12	14	28
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	9.4	-	19	37	54
Lood (Pb)	66	*	38	220	400
Zink (Zn)	63	-	84	260	430
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)					
Minerale olie (C12-C16)					
Minerale olie (C16-C21)					
Minerale olie (C21-C30)					
Minerale olie (C30-C35)					
Minerale olie (C35-C40)					
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	93	1300	2500
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	<0.0010				
PCB 52	<0.0010				
PCB 101	<0.0010				
PCB 118	<0.0010				
PCB 138	0.0028				
PCB 153	0.0039				
PCB 180	0.0019				
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.011	*	0.0098	0.25	0.49
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	<0.050				
Fenanthreen	0.10				
Anthraceen	<0.050				
Fluorantheen	0.29				
Benzo(a)anthraceen	0.14				
Chryseen	0.13				
Benzo(k)fluorantheen	0.079				
Benzo(a)pyreen	0.16				
Benzo(ghi)peryleen	0.15				
Indeno(123-cd)pyreen	0.18				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	1.3	-	1.5	21	40

- De bovengrond (mmbg1) is licht verontreinigd met kwik, lood en pcb's

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	5+6+14+15+16 (0,0-0,5)
Analytico-nr	5077278
Correctie	
Org. stof	2.9 Gemeten waarde
Lutum	14 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefsw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Bodemkundige analyses					
Droge stof	79.3 % (m/m)				
Organische stof	2.9 % (m/m) ds				
Gloeirest	96.1 % (m/m) ds				
Korrelgrootte < 2 µm	13.7% (m/m) ds				
Metalen					
Barium (Ba)	60				594
Cadmium (Cd)	0.40	-	0.43	4.8	9.2
Kobalt (Co)	<4.0	-	9.7	66	120
Koper (Cu)	13	-	28	80	130
Kwik (Hg)	0.24	*	0.12	15	30
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	11	-	24	46	68
Lood (Pb)	55	*	39	230	420
Zink (Zn)	190	*	95	290	490
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)					
Minerale olie (C12-C16)					
Minerale olie (C16-C21)					
Minerale olie (C21-C30)					
Minerale olie (C30-C35)					
Minerale olie (C35-C40)					
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	55	750	1500
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	<0.0010				
PCB 52	<0.0010				
PCB 101	<0.0010				
PCB 118	<0.0010				
PCB 138	0.0014				
PCB 153	0.0014				
PCB 180	<0.0010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0063	*	0.0058	0.15	0.29
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	<0.050				
Fenanthreen	0.098				
Anthraceen	<0.050				
Fluorantheen	0.17				
Benzo(a)anthraceen	0.10				
Chryseen	0.11				
Benzo(k)fluorantheen	0.065				
Benzo(a)pyreen	0.11				
Benzo(ghi)peryleen	0.17				
Indeno(123-cd)pyreen	0.16				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	1.1	-	1.5	21	40

- De bovengrond (mmbg2) is licht verontreinigd met kwik, lood, zink en pcb's

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	1+2+3+7+8+12+13+17+18+19 (0,0-0,5)
Analytico-nr	5077279
Correctie	
Org. Stof	3.2 Gemeten waarde
Lutum	6.9 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefsw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Bodemkundige analyses					
Droge stof	84.3% (m/m)				
Organische stof	3.2 % (m/m) ds				
Gloeirest	96.4 % (m/m) ds				
Korrelgrootte < 2 µm	6.9% (m/m) ds				
Metalen					
Barium (Ba)	29				383
Cadmium (Cd)	0.27	-	0.39	4.5	8.5
Kobalt (Co)	<4.0	-	6.6	45	83
Koper (Cu)	11	-	23	67	110
Kwik (Hg)	0.15	*	0.11	14	27
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	7.1	-	17	33	48
Lood (Pb)	62	*	35	210	370
Zink (Zn)	59	-	76	230	390
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)					
Minerale olie (C12-C16)					
Minerale olie (C16-C21)					
Minerale olie (C21-C30)					
Minerale olie (C30-C35)					
Minerale olie (C35-C40)					
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	61	830	1600
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	<0.0010				
PCB 52	<0.0010				
PCB 101	0.0043				
PCB 118	0.0016				
PCB 138	0.0090				
PCB 153	0.012				
PCB 180	0.0072				
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.036	*	0.0064	0.16	0.32
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	<0.050				
Fenanthreen	0.80				
Anthraceen	0.11				
Fluorantheen	1.3				
Benzo(a)anthraceen	0.39				
Chryseen	0.37				
Benzo(k)fluorantheen	0.20				
Benzo(a)pyreen	0.47				
Benzo(ghi)peryleen	0.31				
Indeno(123-cd)pyreen	0.33				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	4.3	*	1.5	21	40

- De bovengrond (mmbg3) is licht verontreinigd met kwik, lood, pcb's en pak

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	1 (1,1-1,6) +3 (1,0-1,5) +5 (0,9-1,4)
Analytico-nr	5077280
Correctie	
Org. stof	0.80 Gemeten waarde
Lutum	2.8 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefsw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Bodemkundige analyses					
Droge stof	81.8 % (m/m)				
Organische stof	0.8 % (m/m) ds				
Gloeirest	99.0 % (m/m) ds				
Korrelgrootte < 2 µm	2.8% (m/m) ds				
Metalen					
Barium (Ba)	<15				261
Cadmium (Cd)	<0.17	-	0.33	3.8	7.2
Kobalt (Co)	<4.0	-	4.6	32	59
Koper (Cu)	<5.0	-	19	55	91
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.10	13	25
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	6.0	-	13	25	37
Lood (Pb)	<13	-	32	180	330
Zink (Zn)	<17	-	60	180	310
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)					
Minerale olie (C12-C16)					
Minerale olie (C16-C21)					
Minerale olie (C21-C30)					
Minerale olie (C30-C35)					
Minerale olie (C35-C40)					
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	<0.0010				
PCB 52	<0.0010				
PCB 101	<0.0010				
PCB 118	<0.0010				
PCB 138	<0.0010				
PCB 153	<0.0010				
PCB 180	<0.0010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0049	-	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	<0.050				
Fenanthreen	<0.050				
Anthraceen	<0.050				
Fluorantheen	<0.050				
Benzo(a)anthraceen	<0.050				
Chryseen	<0.050				
Benzo(k)fluorantheen	<0.050				
Benzo(a)pyreen	<0.050				
Benzo(ghi)peryleen	<0.050				
Indeno(123-cd)pyreen	<0.050				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	0.35	-	1.5	21	40

- De ondergrond (mmog1) is niet verontreinigd met één van de geanalyseerde parameters

Normwaarden per monster	
Monsteromschrijving	4 (0,9-1,4) +2 (1,3-1,8)
Analytico-nr	5077281
Correctie	
Org. stof	31.1 Gemeten waarde
Lutum	15.1 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Bodemkundige analyses					
Droge stof	52.4 % (m/m)				
Organische stof	31.1 % (m/m) ds				
Gloeirest	67.5 % (m/m) ds				
Korrelgrootte < 2 µm	15.1% (m/m) ds				
Metalen					
Barium (Ba)	26				626
Cadmium (Cd)	<0.17	-	0.886	10.0	19.2
Kobalt (Co)	14	*	10.4	70.9	131
Koper (Cu)	6.2	-	47.5	136	225
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.151	18.2	36.3
Molybdeen (Mo)	2.5	*	1.50	95.8	190
Nikkel (Ni)	14	-	25.1	48.4	71.7
Lood (Pb)	<13	-	56.6	328	600
Zink (Zn)	27	-	142	436	730
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	--				
Minerale olie (C12-C16)	--				
Minerale olie (C16-C21)	--				
Minerale olie (C21-C30)	--				
Minerale olie (C30-C35)	--				
Minerale olie (C35-C40)	--				
Minerale olie totaal (C10-C40)	<76	-	570	7790	15000
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	<0.0010				
PCB 52	<0.0010				
PCB 101	<0.0010				
PCB 118	<0.0010				
PCB 138	<0.0010				
PCB 153	<0.0010				
PCB 180	<0.0010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0049	*	0.0600	1.53	3.00
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	<0.050				
Fenanthreen	<0.050				
Anthraceen	<0.050				
Fluorantheen	<0.050				
Benzo(a)anthraceen	<0.050				
Chryseen	<0.050				
Benzo(k)fluorantheen	<0.050				
Benzo(a)pyreen	<0.050				
Benzo(ghi)peryleen	<0.050				
Indeno(123-cd)pyreen	<0.050				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	0.35	-	1.5	21	40

- De ondergrond (mmog2) is licht verontreinigd met kobalt en molybdeen

Grondwater**Normwaarden per monster**

Monsteromschrijving
Analytico-nr

pb 1
5092484

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefsw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Metalen					
Barium (Ba)	81	*	50	340	630
Cadmium (Cd)	<0.80	-	0.40	3.2	6.0
Kobalt (Co)	<5.0	-	20	60	100
Koper (Cu)	<15	-	15	45	75
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.050	0.18	0.30
Molybdeen (Mo)	<3.6	-	5.0	150	300
Nikkel (Ni)	<15	-	15	45	75
Lood (Pb)	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	<60	-	65	430	800
Viuchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.30	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.30	-	4.0	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	0.21	*	0.20	35	70
Naftaleen	<0.050	-	0.010	35	70
Styreen	<0.30	-	6.0	150	300
Viuchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	<0.20	-	0.010	500	1000
Trichloormethaan	<0.60	-	6.0	200	400
Tetrachloormethaan	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	<0.60	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	<0.10	-	0.010	20	40
1,1-Dichloorethaan	<0.60	-	7.0	450	900
1,2-Dichloorethaan	<0.60	-	7.0	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	65	130
1,1-Dichlooretheen	<0.10	-	0.010	5.0	10
Dichloorpropanen som factor 0.7	0.52	-	0.80	40	80
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	0.14	*	0.010	10	20
Vinylchloride	<0.10	-	0.010	2.5	5.0
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)					
Minerale olie (C12-C16)					
Minerale olie (C16-C21)					
Minerale olie (C21-C30)					
Minerale olie (C30-C35)					
Minerale olie (C35-C40)					
Minerale olie totaal (C10-C40)	<100	-	50	330	600

- Het grondwater (1) is licht verontreinigd met barium

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving
Analytico-nr

pb 2
5092485

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefsw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Metalen					
Barium (Ba)	130	*	50	340	630
Cadmium (Cd)	<0.80	-	0.40	3.2	6.0
Kobalt (Co)	<5.0	-	20	60	100
Koper (Cu)	<15	-	15	45	75
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.050	0.18	0.30
Molybdeen (Mo)	<3.6	-	5.0	150	300
Nikkel (Ni)	<15	-	15	45	75
Lood (Pb)	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	<60	-	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.30	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.30	-	4.0	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	0.21	*	0.20	35	70
Naftaleen	<0.050	-	0.010	35	70
Styreen	<0.30	-	6.0	150	300
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	<0.20	-	0.010	500	1000
Trichloormethaan	<0.60	-	6.0	200	400
Tetrachloormethaan	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	<0.60	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	<0.10	-	0.010	20	40
1,1-Dichloorethaan	<0.60	-	7.0	450	900
1,2-Dichloorethaan	<0.60	-	7.0	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	65	130
1,1-Dichlooretheen	<0.10	-	0.010	5.0	10
Dichloorpropanen som factor 0.7	0.52	-	0.80	40	80
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	0.14	*	0.010	10	20
Vinylchloride	<0.10	-	0.010	2.5	5.0
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)					
Minerale olie (C12-C16)					
Minerale olie (C16-C21)					
Minerale olie (C21-C30)					
Minerale olie (C30-C35)					
Minerale olie (C35-C40)					
Minerale olie totaal (C10-C40)	<100	-	50	330	600

- Het grondwater (2) is licht verontreinigd met barium

Deellocatie B:**Normwaarden per monster**

Monsteromschrijving	4+7+9+10 (0,05-0,4) +1+3+5+8+11+12 (0-0,5)
Analytico-nr	5077048
Correctie	
Org. stof	1.5 Gemeten waarde
Lutum	4.7 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Bodemkundige analyses					
Droge stof	87.7 % (m/m)				
Organische stof	1.5 % (m/m) ds				
Gloeirest	98.2 % (m/m) ds				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	4.7% (m/m) ds				
Metalen					
Barium (Ba)	48				318
Cadmium (Cd)	0.21		0.35	4.0	7.7
Kobalt (Co)	<4.0		5.5	38	70
Koper (Cu)	<5.0		21	60	99
Kwik (Hg)	<0.050		0.11	13	26
Molybdeen (Mo)	<1.5		1.5	96	190
Nikkel (Ni)	8.1		15	28	42
Lood (Pb)	19		33	190	350
Zink (Zn)	31		66	200	340
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)					
Minerale olie (C12-C16)					
Minerale olie (C16-C21)					
Minerale olie (C21-C30)					
Minerale olie (C30-C35)					
Minerale olie (C35-C40)					
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	<0.0010				
PCB 52	<0.0010				
PCB 101	<0.0010				
PCB 118	<0.0010				
PCB 138	<0.0010				
PCB 153	<0.0010				
PCB 180	<0.0010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0049	*	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	<0.050				
Fenantheen	0.10				
Anthraceen	<0.050				
Fluorantheen	0.29				
Benzo(a)anthraceen	0.14				
Chryseen	0.13				
Benzo(k)fluorantheen	0.079				
Benzo(a)pyreen	0.16				
Benzo(ghi)peryleen	0.15				
Indeno(123-cd)pyreen	0.18				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	1.3	-	1.5	21	40

- De bovengrond (mmbg1) is niet verontreinigd met één van de geanalyseerde parameters

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	2+6 (0-0,5)
Analytico-nr	5077049
Correctie	
Org. stof	7.1 Gemeten waarde
Lutum	5.6 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Bodemkundige analyses					
Droge stof	79.6 % (m/m)				
Organische stof	7.1 % (m/m) ds				
Gloeirest	92.5 % (m/m) ds				
Korrelgrootte < 2 µm	5.6% (m/m) ds				
Metalen					
Barium (Ba)	160				344
Cadmium (Cd)	0.36	-	0.45	5.1	9.7
Kobalt (Co)	<4.0	-	5.9	41	75
Koper (Cu)	12	-	25	72	120
Kwik (Hg)	0.093	-	0.11	14	28
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	12	-	16	30	45
Lood (Pb)	44	*	37	210	390
Zink (Zn)	73	-	77	240	400
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	8.2				
Minerale olie (C12-C16)	21				
Minerale olie (C16-C21)	46				
Minerale olie (C21-C30)	170				
Minerale olie (C30-C35)	130				
Minerale olie (C35-C40)	84				
Minerale olie totaal (C10-C40)	460	*	130	1800	3600
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	<0.010				
PCB 52	0.010				
PCB 101	0.023				
PCB 118	0.021				
PCB 138	0.017				
PCB 153	0.021				
PCB 180	<0.010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.11	*	0.014	0.36	0.71
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	0.13				
Fenanthreen	2.4				
Anthraceen	0.47				
Fluorantheen	4.9				
Benzo(a)anthraceen	1.7				
Chryseen	1.3				
Benzo(k)fluorantheen	1.0				
Benzo(a)pyreen	3.7				
Benzo(ghi)peryleen	1.7				
Indeno(123-cd)pyreen	1.7				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	19	-	1.5	21	40

- De bovengrond (mmbg2) is licht verontreinigd met lood, pcb's en pak en minerale olie

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	1 (0,7-1,2) +2+3 (1,0-1,5)
Analytico-nr	5077050
Correctie	
Org. stof	3.3 Gemeten waarde
Lutum	12 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefsw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Bodemkundige analyses					
Droge stof	78.3% (m/m)				
Organische stof	3.3 % (m/m) ds				
Gloeirest	95.9 % (m/m) ds				
Korrelgrootte < 2 µm	12% (m/m) ds				
Metalen					
Barium (Ba)	53				534
Cadmium (Cd)	<0.17	-	0.42	4.8	9.2
Kobalt (Co)	5.1	-	8.9	61	110
Koper (Cu)	6.5	-	27	77	130
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.12	15	29
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	14	-	22	42	63
Lood (Pb)	22	-	38	220	410
Zink (Zn)	41	-	91	280	470
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)					
Minerale olie (C12-C16)					
Minerale olie (C16-C21)					
Minerale olie (C21-C30)					
Minerale olie (C30-C35)					
Minerale olie (C35-C40)					
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	<0.0010				
PCB 52	<0.0010				
PCB 101	<0.0010				
PCB 118	<0.0010				
PCB 138	<0.0010				
PCB 153	0.0011				
PCB 180	<0.0010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0053		0.0066	0.17	0.33
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	<0.050				
Fenanthreen	0.095				
Anthraceen	<0.050				
Fluorantheen	0.16				
Benzo(a)anthraceen	0.11				
Chryseen	0.087				
Benzo(k)fluorantheen	0.11				
Benzo(a)pyreen	0.12				
Benzo(ghi)peryleen	0.19				
Indeno(123-cd)pyreen	0.17				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	1.1	-	1.5	21	40

- De ondergrond (mmog1) is niet verontreinigd met één van de geanalyseerde parameters

Grondwater**Normwaarden per monster**

Monsteromschrijving
Analytico-nr

pb 1
5092486

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefsw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Metalen					
Barium (Ba)	280	*	50	340	630
Cadmium (Cd)	<0.80	-	0.40	3.2	6.0
Kobalt (Co)	15	-	20	60	100
Koper (Cu)	20	*	15	45	75
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.050	0.18	0.30
Molybdeen (Mo)	<3.6	-	5.0	150	300
Nikkel (Ni)	32	*	15	45	75
Lood (Pb)	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	140	*	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.30	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.30	-	4.0	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	0.21	*	0.20	35	70
Naftaleen	<0.050	-	0.010	35	70
Styreen	<0.30	-	6.0	150	300
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	<0.20	-	0.010	500	1000
Trichloormethaan	<0.60	-	6.0	200	400
Tetrachloormethaan	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	<0.60	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	<0.10	-	0.010	20	40
1,1-Dichloorethaan	<0.60	-	7.0	450	900
1,2-Dichloorethaan	<0.60	-	7.0	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	65	130
1,1-Dichlooretheen	<0.10	-	0.010	5.0	10
Dichloorpropanen som factor 0.7	0.52	-	0.80	40	80
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	0.14	*	0.010	10	20
Vinylchloride	<0.10	-	0.010	2.5	5.0
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)					
Minerale olie (C12-C16)					
Minerale olie (C16-C21)					
Minerale olie (C21-C30)					
Minerale olie (C30-C35)					
Minerale olie (C35-C40)					
Minerale olie totaal (C10-C40)	<100	-	50	330	600

- Het grondwater (1) is licht verontreinigd met barium, koper, molybdeen en zink

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Iv-Infra BV te Papendrecht is, door milieuadviesbureau AV Consulting BV te Gouda, een verkennend bodemonderzoek plaatse van kruising A44/N444 te Oegstgeest.

Aanleiding voor het onderzoek is de aanleg van een aantal rotondes en een bypass te Oegstgeest.

5.1 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten kan het volgende worden geconcludeerd:

Deellocatie A:

De hypothese "onverdacht terrein" dient formeel, op basis van de gemeten concentraties in de grond en grondwater, verworpen te worden. In de bovengrond zijn achtergrondwaarde overschrijdingen voor de parameters kwik, lood, zink pcb's en pak aangetroffen. In de in de ondergrond zijn achtergrondwaarde overschrijdingen voor de parameters kobalt en molybdeen aangetroffen.

In het bodembeheerplan zijn, voor deze deellocatie, verhoogde achtergrondwaarde voor o.a. de parameters lood, nikkel en zink opgesteld, waardoor deze in de in de grond aangetroffen parameters onder de lokale achtergrondwaarden blijven.

In het grondwater is een streefwaardeoverschrijding voor de parameter barium aangetroffen.

Deellocatie B:

De hypothese "onverdacht terrein" dient formeel, op basis van de gemeten concentraties in de grond en grondwater, verworpen te worden. De in de bovengrond zijn achtergrondwaarden overschrijdingen voor de parameters lood, pcb's en pak en minerale olie aangetroffen. In de in de ondergrond zijn achtergrondwaarde overschrijdingen voor de parameters kobalt en molybdeen aangetroffen.

In het bodembeheerplan zijn, voor deze deellocatie, verhoogde achtergrondwaarde voor de parameters lood opgesteld, waardoor deze in de in de grond aangetroffen parameter onder de lokale achtergrondwaarden blijven. Voor de parameter pak is een lagere is in het bodembeheerplan, voor deze deellocatie, een lagere achtergrondwaarde opgesteld, hierdoor overschrijdt de gevonden waarden de lokale achtergrondwaarden.

In het grondwater zijn streefwaardeoverschrijding voor de parameters barium, koper, molybdeen en zink barium aangetroffen.

Formeel gezien kan de bodem van de onderzoekslocatie niet als multifunctioneel worden beschouwd. De gemeten concentraties zijn echter van dien aard dat er volgens de Wet bodembescherming geen nader bodemonderzoek noodzakelijk is.

Indien grond van deze locatie wordt afgevoerd, is bij hergebruik elders het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor toepassing van de grond elders dient toestemming te worden verkregen van het bevoegd gezag en kan onderzoek conform Besluit bodemkwaliteit (partijkeuring) gevraagd worden

5.2 Aanbeveling

Op basis van de onderzoeksresultaten is er géén nader onderzoek noodzakelijk en bestaan er vanuit milieuhygiënisch oogpunt géén belemmeringen voor het huidige gebruik en voor voorgenomen aanleg van een aantal rotondes en een bypass op de percelen.

6 BETROUWBAARHEID VAN HET ONDERZOEK

Volgens het algemeen gebruikelijke inzichten en methoden is het in dit rapport beschreven onderzoek op zorgvuldige wijze verricht.

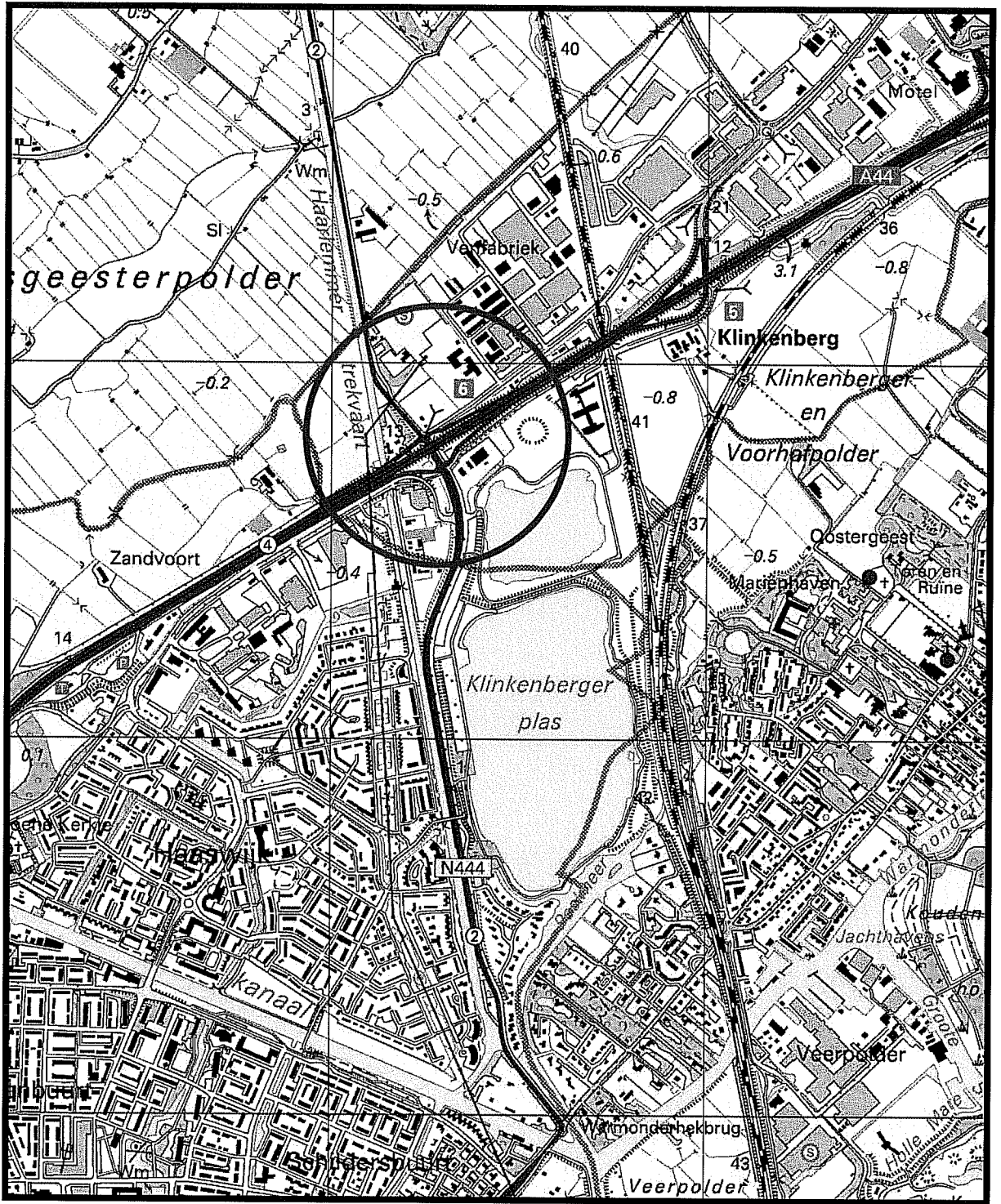
AV Consulting BV streeft bij elk onderzoek naar een optimale representativiteit.

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat er in werkelijkheid afwijkingen optreden ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.

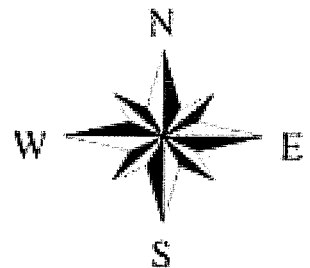
AV Consulting BV is voor de hieruit voortvloeiende schade of gevolgen, van welke aard dan ook, niet aansprakelijk. Het uitgevoerde bodemonderzoek is een momentopname. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit kan ook plaatsvinden na uitvoering van dit onderzoek (bijv. bouwrijp maken/aanvoer grond van elders).

Er dient meer voorzichtigheid/reserves te worden betracht bij het hanteren van de onderzoeksresultaten, naarmate er een langere tijd verlopen is na uitvoering van het onderzoek.

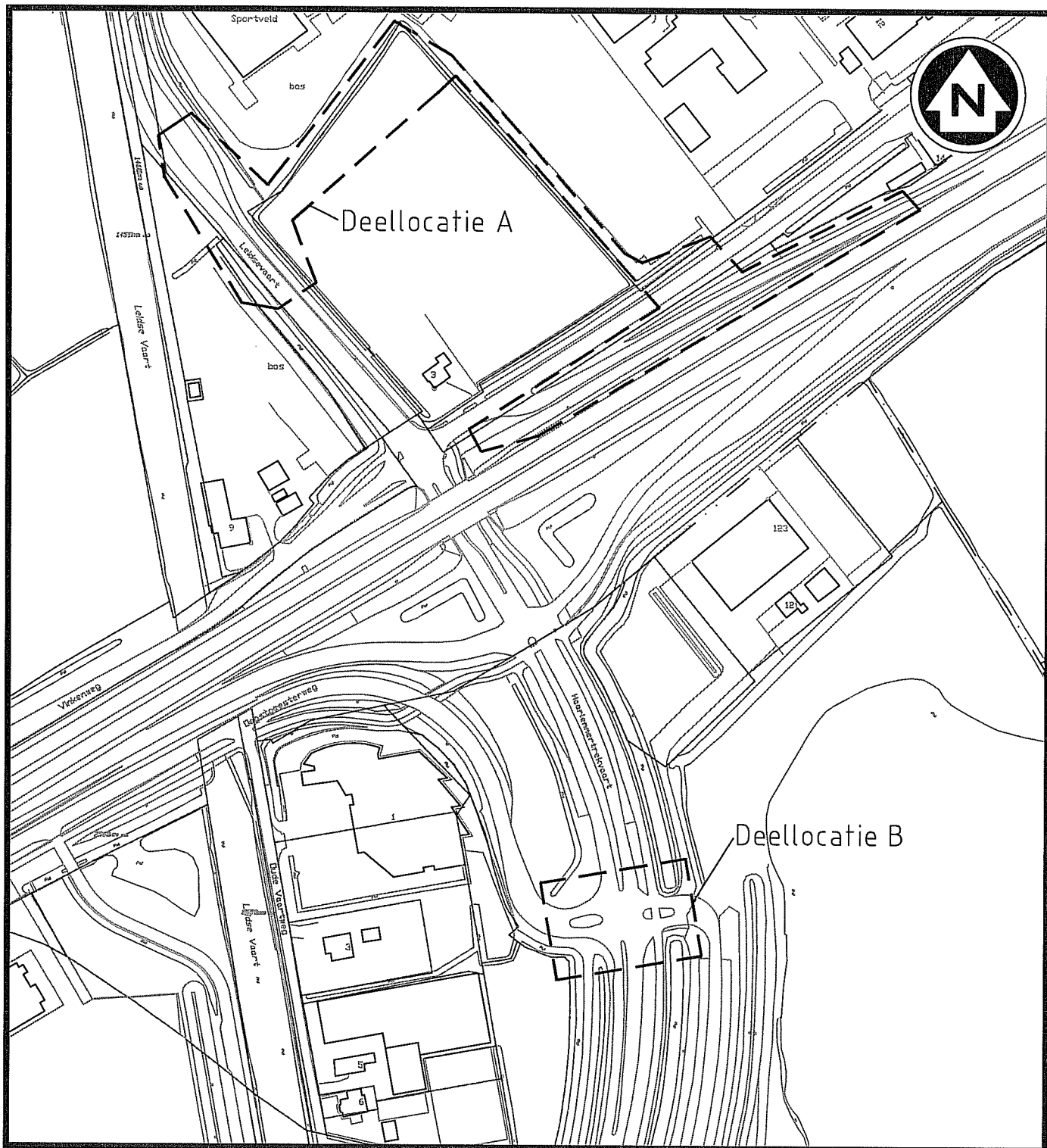
BIJLAGE 1
Locatie, ligging object



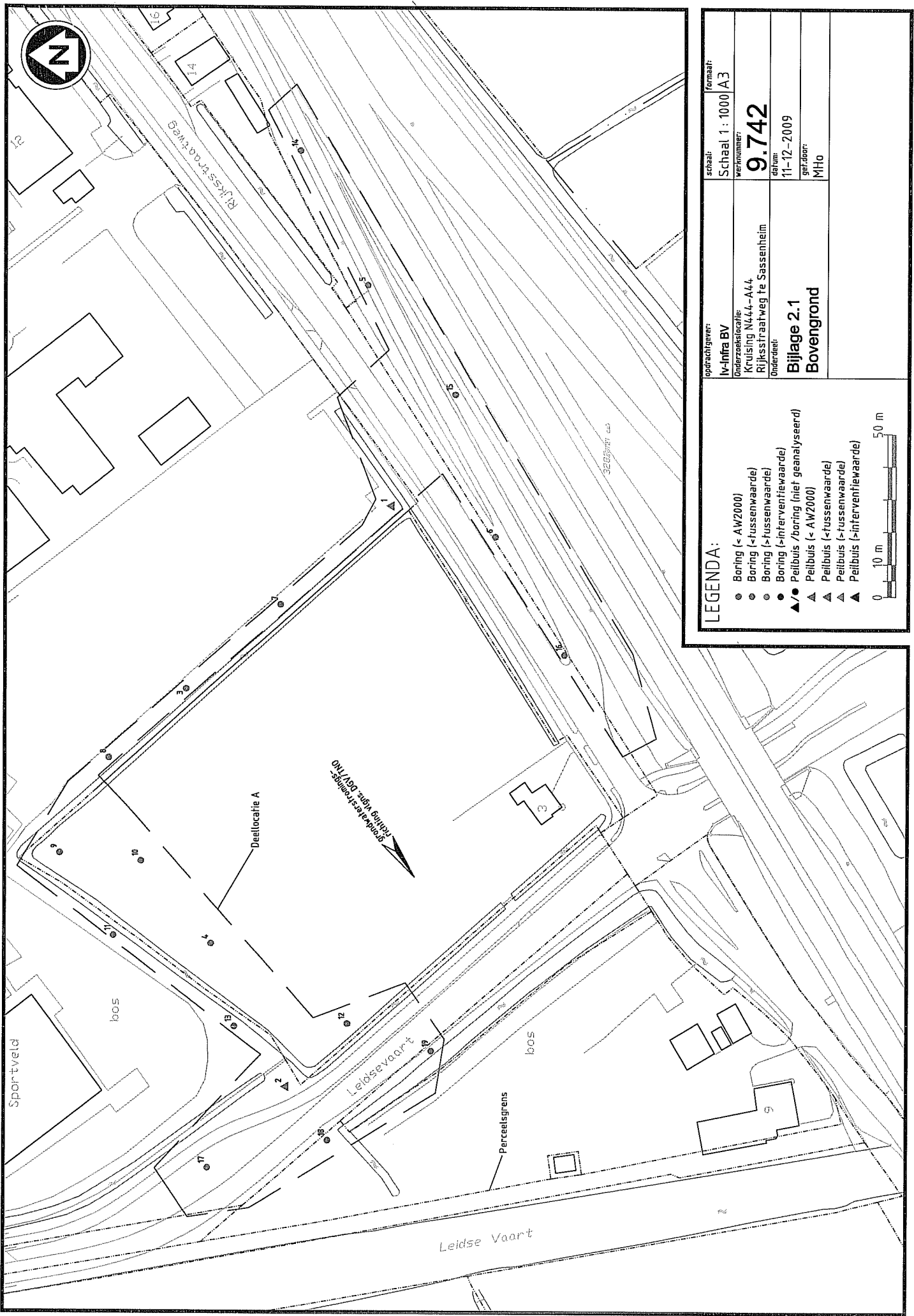
○ = Locatie



BIJLAGE 2
Situatietekening(en)



LEGENDA:	opdrachtgever:	iv-Infra BV	schaal:	Schaal 1 : 2500	formaat:	A4
	Onderzoekslocatie:	Kruising A44/N444 Voorhout	werknummer:	9.742		
	Onderdeel:	Bijlage 2.0 Situatietekening	datum:	11-12-2009		
			gef. door:	MHo		



LEGENDA:

- Boring (< AW2000)
- Boring (< tussenvaarde)
- Boring (> tussenvaarde)
- Boring (> interventiewaarde)
- ▲ Peilbuis / boring (niet geanalyseerd)
- ▲ Peilbuis (< AW2000)
- ▲ Peilbuis (< tussenvaarde)
- ▲ Peilbuis (< tussenvaarde)
- ▲ Peilbuis (> interventiewaarde)



opdrachtgever: **IV-Infra BV**

onderzoekslocatie: **Kruising N444-A44
Rijksstraatweg te Sassenheim**

schaal: **Schaal 1 : 1000**

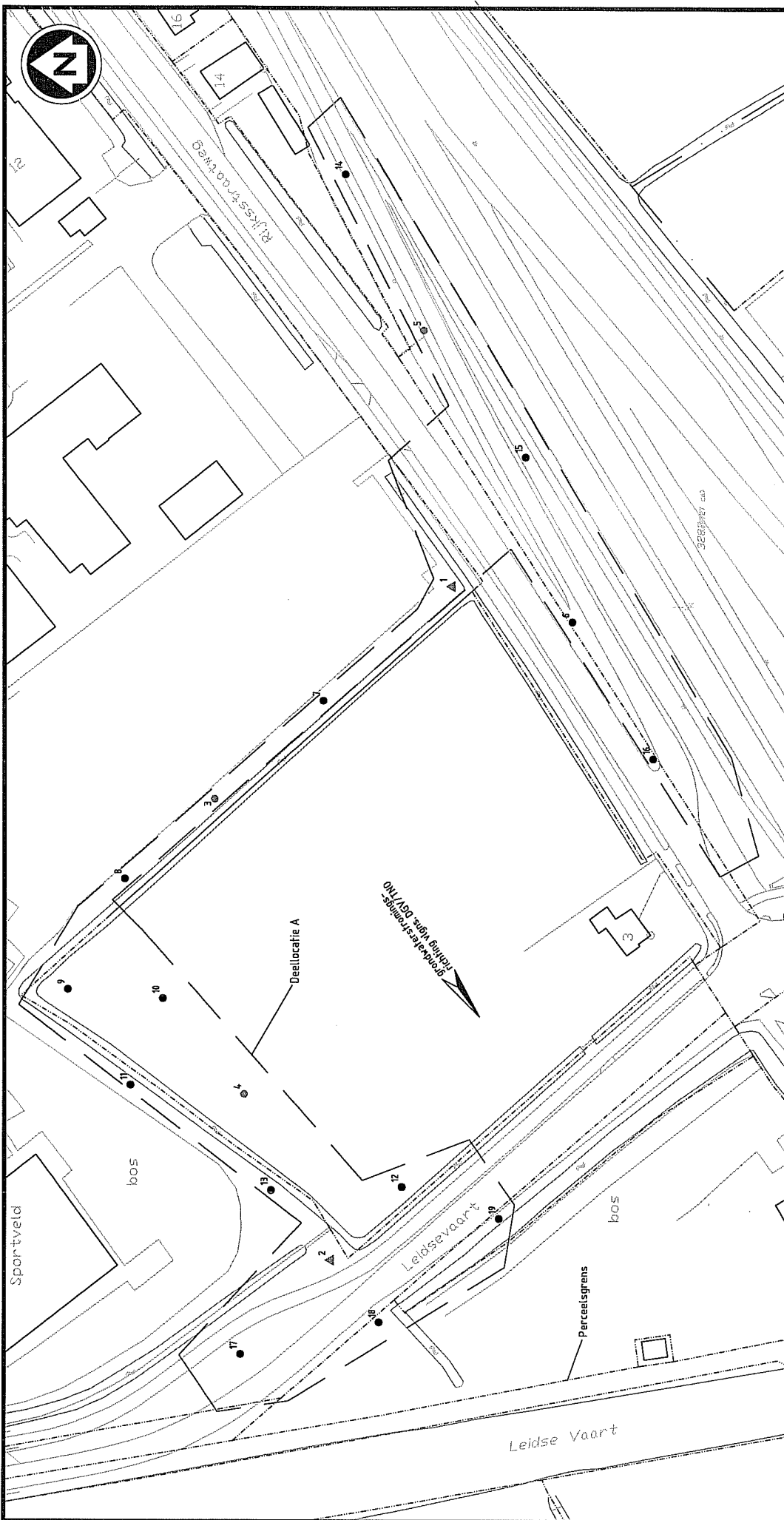
formaat: **A3**

werknummer: **9.742**

datum: **11-12-2009**

get. door: **MHo**

**Bijlage 2.1
Bovengrond**

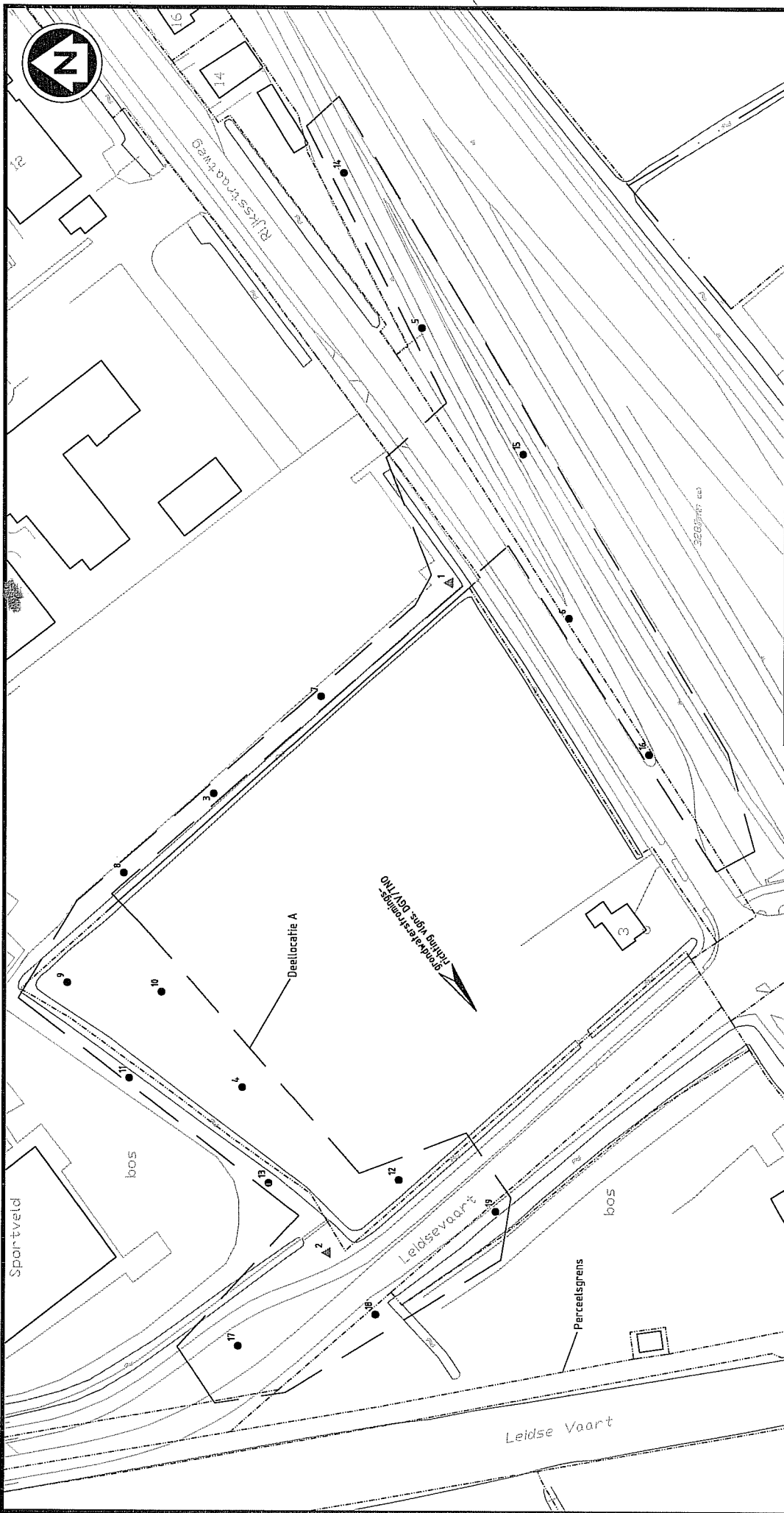


opdrachtgever:		Iv-Infra BV	
Onderzoeklocatie:		Kruising N444-A44 Rijksstraatweg te Sassenheim	
Onderdeel:		Bijlage 2.2 Ondergrond	
schaal:		Schaal 1 : 1000 A3	
vormaat:		9.742	
werknummer:		11-12-2009	
datum:		MHo	
get door:			

LEGENDA:

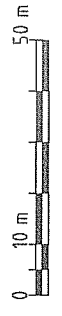
- Boring (< AW2000)
- ⊙ Boring (>tussenwaarde)
- ⊙ Boring (>tussenwaarde)
- ⊙ Boring (>interventiewaarde)
- ▲ Peilbuis /boring (niet geanalyseerd)
- ▲ Peilbuis (< AW2000)
- ▲ Peilbuis (<tussenwaarde)
- ▲ Peilbuis (>tussenwaarde)
- ▲ Peilbuis (>interventiewaarde)





LEGENDA:

- ▲ Peilbuis (<streefwaarde)
- ▲ Peilbuis (<tussenwaarde)
- ▲ Peilbuis (>tussenwaarde)
- ▲ Peilbuis (>interventiewaarde)
- ▲● Peilbuis /boring (niet geanalyseerd)



opdrachtgever: **Iv-Infra BV**

schaal: **Schaal 1 : 1000**

formaat: **A3**

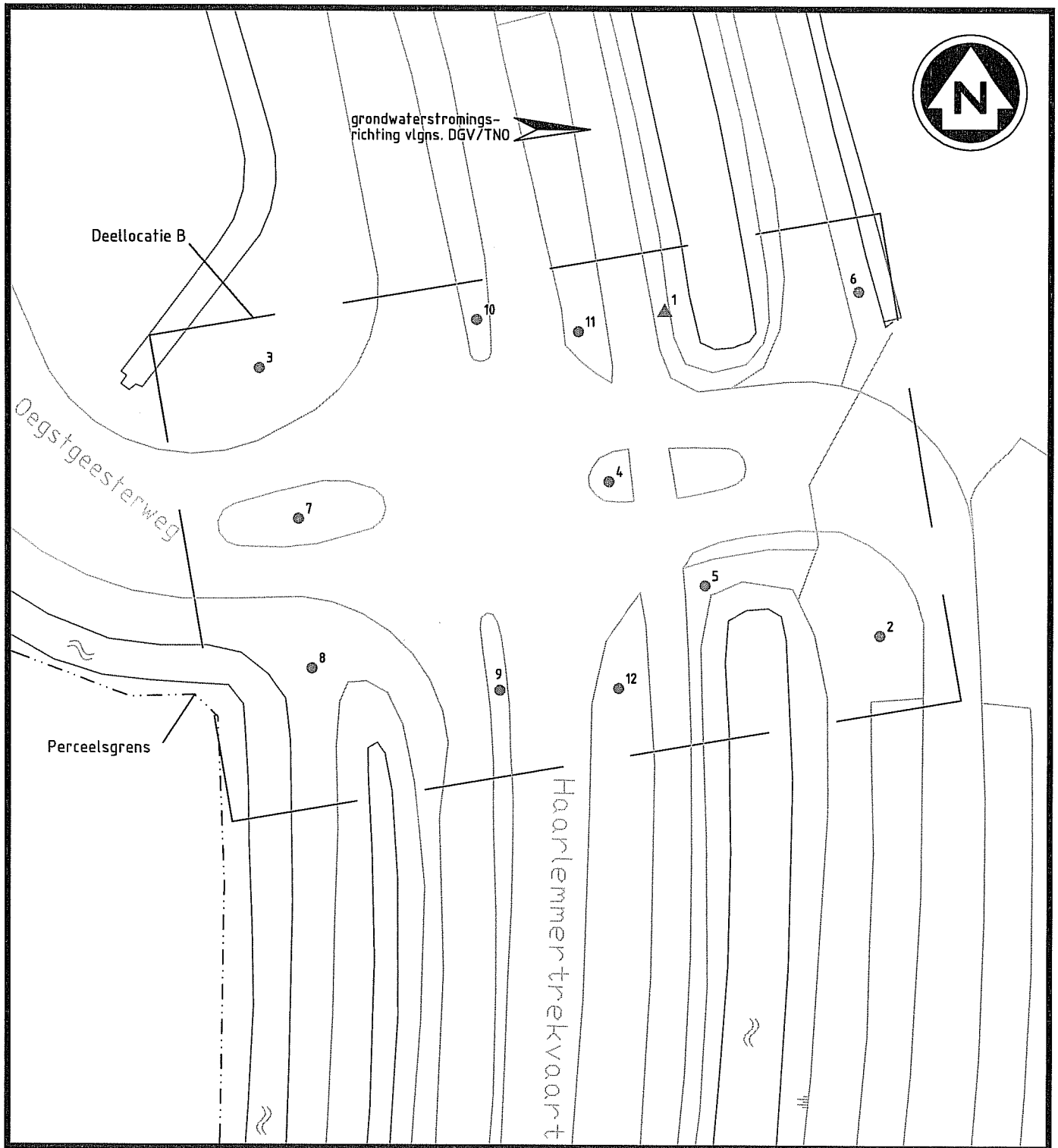
Onderzoeklocatie:
**Kruising N444-A44
Rijksstraatweg te Sassenheim**

werknummer: **9.742**

datum: **11-12-2009**

geteekend: **MHo**

**Bijlage 2.3
Grondwater**



LEGENDA:

- Boring (< AW2000)
- Boring (<tussenwaarde)
- Boring (>tussenwaarde)
- Boring (>interventiewaarde)
- ▲/● Peilbuis /boring (niet geanalyseerd)
- ▲ Peilbuis (< AW2000)
- ▲ Peilbuis (<tussenwaarde)
- ▲ Peilbuis (>tussenwaarde)
- ▲ Peilbuis (>interventiewaarde)



opdrachtgever:

AV Consulting

Onderzoekslocatie:

Kruising N444 - A44
Haarlemmertrekvaart te Oegstgeest

Onderdeel:

Bijlage 2.4
Bovengrond

schaal:

Schaal 1 : 500

formaat:

A4

werknummer:

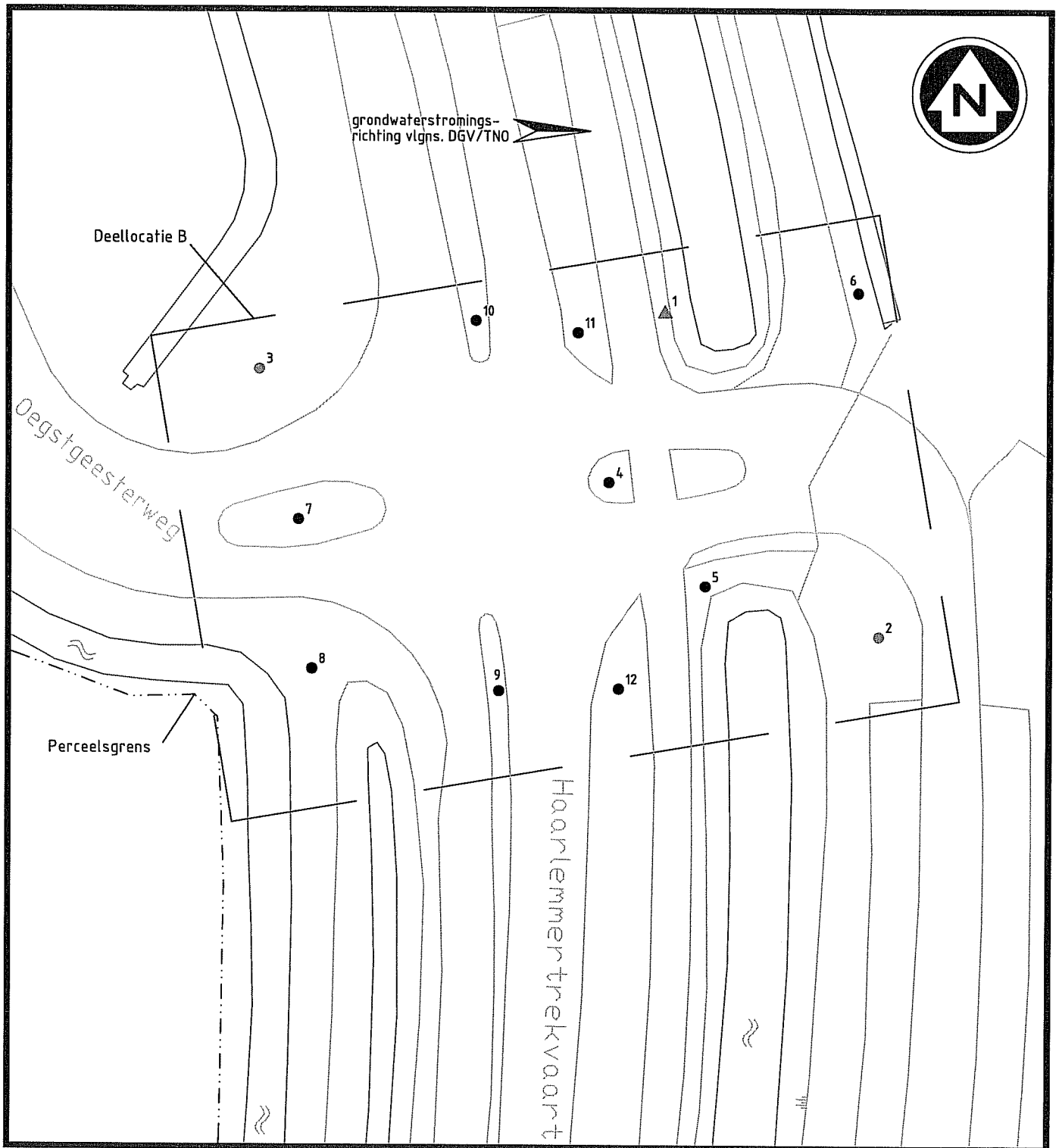
9.742

datum:

11-12-2009

gef. door:

MHo

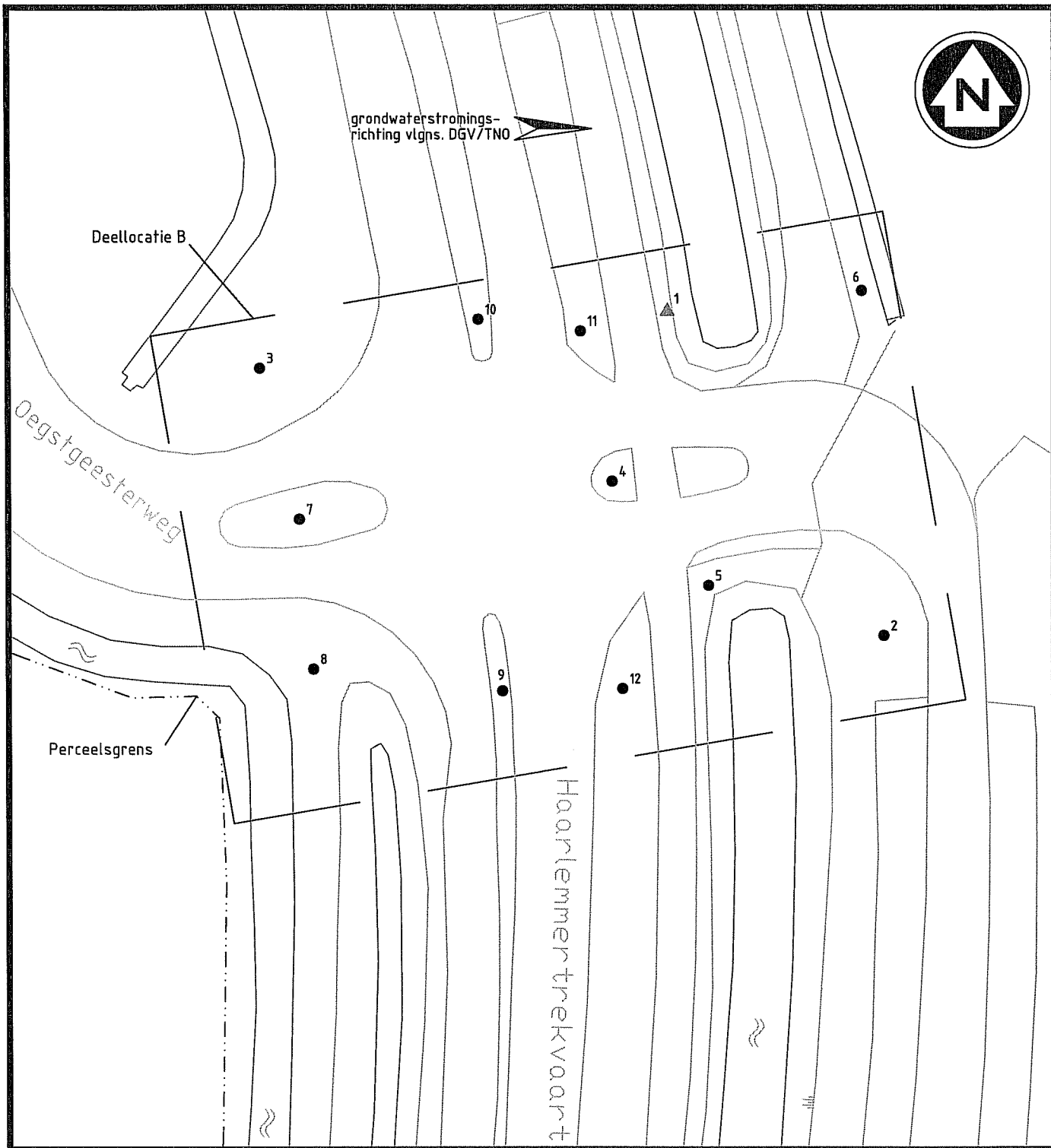


LEGENDA:

- Boring (< AW2000)
- Boring (<tussenwaarde)
- Boring (>tussenwaarde)
- Boring (>interventiewaarde)
- ▲/● Peilbuis /boring (niet geanalyseerd)
- ▲ Peilbuis (< AW2000)
- ▲ Peilbuis (<tussenwaarde)
- ▲ Peilbuis (>tussenwaarde)
- ▲ Peilbuis (>interventiewaarde)



opdrachtgever: AV Consulting	schaal: Schaal 1 : 500	formaat: A4
Onderzoekslocatie: Kruising N444 - A44 Haarlemmertrekvaart te Oegstgeest	werknummer: 9.742	
Onderdeel: Bijlage 2.4 Bovengrond	datum: 11-12-2009	gef. door: MHo



LEGENDA:















- ▲ Peilbuis (<streefwaarde)
- ▲ Peilbuis (<tussenwaarde)
- ▲ Peilbuis (>tussenwaarde)
- ▲ Peilbuis (>interventiewaarde)
- ▲/● Peilbuis /boring (niet geanalyseerd)

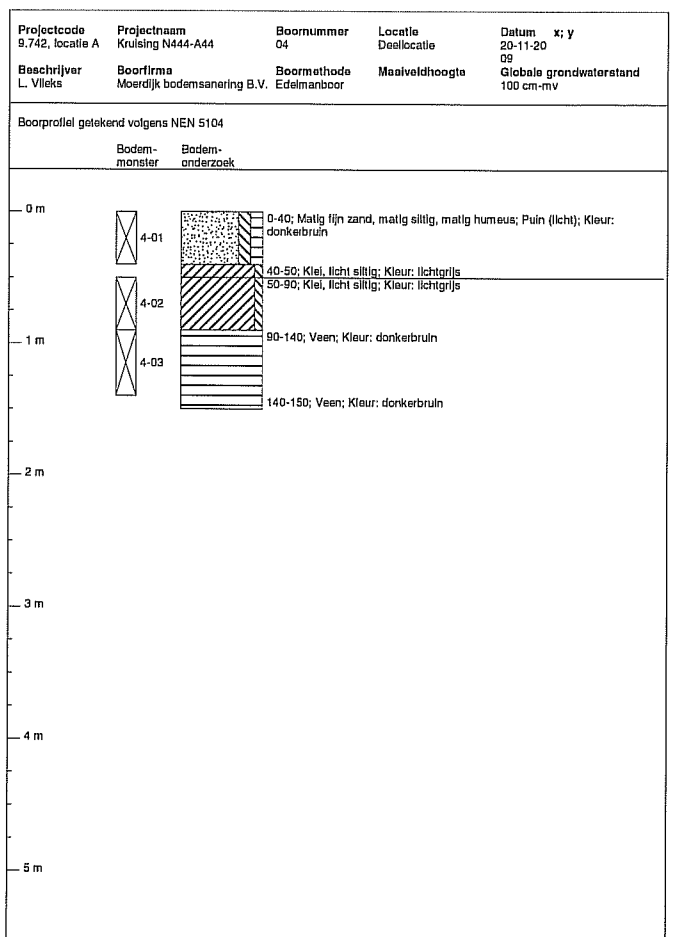
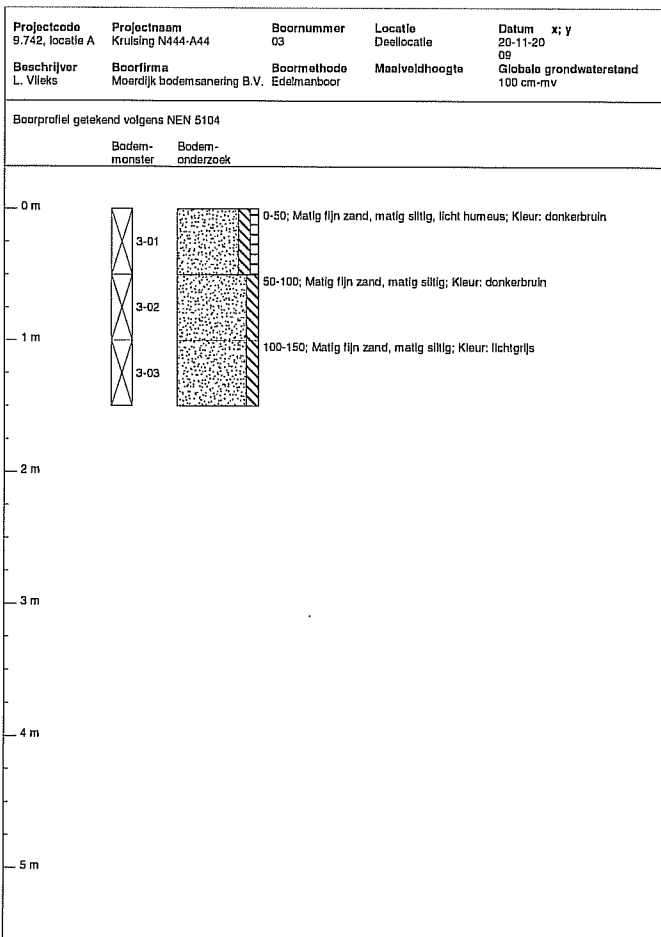
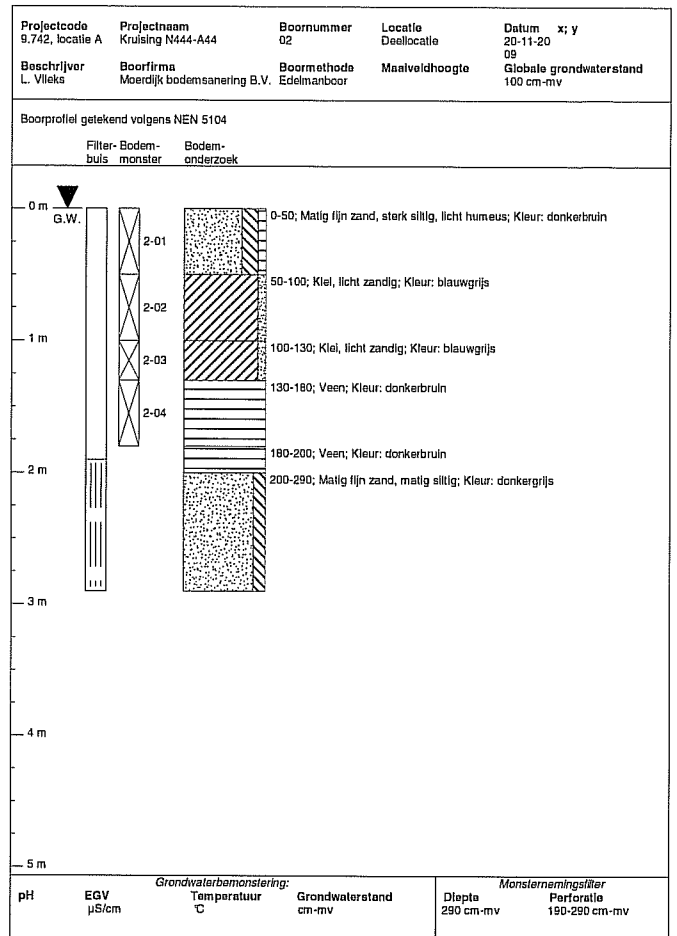
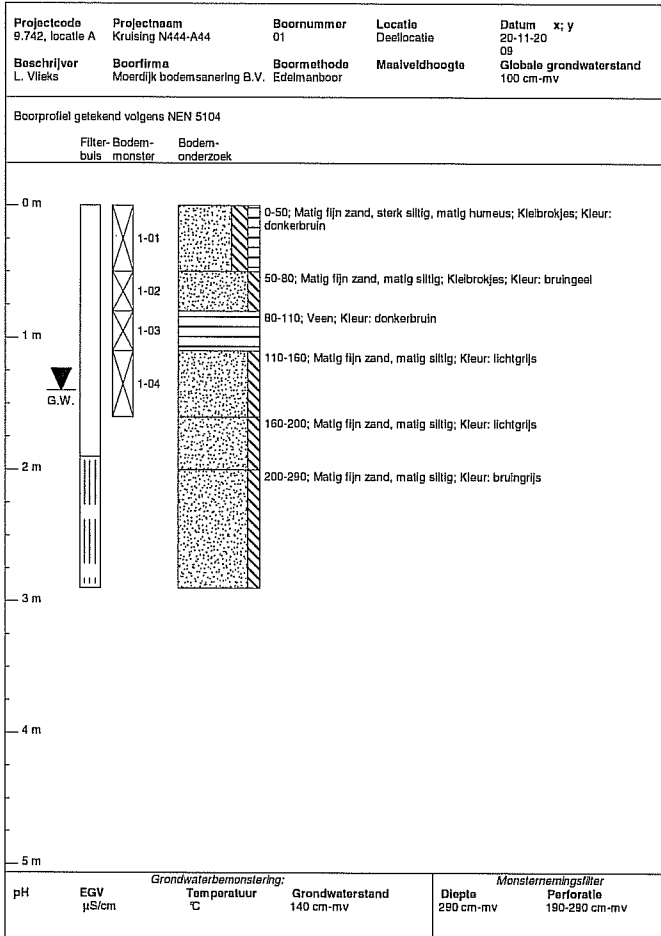
opdrachtgever: AV Consulting	schaal: Schaal 1 : 500	formaat: A4
Onderzoekslocatie: Kruising N444 - A44 Haarlemmertrekvaart te Oegstgeest	werknummer: 9.742	
Onderdeel: Bijlage 2.6 Grondwater	datum: 11-12-2009	
	gef. door: MHo	

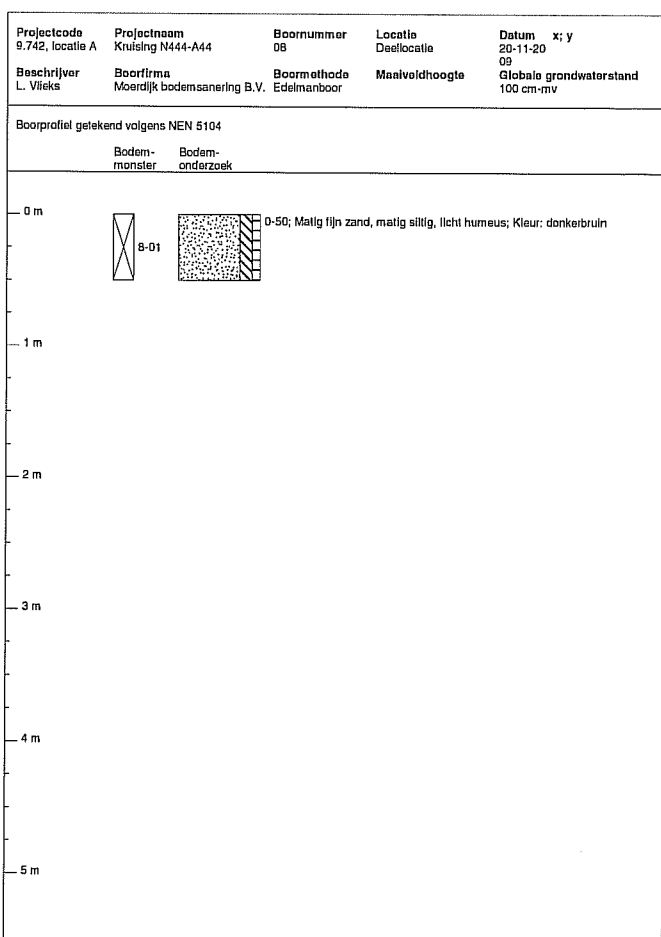
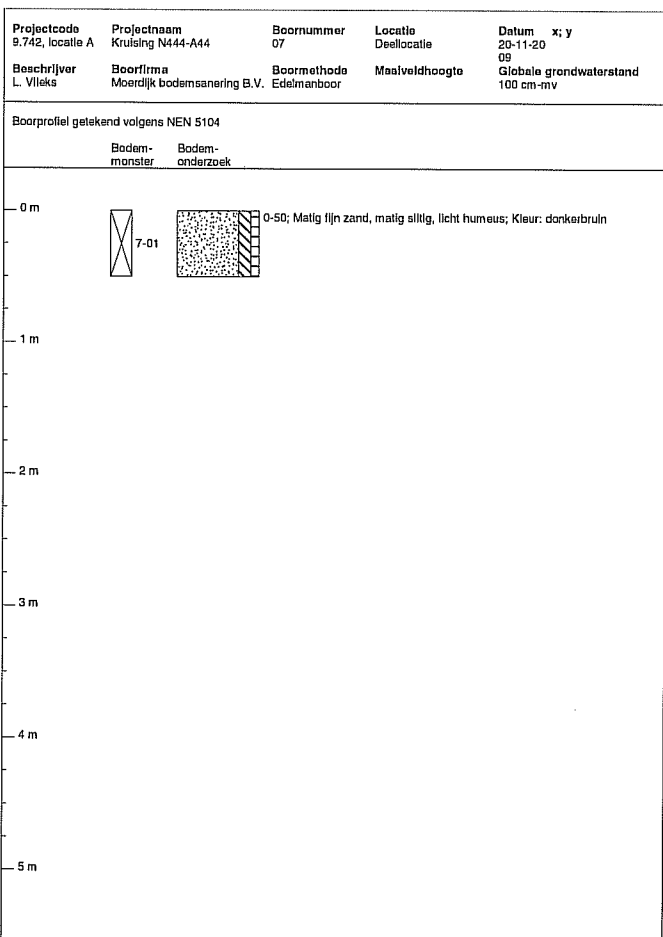
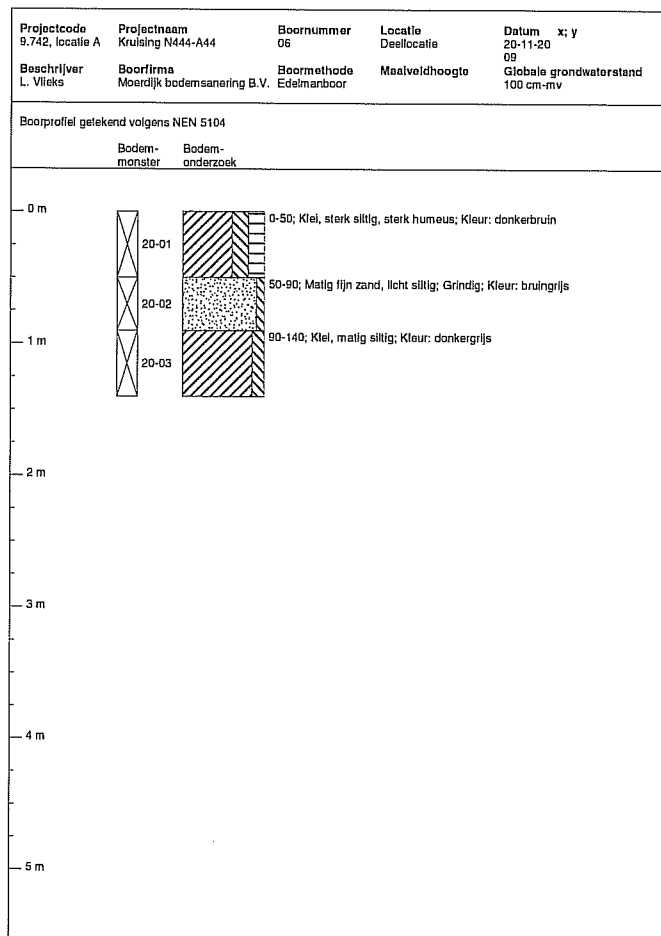
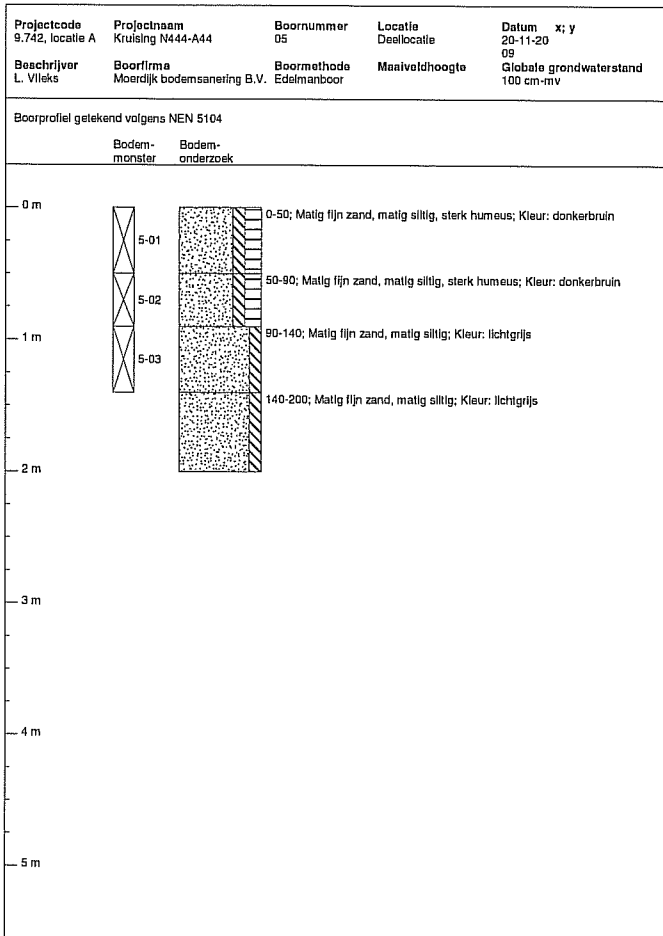


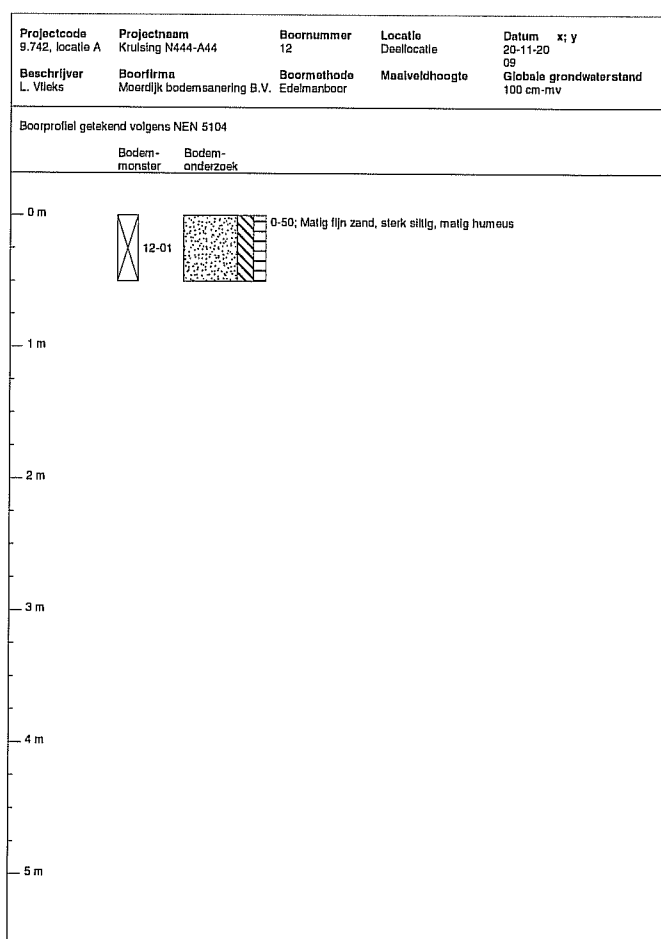
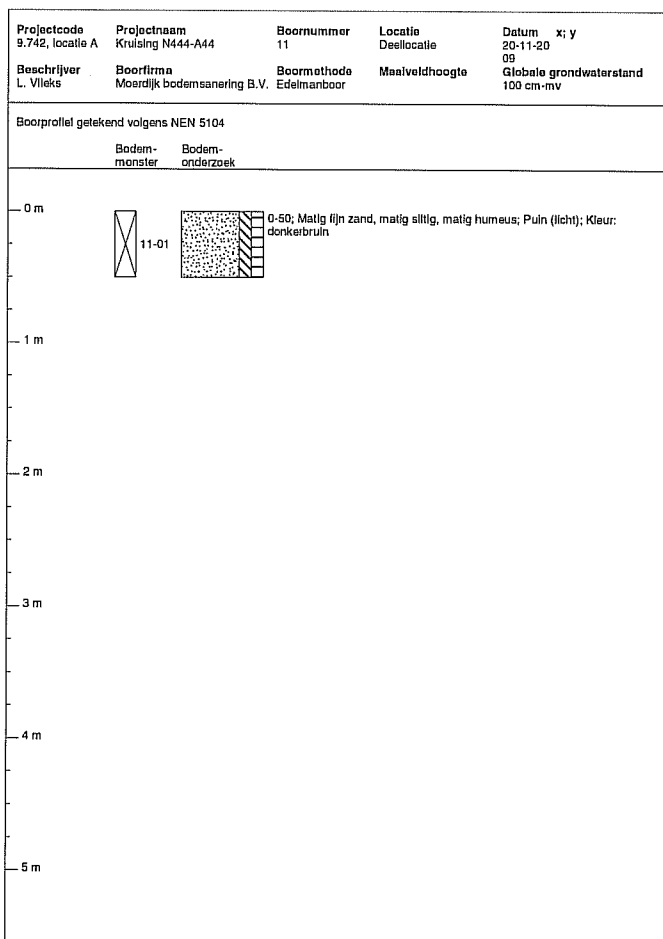
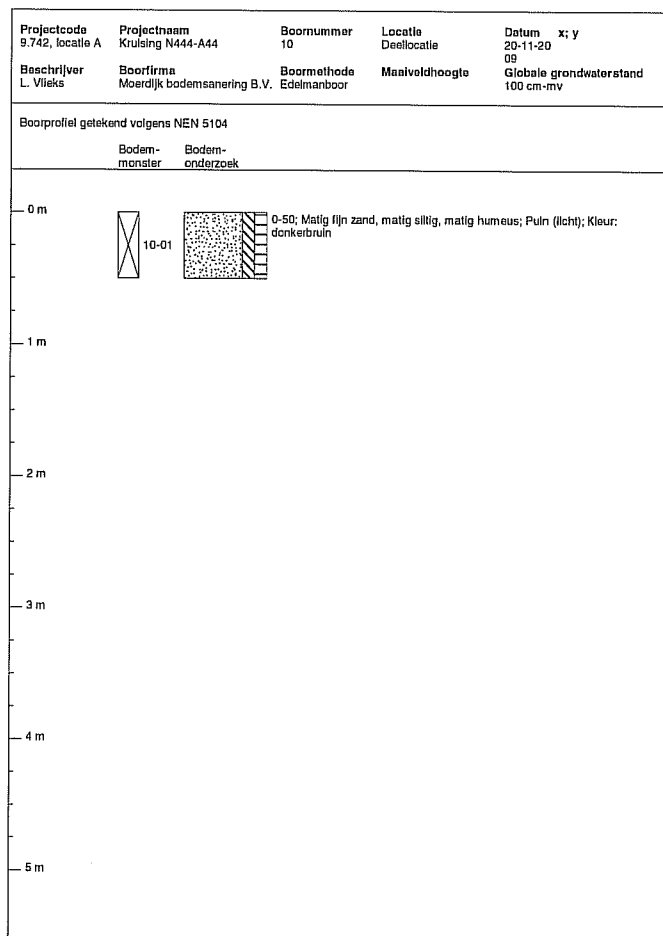
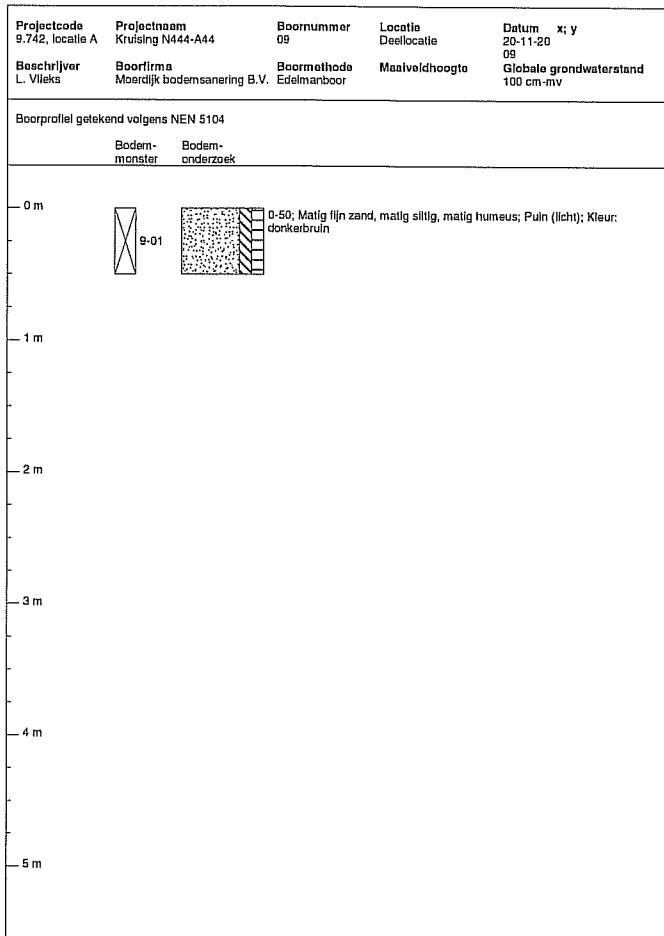
BIJLAGE 3
Profielbeschrijvingen

Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig		W/w	: Waterkolom		Blinde buis	: 
Z/z	: zand/zandig					Klei-afdichting	: 
L/s	: leem/siltig					Filter	: 
K/k	: klei/kleilig					Grondwaterst.	: 
V/h	: veen/humeus						
m	: mineraal arm						
Overig							
			Ongeroerd monster	: 		Geroerd monster	: 

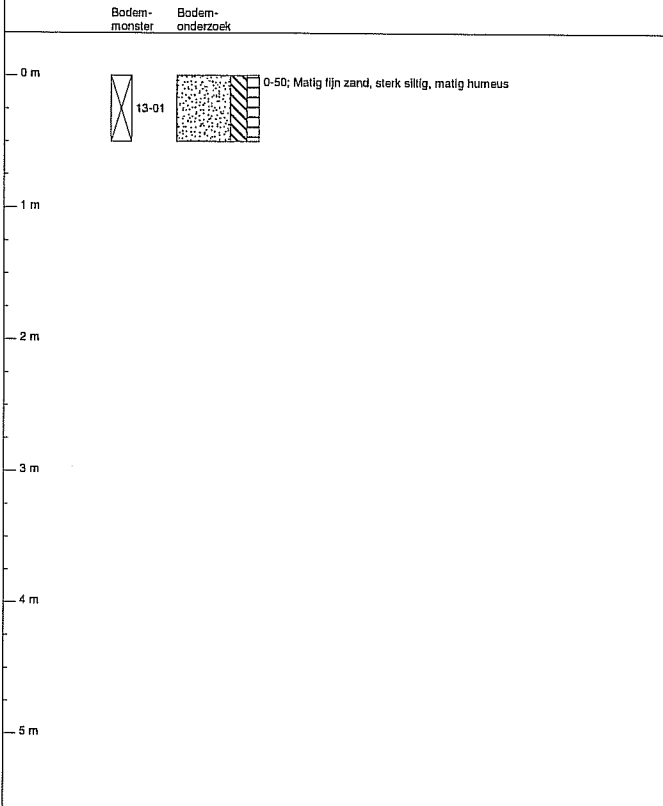






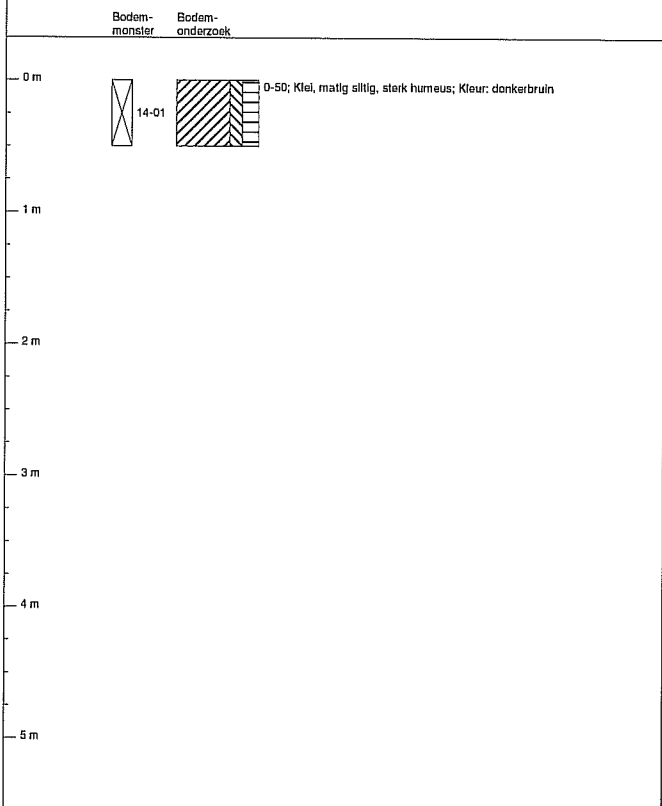
Projectcode 9.742, locatie A	Projectnaam Kruising N444-A44	Boornummer 13	Locatie Deellocatie	Datum x; y 20-11-20 09
Beschrijver L. Vileks	Boorfirma Moerdijk bodemsanering B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maalvoldhoogte	Globale grondwaterstand 100 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



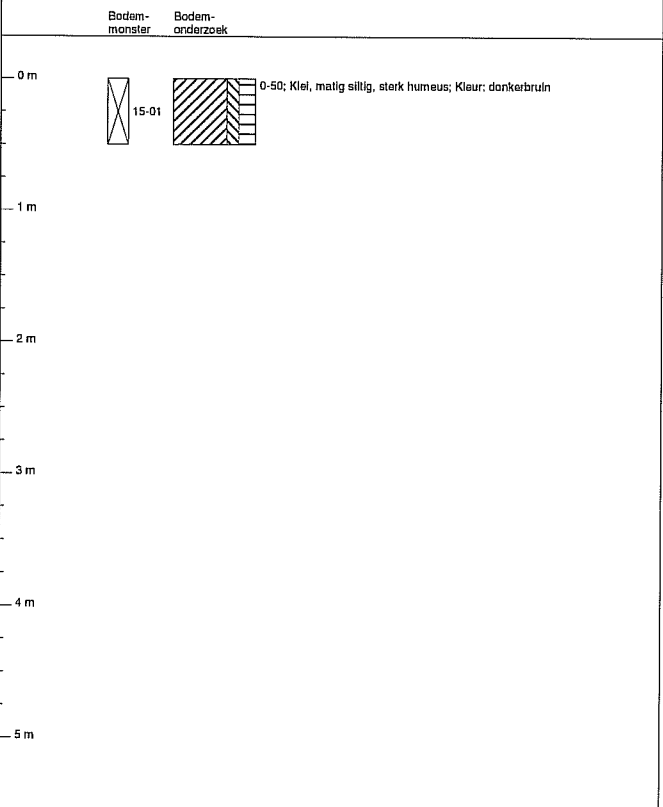
Projectcode 9.742, locatie A	Projectnaam Kruising N444-A44	Boornummer 14	Locatie Deellocatie	Datum x; y 20-11-20 09
Beschrijver L. Vileks	Boorfirma Moerdijk bodemsanering B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maalvoldhoogte	Globale grondwaterstand 100 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



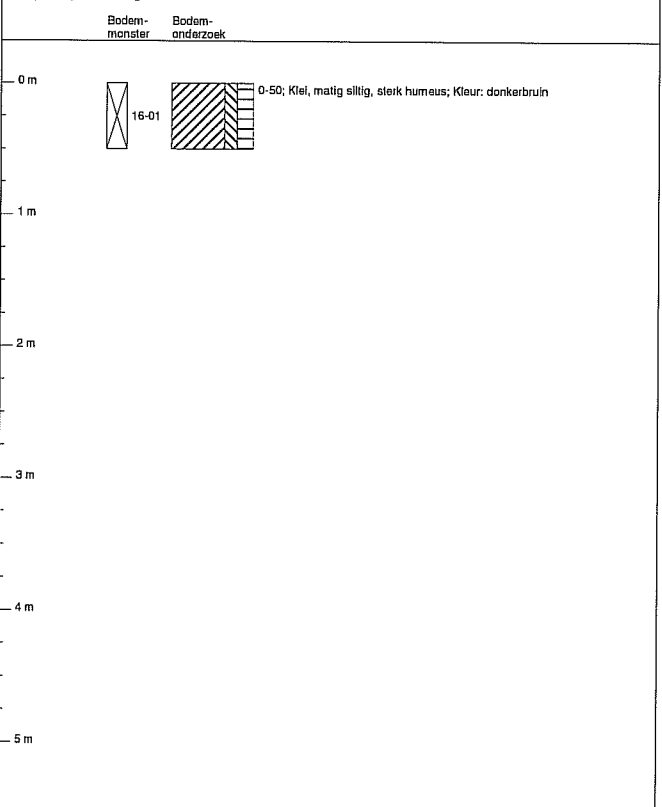
Projectcode 9.742, locatie A	Projectnaam Kruising N444-A44	Boornummer 15	Locatie Deellocatie	Datum x; y 20-11-20 09
Beschrijver L. Vileks	Boorfirma Moerdijk bodemsanering B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maalvoldhoogte	Globale grondwaterstand 100 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



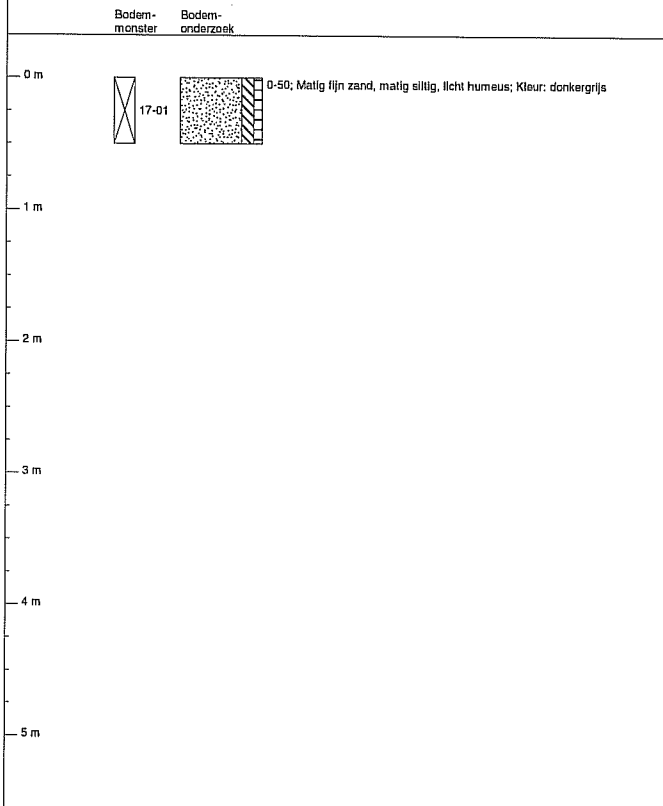
Projectcode 9.742, locatie A	Projectnaam Kruising N444-A44	Boornummer 16	Locatie Deellocatie	Datum x; y 20-11-20 09
Beschrijver L. Vileks	Boorfirma Moerdijk bodemsanering B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maalvoldhoogte	Globale grondwaterstand 100 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



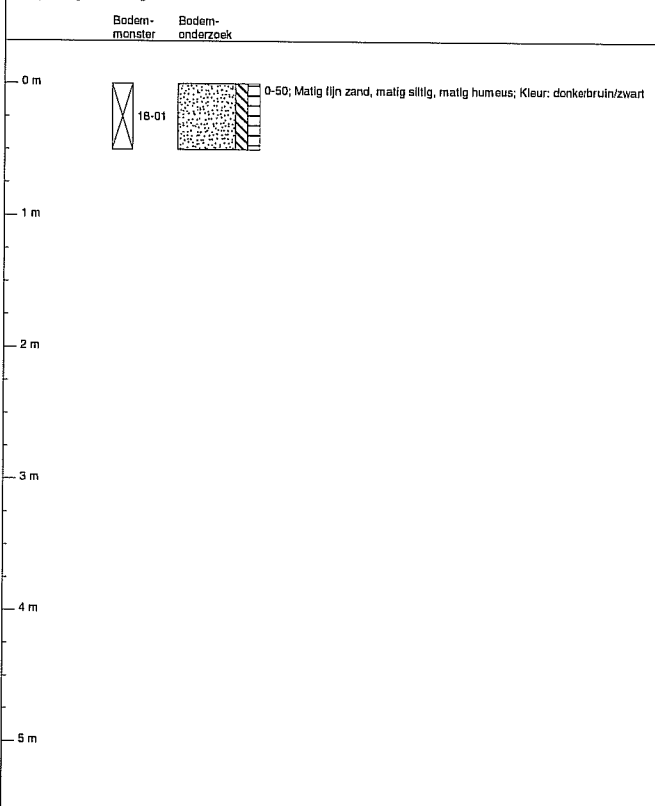
Projectcode 9.742, locatie A	Projectnaam Kruising N444-A44	Boornummer 17	Locatie Deellocatie	Datum x; y 20-11-20 09
Beschrijver L. Vileks	Boorfirma Moerdijk bodemsanering B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maalvoldhoogte	Globale grondwaterstand 100 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



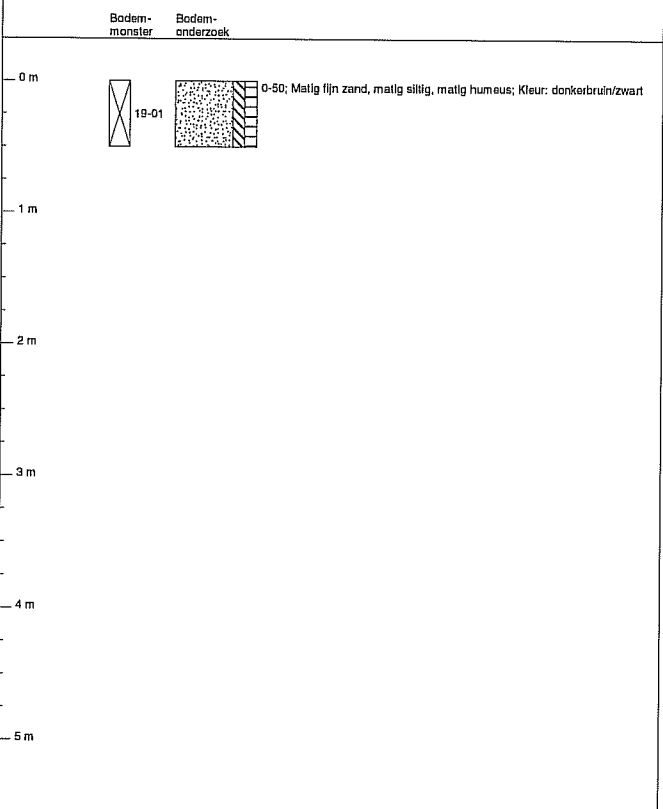
Projectcode 9.742, locatie A	Projectnaam Kruising N444-A44	Boornummer 18	Locatie Deellocatie	Datum x; y 20-11-20 09
Beschrijver L. Vileks	Boorfirma Moerdijk bodemsanering B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maalvoldhoogte	Globale grondwaterstand 100 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

















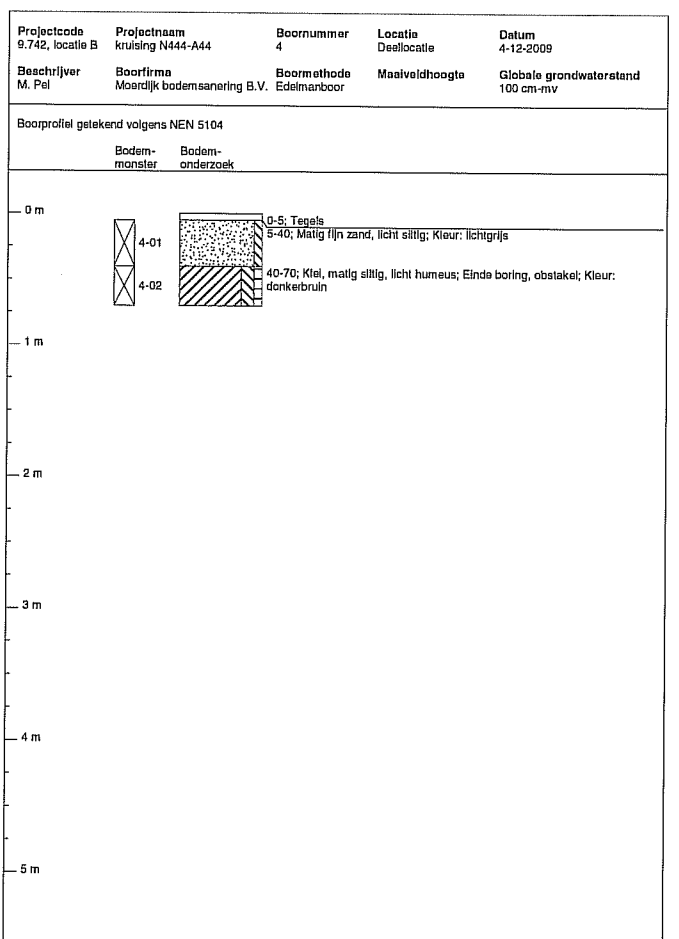
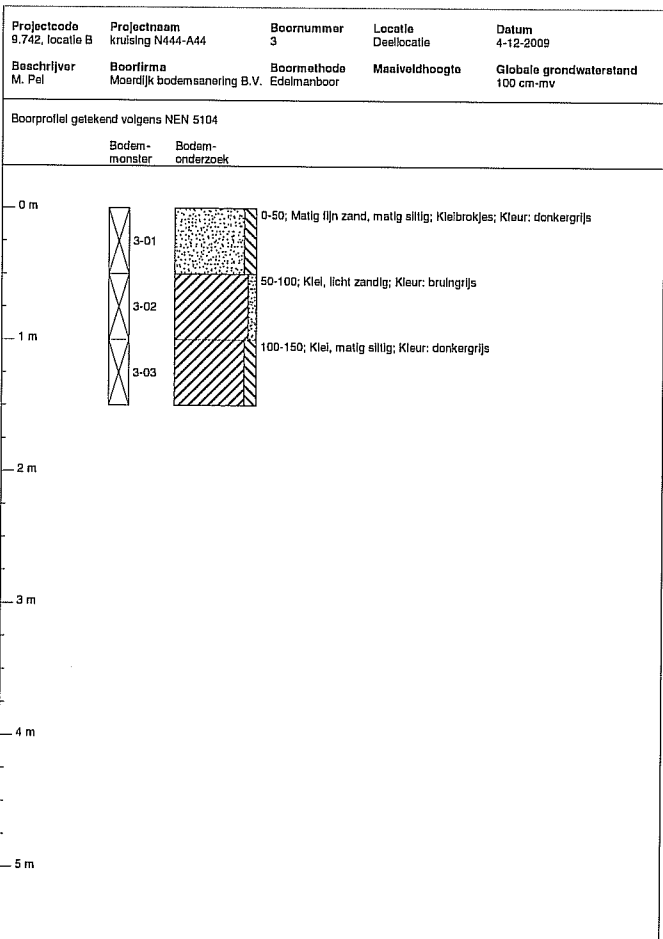
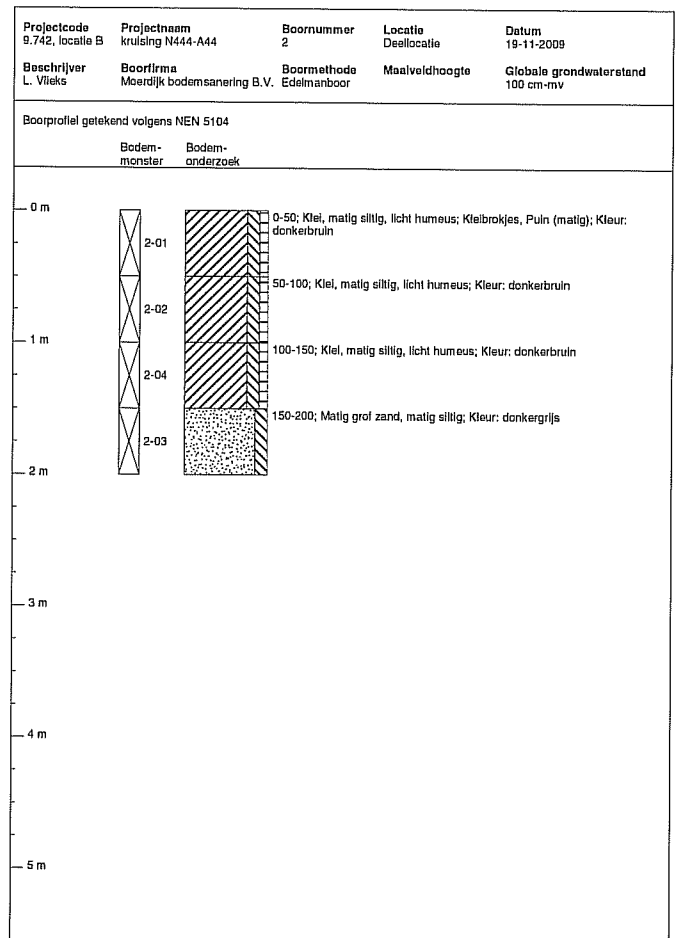
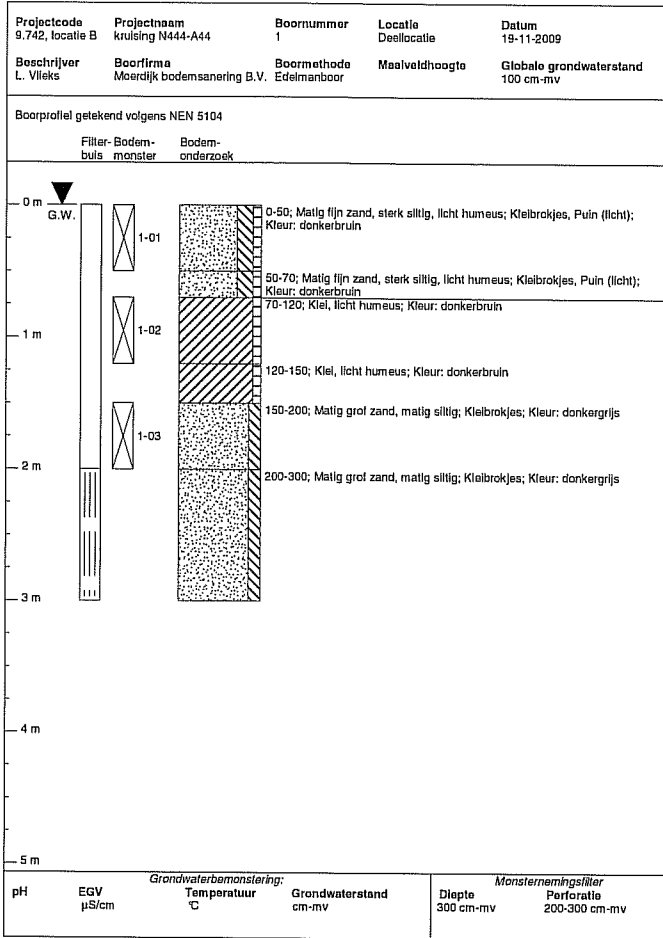
Projectcode 9.742, locatie A	Projectnaam Kruising N444-A44	Boornummer 19	Locatie Deellocatie	Datum x; y 20-11-20 09
Beschrijver L. Vileks	Boorfirma Moerdijk bodemsanering B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maalvoldhoogte	Globale grondwaterstand 100 cm-mv

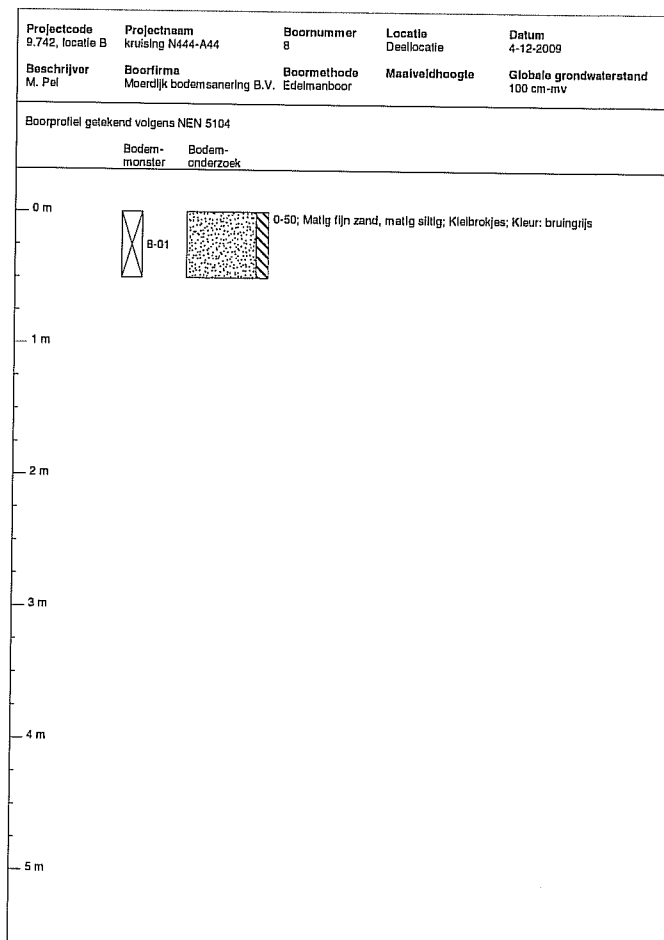
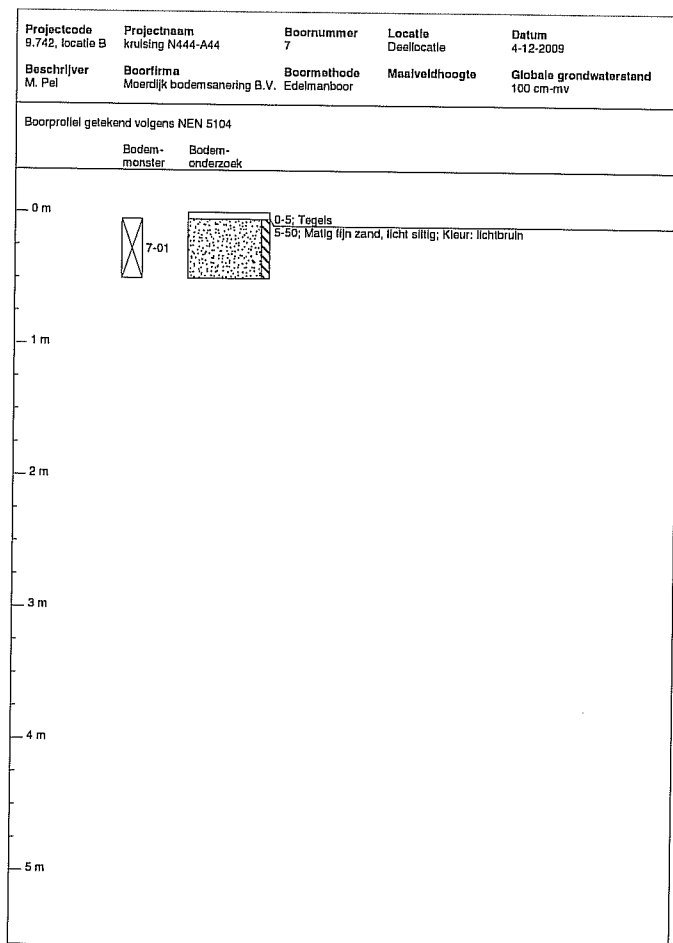
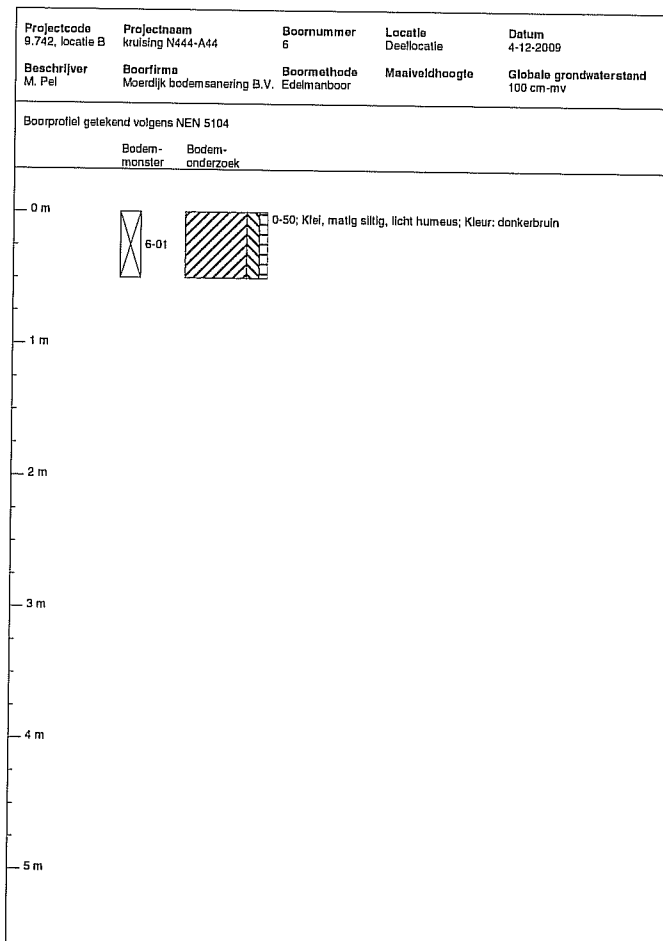
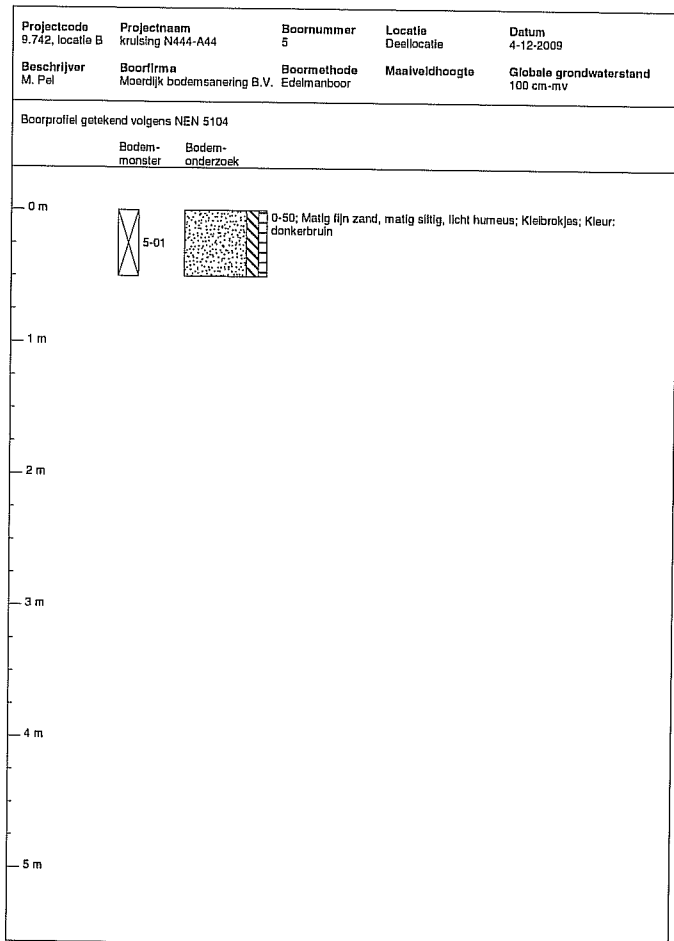
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

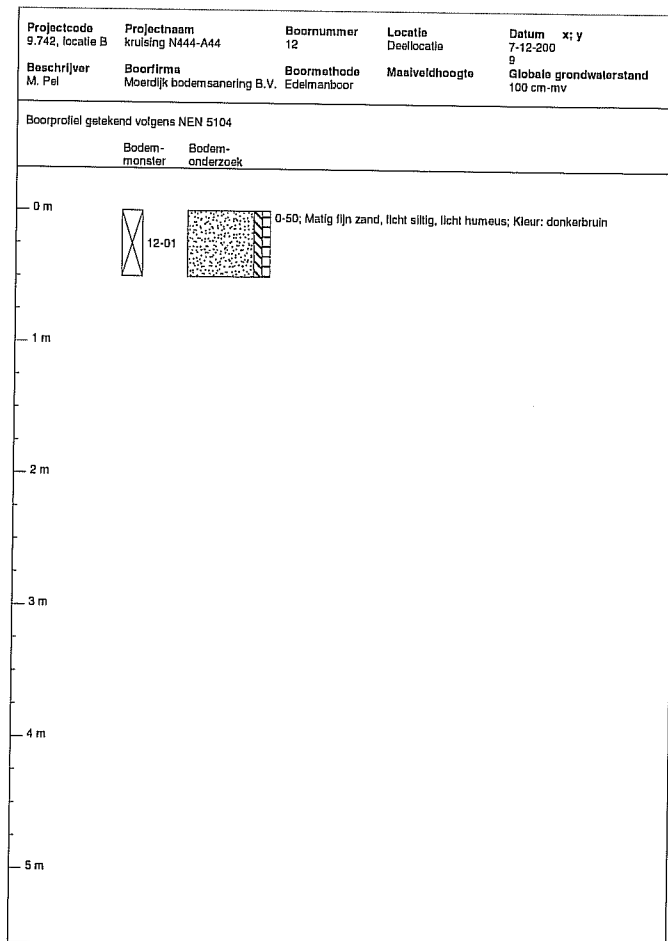
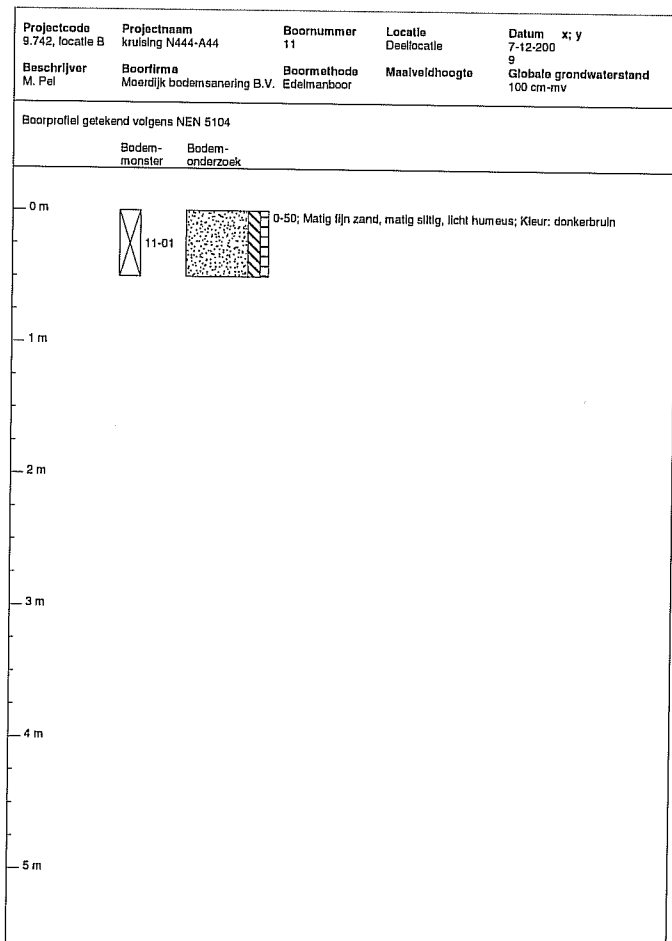
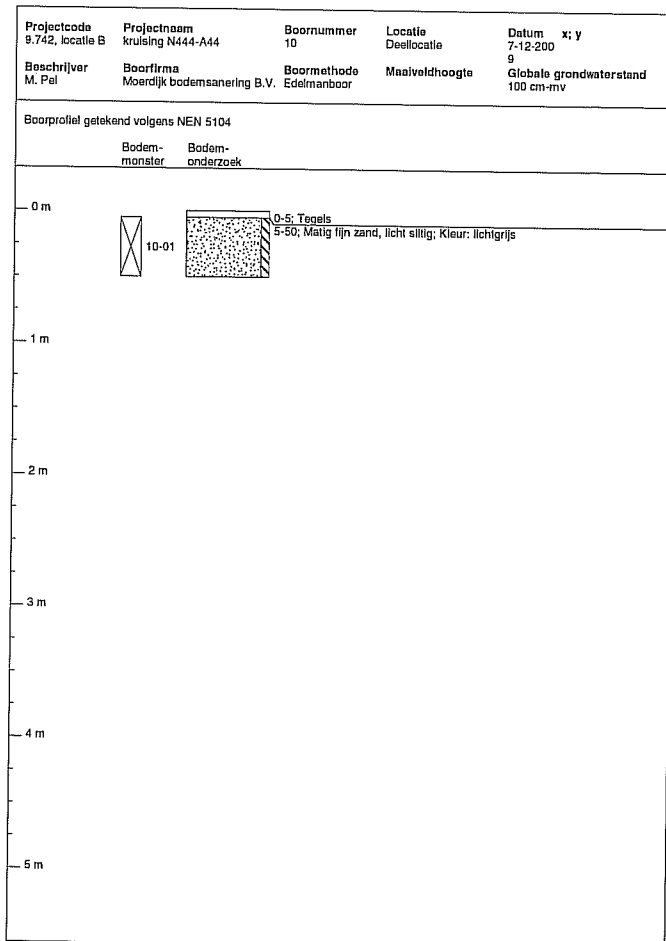
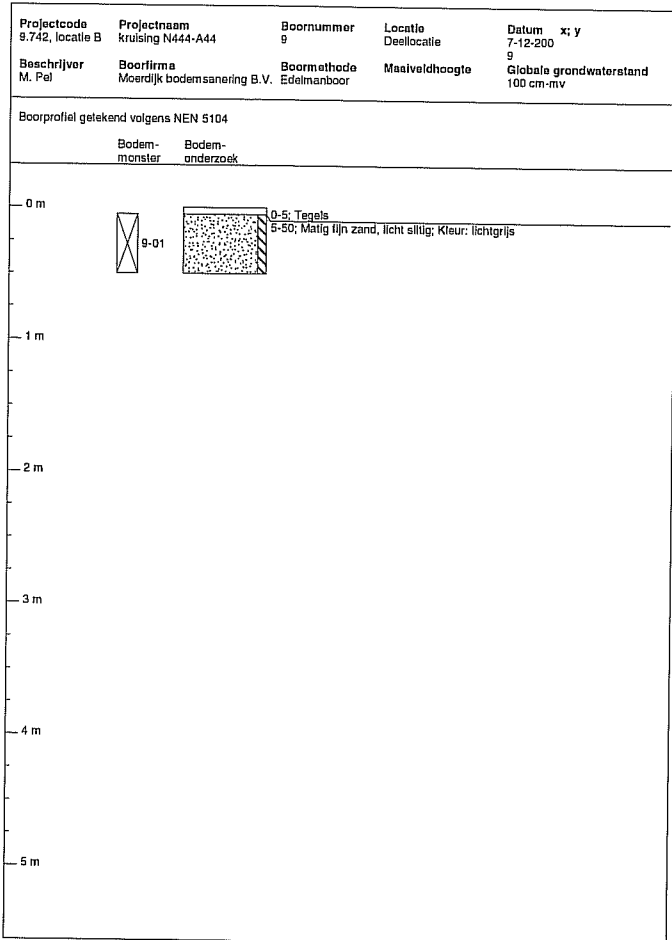


Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig		W/w	: Waterkolom		Blinde buis	: 
Z/z	: zand/zandig					Klei-afdichting:	
L/s	: leem/siltig					Filter	: 
K/k	: klei/kleilig					Grondwaterst.	: 
V/h	: veen/humeus						
m	: mineraal arm						
	Overig						
			Ongeroerd monster	: 		Geroerd monster	: 







BIJLAGE 4
Analysecertificaten grond

Moerdijk Bodemsanering
T.a.v. Lennert Vliëks
Lovinkbeek 23
8033 ED ZWOLLE

Analyscertificaat

Datum: 26-11-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009184312
Uw projectnummer	9.742 (A)
Uw projectnaam	Kruising N444 - A44 te Voorhout
Uw ordernummer	9.742 (A)
Monster(s) ontvangen	20-11-2009

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analyscertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	9.742 (A)	Certificaatnummer	2009184312
Uw projectnaam	Kruising N444 - A44 te Voorhout	Startdatum	20-11-2009
Uw ordernummer	9.742 (A)	Rapportagedatum	26-11-2009/13:24
Datum monstername	20-11-2009	Bijlage	B,C
Monsterner	Lennert Vlieks	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	81.3	79.3	84.3	81.8	52.4
S Organische stof	% (m/m) ds	4.9	2.9	3.2	0.8	31.1
S Gloeirest	% (m/m) ds	94.5	96.1	96.4	99.0	67.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.0	13.7	6.9	2.8	15.1
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	52	60	29	<15	26
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.40	0.27	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	<4.0	<4.0	<4.0	14
S Koper (Cu)	mg/kg ds	23	13	11	<5.0	6.2
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.24	0.24	0.15	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	2.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.4	11	7.1	6.0	14
S Lood (Pb)	mg/kg ds	66	55	62	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	63	190	59	<17	27
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38	<76
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0043	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0016	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0028	0.0014	0.0090	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0039	0.0014	0.012	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0019	<0.0010	0.0072	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.011	0.0063	0.036	0.0049 1)	0.0049 1)

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Nr. Monsteromschrijving

1	4 (0,0-0,4) +9+10+11 (0,0-0,5)
2	5+6+14+15+16 (0,0-0,5)
3	1+2+3+7+8+12+13+17+18+19 (0,0-0,5)
4	1 (1,1-1,6) +3 (1,0-1,5) +5 (0,9-1,4)
5	4 (0,9-1,4) +2 (1,3-1,8)

Analytico-nr.

5077277
5077278
5077279
5077280
5077281

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	9.742 (A)	Certificaatnummer	2009184312
Uw projectnaam	Kruising N444 - A44 te Voorhout	Startdatum	20-11-2009
Uw ordernummer	9.742 (A)	Rapportagedatum	26-11-2009/13:24
Datum monstername	20-11-2009	Bijlage	B, C
Monsternemer	Lennert Vlieks	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.14	0.098	0.80	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.11 2)	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.21 2)	0.17 2)	1.3	<0.050 2)	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.10 2)	0.39	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.12 2)	0.11	0.37	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.070 2)	0.065 2)	0.20 2)	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.21 2)	0.11 2)	0.47	<0.050 2)	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16 2)	0.17 2)	0.31 2)	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15 2)	0.16	0.33 2)	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.3	1.1	4.3	0.35	0.35

Nr. Monsteromschrijving

- 1 4 (0,0-0,4) +9+10+11 (0,0-0,5)
 2 5+6+14+15+16 (0,0-0,5)
 3 1+2+3+7+8+12+13+17+18+19 (0,0-0,5)
 4 1 (1,1-1,6) +3 (1,0-1,5) +5 (0,9-1,4)
 5 4 (0,9-1,4) +2 (1,3-1,8)

Analytico-nr.

5077277

5077278

5077279

5077280

5077281

Akkoord**Pr.coörd.**

VA

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

R: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

 Gildegeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010


Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2009184312

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

De confirmatie valt door matrix invloed niet binnen de kwaliteitseisen volgens NEN6977. De gerapporteerde gehalten zijn op basis van een golflengte(combinatie) bepaald.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009184312

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en CMA 2/II/A.1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0171	Sedimentatie	Gw. NEN 5753
AES/ICP Barium (Ba)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cobalt (Co)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i.b.
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. NEN 6977
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. NEN 6977

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Moerdijk Bodemsanering
T.a.v. Lennert Vlieks
Lovinkbeek 23
8033 ED ZWOLLE

Analysecertificaat

Datum: 30-11-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009184271
Uw projectnummer	9.742 (B)
Uw projectnaam	Kruising N444 - A44, Oesgeesterweg te Voorhout
Uw ordernummer	9.742 (B)
Monster(s) ontvangen	20-11-2009

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	9.742 (B)	Certificaatnummer	2009184271
Uw projectnaam	Kruising N444 - A44, Oesgeesterweg te Voor	Startdatum	24-11-2009
Uw ordernummer	9.742 (B)	Rapportagedatum	30-11-2009/16:02
Datum monstername	20-11-2009	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Lennert Vlieks	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	87.7	79.6	78.3
S Organische stof	% (m/m) ds	1.5	7.1	3.3
S Gloeirest	% (m/m) ds	98.2	92.5	95.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.7		
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds		5.6	12.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	48	160	53
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.36	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	5.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	12	6.5
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.093	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.1	12	14
S Lood (Pb)	mg/kg ds	19	44	22
S Zink (Zn)	mg/kg ds	31	73	41
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--	8.2	--
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--	21	--
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--	46	--
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--	170	--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--	130	--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--	84	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	460	<38
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.023	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.021	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.017	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.021	0.0011
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1	4+7+9+10 (0, 05-0, 4) +1+3+5+8+11+12 (0-0, 5)
2	2+6 (0-0, 5)
3	1 (0, 7-1, 2) +2+3 (1, 0-1, 5)

Analytico-nr.

5077048
5077049
5077050

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	9.742 (B)	Certificaatnummer	2009184271
Uw projectnaam	Kruising N444 - A44, Oesgeesterweg te Voor	Startdatum	24-11-2009
Uw ordernummer	9.742 (B)	Rapportagedatum	30-11-2009/16:02
Datum monstername	20-11-2009	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Lennert Vlieks	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.11	0.0053
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.13 ²⁾	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.10	2.4 ²⁾	0.095
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.47 ²⁾	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.29	4.9 ²⁾	0.16 ³⁾
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.14 ³⁾	1.7 ²⁾	0.11 ³⁾
S Chryseen	mg/kg ds	0.13	1.3 ²⁾	0.087 ³⁾
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.079 ³⁾	1.0 ²⁾	0.11 ³⁾
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16 ³⁾	3.7 ²⁾	0.12 ³⁾
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15 ³⁾	1.7 ²⁾	0.19 ³⁾
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18 ³⁾	1.7 ²⁾	0.17 ³⁾
S PAK VR0M (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.3	19	1.1

Nr. Monsteromschrijving

1	4+7+9+10 (0,05-0,4) +1+3+5+8+11+12 (0-0,5)
2	2+6 (0-0,5)
3	1 (0,7-1,2) +2+3 (1,0-1,5)

Analytico-nr.

5077048
5077049
5077050

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

V.A.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009184271

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5077048				0504934515	4+7+9+10 (0,05-0,4) +1+3+5+
5077048				0504935521	
5077048				0504934789	
5077048				0504934518	
5077048				0504934784	
5077048				0504934516	
5077048				0504935513	
5077048				0504935511	
5077048				0504934788	
5077048				0504935512	
5077049				0504935522	2+6 (0-0,5)
5077049				0504934519	
5077050				0504934524	1 (0,7-1,2) +2+3 (1,0-1,5)
5077050				0504935516	
5077050				0504934525	

Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2009184271

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)

De interne standaard terugvinding valt, door matrix invloed, niet binnen de kwaliteitseisen van NEN 6971. De gerapporteerde gehalten zijn niet gecorrigeerd voor deze terugvinding.

Opmerking 3)

De confirmatie valt door matrix invloed niet binnen de kwaliteitseisen volgens NEN6977. De gerapporteerde gehalten zijn op basis van een golflengte(combinatie) bepaald.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009184271

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en CMA 2/II/A.1
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0171	Sedimentatie	Gw. NEN 5753
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) Sedimen	W0173	Sedimentatie	Cf. NEN 5753
AES/ICP Barium (Ba)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cobalt (Co)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i.b.
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. NEN 6977
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. NEN 6977

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

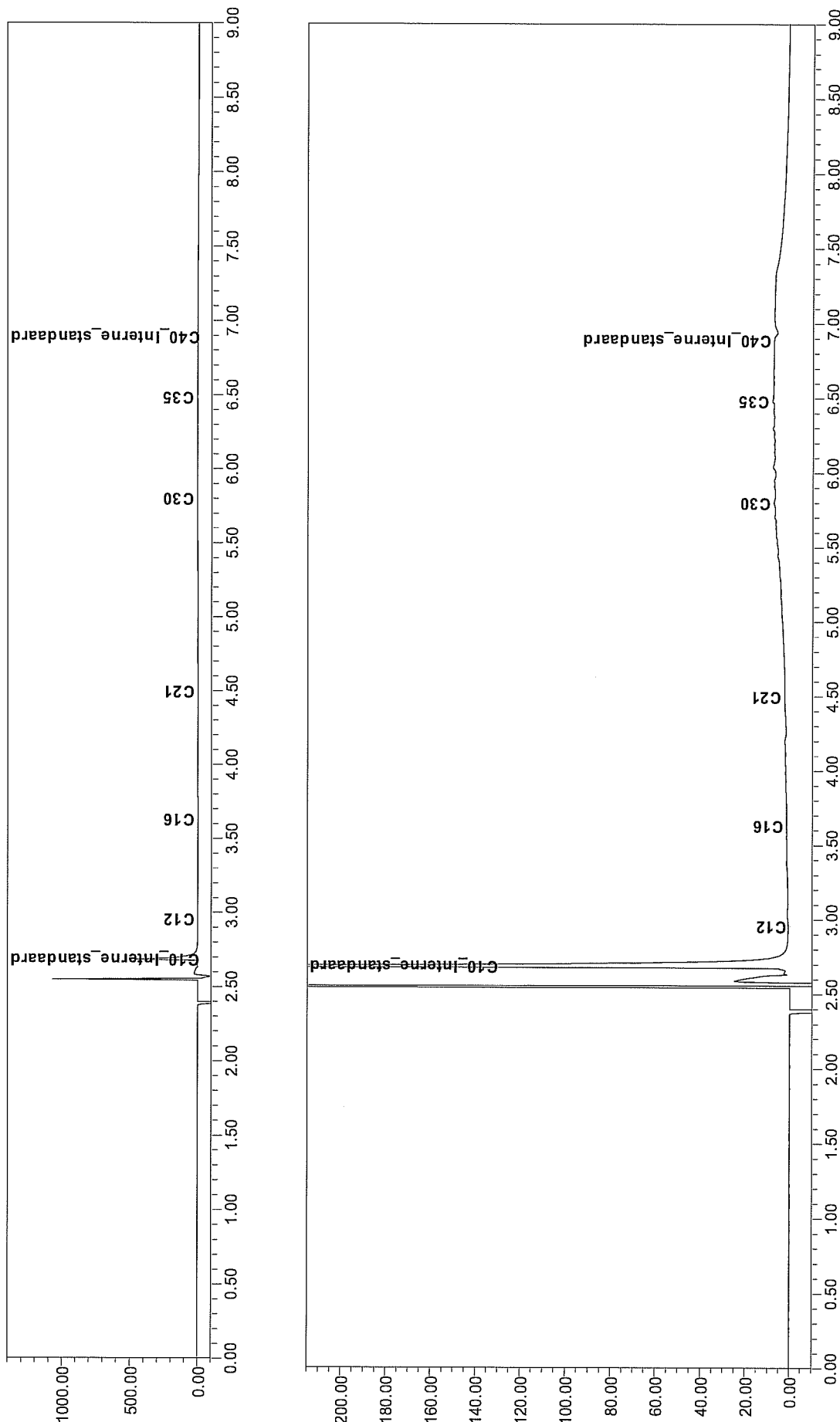
Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 5077049

Certificate no.: 2009184271

Sample description.: 2+6 (0-0,5)



BIJLAGE 5
Analysecertificaten grondwater

Moerdijk Bodemsanering
T.a.v. Lennert Vlieks
Lovinkbeek 23
8033 ED ZWOLLE

Analyscertificaat

Datum: 03-12-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009188344
Uw projectnummer	9.742 (A)
Uw projectnaam	Kruising N444 - A44 te Voorhout
Uw ordernummer	9.742 (A)
Monster(s) ontvangen	27-11-2009

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	9.742 (A)	Certificaatnummer	2009188344
Uw projectnaam	Kruising N444 - A44 te Voorhout	Startdatum	27-11-2009
Uw ordernummer	9.742 (A)	Rapportagedatum	03-12-2009/17:02
Datum monstername	27-11-2009	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	Sjoerd Schrauwen	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	81	130
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.21
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.14

Nr. Monsteromschrijving

- 1 pb 1
2 pb 2

Analytico-nr.

5092484

5092485

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	9.742 (A)	Certificaatnummer	2009188344
Uw projectnaam	Kruising N444 - A44 te Voorhout	Startdatum	27-11-2009
Uw ordernummer	9.742 (A)	Rapportagedatum	03-12-2009/17:02
Datum monstername	27-11-2009	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	Sjoerd Schrauwen	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25
S Tribroomethaan	µg/L	<2.0	<2.0
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--	--
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--	--
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--	--
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--	--
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--	--
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

1 pb 1
2 pb 2

Analytico-nr.

5092484

5092485

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Akkoord
Pr.coörd.**

V.A.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**TESTEN
RvA L010**

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009188344

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5092484				0700436402	pb 1
5092484				0690809275	
5092485				0700436952	pb 2
5092485				0690809276	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009188344

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
Gechl. koolwaterstoffen (CKW)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode en CMA3/E
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode en CMA3/E
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2009188344

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Betreft vluchtige verbindingen: monsterfles niet (meer) volledig gevuld.

Analytico-nr.

5092485

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Moerdijk Bodemsanering
T.a.v. Lennert Vlieks
Lovinkbeek 23
8033 ED ZWOLLE

Analysecertificaat

Datum: 03-12-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009188346
Uw projectnummer	9.742 (B)
Uw projectnaam	Kruising N444 - A44, Oesgeesterweg te Voorhout
Uw ordernummer	9.742 (B)
Monster(s) ontvangen	27-11-2009

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	9.742 (B)	Certificaatnummer	2009188346
Uw projectnaam	Kruising N444 - A44, Oesgeesterweg te Voor	Startdatum	27-11-2009
Uw ordernummer	9.742 (B)	Rapportagedatum	03-12-2009/17:04
Datum monstername	27-11-2009	Bijlage	A, C
Monsternemer	Sjoerd Schrauwen	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	280
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	15
S Koper (Cu)	µg/L	20
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	32
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	140
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21
BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichlooretheenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14

Nr. Monsteromschrijving

1 pb 1

Analytico-nr.
5092486

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: RP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	9.742 (B)	Certificaatnummer	2009188346
Uw projectnaam	Kruising N444 - A44, Oesgeesterweg te Voor	Startdatum	27-11-2009
Uw ordernummer	9.742 (B)	Rapportagedatum	03-12-2009/17:04
Datum monstername	27-11-2009	Bijlage	A,C
Monsternemer	Sjoerd Schrauwen	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
S Tribroomethaan	µg/L	<2.0
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. Monsteromschrijving

1 pb 1

Analytico-nr.
5092486

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr. coörd.
VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009188346

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5092486				0690809270	pb 1
5092486				0700415382	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009188346

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
Gechl. koolwaterstoffen (CKW)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
DiCletheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode en CMA3/E
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode en CMA3/E
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

BIJLAGE 6
Toetsingstabel (VROM)

TOETSINGSTABEL (Circulaire bodemsanering 2009 / Besluit bodemkwaliteit)

Toetsingswaarden:		AW = Achtergrondwaarde					
Locatie:		S = Streefwaarde					
Humus: 10,0 %		GROND (mg/kg d.s.)			GRONDWATER (µg/l)		
Lutum: 25,0 %		AW	T	I	S	T	I
I METALEN							
arsen (As)		20,0	48,0	76,0	10	35	60
barium (Ba)		-	-	920	50	338	625
cadmium (Cd)		0,6	6,8	13,0	0,4	3,2	6
chrom (Cr)		55	118	180	1	16	30
cobalt (Co)		15	103	190	20	60	100
koper (Cu)		40	115	190	15	45	75
kwik (Hg)		0,15	18,1	36,0	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)		50	290	530	15	45	75
molybdeen (Mo)		1,5	96	190	5	153	300
nikkel (Ni)		35	68	100	15	45	75
zink (Zn)		140	430	720	65	433	800
II ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
chloride					5	-	-
cyaniden-vrij		3	12	20	5	753	1500
cyaniden (totaal)		5,5	28	50	10	755	1500
thiocyanaten (som)		6	13	20	-	750	1500
III AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen		0,2	0,7	1,1	0,2	15	30
tolueen		0,2	16,1	32,0	7	504	1000
ethylbenzeen		0,2	55,1	110,0	4	77	150
xylenen (som, 0.7 factor)		0,5	8,7	17,0	0,2	35	70
styreen (verylbenzeen)		0,3	43,1	86,0	6	153	300
fenol		0,3	7,1	14,0	0,2	1000	2000
cresolen (0.7 som)		0,3	6,7	13,0	0,2	100	200
IV POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen		-	-	-	0,01	35	70
fenantreen		-	-	-	d	3	5
antraceen		-	-	-	d	3	5
fluoranteen		-	-	-	0,003	0,50	1
benzo(a)antraceen		-	-	-	d	0	0,5
chryseen		-	-	-	d	0	0,2
beno(k)fluoranteen		-	-	-	d	0	0,05
benzo(a)pyreen		-	-	-	d	0	0,05
benzo(ghi)peryleen		-	-	-	0,0003	0,03	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen		-	-	-	d	0	0,05
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		1,00	20,5	40,0	-	-	-
V GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
dichloormethaan		0,1	2,0	3,9	0,01	500	1000
trichloormethaan		0,25	2,9	5,6	6	203	400
tetrachloormethaan		0,30	0,5	0,7	0,01	5	10
1,1-dichloorethaan		0,20	8	15,0	7	454	900
1,2-dichloorethaan		0,20	3,2	6,4	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan		0,25	25	50	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan		0,30	25	50	0,01	65	130
vinylchloride		0,10	0,05	0,10	0,01	2,5	5
trichlooretheen		0,25	1,4	2,5	0,01	250	500
tetrachlooretheen		0,15	4,5	8,8	0,01	20	40
chlorobenzenen (som)		-	-	-	-	-	-
monochloorbenzeen		0,2	7,6	15,0	7	94	180
dichloorbenzenen (som)		2	10,5	19,0	3	27	50
trichloorbenzenen (som)		0,015	5,5	11,0	0,01	5	10
tetrachloorbenzenen (som)		0,009	1,1	2,2	0,01	1,26	2,5
pentachloorbenzenen (som)		0,0025	3,4	6,7	0,003	0,50	1
hexachloorbenzenen (som)		0,0085	1,0	2,0	d	0,25	0,5
monochloorfenolen (som)		0,045	2,7	5,4	0,3	50,15	100
dichloorfenolen (som)		0,200	11,1	22,0	0,2	15,10	30
trichloorfenolen (som)		0,003	11,0	22,0	0,03	5,02	10
tetrachloorfenolen (som)		0,015	10,5	21,0	0,01	5,01	10
pentachloorfenol		0,003	6,0	12,0	0,04	1,52	3
chloomaalteen		-	11,5	23,0	-	3	6
polychloorbifenylen (som)		-	0,5	1,0	0,01	0,01	0,01
VI BESTRIJDINGSMIDDELEN							
DDT/DDE/DDD (som)		-	-	-	d	0,005	0,01
DDT (som, 0.7 factor)		-	-	1,7	-	-	-
DDE (som, 0.7 factor)		-	-	2,3	-	-	-
DDE (som, 0.7 factor)		-	-	2,3	-	-	-
5 drins (som, 0.7 factor)		-	-	4,0	-	0,05	0,1
aldrin		-	-	0,32	d	-	-
dieldrin		-	-	-	d	-	-
endrin		-	-	-	d	-	-
HCH-verbindingen (som)		-	-	-	0,05	0,525	1
a-HCH		0,001	8,5	17,0	0,033	-	-
b-HCH		0,002	0,8	1,6	0,008	-	-
g-HCH (lindaan)		0,003	0,6	1,2	0,009	-	-
carbaryl		0,2	0,23	0	0,002	25	50
carbofuran		0,0	0,01	0,0	0,009	50	100
atrazine		0,035	0,4	0,71	0,029	75	150
VII OVERIGE VERONTREINIGINGEN							
cyclohexanon		2,00	76,0	150	0,5	7500	15000
ftalaten (som)		0,25	-	-	0,5	3	5
minerale olie		190	2595	5000	50	325	600
pyridine		0,15	5,58	11,0	0,5	15	30
tetrahydrofuran		0,45	3,73	7,00	0,5	150	300
tetrahydrothiofeen		1,50	5,2	9	0,5	2500	5000

d = detectiegrens

* = De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

BIJLAGE 7
Informatiebronnen

Informatiebronnen

- *AV Consulting BV*
Dhr. M. Hooghof
Postbus 705
2800 AS Gouda
Tel. 0182-352311

 - *Kadaster*
Postbus 9046
7300 GH Apeldoorn
Tel. 088-1832200

 - *Gemeente Oegstgeest*
Postbus 1270
2340 BG Oegstgeest
Tel. 0711 - 5191793
www.oegstgeest.nl

 - *Gemeente Teylingen*
Postbus 149
2215 ZJ Voorhout
Tel. 0252 - 783300
www.teylingen.nl

 - *Bodemloket*
Bodem+
Postbus 93144
2509 AC Den Haag
Tel. 070-3735123
www.bodemloket.nl

 - *Milieudienst West-Holland*
Mevr. J. van Zwienen
Postbus 159
2300 AD Leiden
Tel. 071-4083325
www.mdzh.nl

 - *DINOloket*
TNO Bodem en Water
Postbus 80015
22508 AT Utrecht
www.tno.nl

 - *Waterschap Hollandse Delta*
Postbus 4103
2980 GC Ridderkerk
Fax. 088-9743001
www.wshd.nl

 - *Website wat was waar*
www.watwaswaar.nl
-