

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
NOORDEINDE 41 EN 57
(PARKEERPLAATSEN)
TE OOSTZAAN**

Rapportnummer: 12-P-017

Verkennd bodemonderzoek Nooreinde 41 en 57 (parkeerplaatsen) te Oostzaan

Opdrachtgever:

Meyn Food Processing Technology B.V.

Postbus 16

1510 AA OOSTZAAN

Contactpersoon: de heer F. Dankaerts

HOPMAN EN PETERS HOLDING B.V.

Erichem, 26 maart 2012

Opgesteld door:

ing. H.L.J. A.. Peters

Gecontroleerd door:

ing. J.J. van Beek

Zeist:

Jac. van Lennepaan 31

Postbus 253

3700 AG Zeist

tel. 030-6915931

fax 030-6911339

Erichem:

Erichemseweg 64

4117 GL Erichem

tel. 0344-572283

fax 0344-572256



VKB protocollen
2001 en 2002

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	4
1.1 AANLEIDING.....	4
1.2 DOEL	4
1.3 KWALITEITSBORGING	4
1.4 REIKWIJDE VAN VERKENNEND BODEMONDERZOEK	4
2. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES	5
2.1 ALGEMENE GEGEVENS.....	5
2.2 ACTUELE EN HISTORISCHE GEGEVENS	5
2.3 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	6
2.4 ONDERZOEKSOPZET	6
2.5 VELDWERKZAAMHEDEN.....	7
2.6 VELDWAARNEMINGEN	8
2.7 MONSTERSAMENSTELLING EN UITGEVOERDE ANALYSES.....	9
2.8 ANALYSES.....	10
3. ANALYSERESULTATEN.....	11
3.1 INTERPRETATIE	11
3.2 BODEMTYPECORRECTIE.....	11
3.3 ANALYSERESULTATEN	12
3.4 BESPREKING ANALYSERESULTATEN NOORDEINDE 41	18
3.5 BESPREKING ANALYSERESULTATEN NOORDEINDE 57	18
3.6 BEPERKINGEN ANALYSEMETHODEN	19
4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIEZEN	20
4.1 SAMENVATTING	20
4.2 CONCLUSIES EN ADVIEZEN	22
4.3 ADVIEZEN	22

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	TOPOGRAFISCHE EN KADASTRALE KAART
BIJLAGE 2	BODEMINFORMATIE MILIEUDIENST WATERLAND
BIJLAGE 3	OVERZICHT HISTORISCHE KAARTEN
BIJLAGE 4	SAMENVATTING BODEMKWALITEITSKAART
BIJLAGE 5	SITUATIETEKENING MET BORINGEN EN PEILBUIZEN
BIJLAGE 6	FOTO-IMPRESSIE LOCATIE
BIJLAGE 7	UITGETEKENDE BOORSTATEN
BIJLAGE 8	ANALYSECERTIFICATEN
BIJLAGE 9	TOETSINGSTABELLEN EN NORMENBLAD
BIJLAGE 10	TOELICHTING TOETSING

1. INLEIDING

Door Meyn Food Processing Technology B.V. is d.d. 23 januari 2012 aan Hopman en Peters Holding B.V. opdracht verleend voor het verrichten van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Noordeinde 41 en 57 (parkeerplaatsen) te Oostzaan. De locatie Noordeinde 41 is kadastraal bekend als gemeente Oostzaan, sectie G, nummer 718. De oppervlakte van het kadastrale perceel met nummer 718 bedraagt 835 m². De locatie Noordeinde 57 is kadastraal bekend als gemeente Oostzaan, sectie G, nummers 703, 704 en 712. De totale oppervlakte van deze kadastrale percelen bedraagt 4.269 m².

1.1 Aanleiding

In verband met de mogelijke verkoop / gebruiksverandering van de bovengenoemde percelen dient een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd.

1.2 Doel

Doel van het onderzoek is het bepalen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit. Het verkennende bodemonderzoek is erop gericht om vast te stellen of op de onderzoekslocatie verontreinigingen aanwezig zijn.

1.3 Kwaliteitsborging

Hopman en Peters B.V. heeft, als onafhankelijk adviesbureau, geen andere relatie met opdrachtgever dan opdrachtgever/opdrachtnemer. Hopman en Peters B.V. *"keurt geen eigen grond"* waarmee de onafhankelijkheid van het verkennende bodemonderzoek is gewaarborgd. Het kwaliteitssysteem van Hopman en Peters B.V. voldoet aan de eisen van de NEN-EN ISO 9001:2008 (certificaatnummer: K22348/05).

Het verkennende bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740. Het veldwerk wordt uitgevoerd conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' met de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002. De hierop van toepassing zijnde erkenningen van Hopman en Peters Holding B.V. zijn opgenomen in de lijst van erkenningen van Agentschap NL (<http://www.agentschapnl.nl/programmas-regelingen/bodem>), voorheen bekend als SenterNovem – Bodemplus.

1.4 Reikwijdte van verkennend bodemonderzoek

Verkennd bodemonderzoek wordt uitgevoerd door steekproefsgewijs (verdachte) bodemlagen te bemonsteren. Hiermee wordt getracht een waarheidsgetrouw beeld van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie te geven. Het is echter nooit uit te sluiten dat er zeer plaatselijk verontreinigingen in de bodem voorkomen. Hopman en Peters Holding B.V. aanvaardt hiervoor geen enkele aansprakelijkheid. Wel zorgt Hopman en Peters Holding B.V. voor een zo groot mogelijke betrouwbaarheid en inzet van hun medewerkers. Daarnaast zijn de conclusies gebaseerd op (analyse)gegevens die door opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Hopman en Peters Holding B.V. neemt geen verantwoording voor de gevolgen van gebrekkige informatievoorziening.

Het verkennende bodemonderzoek is een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben.

2. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES

2.1 Algemene gegevens

Adres	: Noordeinde 41 en 57 (parkeerplaatsen) te Oostzaan
Kadastraal bekend	: gemeente Oostzaan, sectie G, nr. 703, 704, 712 en 718
Huidig gebruik	: parkeerplaatsen
Toekomstig gebruik	: wonen
Oppervlakte onderzoekslocatie	: 5.104 m ²
Coördinaten	: X – tussen 119.904 en 119.830 Y – tussen 495.753 en 495.852

2.2 Actuele en historische gegevens

De onderzoekslocaties zijn gelegen ten noorden van Oostzaan en westen van de Strootersplas. Op de locaties zijn parkeerplaatsen aanwezig. De ligging van de locaties zijn in bijlage 1 op de topografische kaart aangegeven.

Ten behoeve van het vaststellen van de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de historische gegevens zoals verstrekt door de milieudienst Waterland en via het bodeminformatiesysteem www.bodemloket.nl. Daarnaast zijn historische gegevens verzameld via de website www.watwaswaar.nl. Via de gemeente is de bodemkwaliteitskaart geraadpleegd over het betreffende gebied.

Puntsgewijs kan het volgende over de onderzoekslocaties worden gesteld:

- Op de beide onderzoekslocaties zijn op het bodemloket geen gegevens bekend over uitgevoerde bodemonderzoeken.
- In de omgeving van de locaties hebben in het verleden de volgende bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden / bodemonderzoeken plaatsgevonden:
 - Noordeinde 53: een visverwerkend bedrijf;
 - Noordeinde 65: een visverwerkend bedrijf en een pluimveeslachterij.
- Op beide locaties is sprake van ophooglagen van puin, kolengruis en/of bouw en sloopafval.
- Op basis van het verkregen historische kaartmateriaal kan het volgende over de beide onderzoekslocaties worden gesteld:
 - In zijn algemeen dient opgemerkt te worden dat in het verleden de percelen een ander vorm hadden. Een groter gedeelte van de percelen bestond uit water dan thans het geval is. Dit kan duiden op verlanding maar ook op dempingen.
 - De beide locaties waren in de periode 1811-1832 onbebouwd. Op het kaartmateriaal uit 1894 is te zien dat het perceel Noordeinde 41 nog steeds onbebouwd is. Aan de wegzijde van het perceel Noordeinde 57 is vanaf die periode een gebouw aanwezig. Gelet op de bebouwingsstructuur van de Noordeinde betrof dit waarschijnlijk een woning. Op de kaarten van 1902 en 1922 is geen verandering te zien met betrekking tot de bebouwingsstructuur.
 - Op de topografische kaarten uit 1950, 1961, 1969 zijn op de locatie Noordeinde 65 grote loodsen of schuren waarneembaar. Uit navraag bij de opdrachtgever betroffen dit waarschijnlijk kippenschuren.
 - Op de topografische kaart uit 1981 blijkt dat de schuren op het perceel Noordeinde 65 voor een groot gedeelte zijn verdwenen
 - Vanaf 1988 zijn de percelen weer vrij van opstallen.
- De beide percelen zijn thans in gebruik als parkeerterrein voor Meyn Food Processing Technology BV en zijn verhard met asfalt.

- Bij de milieudienst zijn geen ondergrondse brandstoftank geregistreerd of andere bodembedreigende activiteiten bekend. Ook zijn van de locatie en de omgeving daarvan geen gegevens slootdempingen bekend. Van de locaties zijn geen bodemonderzoeken bekend.
- Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de Milieudienst Waterland worden de percelen aangeduid als: "Wonen 4". In het gebied kunnen sterk verhoogde concentraties worden aangetroffen van koper, lood, zink, PAK en minerale olie.

In bijlage 2 zijn de bekende bodeminformatie van de milieudienst Waterland opgenomen. In bijlage 3 is een overzicht opgenomen van het historische kaartmateriaal. In bijlage 4 zijn de relevante gegevens opgenomen uit de bodemkwaliteitskaart van de Milieudienst Waterland.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Gegevens hieromtrent zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO. In tabel 1 is de globale regionale bodemopbouw van het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen weergegeven. Het maaiveld van de onderzoekslocatie bevindt zich circa 1,0 meter beneden NAP.

Bodemlaag	Traject (m-mv ¹)	Grondsoorten
deklaag	0-19	Veen, klei, middelfijn t/m uiterst fijn slibhoudend zand
1 ^e watervoerend pakket	19-40	Uiterst grof t/m uiterst fijn zand
scheidende laag	40-44	Klei, middelfijn t/m uiterst fijn zand

Tabel 1: Regionale bodemopbouw

¹meter minus maaiveld

De stromingsrichting van het grondwater in het 1^e watervoerend pakket is in het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen, globaal zuidoostelijk gericht. Het freatische grondwater bevindt zich op circa 0,5 meter minus maaiveld.

2.4 Onderzoekopzet

Op basis van de bekend zijnde gegevens dienen de beide onderzoekslocaties als 'verdacht' te worden aangemerkt.

Voorgesteld is de beide percelen te onderzoeken als zijnde een onverdachte locatie. Op deze manier wordt een grotere onderzoekinspanning verkregen en wordt op een breder analysepakket geanalyseerd. Omdat de percelen geografisch van elkaar zijn gescheiden dient de onderzoekslocatie in 2 delen te worden gesplitst. Op beide delen dient een NEN 5740 onderzoek plaats te vinden. Volgens de NEN 5740, paragraaf 5.1 dienen voor de betreffende oppervlakten de volgende werkzaamheden te worden uitgevoerd:

Perceel Noordeinde 41: oppervlakte 835 m²

Veldwerk:

- het verrichten van 4 grondboringen tot 0,5 m-mv;
- het verrichten van 1 grondboring tot 2,0 m-mv of niveau van het grondwater; en
- het verrichten van 1 grondboring tot 1,5 minus grondwaterniveau die wordt afgewerkt tot een peilbuis.

Analyses:

- 1 grondmengmonster van de 'bovengrond' op het 'Standaard'-pakket grond¹, inclusief organische stof en lutum;

¹ 'Standaard'-pakket grond: zware metalen (9), PAK-totaal (10 van VROM), PCB's (7), minerale olie.

- 1 grondmengmonster van de 'ondergrond' op het 'Standaard'-pakket grond¹, inclusief organische stof en lutum; en
- 1 grondwatermonster op het 'Standaard'-pakket grondwater².

Percelen Noordeinde 57: gezamenlijke oppervlakte 4.269 m²

Veldwerk:

- het verrichten van 11 grondboringen tot 0,5 m-mv maaiveld;
- het verrichten van 3 grondboring tot 2,0 m-mv of niveau van het grondwater; en
- het verrichten van 1 grondboring tot 1,5 minus grondwaterniveau die wordt afgewerkt tot een peilbuis.

Analyses:

- 2 grondmengmonsters van de 'bovengrond' op het 'Standaard'-pakket grond¹, inclusief organische stof en lutum;
- 1 grondmengmonster van de 'ondergrond' op het 'Standaard'-pakket grond¹, inclusief organische stof en lutum; en
- 1 grondwatermonster op het 'Standaard'-pakket grondwater².

Asbest

In eerste instantie wordt het asbestonderzoek beperkt tot zintuiglijke waarnemingen tijdens het hierboven voorgestelde onderzoek. Het veldwerk zal worden uitgevoerd door een veldmedewerker met ervaring met asbestonderzoek in de bodem die tevens de cursus "Asbestherkenning in grond en puin" van de Vereniging Kwaliteitsboring Bodemonderzoek (VKB) heeft gevolgd. Mochten deze waarnemingen aanleiding geven tot verder onderzoek dan kan hiertoe alsnog worden overgegaan. Op deze wijze kan ons inziens op praktische wijze een eerste indruk worden verkregen van het al dan niet voorkomen van asbest in de bodem.

2.5 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd volgens de geldende NEN- en NVN-normbladen. Indien niet beschreven zijn de werkzaamheden uitgevoerd volgens de aangepaste voorlopige praktijk richtlijnen (AVPR) zoals opgesteld door het ministerie van VROM.

Alvorens aan te vangen met de veldwerkzaamheden heeft een terreininspectie plaatsgevonden. Bij de terreininspectie zijn geen waarnemingen gedaan waardoor de gestelde onderzoeksopzet gewijzigd dient te worden.

Het veldwerk is geheel conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' met het daarbij horende protocol 2001 en 2002 uitgevoerd. Er zijn geen afwijkingen vastgesteld. In verband met de zintuiglijke aanwezigheid van een olie-waterreactie bij peilbuis 11 is deze boring afgewerkt met een peilbuis. De peilbuis bevindt zich geheel in de ophooglaag van puin.

Het veldwerk heeft in eerste instantie plaatsgevonden op 27 januari 2012 en is uitgevoerd door de heer J. den Hartog. Wegens veel puin/granulaat is het veldwerk gestaakt, aangezien machinaal boren noodzakelijk was. De machinale boringen zijn verricht door VCMI op 17 februari 2012. De bemonstering van de boringen heeft plaatsgevonden door J. den Hartog. De bemonstering van de peilbuizen heeft plaatsgevonden op 27 februari 2012 en is uitgevoerd door de heer J. den Hartog. Voor een overzicht van de geplaatste boringen wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 5.

Een foto-impressie van de 2 locaties is opgenomen in bijlage 6.

² 'Standaard'-pakket grondwater: zware metalen (9), vluchtige aromaten, gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie.

2.6 Veldwaarnemingen

Tijdens het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal beschreven en zintuiglijk beoordeeld. Bij de beoordeling van het bodemmateriaal is met name gelet op milieuhygiënisch relevante waarnemingen. In de opgeboorde grond van de boringen zijn door zintuiglijke waarnemingen afwijkingen gevonden die wijzen op het vóórkomen van een potentiële verontreiniging in de bodem van de onderzoekslocatie.

In de onderstaande tabel 2 en 3 zijn de afwijkende waarnemingen opgenomen.

Perceel Noordeinde 41

Boring	Diepte (m-mv)	Waarnemingen
01	0,15-0,3	Puinlagen
	0,3-0,5	Zand, sterk puinhoudend, olie-waterreactie
	0,5-0,8	Puinlaag, matige olie-waterreactie
	0,8-1,0	Zand, sterk puinhoudend, matige olie-waterreactie
02	0,2-0,4	Puinlaag
	0,5-0,6	Zand, sterk puinhoudend
03	0,2-0,25	Puinlaag
	0,25-0,8	Zand, sterk puinhoudend, stukje asbest verdacht materiaal
04	0,1-0,8	Zand, sterk puinhoudend
05	0,25-0,8	Puinlaag, lichte olie-waterreactie
06	0,2-0,6	Puinlaag
	0,6-0,9	Zand, sterk puinhoudend

Tabel 2: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen.

Perceel Noordeinde 65

Boring	Diepte (m-mv)	Waarnemingen
07	0,1-0,4	Betonstabilisatielaag
	0,4-0,6	Zand, sterk puinhoudend
08	0,1-0,9	Zand, sterk puinhoudend
09	0,1-0,6	Betonstabilisatielaag
	0,6-0,9	Zand, sterk puinhoudend, ijzer, lichte olie-waterreactie
10	0,1-0,5	Betonstabilisatie, brokken asfalt
	0,5-0,9	Baksteenlaag
	0,9-1,4	Beton, hout: gestuit
11	0,1-0,6	Betonstabilisatielaag
	0,6-1,2	Puinlaag, sterke olie-waterreactie
12	0,05-1,0	Betonstabilisatielaag
	1,0-1,7	Zand, sterk puinhoudend
13	0,15-1,3	Puinlaag: gestuit op 1,3 m-mv
14	0,05-0,5	Zand, sterk puinhoudend
	0,5-0,8	Puinlaag
	0,8-1,3	Zand, sterk grindhoudend
15	0,1-0,6	Betonstabilisatielaag
	0,6-1,2	Puinlaag
	1,2-1,5	Zand, sterk puinhoudend
	1,5-1,7	Puinlaag met asfaltbrokken
	1,7-2,0	Schelpen
16	0,0-1,0	Puinlaag
	1,0-1,8	Zand, sterk puinhoudend
17	0,05-1,9	Zand, sterk puinhoudend asfaltbrokken

18	0,0-0,6	Zand, sterk puinhoudend: gestuit op beton
19	0,1-1,6	Zand, sterk puinhoudend, glasresten
20	0,05-0,5 0,5-0,8	Zand, sterk puinhoudend Zand (ophoogmateriaal)
21	0,0-0,15 0,15-0,7 0,7-1,0	Zand (ophoogmateriaal) Zand, sterk puinhoudend Zand (ophoogmateriaal)

Tabel 3: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen.

Door visuele waarnemingen is ter plaatse van boring 3 asbestverdacht materiaal waargenomen. Dit materiaal is verzameld voor analyse op de aanwezigheid van asbest.

In bijlage 7 zijn de uitgetekende boorprofielen van de individuele boringen opgenomen.

Tijdens het bemonsteren van de peilbuizen is de grondwaterstand (GWS), de zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (EC) van het grondwater vastgesteld. In tabel 2 zijn de gegevens betreffende de grondwaterbemonstering opgenomen.

Peilbuis	Filter (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)
Pb 1		0,65	7,18	3.780
Pb 11 ¹		0,55	-	-
Pb 12		0,55	7,17	2.350

Tabel 4: Metingen grondwater.

¹ In verband met de plaatsing van de peilbuis in de ophooglaag zijn geen metingen verricht van de zuurgraad en het geleidingsvermogen omdat deze waarden niet representatief zijn voor de bodem.

2.7 Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Perceel Noordeinde 41

Van de bodemtrajecten waar een puinlaag is aangetroffen zijn geen specifieke (meng)monsters samengesteld omdat deze lagen niet zijn te beschouwen als bodem.

In eerste instantie is een mengmonster samengesteld van de bodemlaag bestaande uit sterk puinhoudend zand. Analysering heeft plaatsgevonden op het standaard-pakket grond en organische stof en lutum.

Van de ondergrond is een mengmonster samengesteld van het onderliggende veenpakket. Dit veenpakket bevindt zich op verschillende diepten ten opzichte van het maaiveld. Analysering heeft plaatsgevonden op het standaard-pakket grond en organische stof en lutum.

Vanwege het aantreffen van matige olie-waterreactie in het traject van 0,3-1,0 m-mv van boring 1 is een monster van de bodemlaag 0,3-0,5 m-mv geanalyseerd op minerale olie.

In verband met het aantreffen van asbestverdacht materiaal in boring 3 is dit plaatmateriaal geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest.

Het grondwater van peilbuis 1 is geanalyseerd op het standaard-pakket water

In verband met het aantreffen van sterk verhoogde concentraties in het mengmonster van de sterk puinhoudende grond heeft in fase 2 van het onderzoek uitsplitsing van het mengmonster van de bovengrond plaatsgevonden. Dit om een indruk te krijgen of de verontreiniging heterogeen of homogeen aanwezig is op het onderzoeksperceel.

Perceel Noordeinde 57

Van de bodemtrajecten waar een puinlaag is aangetroffen zijn geen specifieke (meng)monsters

samengesteld omdat deze lagen niet zijn te beschouwen als bodem.

In verband met de oppervlakte van het perceel zijn twee mengmonsters samengesteld van de in de bovengrond aangetroffen sterk puinhoudende zandlagen. Analysering heeft plaatsgevonden op het standaard-pakket grond en organische stof en lutum.

Omdat de ophooglagen op dit perceel plaatselijk doorliepen tot ca. 2 m-mv is van de sterk puinhoudende zandlagen in de ondergrond een extra mengmonster samengesteld. Analysering heeft plaatsgevonden op het standaard-pakket grond en organische stof en lutum.

In de diepere ondergrond bevindt zich het oorspronkelijke veenpakket. Dit veenpakket bevindt zich op verschillende diepten ten opzichte van het maaiveld. Analysering heeft plaatsgevonden op het standaard-pakket grond en organische stof en lutum.

Vanwege het voorkomen van minerale olie in de puinlagen bij boring 11 is geen monster genomen omdat deze laag niet te beschouwen is als bodem. In plaats daarvan is de boring afgewerkt met een (extra) peilbuis teneinde een indruk te krijgen van de concentraties van minerale olie en aromatische oplosmiddelen in het water.

Het grondwater van peilbuis 12 is geanalyseerd op het standaard-pakket grondwater.

In verband met het aantreffen van sterk verhoogde concentraties in de mengmonsters van de sterk puinhoudende grond heeft in fase 2 van het onderzoek uitsplitsing plaatsgevonden van één van de mengmonsters van de bovengrond. Dit om een indruk te krijgen of de verontreiniging heterogeen, of meer homogeen aanwezig is op het onderzoeksperceel. Daarnaast heeft herbemonstering plaatsgevonden van peilbuis 11 om vast te stellen of de aangetroffen concentraties van minerale olie en aromatische oplosmiddelen structureel in het grondwater aanwezig zijn.

2.8 Analyses

De uitvoering van de analyses zijn verricht door een door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium ALcontrol te Hoogvliet. De monstervoorbehandeling en de analyses worden uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 8 van dit rapport.

3. ANALYSERESULTATEN

3.1 Interpretatie

Voor het toetsen van de analyseresultaten van grond en grondwater is de volgende regelgeving relevant:

- Circulaire Bodemsanering 2009;
- Besluit Bodemkwaliteit.

In de Circulaire bodemsanering 2009 zijn streef- en interventiewaarden voor grondwater alsmede interventiewaarden voor grond opgenomen. Verder staat in deze Circulaire de uitwerking van het saneringscriterium centraal. Met het saneringscriterium wordt vastgesteld of al dan niet een spoedige sanering noodzakelijk is. Het Besluit Bodemkwaliteit omvat regels voor de toepassing van grond, baggerspecie en bouwstoffen en stelt kwaliteitseisen aan de uitvoering van bodemwerkzaamheden. De hierop van toepassing zijnde grenswaarden zijn opgenomen in de bij het Besluit Bodemkwaliteit horende Regeling Bodemkwaliteit. De analyseresultaten worden getoetst aan de in bovengenoemde regelgeving opgenomen normwaarden. Bij de toetsing wordt gekeken naar het saneringscriterium en de toepassingsmogelijkheden.

Voor een verdere toelichting hieromtrent wordt verwezen naar bijlage 10 van dit rapport.

3.2 Bodemtypecorrectie

De normen voor het toepassen van grond en baggerspecie en ook de achtergrondwaarden en interventiewaarden zijn opgesteld voor standaardbodems. Dat wil zeggen: bodems met 25% lutum en 10% organische stof. De normwaarden zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organische stofgehalte. Daarom worden de gemeten concentraties van stoffen op basis van de daarin gemeten percentages lutum en organische stof omgerekend naar een zogenaamd "gecorrigeerd gehalte". Dit gecorrigeerde gehalte kan vervolgens vergeleken worden met de normwaarden. In tabel 2 zijn de gehanteerde organisch stof- en lutumgehaltes weergegeven. In bijlage 9 zijn de berekende toetsingswaarden opgenomen.

Perceel Noordeinde 41

Bodemlaag	Organische stof (%)	Lutum (%)
MM bovengrond: sterk puinhoudend zand	2,2	<1
MM ondergrond: veen	22,4	12
Boring 1: (0,3-0,5 m-mv) sterk puinhoudend zand	2,6	-
Boring 2: (0,4-0,6 m-mv) sterk puinhoudend zand	1,9	<1
Boring 3: (0,25-0,8 m-mv) sterk puinhoudend zand	2,4	1,3
Boring 4: (0,10-0,35 m-mv) sterk puinhoudend zand	3,0	2,0
Boring 4: (0,35-0,8 m-mv) sterk puinhoudend zand	0,7	2,9
Boring 6: (0,6-0,9 m-mv) sterk puinhoudend zand	2,7	<1

Tabel 5: Organische stof- en lutumgehaltes

Perceel Noordeinde 57

Bodemlaag	Organische stof (%)	Lutum (%)
MM : bovengrond: sterk puinhouden zand	5,6	2,3
MM : bovengrond: sterk puinhouden zand	3,2	1,2
MM : ondergrond: sterk puinhouden zand	2,6	<1
MM : ondergrond: veen	32,4	6,6
Boring 17: (0,1-0,5 m-mv) sterk puinhouden zand	2,0	<1
Boring 17: (0,5-1,0 m-mv) sterk puinhouden zand	2,4	1,6
Boring 18: (0,0-0,5 m-mv) sterk puinhouden zand	1,8	2,1
Boring 19: (0,1-0,6 m-mv) sterk puinhouden zand	1,7	<1
Boring 19: (0,6-1,1 m-mv) sterk puinhouden zand	1,6	<1
Boring 20: (0,0-0,5 m-mv) sterk puinhouden zand	2,7	1,3
Boring 21: (0,15-0,65 m-mv) sterk puinhouden zand	1,5	1,4

Tabel 6: Organische stof- en lutumgehalten

Bij de interpretatie van de analyseresultaten met behulp van de toetsingstabel wordt de volgende classificatie aangehouden:

- gehalte kleiner dan de achtergrondwaarde (referentiewaarde) of bepalingsgrens - (niet verontreinigd)
- gehalte tussen de achtergrondwaarden of bepalingsgrens (indien hoger dan achtergrondwaarde) en tussenwaarde + (licht verontreinigd)
- gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde ++ (matig verontreinigd)
- gehalte groter dan de interventiewaarde +++ (sterk verontreinigd)

3.3 Analyseresultaten

In tabel 7, 8 zijn de (verhoogde) analyseresultaten van de grond geïnterpreteerd aan de hand van de meest recente toetsingstabel opgesteld door ALcontrol, gebaseerd op de Circulaire Bodemsanering 2009, d.d. 07-04-2009 en de Regeling Bodemkwaliteit, d.d. 20-12-2007 (integrale versie geldend per 27-04-2009), en de daaruit afgeleide toetsingswaarden.

Noordeinde 41

	MM 1 Bovengrond	MM 2 Ondergrond	Boring 1 (0,3-0,5)	Boring 2 (0,4-0,6)	Boring 3 (0,25-0,8)
<i>Zware metalen</i>					
Barium	82 ¹ -	650 +++	-	37 ¹	77 ¹
Cadmium	2,2 +	1 +	-	2,4 +	1,3 +
Kobalt	75 +++	14 +	-	110 +++	120 +++
Koper	3.100 +++	500 +++	-	6.400 +++	4.300 +++
Kwik	5,6 +	1,5 +	-	12 +	6,5 +
Lood	1.500 +++	540 +++	-	2.900 +++	2.200 +++
Molybdeen	160 ++	16+	-	220 +++	280 +++
Nikkel	37 ++		-	43 +++	54 +++
Zink	25.000 +++	2.800 +++	-	48.000 +++	42.000 +++
PAK-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	57 +++	21 +	-	120 +++	71 +++
PCB (7) (0,7 factor)	21 +++	2,6 +++	-	55 +++	18 +++

HOPMAN en PETERS HOLDING B.V.

12-P-017 Verkennd bodemonderzoek Noordeinde 41 en 57 (parkeerplaatsen) te

Oostzaan

26 maart 2012

13

Minerale olie (totaal)	1.300 ++	-	1.200 ++	2.900 ++	1.600 +++
------------------------	----------	---	----------	----------	-----------

Tabel 7: Interpretatie analyseresultaten grond, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s.

Verklaring van de afkortingen

PAK 10 van VROM : Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK-totaal (10 van VROM)

PCB (7) : Polychloorbifenylen (totaal van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180)

¹ De norm voor barium is tijdelijk buiten gebruik gesteld tenzij de concentraties worden veroorzaakt door antropogene invloeden

* : MM 1: 2 (0,4-0,6 m-mv), 3 (0,25-0,8 m-mv), 4 (0,11-0,8 m-mv) en 6 (0,6-0,9 m-mv)

: MM 2: 1 (1,0-1,5 m-mv), 2 (0,6-1,1 m-mv), 3 (0,8-1,3 m-mv) en 6 (0,9-1,4 m-mv)

	Boring 4 (0,1-0,35)	Boring 4 (0,35-0,8)	Boring 6 (0,6-0,9)
<u>Zware metalen</u>			
Barium	270 +++	94 ¹	130 ¹
Cadmium	0,5 +	-	-
Kobalt	50 ++	-	6,3 +
Koper	2.000 +++	46 +	110 +++
Kwik	5,9 +	0,16 +	0,45 +
Lood	1.000 +++	71 +	78 +
Molybdeen	73 +	2,1 +	19 +
Nikkel	40 +++	-	13 +
Zink	12.000 +++	500 +++	560 +++
PAK-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	28 ++	6,7 +	7,9 +
PCB (7) (0,7 factor)	6,8 +++	0,11 ++	1 +++
Minerale olie (totaal)	410 +	150 +	300 +

Tabel 8: Interpretatie analyseresultaten grond, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s.

Verklaring van de afkortingen

PAK 10 van VROM : Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK-totaal (10 van VROM)

PCB (7) : Polychloorbifenylen (totaal van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180)

¹ De norm voor barium is tijdelijk buiten gebruik gesteld tenzij de concentraties worden veroorzaakt door antropogene invloeden.

In tabel 9 zijn de analyseresultaten van het type asbest weergegeven.

Monster asbest- Verdacht plaatmateriaal	Amosiet	Actinoliet	Tremoliet	Crocidoliet	Chrysotiel	Anthophylliet	Hecht- gebonden
Plaatmonster B 3 (representatief stuk golfplaat)	-	-	-	-	12,5%	-	Ja

Tabel 9: Aangetroffen typen asbest in bemonsterde verdachte lagen.

In tabel 10 zijn de (verhoogde) analyseresultaten van het grondwater geïnterpreteerd aan de hand van de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, d.d. 07-04-2009.

	Peilbuis 1
<u>Zware metalen</u>	
Barium	120 +
Cadmium	-
Kobalt	-
Koper	-
Kwik	-
Lood	-
Molybdeen	-
Nikkel	-
Zink	-
<u>Vluchtige aromaten</u>	
Benzeen	-
Tolueen	-
Ethylbenzeen	-
Xylenen (som)	0,77 +
Styreen	-
Naftaleen	-
<u>Gehalogeneerde Koolwaterstoffen</u>	
1,1-dichloorethaan	-
1,2-dichloorethaan	-
1,1-dichlooretheen	-
Som 1,2-dichloorethenen	-
Dichloormethaan	-
Som dichloorpropanen	-
Tetrachlooretheen	-
Tetrachloormethaan	-
1,1,1-trichloorethaan	-
1,1,2-trichloorethaan	-
Trichlooretheen	-
Chloroform	-
Vinylchloride	-
Tribroommethaan	-
Minerale olie (totaal)	-

Tabel 10: Interpretatie analyseresultaten grondwater, indien verhoogd: gehalten in µg/l.

Noordeinde 57

	MM 1 Bovengrond	MM 2 Bovengrond	MM 3 Ondergrond	MM 4 Ondergrond	Boring 17* (0,1-0,5)
<u>Zware metalen</u>					
Barium	310 +++	300 +++	140 ¹	110 ¹	94 ¹
Cadmium	1,2 +	1,6 +	3 +	-	-
Kobalt	12 +	11 +	6,6 +	-	8,2 +
Koper	330 +++	120 +++	41 +	63 +	41 +
Kwik	0,25 +	0,28 +	0,25 +	0,38 +	0,11 +
Lood	210 ++	120 +	150 +	200 +	50 +
Molybdeen	7,6 +	3,4 +	-	2,8 +	2,8 +
Nikkel	19 +	14 +	14 +	-	-
Zink	1.200 +++	570 +++	320 +++	360 +	220 ++
PAK-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	25 ++	26 ++	14 +	65 ++	23 ++
PCB (7) (0,7 factor)	0,23 +	0,53 +++	0,110 +	0,086 +	320 +++
Minerale olie (totaal)	380 +	400 +	380 +	-	260 +

Tabel 11: Interpretatie analyseresultaten grond, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s.
Verklaring van de afkortingen

PAK 10 van VROM : Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK-totaal (10 van VROM)

PCB (7) : Polychloorbifenylen (totaal van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180)

¹ De norm voor barium is tijdelijk buiten gebruik gesteld tenzij de concentraties worden veroorzaakt door antropogene invloeden.

MM 1: 7 (0,4-0,6 m-mv), 8 (0,1-0,9 m-mv) en 14 (0,05-0,5 m-mv)

MM 2: 17 (0,1-1,0 m-mv), 18 (0,0-0,5 m-mv), 19 (0,1-1,1 m-mv), 20 (0,05-0,5 m-mv) en 21 (0,2-0,7 m-mv)

MM 3: 12 (1,0-1,7 m-mv), 15 (1,2-1,5 m-mv), 16 (1,0-1,8 m-mv) en 17 (1,0-1,9 m-mv)

MM 4: 12 (1,7-2,5 m-mv), 12 (2,0-2,55 m-mv), 16 (1,8-2,3 m-mv), 17 (1,9-2,4 m-mv) en 19 (1,6-2,2 m-mv).

	Boring 17 (0,5-1,0)	Boring 18 (0,0-0,5)	Boring 19 (0,1-0,6)	Boring 19* (0,6-1,1)
<u>Zware metalen</u>				
Barium	260 +++	120 ¹	290 +++	210 ¹
Cadmium	-	-	-	0,6
Kobalt	9,3 +	8,7 +	13 +	14 +
Koper	140 +++	24 +	110 +++	140 +++
Kwik	0,38 +	0,11 +	0,16 +	0,25 +
Lood	93 +	36 +	130 +	130 +
Molybdeen	6,7 +	1,9 +	4,5 +	4,5 +
Nikkel	28 ++	-	13 +	15 +
Zink	820 +++	130 +	680 +++	710 +++
PAK-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	36 ++	25 ++	17 +	28 ++
PCB (7) (0,7 factor)	1,9 +++	0,083 +	0,65 +++	0,87 +++
Minerale olie (totaal)	320 +	390 +	230 +	340 +

Tabel 12: Interpretatie analyseresultaten grond, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s.

HOPMAN en PETERS HOLDING B.V.

12-P-017 Verkennd bodemonderzoek Noordeinde 41 en 57 (parkeerplaatsen) te

Oostzaan

26 maart 2012

16

Verklaring van de afkortingen

PAK 10 van VROM : Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK-totaal (10 van VROM)

PCB (7) : Polychloorbifenylen (totaal van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180)

1

De norm voor barium is tijdelijk buiten gebruik gesteld tenzij de concentraties worden veroorzaakt door antropogene invloeden.

	Boring 20* (0,05-0,5)	Boring 21* (0,15-0,65)
<u>Zware metalen</u>		
Barium	160 ¹	180 ¹
Cadmium	-	-
Kobalt	10 +	11 +
Koper	170 +++	130 +++
Kwik	0,37 +	0,42 +
Lood	120 +	100 +
Molybdeen	2,5 +	3,1 +
Nikkel	30 ++	25 ++
Zink	250 ++	240 ++
PAK-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	26 ++	11 +
PCB (7) (0,7 factor)	0,19 ++	0,18 ++
Minerale olie (totaal)	370 +	200 +

Tabel 13: Interpretatie analyseresultaten grond, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s.

Verklaring van de afkortingen

PAK 10 van VROM : Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK-totaal (10 van VROM)

PCB (7) : Polychloorbifenylen (totaal van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180)

1

De norm voor barium is tijdelijk buiten gebruik gesteld tenzij de concentraties worden veroorzaakt door antropogene invloeden.

In tabel 14 zijn de (verhoogde) analyseresultaten van het grondwater geïnterpreteerd aan de hand van de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, d.d. 07-04-2009.

	Peilbuis 11	Peilbuis 11 (herbemonstering)	Peilbuis 12
<u>Zware metalen</u>			
Barium			130 +
Cadmium			-
Kobalt			-
Koper			-
Kwik			-
Lood			-
Molybdeen			14 +
Nikkel			-
Zink			-
<u>Vluchtige aromaten</u>			
Benzeen	94 +++	43 +++	-
Tolueen	-	-	-
Ethylbenzeen	4,2 +	-	-
Xylenen (som)	21 +	6,8 +	0,43 +
Styreen	-	-	-
Naftaleen	5,5 +	-	0,40 +
<u>Gehalogeneerde Koolwaterstoffen</u>			
1,1-dichloorethaan			-
1,2-dichloorethaan			-
1,1-dichlooretheen			-
Som 1,2-dichloorethenen			-
Dichloormethaan			-
Som dichloorpropanen			-
Tetrachlooretheen			-
Tetrachloormethaan			-
1,1,1-trichloorethaan			-
1,1,2-trichloorethaan			-
Trichlooretheen			-
Chloroform			-
Vinylchloride			-
Tribroommethaan			-
Minerale olie (totaal)	130 +	120 +	-

Tabel 14: Interpretatie analyseresultaten grondwater, indien verhoogd: gehalten in µg/l.

3.4 Bespreking analyseresultaten Noordeinde 41

Zintuiglijk zijn in de opgeboorde grond van alle boringen afwijkingen vastgesteld.

Het betreft in alle gevallen een ophooglaag. De dikte van de ophooglaag bedraagt ca. 0,8-1,0 m-mv. en bestaat uit puinlagen en sterk puinhoudend zand.

In boring 1 is zintuiglijk een duidelijke olie-water-reactie waargenomen.

In boring 3 is in de sterk puinhoudende zandlaag/ophooglaag asbest verdacht materiaal aangetroffen.

Van de puinlagen zijn geen (meng)monsters samengesteld en geanalyseerd omdat deze lagen niet zijn te beschouwen als bodem.

Van de sterk puinhoudende zandlaag is een mengmonster samengesteld en geanalyseerd.

Analytisch blijken sterk verhoogde concentraties aanwezig van kobalt, koper, lood, zink, PAK, en polychloorbifenylen (Pcb's).

In het eerste bodemtraject van de veenondergrond worden sterk verhoogde concentraties vastgesteld van barium, koper, lood, zink en Pcb's.

Het concentratieniveau bevindt zich op een lager niveau dan in de sterk puinhoudende zandlagen maar is nog steeds sterk verhoogd.

Het verkregen asbestverdachte materiaal is geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. Het asbest bestaat uit 12,5% uit Chrysotiel. Het asbest is hechtgebonden.

In verband met de zintuiglijk aangetroffen oliewaarneming in boring 1 is een specifiek monster van deze boring geanalyseerd op minerale olie. De concentratie minerale olie blijkt matig verhoogde ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Vanwege het aantreffen van minerale olie in de ophooglaag is deze boring afgewerkt met een peilbuis. In het grondwater van peilbuis 1 wordt een licht verhoogde concentratie vastgesteld van barium en van xylenen.

Verhoogde concentraties van barium worden veel aangetroffen in het grondwater van verdachte en onverdachte locaties en zijn waarschijnlijk op te vatten als een verhoogde achtergrondconcentratie.

Om vast te kunnen stellen of sterk verhoogde concentraties heterogeen dan wel homogeen op de locatie aanwezig zijn heeft in fase 2 van het onderzoek uitsplitsing plaatsgevonden van het mengmonster van de sterk puinhoudende bovengrond.

In meer of mindere mate worden in alle individuele boringen sterk verhoogde concentraties vastgesteld van zware metalen PAK en Pcb's.

3.5 Bespreking analyseresultaten Noordeinde 57

Zintuiglijk zijn in de opgeboorde grond van alle boringen afwijkingen vastgesteld.

Het betreft in alle gevallen een ophooglaag. De dikte van de ophooglaag op dit onderzoeksperceel bedraagt ca. 1,5- m-mv. Plaatselijk bedraagt de ophooglaag meer dan 2 meter.

De ophooglaag bestaat uit puinlagen en sterk puinhoudend zand. Plaatselijk wordt asfalt, ijzer, glas en hout als bijmenging aangetroffen.

In boring 11 is in de aangetroffen verhardingslaag een duidelijke olie-water-reactie waargenomen.

Van de puinlagen zijn geen (meng)monsters samengesteld en geanalyseerd omdat deze lagen niet zijn te beschouwen als bodem.

Van de sterk puinhoudende zandlagen zijn uit de twee mengmonsters samengesteld en geanalyseerd. Omdat de sterk puinhoudende zandlagen plaatselijk doorlopen tot 1,5-2,0 m-mv is ook een mengmonster geanalyseerd van dit dieper niveau.

Analytisch blijken ook op deze deellocatie sterk verhoogde concentraties aanwezig. Het betreft hier een vergelijkbare verontreiniging. Sterk verhoogde concentraties worden vastgesteld van barium, koper, zink en polychloorbifenylen (Pcb's).

In het eerste bodemtraject van de veenondergrond wordt maximaal matig verhoogde concentraties vastgesteld PAK. De overige stoffen worden in een licht verhoogde concentraties vastgesteld.

In verband met de zintuiglijk aangetroffen oliewaarneming in de verhardingslaag bij boring 11 is geen specifiek monster van deze laag geanalyseerd op minerale olie. Om een beeld te krijgen van de mogelijke aanwezigheid en verspreidingsgedrag van oliecomponenten in het (grond)water is deze boring afgewerkt met een peilbuis.

In het (grond)water worden ook na herbemonstering een sterk verhoogde concentratie vastgesteld van benzeen. De overige aromatische koolwaterstoffen en minerale olie zijn licht verhoogd.

In het grondwater van peilbuis 12 wordt een licht verhoogde concentratie vastgesteld van barium, molybdeen, xylenen en naftaleen.

Verhoogde concentraties van barium worden veel aangetroffen in het grondwater van verdachte ene onverdachte locaties en zijn waarschijnlijk op te vatten als een verhoogde achtergrondconcentratie.

Om vast te kunnen stellen of de sterk verhoogde concentraties heterogeen dan wel homogeen op de locatie aanwezig zijn heeft in fase 2 van het onderzoek uitsplitsing plaatsgevonden van één van de mengmonsters van de sterk puinhoudende bovengrond.

In meer of mindere mate worden in alle individuele boringen sterk verhoogde concentraties vastgesteld van koper, zink, en Pcb's.

3.6 Beperkingen analysemethoden

Als gevolg van analysemethoden bij een door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium kan soms een achtergrondwaarde lager zijn dan de detectiegrens volgens het Besluit Bodemkwaliteit. Hierdoor kan theoretisch sprake zijn van een achtergrondwaardeoverschrijding, die niet door het laboratorium is vast te stellen. Een concentratie lager dan de bepalingsgrens, is ons inziens verwaarloosbaar.

4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIEZEN

4.1 Samenvatting

Door Meyn Food Processing Technology B.V. is d.d. 23 januari 2012 aan Hopman en Peters Holding B.V. opdracht verleend voor het verrichten van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Noordeinde 41 en 57 (parkeerplaatsen) te Oostzaan.

De locatie bestaat uit 2 gescheiden percelen. Het perceel bekend als Noordeinde 41 heeft een oppervlakte van ca. 835 m². Het perceel bekend als Noordeinde heeft een totale oppervlakte van 4.269 m².

In verband met de voorgenomen verkoop/gebruiksverandering dient een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit. Het verkennende bodemonderzoek is erop gericht om vast te stellen of op de onderzoekslocatie verontreinigingen aanwezig zijn.

Het verkennende bodemonderzoek is conform de NEN 5740 en het veldwerk is conform de SIKB VKB protocollen 2001 en 2002 uitgevoerd. Er zijn geen relevante afwijkingen vastgesteld.

De onderzoeksresultaten kunnen als volgt puntsgewijs worden samengevat:

- Historisch gezien is op beide locaties sprake van ophooglagen van puin, kolengruis en/of bouw en sloopafval. Op basis van het kregen historische kaartmateriaal kan het volgende over de beide onderzoekslocaties worden gesteld. In zijn algemeen dient opgemerkt te worden dat in het verleden de percelen een ander vorm hadden. Een groter gedeelte van de percelen bestond uit water dan thans het geval is. Dit kan duiden op verlanding maar ook op dempingen. Uit historische kaarten blijkt verder dat de percelen in het verleden bebouwd zijn geweest. Op de locatie bevonden zich een woning / schuren. Vanaf 1988 zijn de percelen weer vrij van opstallen. Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de Milieudienst Waterland worden de percelen aangeduid als: "Wonen 4". In het gebied kunnen sterk verhoogde concentraties worden aangetroffen van koper, lood, zink, PAK en minerale olie.
- Op basis van de bekend zijnde gegevens dienen de beide onderzoekslocaties als 'verdacht' te worden aangemerkt. Voorgesteld is de beide percelen te onderzoeken als zijnde een onverdachte locatie. Op deze manier wordt een grotere onderzoekinspanning verkregen en wordt op een berde analysepakket geanalyseerd. Omdat de percelen geografisch van elkaar zijn gescheiden dient de onderzoekslocatie in 2 delen te worden gesplitst.
- Noordeinde 41.
 - Zintuiglijk zijn in de opgeboorde grond van alle boringen afwijkingen vastgesteld. Het betreft in alle gevallen een ophooglaag. De dikte van de ophooglaag bedraagt ca. 0,8-1,0 m-mv. en bestaat uit puinlagen en sterk puinhoudend zand.
 - In boring 1 is zintuiglijk een duidelijke olie-water-reactie waargenomen.
 - In boring 3 is in de sterk puinhoudende zandlaag / ophooglaag asbest verdacht materiaal aangetroffen.
 - Van de sterk puinhoudende zandlaag is een mengmonster samengesteld en geanalyseerd. Analytisch blijken sterk verhoogde concentraties aanwezig van kobalt, koper, lood, zink, PAK, en polychloorbifenylen (Pcb's).
 - In het eerste bodemtraject van de veenondergrond worden sterk verhoogde concentraties vastgesteld van barium, koper, lood, zink en Pcb's.

- Het verkregen asbestverdachte materiaal uit boring 3 is geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. Er wordt asbest vastgesteld in een volumepercentage van 12,5%. De asbestsoort betreft chrysotiel en is hechtgebonden.
- In verband met de zintuiglijk aangetroffen oliewaarneming in boring 1 is een specifiek monster van deze boring geanalyseerd op minerale olie. De concentratie minerale olie blijkt matig verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Vanwege het aantreffen van minerale olie in de ophooglaag is deze boring afgewerkt met een peilbuis. In het grondwater van peilbuis 1 wordt een licht verhoogde concentratie vastgesteld van barium en van xylenen.
- Om vast te kunnen stellen of de vastgesteld en sterk verhoogde concentraties heterogeen dan wel homogeen op de locatie aanwezig zijn heeft in fase 2 van het onderzoek uitsplitsing plaatsgevonden van het mengmonster van de sterk puinhoudende bovengrond. In meer of mindere mate worden in alle individuele boringen sterk verhoogde concentraties vastgesteld van zware metalen PAK en Pcb's.
- Noordeinde 57
 - Zintuiglijk zijn in de opgeboorde grond van alle boringen afwijkingen vastgesteld. Het betreft in alle gevallen een ophooglaag. De dikte van de ophooglaag bedraagt ca. 1,5 m-mv. en bestaat uit puinlagen en sterk puinhoudend zand. Plaatselijk wordt een dikte van ophooglaag vastgesteld van meer dan 2 meter.
 - Van de sterk puinhoudende zandlagen zijn twee mengmonsters samengesteld en geanalyseerd. Omdat de sterk puinhoudende zandlagen plaatselijk doorlopen tot 1,5-2,0 m-mv is ook een mengmonster geanalyseerd van dit diepere niveau. Analytisch blijken ook op deze deellocatie sterk verhoogde concentraties aanwezig. Het betreft hier een vergelijkbare verontreiniging. Sterk verhoogde concentraties worden vastgesteld van barium, koper, zink en polychloorbifenylen (Pcb's).
 - In het eerste bodemtraject van de veenondergrond wordt maximaal matig verhoogde concentraties vastgesteld PAK. De overige stoffen worden in een licht verhoogde concentratie vastgesteld.
 - In verband met de zintuiglijk aangetroffen oliewaarneming in de verhardingslaag bij boring 11 is geen specifiek monster van deze laag geanalyseerd op minerale olie. Om een beeld te krijgen van de mogelijke aanwezigheid en verspreidingsgedrag van oliecomponenten in het (grond)water is deze boring afgewerkt met een peilbuis. In het (grond)water worden, ook na herbemonstering, een sterk verhoogde concentratie vastgesteld van benzeen. De overige aromatische koolwaterstoffen en minerale olie zijn licht verhoogd.
 - In het grondwater van peilbuis 12 wordt een licht verhoogde concentratie vastgesteld van barium, molybdeen, xylenen en naftaleen.
 - Om vast te kunnen stellen of de sterk verhoogde concentraties heterogeen dan wel homogeen op de locatie aanwezig zijn heeft in fase 2 van het onderzoek uitsplitsing plaatsgevonden van één van de mengmonsters van de sterk puinhoudende bovengrond. In meer of mindere mate worden in alle individuele boringen sterk verhoogde concentraties vastgesteld van koper, zink, en Pcb's.

4.2 Conclusies en adviezen

Geconcludeerd moet worden, dat gezien het feit dat er gehalten onder de achtergrondwaarden zijn aangetoond, de onderzoekshypothese 'verdacht' in de zin van de NEN 5740 gehandhaafd dient te blijven.

De op de locatie aanwezige ophooglagen zijn sterk verontreinigd met zware metalen, PAK en Pcb's.

Na uitsplitsing van mengmonsters op beide onderzoekspercelen blijkt dat de verontreiniging zich homogeen over de beide deellocaties ophoudt.

In verband met het aantreffen van asbesthoudend materiaal en het aantreffen van historische puinhoudende lagen dienen de locaties ook opgevat te worden als asbestverdacht.

In het grondwater peilbuis 11 op de deellocatie Noordeinde 57 blijkt dat het grondwater sterk is verontreinigd met aromatische oplosmiddelen.

Geconcludeerd moet worden dat op beide deellocaties sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Zonder voorafgaande toestemming van de overheid is het verboden handelingen in of met deze sterk verontreinigde grond uit te voeren.

Gebruiksverandering is alleen mogelijk indien sanerende maatregelen worden getroffen.

4.3 Adviezen

In verband met de asbestverdenking van beide percelen en het aantreffen van een verontreiniging van aromatische oplosmiddelen op de locatie Noordeinde 57 is aanvullend onderzoek noodzakelijk om de omvang van deze verontreinigingen in beeld te brengen.

Vanwege de aanwezigheid van een gesloten verharding zijn op dit moment geen directe gevaarsaspecten te verwachten.

Op grond hiervan is er op dit moment geen directe noodzaak tot een aanvullend onderzoek op korte termijn. Het onderzoek kan worden uitgevoerd op een geschikt "natuurlijk" moment.

BIJLAGE 1

TOPOGRAFISCHE EN KADASTRALE KAART



Opdrachtgever:

Meyn Food Processing B.V. te Oostzaan

Projectnummer:

12-P-017

Bijlage:

1

Projectnaam:

Verkennd bodemonderzoek Noordeinde 41 en 57
(parkeerplaatsen) te Oostzaan

Schaal:

1 : 10.000

Formaat

A4

Topografische kaart met onderzoekslocatie



HOPMAN en PETERS HOLDING B.V.

M I L I E U T E C H N I E K

ZEIST JAC. VAN LENNEPLAAN 31
POSTBUS 253 3700 AG ZEIST
TEL. 030 - 6915931 / FAX 030 - 6911339
E-mail zeist@hopmanenpeters.nl

ERICHEM ERICHEMSEWEG 64 4117 GL
TEL. 0344 - 572283 / FAX 0344 - 572256
E-mail erichem@hopmanenpeters.nl

781 / 782



1. _____

Mr. W. Louwman.

$$L$$

Op dat tijdstip heeft geen ander werder bijdrage.
De auteur heeft 21,5 maanden aan de 100% voor het karakter of de andere registers

BIJLAGE 2

BODEMINFORMATIE MILIEUDIENST WATERLAND

informatie over bodemverontreiniging

aan Hopman en Peters
contactpersoon de heer J. den Hartog
faxnummer 0344-572256
datum 24 februari 2012
behandelaar de heer J. Kalf

Gevraagd perceel: Sectie I, nr. 718 (Noordeinde tussen 39 en 45) en
Sectie I, nr. 703, 704 en 712 (Noordeinde tussen 53 en 59) te Oostzaan

VERSTREKTE GEGEVENS

BOOT-lijst (ondergrondse brandstoftanks)

Gevraagd perceel: niet bij ons bekend
Naburige percelen: niet bij ons bekend

Bodemonderzoeken

Gevraagd perceel: niet bij ons bekend

Naburige percelen: Op perceel Noordeinde 53 is in 1997 een verkennend bodemonderzoek en in 1998 een aanvullend bodemonderzoek door adviesbureau Bakker-Straathof uitgevoerd. Uit de bodemonderzoeken blijkt dat in de grond sterk verhoogd gehalten koper, lood en zink en licht verhoogde gehalten cadmium, kwik, nikkel, PAK en EOX aanwezig zijn. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten xylenen geconstateerd.

De locatie Noordeinde 65 is bij de provincie bekend onder code NH/0431/00014. Het gehele perceel (7.624 m³) is in 1996 beschikt als ernstig geval van bodemverontreiniging voor de parameters koper, lood en zink in (boven)grond.

-
- voor regelgeving omtrent bodemverontreiniging wordt verwezen naar de wet bodembescherming. De provincie Noord-Holland is in dit kader het bevoegd gezag
 - bij een omgevingsvergunning dient in bepaalde gevallen (o.a. bouwoppervlakte groter dan 50 m²) een bodemonderzoeksrapport te worden overlegd
 - deze fax is niet gelijkwaardig aan een bodemonderzoek conform NEN 5740 of vooronderzoek conform NVN 5725
 - aan dit bericht kunnen geen rechten worden ontleend
-

Voor het verschaffen van informatie over bodemverontreiniging brengen wij kosten in rekening. Deze kosten bedragen € 40,- (inclusief BTW) per gevraagd object. Via de financiële afdeling (Milieudienst IJmond) ontvangt u aan het einde van elke maand een factuur.

Mocht dit bericht niet goed zijn doorgekomen, wilt u dan s.v.p. contact opnemen met het secretariaat, te bereiken onder het algemene telefoonnummer

Voor het perceel Noordeinde 68 (bedrijfslocatie Meyn) is in verband met beoogde toekomstige woningbouw een bodemsanering in voorbereiding. Uit het saneringsplan komt naar voren dat op het terrein een ophooglaag van 1 tot ruim 2 meter aanwezig is. In de ophooglaag is een sterke bijmenging met beton, puin, grind, sintels, glas en/of kool aanwezig. De ophooglaag is overwegend sterk verontreinigd met zware metalen. Op het terrein waar ophoogmateriaal is toegepast zijn lokaal sterk verhoogde gehalten met asbest aanwezig. Tevens zijn op de locatie drie verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen aanwezig in zowel grond als grondwater. De sanering bestaat uit het verwijderen van de mobiele verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen. Het ontgraven van beoogde watergangen, kabels en leidingtracé en tuinlocaties en het aanbrengen van een leeflaag van voldoende dikte.

-
- *voor regelgeving omtrent bodemverontreiniging wordt verwezen naar de wet bodembescherming. De provincie Noord-Holland is in dit kader het bevoegd gezag*
 - *bij een omgevingsvergunning dient in bepaalde gevallen (o.a. bouwoppervlakte groter dan 50 m²) een bodemonderzoeksrapport te worden overlegd*
 - *deze fax is niet gelijkwaardig aan een bodemonderzoek conform NEN 5740 of vooronderzoek conform NVN 5725*
 - *aan dit bericht kunnen geen rechten worden ontleend*
-

Voor het verschaffen van informatie over bodemverontreiniging brengen wij kosten in rekening. Deze kosten bedragen € 40,- (inclusief BTW) per gevraagd object. Via de financiële afdeling (Milieudienst IJmond) ontvangt u aan het einde van elke maand een factuur.

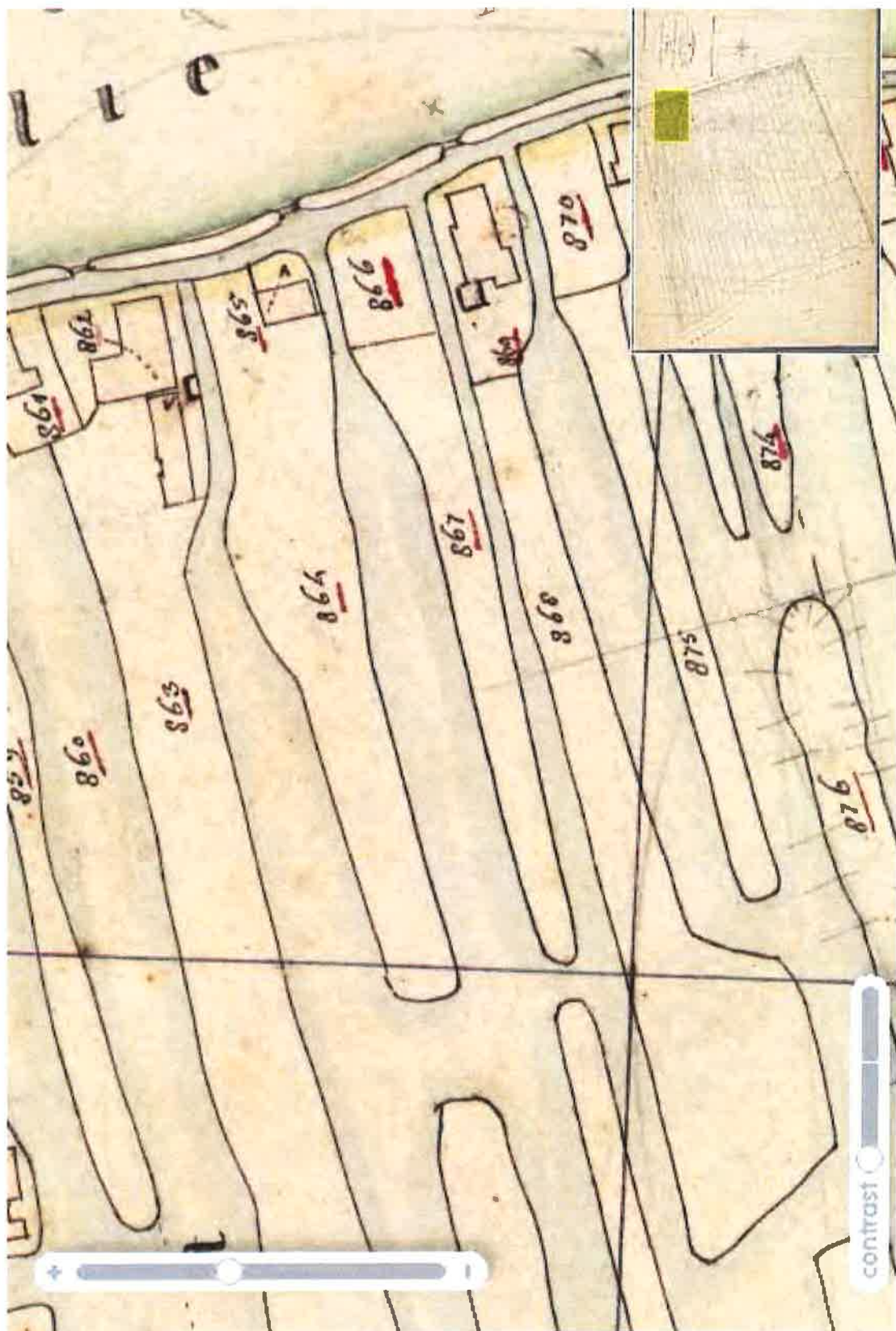
Mocht dit bericht niet goed zijn doorgelopen, wilt u dan s.v.p. contact opnemen met het secretariaat, te bereiken onder het algemene telefoonnummer

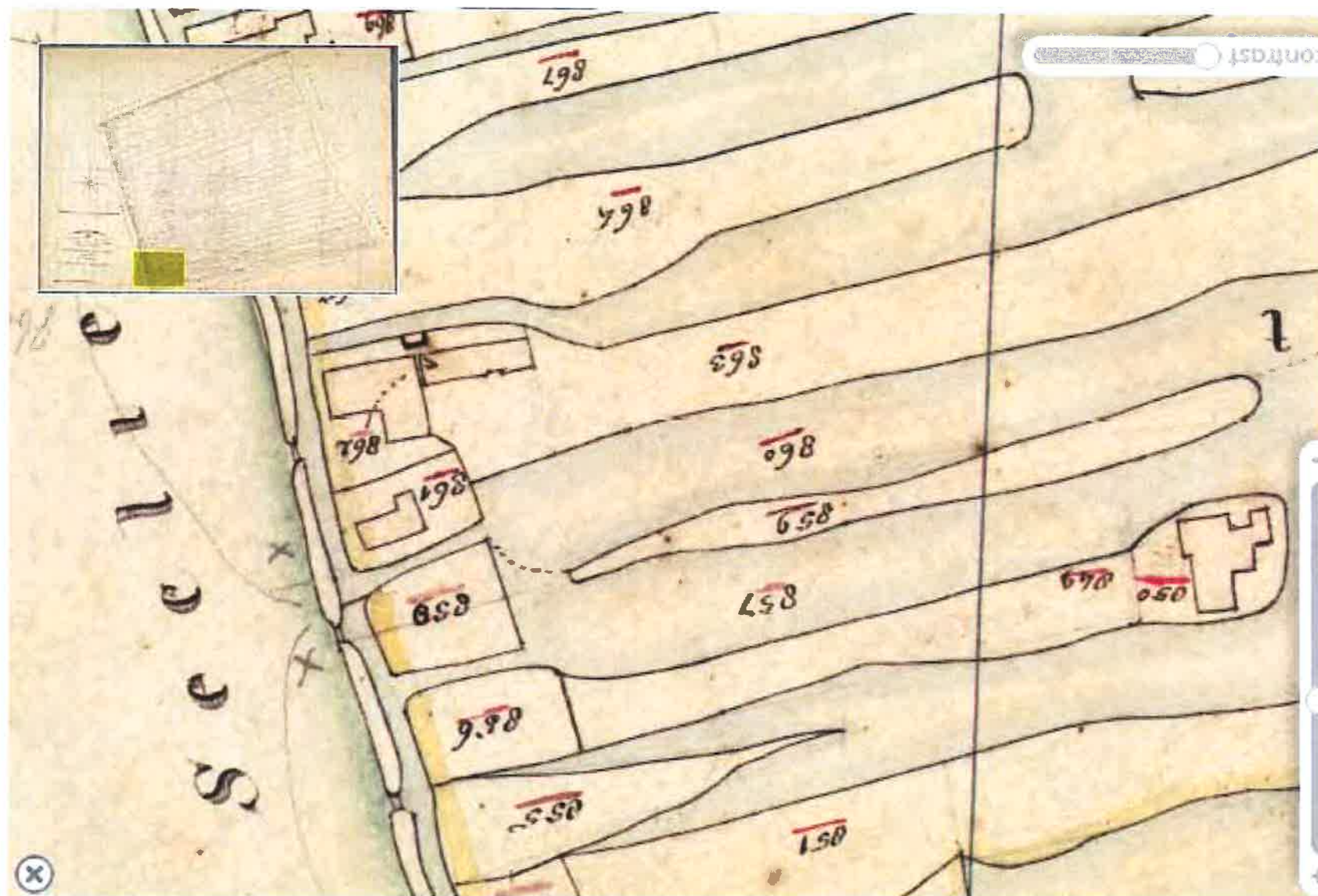
BIJLAGE 3

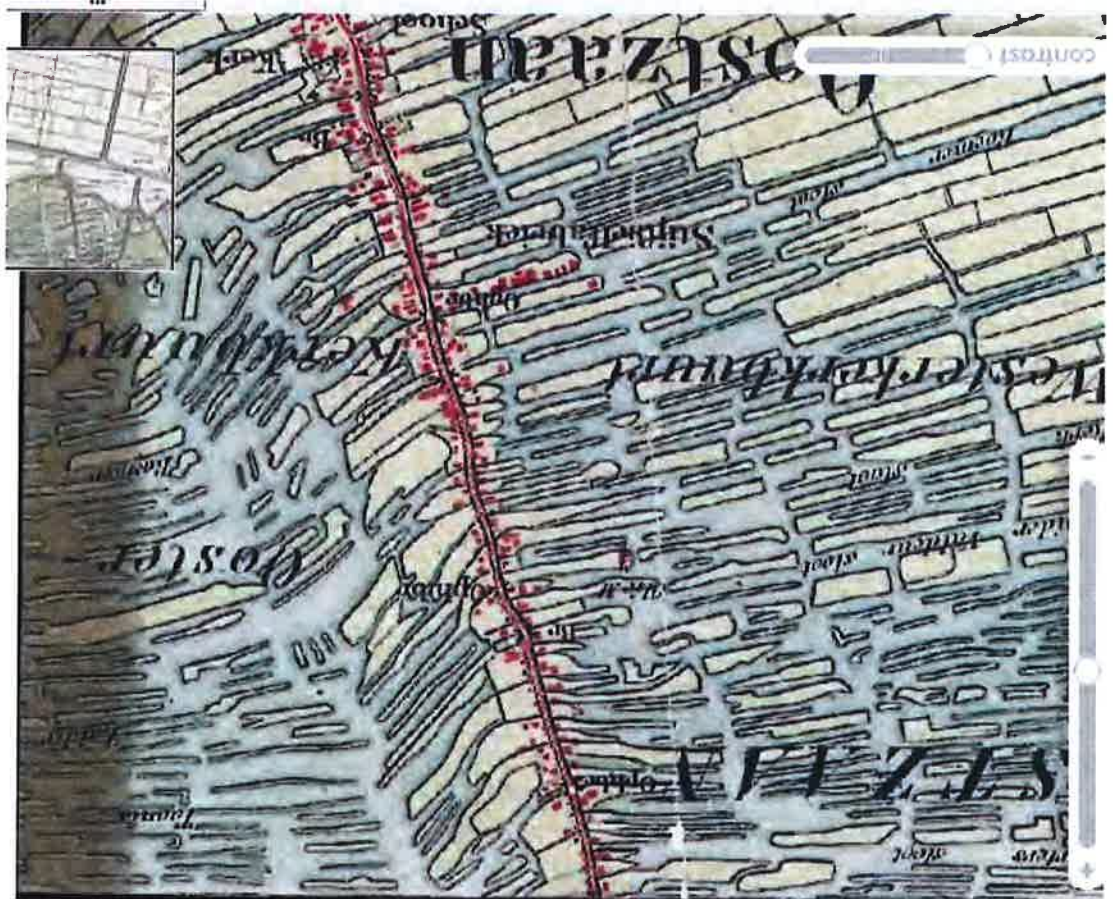
OVERZICHT HISTORISCHE KAARTEN



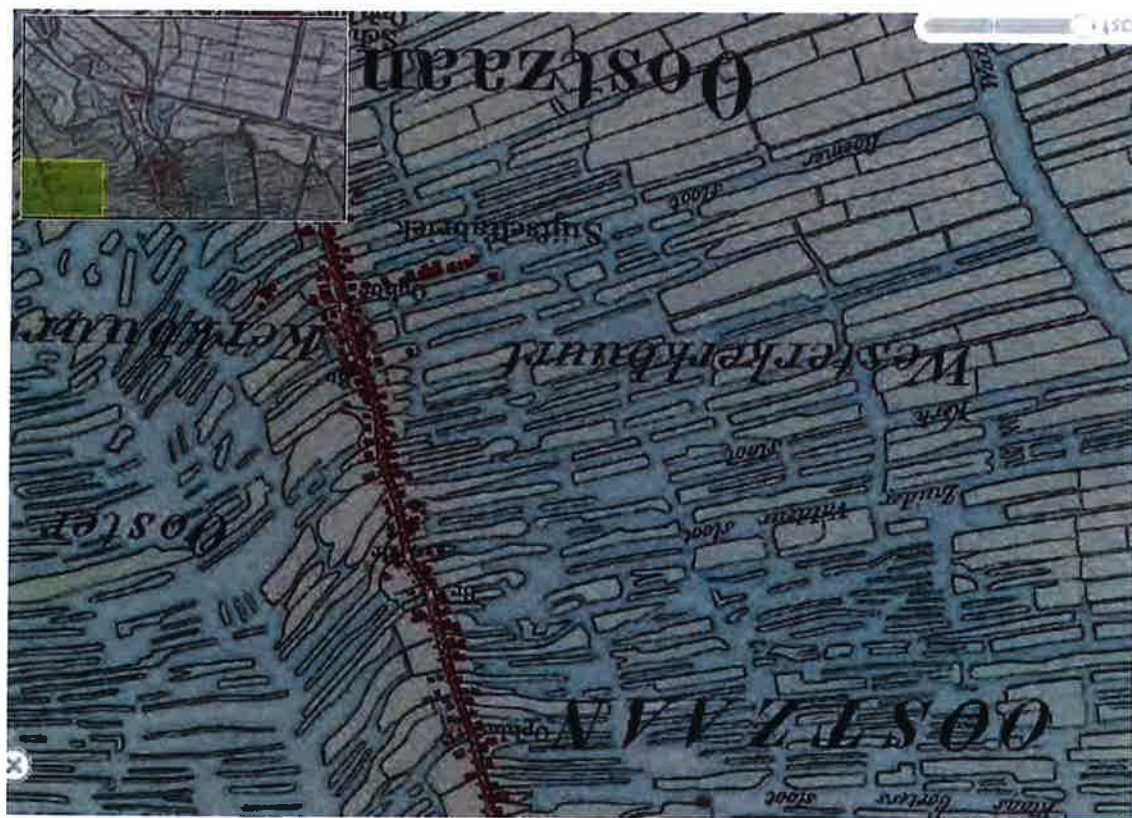
1811-1832





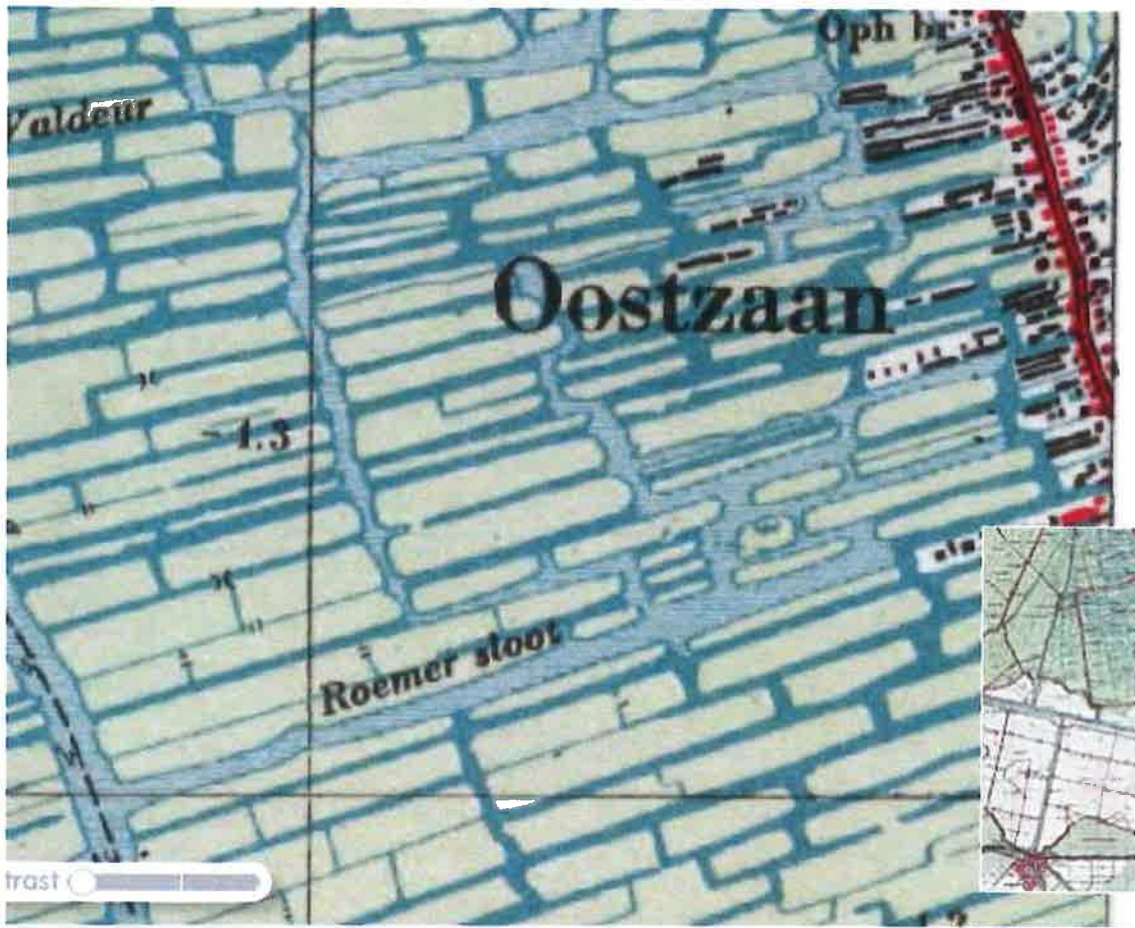


1922



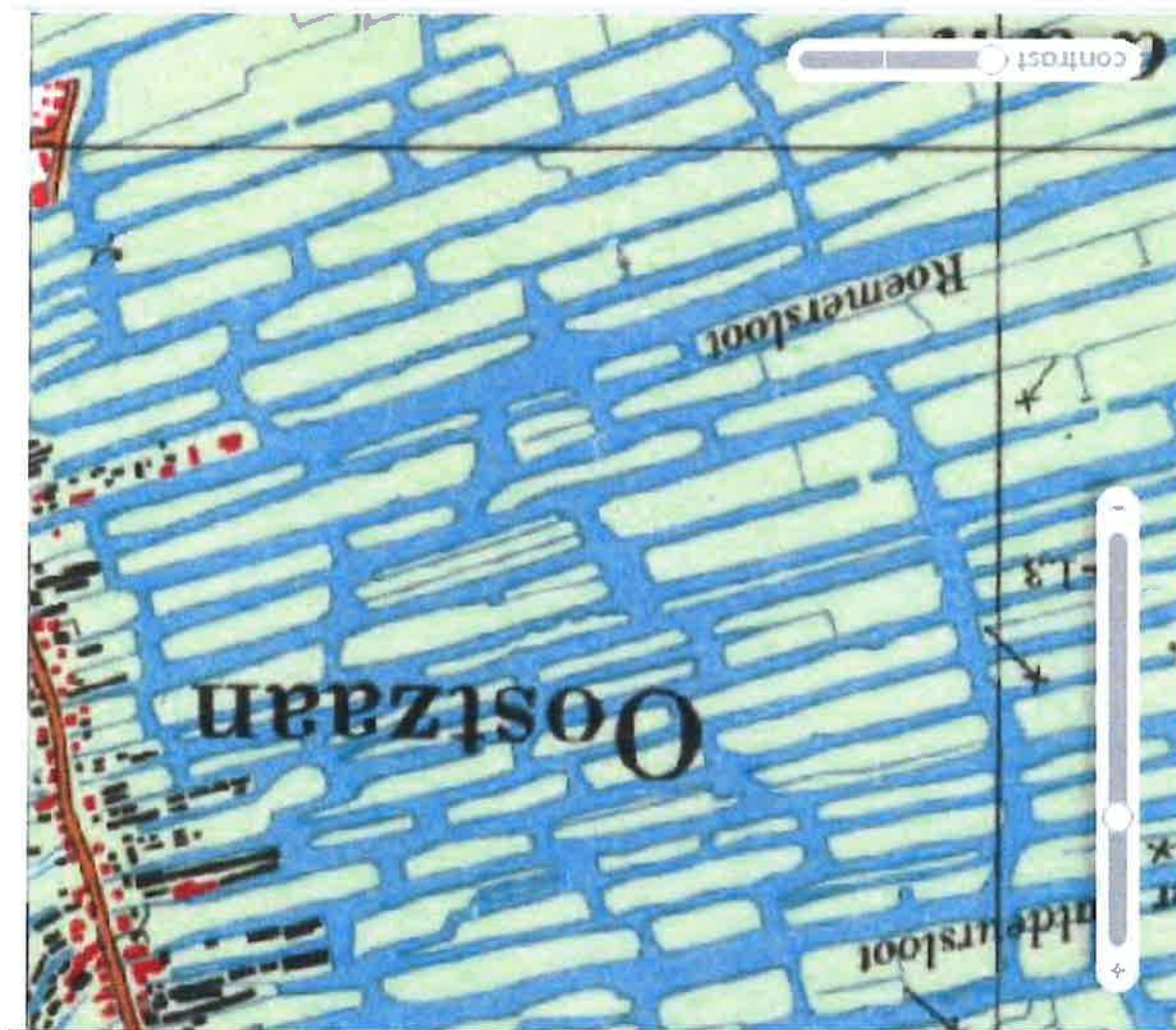
1904

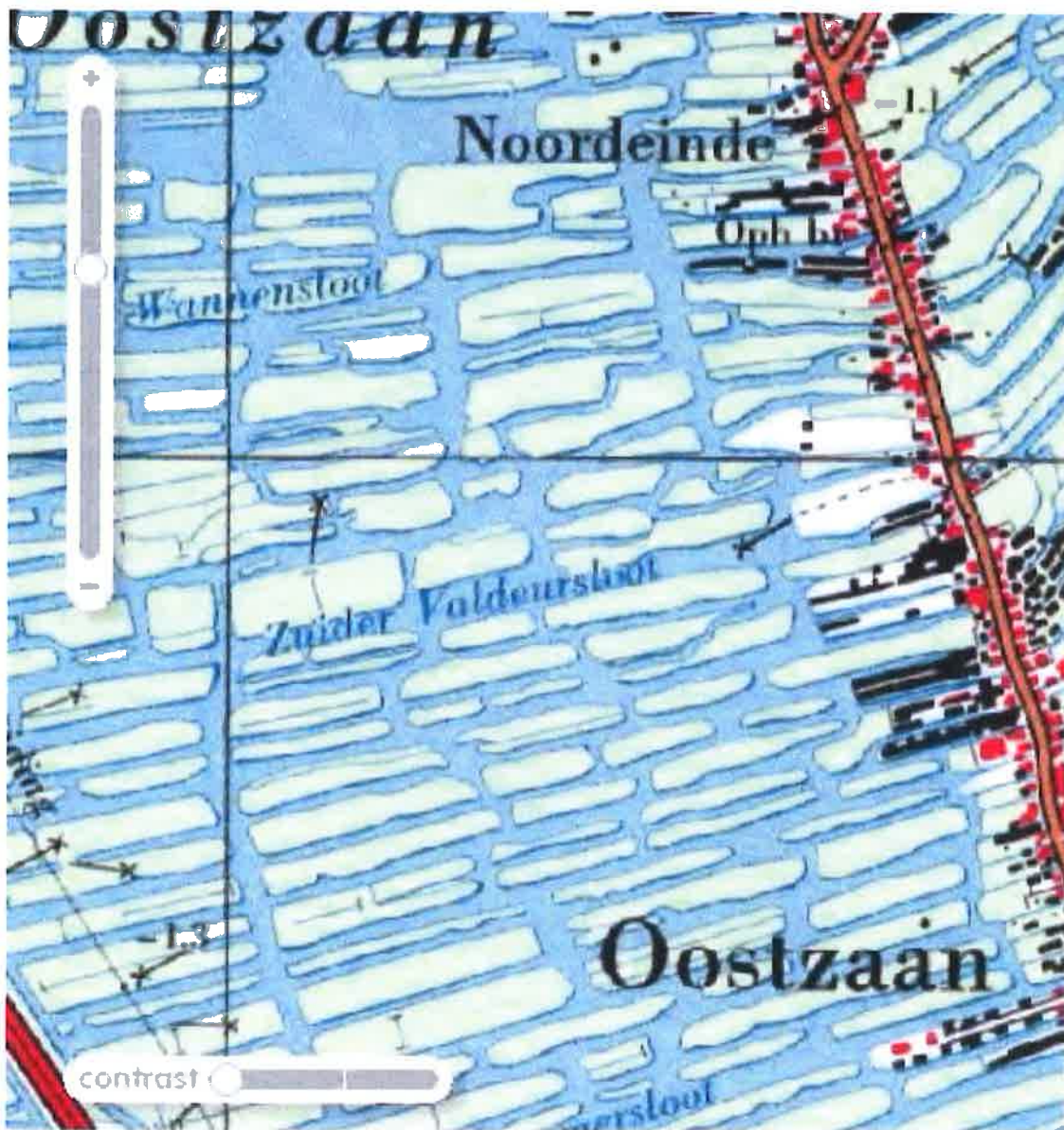




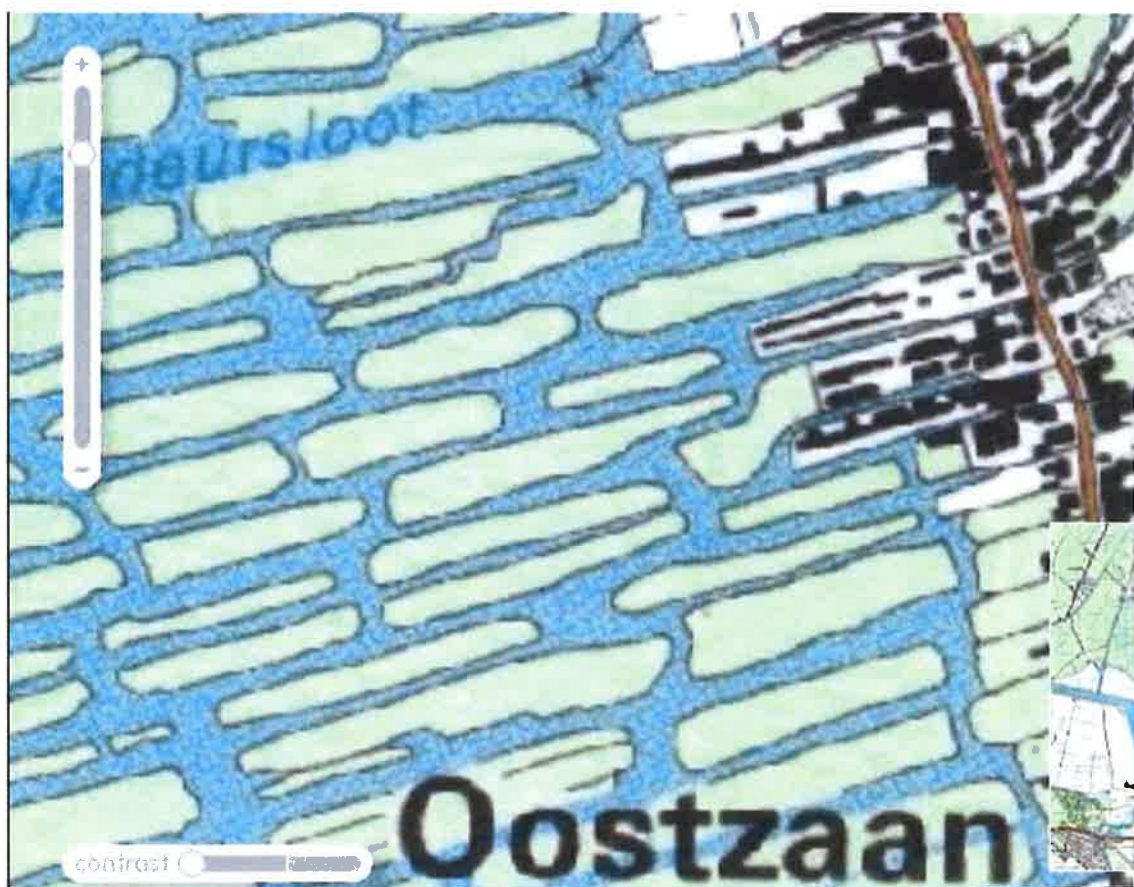
1950

1961

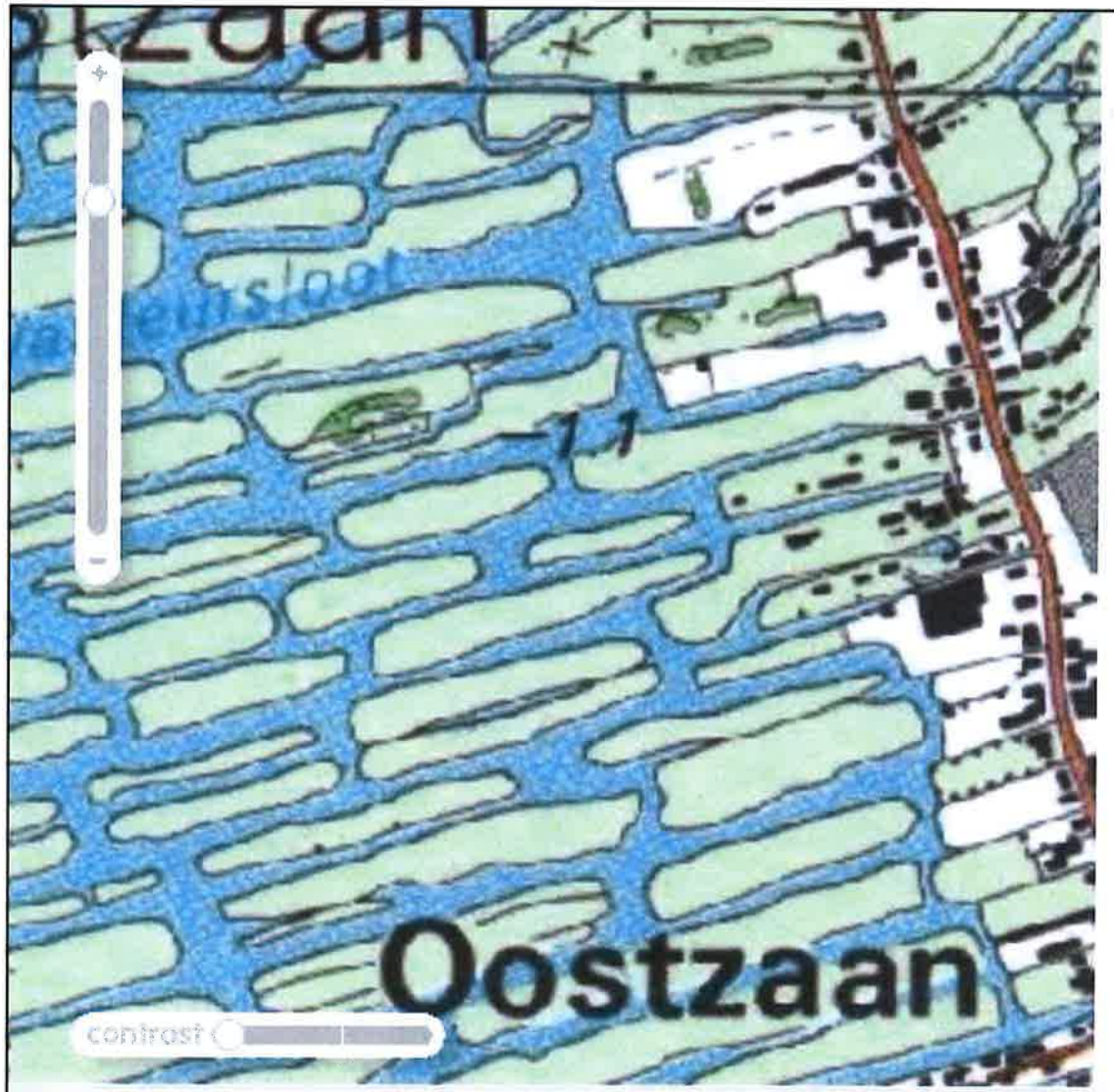




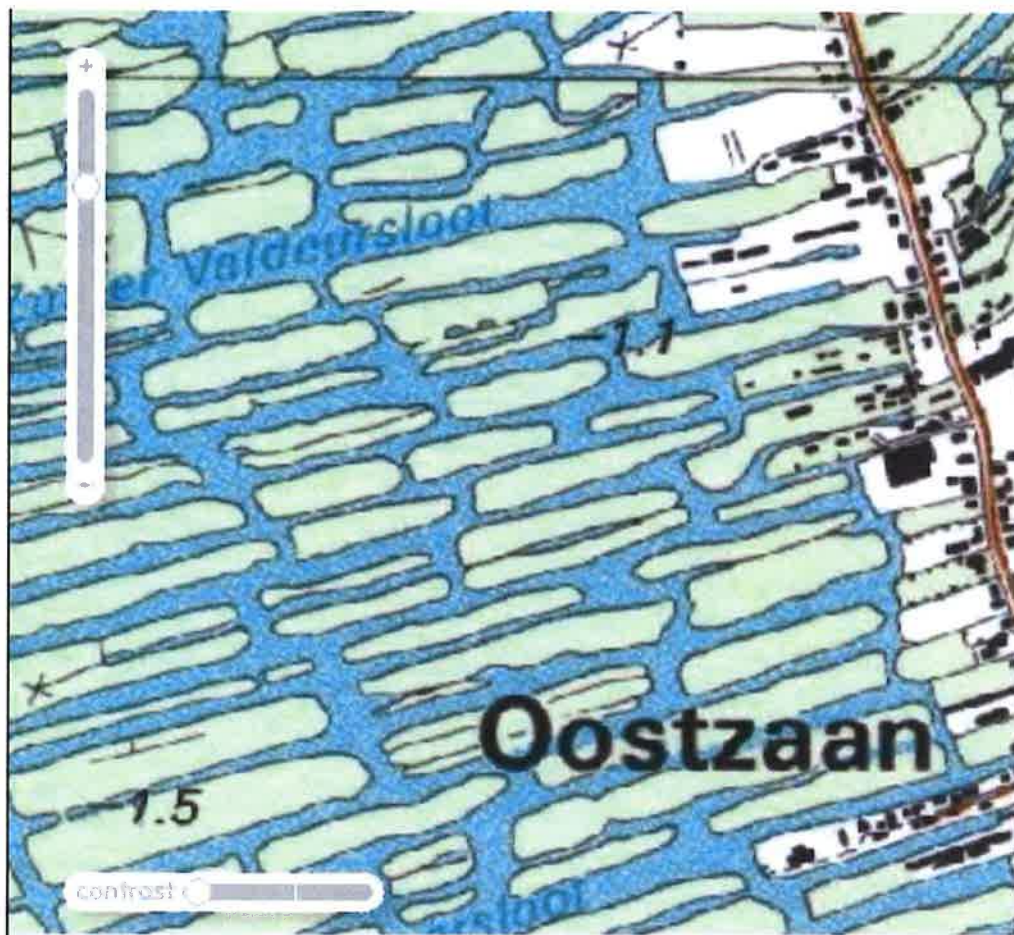
1969



1981



1988



1993

BIJLAGE 4

SAMENVATTNG BODEMKWALITEITSKAART

Bijlage 16a: Achtergrondwaarden

De achtergrondwaarden worden gevormd door de rekenkundige gemiddelden per stof per zone. Echter, indien het rekenkundig gemiddelde kleiner is dan de samenstellingswaarde 1 uit het Bouwstoffenbesluit, is de samenstellingswaarde 1 gehanteerd als achtergrondwaarde. In de onderstaande tabellen zijn de achtergrondwaarden en de 95-percentielwaarden (P95) voor de boven- en ondergrond weergegeven. Bij de classificatie van de zones ('TOTAAL ZONE') is de parameter minerale olie buiten beschouwing gelaten. Voor deze parameter zijn slechts de achtergrondwaarden bepaald.

Bovengrond (0 - 1,0 m-mv)

Stoffen	Toetsingswaarden			BG/OG-Bedrijven 1*		BG-Bedrijven 2		BG-Wonen 1		BG-Wonen 2		BG-Wonen 3		BG-Wonen 4		BG/OG-Buitengebied 1*		BG-Buitengebied 2	
	SW1	T	SW2	gemiddelde	P95	gemiddelde	P95	gemiddelde	P95	gemiddelde	P95	gemiddelde	P95	gemiddelde	P95	gemiddelde	P95	gemiddelde	P95
Arsen (As)	29,0	42,0	95,0	29,00	25,03	29,00	27,15	29,00	16,02	29,00	18,96	29,00	24,84	29,00	26,02	29,00	18,43	29,00	19,40
Cadmium (Cd)	0,8	6,4	12,8	0,80	0,70	0,97	3,09	0,80	0,75	0,80	0,81	0,80	1,45	0,80	2,94	0,80	0,60	0,80	0,95
Chroom (Cr)	100,0	240,0	580,0	100,00	55,00	100,00	81,58	100,00	43,83	100,00	70,23	100,00	58,03	100,00	73,20	100,00	83,23	100,00	82,91
Koper (Cu)	36,0	113,0	199,0	36,00	35,03	69,87	286,00	36,00	62,48	36,00	54,74	90,52	238,00	132,91	498,17	36,00	57,17	36,00	103,06
Kwik (Hg)	0,3	5,2	10,0	0,30	0,31	0,52	1,36	0,48	0,91	0,30	0,94	0,85	2,60	0,75	2,04	0,30	0,53	0,49	2,14
Lood (Pb)	85,0	307,5	838,0	85,00	122,00	144,51	847,16	85,00	140,00	90,88	265,99	295,36	818,05	238,47	815,87	85,00	279,21	114,05	380,71
Nikkel (Ni)	35,0	122,5	219,0	35,00	31,18	38,34	138,83	35,00	31,33	35,00	36,66	35,00	55,29	35,00	86,58	35,00	31,57	35,00	47,92
Zink (Zn)	140,0	430,0	729,0	140,00	136,00	370,13	1800,00	140,00	219,49	140,00	304,73	380,52	868,31	487,14	1580,58	140,00	217,55	143,43	438,12
PAK (10 VROM)	1,0	20,5	40,0	1,00	8,10	4,71	27,00	1,28	5,38	3,15	14,60	6,55	27,14	12,54	81,47	1,20	8,30	2,63	11,55
EOX	0,8			0,80	1,80	0,80	1,85	0,80	0,92	0,80	0,85	0,80	1,60	0,80	2,00	0,80	0,62	0,80	1,80
Minerale olie	50,0	275,0	500,0	127,23	453,33	278,75	1072,24	130,91	301,00	230,98	1400,00	386,93	1492,31	383,45	1416,56	83,08	179,41	200,69	871,71
TOTAAL ZONE				schoon	< T	licht verontreinigd	> T	schoon (MVR)	< T	licht verontreinigd	< T	licht verontreinigd	> T	matig verontreinigd	> T	schoon (MVR)	< T	licht verontreinigd	> T

* de zones Bedrijven 1 en Buitengebied 1 hebben een dieptetraject van 0-2,0 m-mv.

Ondergrond (1,0 - 2,0 m-mv)

Stoffen	Toetsingswaarden			OG-Bedrijven 2		OG-Wonen 1		OG-Wonen 2		OG-Wonen 3+4		OG-Buitengebied 2	
	SW1	T	SW2	gemiddelde	P95	gemiddelde	P95	gemiddelde	P95	gemiddelde	P95	gemiddelde	P95
Arsen (As)	29,0	42,0	95,0	29,00	48,40	29,00	16,47	29,00	20,94	29,00	22,80	29,00	22,80
Cadmium (Cd)	0,8	6,4	12,8	0,80	2,50	0,80	0,91	0,80	0,57	0,80	1,47	0,80	0,70
Chroom (Cr)	100,0	240,0	580,0	100,00	70,63	100,00	49,48	100,00	50,49	100,00	51,31	100,00	53,37
Koper (Cu)	36,0	113,0	199,0	44,82	131,83	36,00	68,99	36,00	104,41	70,16	217,60	36,00	87,84
Kwik (Hg)	0,3	5,2	10,0	0,98	2,10	0,30	0,99	0,33	2,57	0,74	2,78	0,36	1,30
Lood (Pb)	85,0	307,5	838,0	105,27	477,50	85,00	205,10	85,00	418,00	199,13	681,15	85,00	271,90
Nikkel (Ni)	35,0	122,5	219,0	35,00	82,69	35,00	38,09	35,00	43,28	35,00	52,58	35,00	40,67
Zink (Zn)	140,0	430,0	729,0	174,25	423,25	140,00	326,95	140,00	218,78	243,14	848,89	140,00	322,71
PAK (10 VROM)	1,0	20,5	40,0	2,63	21,00	1,92	10,52	2,17	26,01	5,31	19,36	1,73	10,84
EOX	0,8			0,80	2,67	0,80	1,26	1,63	20,91	0,86	2,78	0,80	3,00
Minerale olie	50,0	275,0	500,0	464,62	3088,38	311,83	1409,00	132,66	773,18	274,38	1168,56	232,60	729,00
TOTAAL ZONE				licht verontreinigd	> T	schoon (MVR)	< T	licht verontreinigd	> T	licht verontreinigd	> T	schoon (MVR)	< T

Legenda:

	Schoon
	Licht verontreinigd
	Matig verontreinigd
	Sterk verontreinigd

Bijlage 15: Grondstromenmatrix

			Zone van herkomst															
Zone van toepassing	Zone van herkomst	?																
			schon	licht verontreinigd	licht verontreinigd	schon (MVR)	schon (MVR)	licht verontreinigd	licht verontreinigd	licht verontreinigd	licht verontreinigd	licht verontreinigd	licht verontreinigd	licht verontreinigd	licht verontreinigd	licht verontreinigd	licht verontreinigd	licht verontreinigd
Zone van toepassing	BG/OG-Bedrijven 1*	< T	A	C	C	A	A	B	C	C	C	C	C	C	C	A	C	A
	BG-Bedrijven 2	> T	A	D	D	A	A	D	D	D	D	D	D	D	D	A	D	A
	OG-Bedrijven 2	> T	A	D	D	A	A	D	D	D	D	D	D	D	D	A	D	A
	BG-Wonen 1	< T	A	C	C	A	A	B	C	C	C	C	C	C	C	A	C	A
	OG-Wonen 1	< T	A	C	C	A	A	B	C	C	C	C	C	C	C	A	C	A
	BG-Wonen 2	< T	A	D	D	A	A	A	D	D	D	D	D	D	D	A	D	A
	OG-Wonen 2	> T	A	D	D	A	A	A	D	D	D	D	D	D	D	A	D	A
	BG-Wonen 3	> T	A	D	D	A	A	A	D	D	D	D	D	D	D	A	D	A
	OG-Wonen 3+4	> T	A	D	D	A	A	A	D	D	D	D	D	D	D	A	D	A
	BG-Wonen 4	> T	A	D	D	A	A	A	D	D	D	D	D	D	D	A	D	A
	OG-Wonen 3+4	> T	A	D	D	A	A	A	D	D	D	D	D	D	D	A	D	A
	BG/OG-Buitengebied 1*	< T	A	C	C	A	A	B	C	C	C	C	C	C	C	A	C	A
	BG-Buitengebied 2	> T	A	D	D	A	A	A	D	D	D	D	D	D	D	A	D	A
	OG-Buitengebied 2	< T	A	C	C	A	A	B	C	C	C	C	C	C	C	A	C	A

Legenda en regels voor grondverzet:

A: Vrij grondverzet. Alleen historisch onderzoek vereist.

Deze categorie komt voor als er grondverzet plaats gaat vinden tussen twee schone zones, tussen twee licht verontreinigde zones of van een schone zone naar een licht of matig verontreinigde zone. Voorwaarde is dat de P95 van de zone van herkomst gelijk is aan of kleiner is dan de tussenwaarde. Bij schone zones ligt de P95 altijd onder de tussenwaarde. In geval van grondverzet naar een matig verontreinigde zone mag geen sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

B: Bodemonderzoek bodem van herkomst. Eis: schoon.

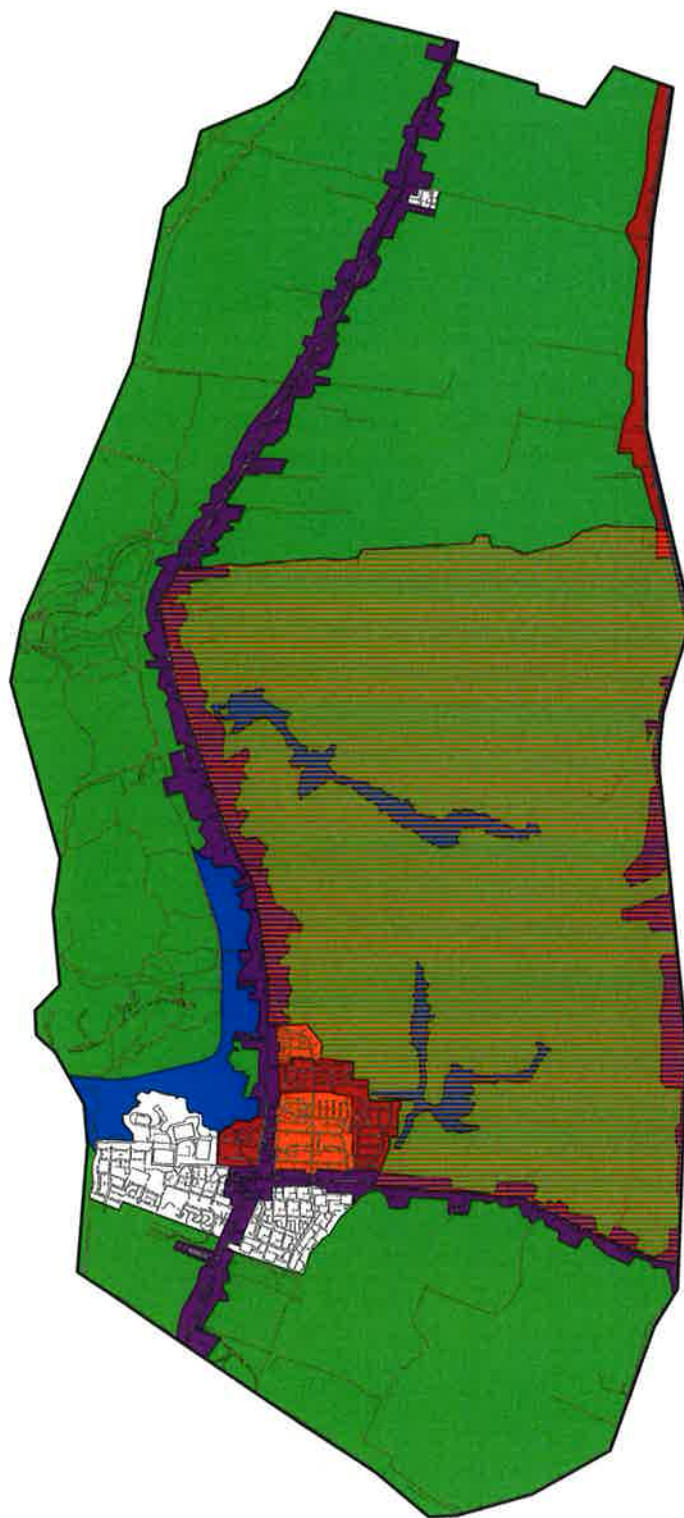
Deze categorie komt voor als er grondverzet plaats gaat vinden van een licht verontreinigde zone, met de P95 kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde, naar een schone zone.

C: Partijkeuring bodem van herkomst. Eis: schoon.

Deze categorie komt voor als er grondverzet plaats gaat vinden van een licht verontreinigde zone, met de P95 groter dan de tussenwaarde, naar een schone zone.

D: Partijkeuring bodem van herkomst. Eis: achtergrondwaarde.

Deze categorie komt voor als er grondverzet plaats gaat vinden tussen twee licht of matig verontreinigde zones, of van een licht naar een matig verontreinigde zone met de P95 groter dan de tussenwaarde. In geval van grondverzet naar een matig verontreinigde zone mag geen sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging.



Legenda

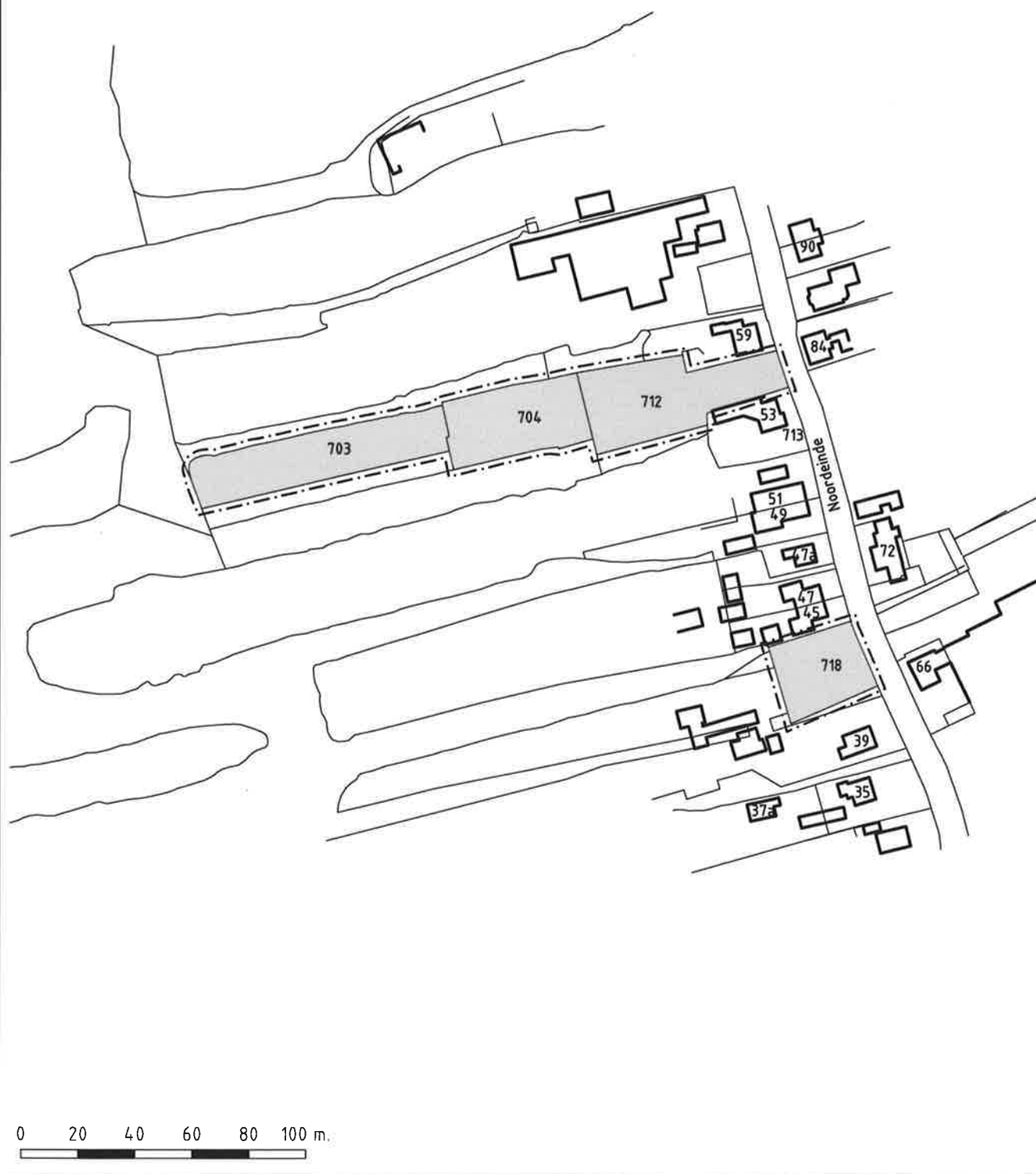
- Wonen 1
- Wonen 3
- Wonen 4
- Buitengebied 2
- Witte vlek
- Water
- IIPerveld

TITEL		Zonering Landsmeer	NR.	7b	A
PROJECT		BKK en BBP Regio Waterland			
OPDRACHTGEVER		Milieudienst Waterland			
DATUM	SCHAAL	GETEKEND.			
12-07-2007	1:30000	B06G0137			



BIJLAGE 5

OVERZICHTSTEKENING BORINGEN EN PEILBUIZEN

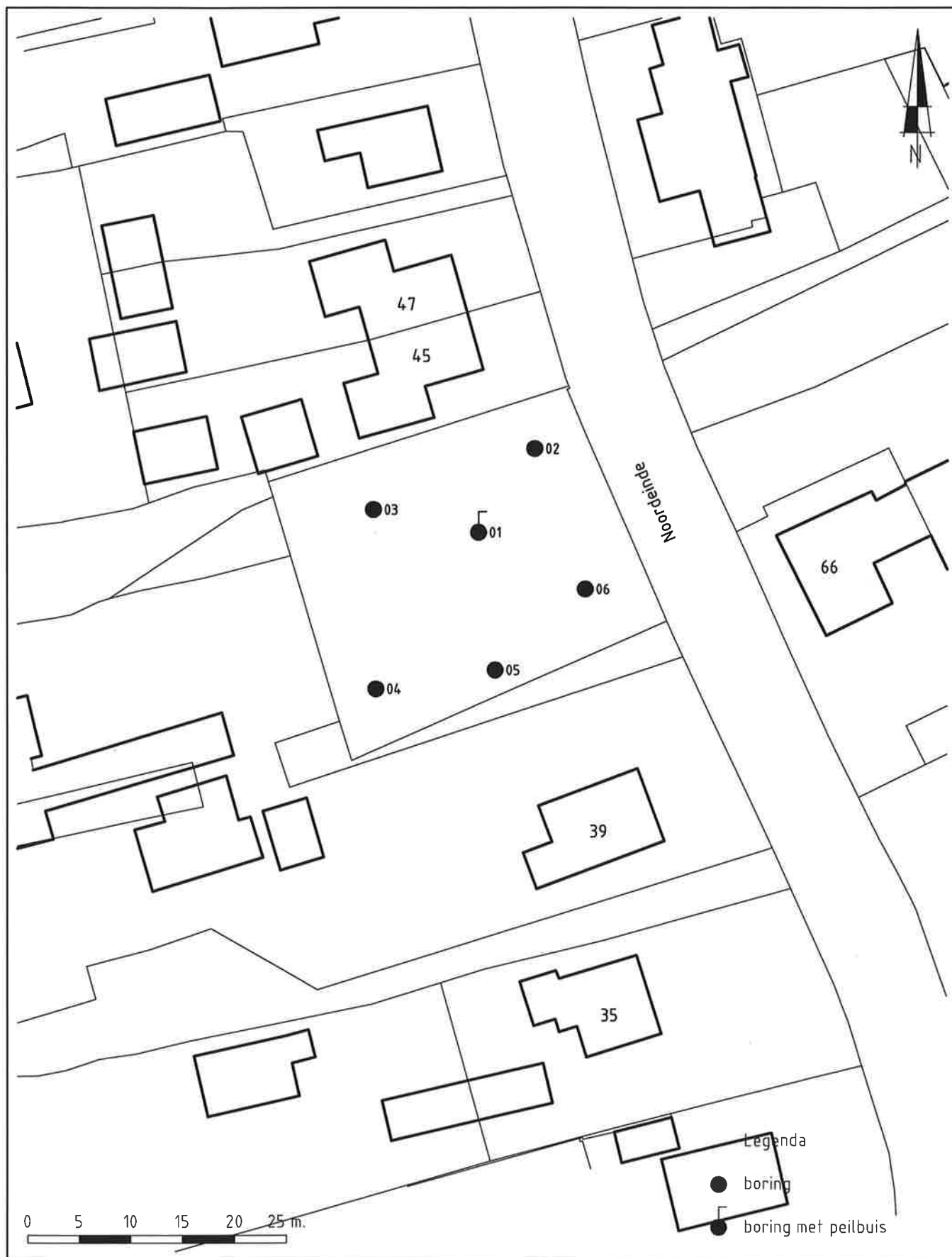


**"PARKEERPLAATSEN MEYN" NOORDEINDE, OOSTZAAN
MEYN**



HOPMAN en PETERS HOLDING B.V.
M I L I E U T E C H N I E K
Zeist tel. 030-6915931 Erichem tel. 0344-572283
fax. 030-6911339 fax. 0344-572256

projectnummer: 12-P-017
schaal: 1:2.000
datum: 28-2-2012

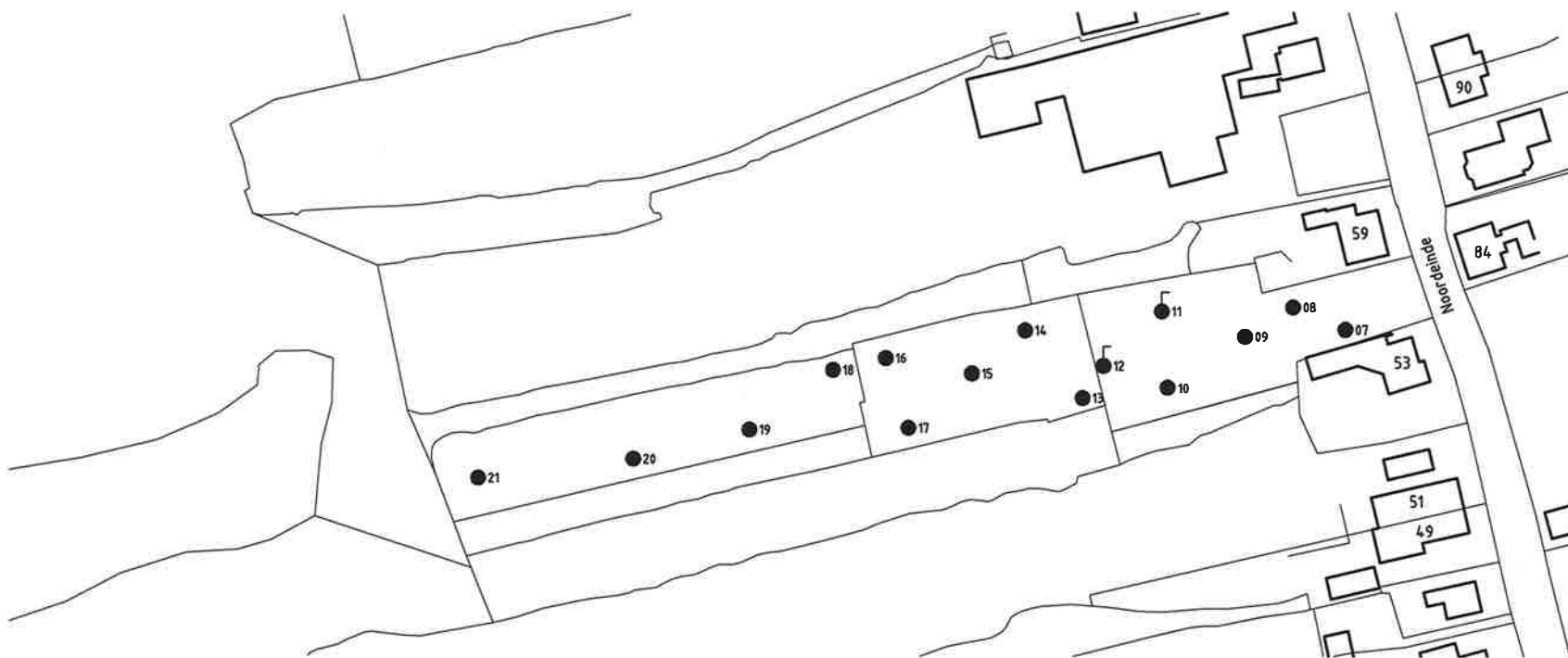


"PARKEERPLAATSEN MEYN" NOORDEINDE, OOSTZAAN MEYN



HOPMAN en PETERS HOLDING B.V.
MILIEUTECHNIEK
 Zeist tel. 030-6915931 Erichem tel. 0344-572283
 fax. 030-6911339 fax. 0344-572256

projectnummer: 12-P-017
 schaal: 1:500
 datum: 28-2-2012



Legenda

● boring

0 10 20 30 40 50 m.

**"PARKEERPLAATSEN MEYN" NOORDEINDE, OOSTZAAN
MEYN**



HOPMAN en PETERS HOLDING B.V.
M I L I E U T E C H N I E K
Zeist tel. 030-6915931 Erichem tel. 0344-572283
fax. 030-6911339 fax. 0344-572256

projectnummer: 12-P-017
schaal: 1:1.000
datum: 6-3-2012

BIJLAGE 6
FOTO-IMPRESSIE LOCATIE



**12-P-017 - Noordeinde parkeerplaatsen te Oostzaan
27 januari 2012**



Foto 1. Parkeerplaats Noordeinde 41 te Oostzaan



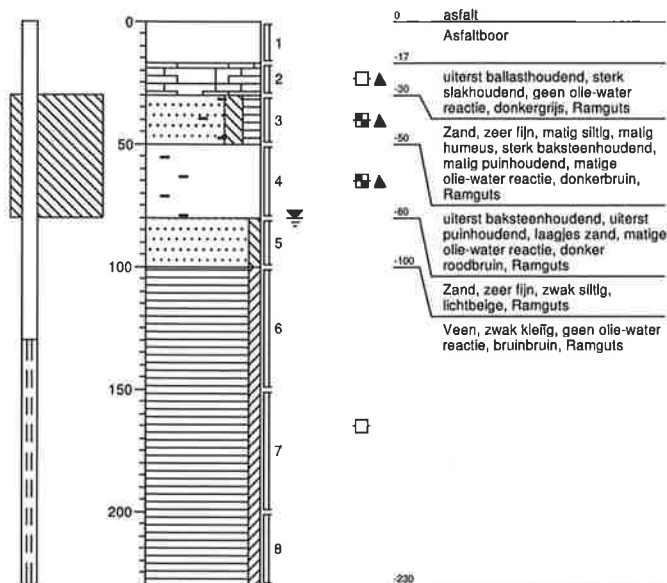
Foto 2. Parkeerplaats Noordeinde 57 te Oostzaan

BIJLAGE 7
BOORSTATEN

Boring: 01

X:
Y:
Datum: 17-02-2012
GWS: 80

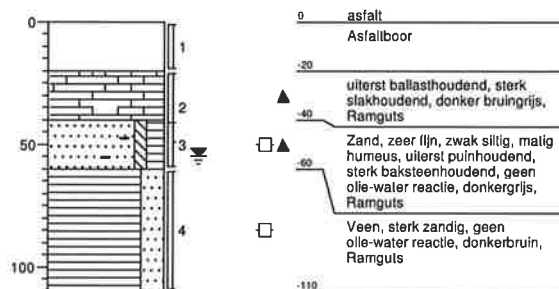
Opmerking:



Boring: 02

X:
Y:
Datum: 17-02-2012
GWS: 55

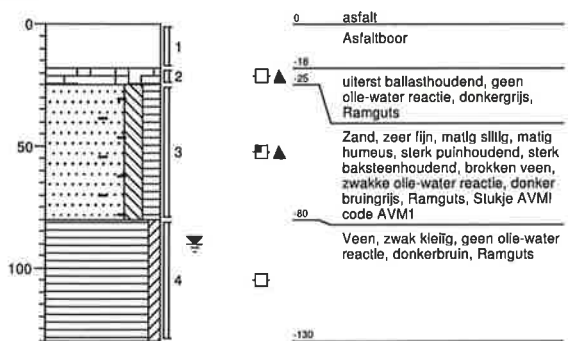
Opmerking:



Boring: 03

X:
Y:
Datum: 17-02-2012
GWS: 90

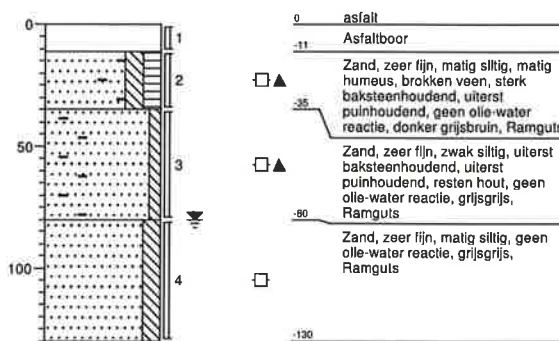
Opmerking:



Boring: 04

X:
Y:
Datum: 17-02-2012
GWS: 80

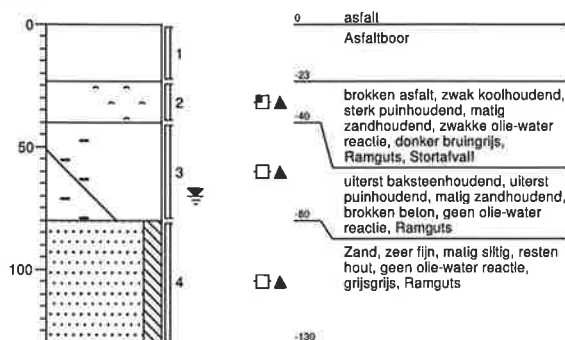
Opmerking:



Boring: 05

X:
Y:
Datum: 17-02-2012
GWS: 70

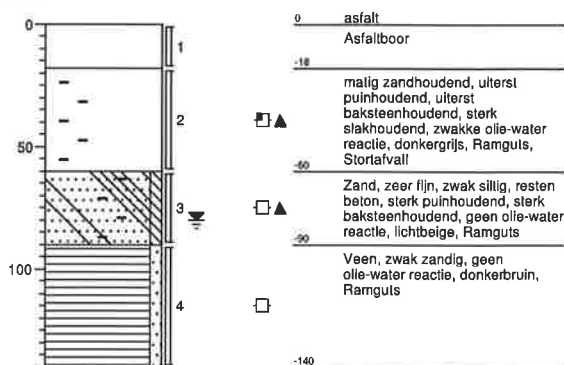
Opmerking:



Boring: 06

X:
Y:
Datum: 17-02-2012
GWS: 80

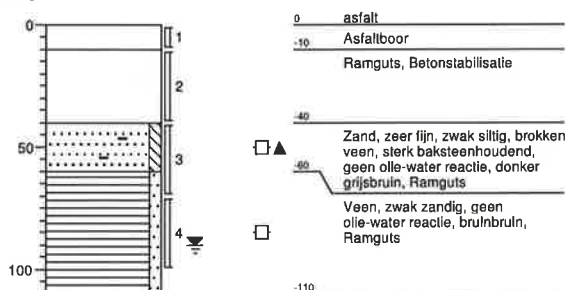
Opmerking:



Boring: 07

X:
Y:
Datum: 17-02-2012
GWS: 90

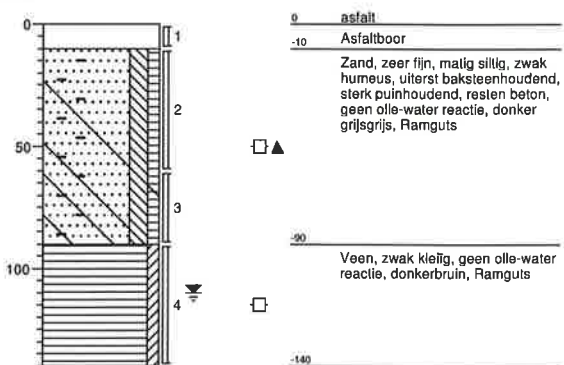
Opmerking:



Boring: 08

X:
Y:
Datum: 17-02-2012
GWS: 110

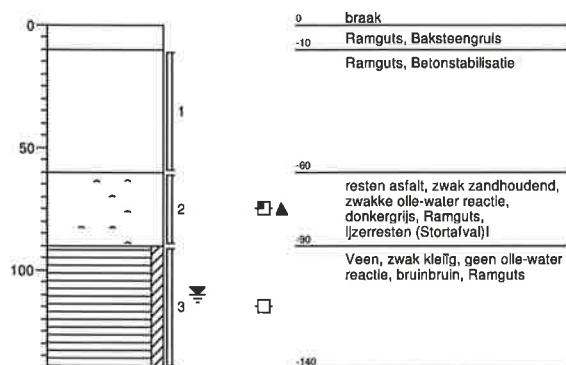
Opmerking:



Boring: 09

X:
Y:
Datum: 17-02-2012
GWS: 110

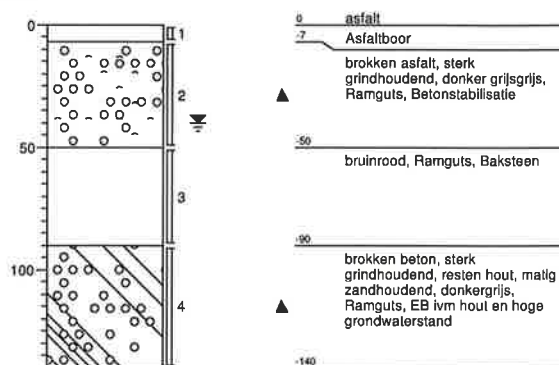
Opmerking:



Boring: 10

X:
Y:
Datum: 17-02-2012
GWS: 40

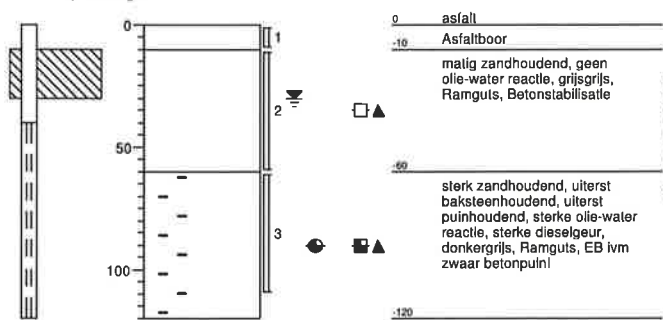
Opmerking:



Boring: 11

X:
Y:
Datum: 17-02-2012
GWS: 30

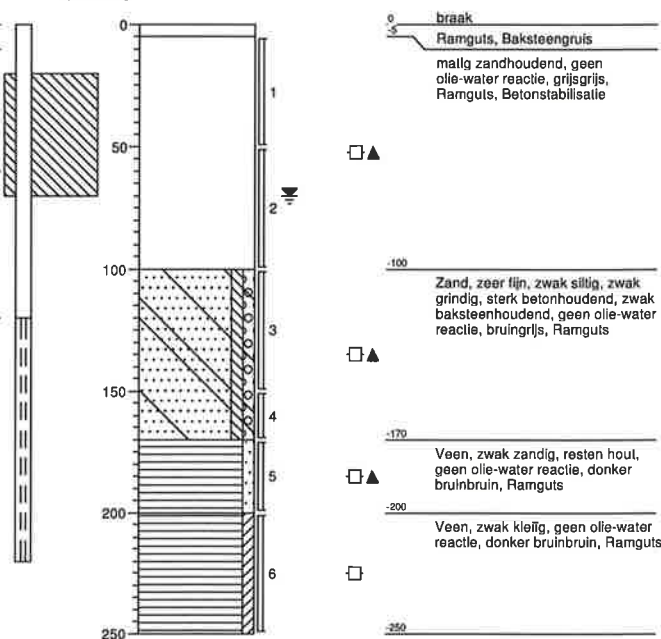
Opmerking:



Boring: 12

X:
Y:
Datum: 17-02-2012
GWS: 70

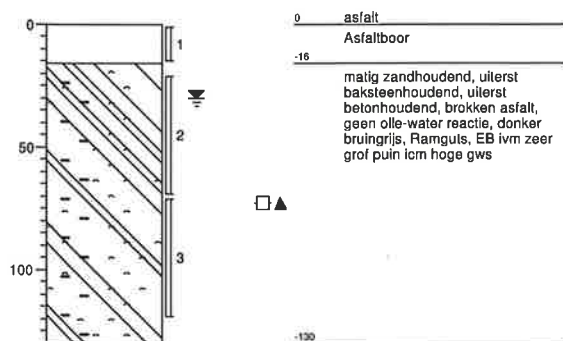
Opmerking:



Boring: 13

X:
Y:
Datum: 17-02-2012
GWS: 30

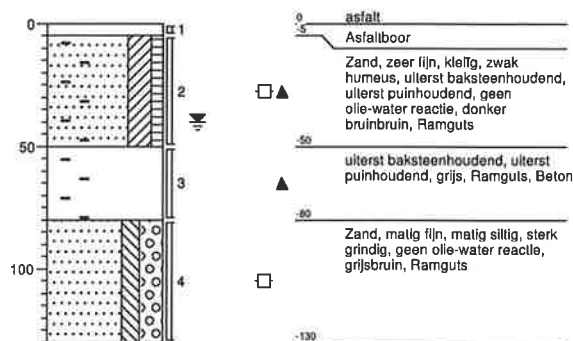
Opmerking:



Boring: 14

X:
Y:
Datum: 17-02-2012
GWS: 40

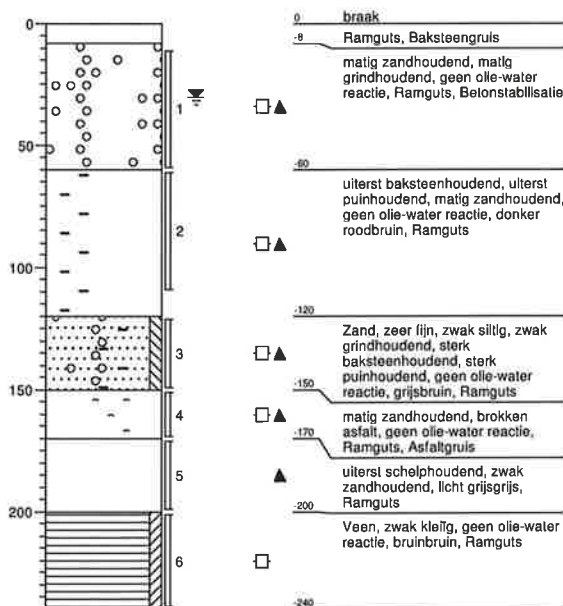
Opmerking:



Boring: 15

X:
Y:
Datum: 17-02-2012
GWS: 30

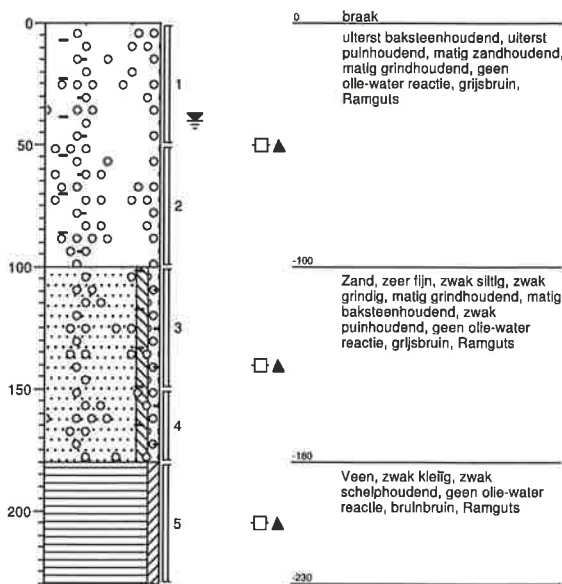
Opmerking:



Boring: 16

X:
Y:
Datum: 17-02-2012
GWS: 40

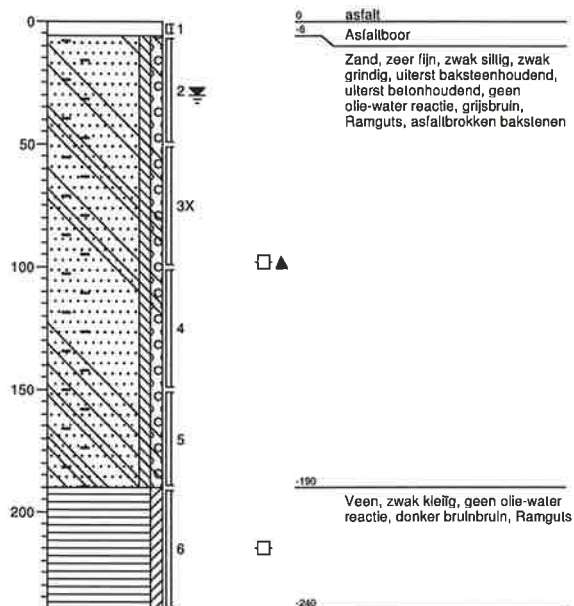
Opmerking:



Boring: 17

X:
Y:
Datum: 17-02-2012
GWS: 30

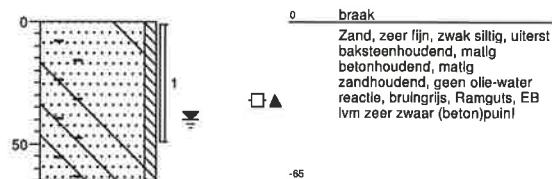
Opmerking:



Boring: 18

X:
Y:
Datum: 17-02-2012
GWS: 40

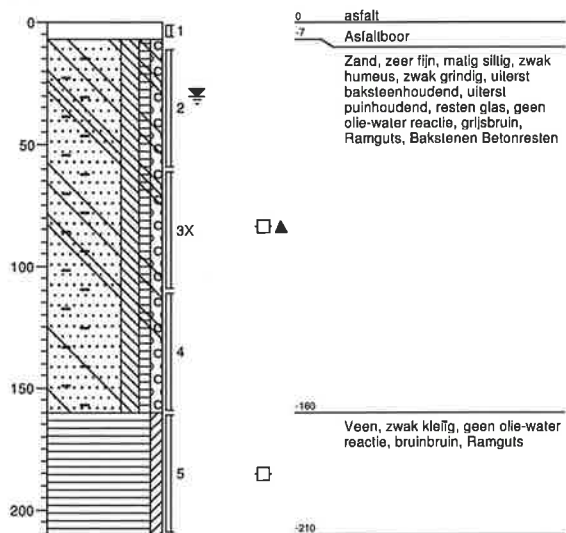
Opmerking:



Boring: 19

X:
Y:
Datum: 17-02-2012
GWS: 30

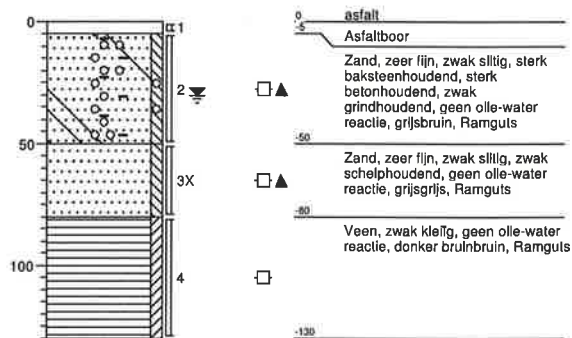
Opmerking:



Boring: 20

X:
Y:
Datum: 17-02-2012
GWS: 30

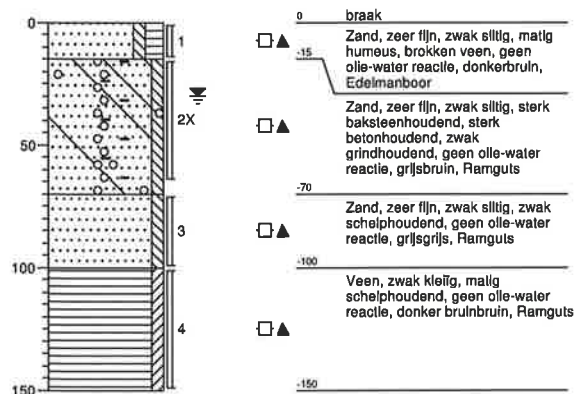
Opmerking:



Boring: 21

X:
Y:
Datum: 17-02-2012
GWS: 30

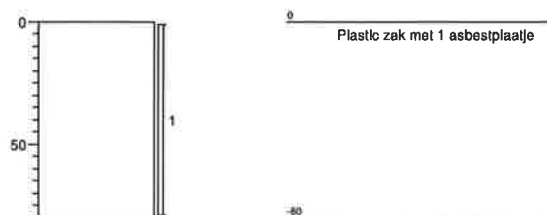
Opmerking:



Boring: AVM1

X:
Y:
Datum: 17-02-2012
GWS:

Opmerking:



BIJLAGE 8
ANALYSECERTIFICATEN



Analyserapport

HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Erichemseweg 64

4117 GL ERICHEM

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Uw projectnummer : 12-P-017
ALcontrol rapportnummer : 11757141, versie nummer: 1

Rotterdam, 27-02-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 12-P-017. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Analyserapport

Blad 2 van 15

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11757141 - 1

Orderdatum 21-02-2012
Startdatum 21-02-2012
Rapportagedatum 27-02-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal			0				
droge stof	gew.-%	S	90,6	85,9	52,7	83,4	81,4
gewicht artefacten	g	S	<1	24	<1	27	94
aard van de artefacten	g	S	geen	stenen	geen	stenen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2,6				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		2,2	22,4	5,6	3,2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		<1	12	2,3	1,2
METALEN							
barium	mg/kgds	S		82	650	310	300
cadmium	mg/kgds	S		2,2	1,0	1,2	1,6
kobalt	mg/kgds	S		75	14	12	11
koper	mg/kgds	S		3100	500	330	120
kwik	mg/kgds	S		5,6	1,5	0,25	0,28
lood	mg/kgds	S		1500	540	210	120
molybdeen	mg/kgds	S		160	16	7,6	3,4
nikkel	mg/kgds	S		37	19	19	14
zink	mg/kgds	S		25000	2800	1200	570
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		0,92	0,15	0,19	0,34
fenantreen	mg/kgds	S		9,5	2,4	4,4	4,5
antraceen	mg/kgds	S		1,8	0,62	0,73	0,89
fluoranteen	mg/kgds	S		13	5,1	8,6	8,9
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		6,0	2,4	2,8	2,6
chryseen	mg/kgds	S		6,6	2,2	2,0	2,9
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		3,8	1,5	1,4	1,2
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		6,6	2,6	1,9	1,8
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		4,6	1,9	1,2	1,1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		4,3	1,9	1,3	1,2
pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kgds	S		57 ¹⁾	21 ¹⁾	25 ¹⁾	26 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S		190 ²⁾	24 ²⁾	19 ²⁾	100 ²⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01 (30-50)
002	Grond (AS3000)	MM02: 02(40-60)+03(25-80)+04(11-80)+06(60-90)
003	Grond (AS3000)	MM03: 01(100-150)+02(60-110)+03(80-130)+06(90-140)
004	Grond (AS3000)	MM03: 07(40-60)+08(10-90)+14(5-50)
005	Grond (AS3000)	MM04: 17(10-100)+18(0-50)+19(10-110)+20(5-50)+21(20-70)

Paraaf:

[Handwritten signature]





HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Analyserapport

Blad 3 van 15

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11757141 - 1

Orderdatum 21-02-2012
Startdatum 21-02-2012
Rapportagedatum 27-02-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 52	µg/kgds	S		1700	200	26	86
PCB 101	µg/kgds	S		4000	490	35	48
PCB 118	µg/kgds	S		2800	330	26	33
PCB 138	µg/kgds	S		5100	630	46	84
PCB 153	µg/kgds	S		4700	600	48	82
PCB 180	µg/kgds	S		2700	380	35	95
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		21000 ¹⁾	2600 ¹⁾	230 ¹⁾	530 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		10	45	<5	<5	15
fractie C12 - C22	mg/kgds		360	400	56	91	56
fractie C22 - C30	mg/kgds		460	450	83	150	110
fractie C30 - C40	mg/kgds		390	430	130	140	220
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	1200	1300	270	380	400

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01 (30-50)
002	Grond (AS3000)	MM02: 02(40-60)+03(25-80)+04(11-80)+06(60-90)
003	Grond (AS3000)	MM03: 01(100-150)+02(60-110)+03(80-130)+06(90-140)
004	Grond (AS3000)	MM03: 07(40-60)+08(10-90)+14(5-50)
005	Grond (AS3000)	MM04: 17(10-100)+18(0-50)+19(10-110)+20(5-50)+21(20-70)



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Paraaf:





HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Analyserapport

Blad 4 van 15

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11757141 - 1

Orderdatum 21-02-2012
Startdatum 21-02-2012
Rapportagedatum 27-02-2012

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 2 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Analyserapport

Blad 5 van 15

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11757141 - 1

Orderdatum 21-02-2012
Startdatum 21-02-2012
Rapportagedatum 27-02-2012

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

droge stof	gew.-%	S	85.6
gewicht artefacten	g	S	86
aard van de artefacten	g	S	stenen

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

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	<1
---------------	---------	---	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	140
cadmium	mg/kgds	S	3.0
kobalt	mg/kgds	S	6.6
koper	mg/kgds	S	41
kwik	mg/kgds	S	0.25
lood	mg/kgds	S	150
molybdeen	mg/kgds	S	1.5
nikkel	mg/kgds	S	14
zink	mg/kgds	S	320

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.28
fenantreen	mg/kgds	S	3.0
antraceen	mg/kgds	S	0.54
fluoranteen	mg/kgds	S	4.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.3
chryseen	mg/kgds	S	1.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.66
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.00
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.70
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.72
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	14 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	21 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	22
PCB 101	µg/kgds	S	15
PCB 118	µg/kgds	S	11

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

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

006	Grond (AS3000)	MM05: 12(100-170)+15(120-150)+16(100-180)+17(106-1
-----	----------------	--



Paraaf:





HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Analyserapport

Blad 6 van 15

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11757141 - 1

Orderdatum 21-02-2012
Startdatum 21-02-2012
Rapportagedatum 27-02-2012

Analyse	Eenheid	Q	006
PCB 138	µg/kgds	S	20
PCB 153	µg/kgds	S	14
PCB 180	µg/kgds	S	12
som PCB (7) (0,7 factor)	µg/kgds	S	110 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		47
fractie C22 - C30	mg/kgds		140
fractie C30 - C40	mg/kgds		200
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	380

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM05: 12(100-170)+15(120-150)+16(100-180)+17(106-1



Paraaf:





HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Analyserapport

Blad 7 van 15

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11757141 - 1

Orderdatum 21-02-2012
Startdatum 21-02-2012
Rapportagedatum 27-02-2012

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
2 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31



Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
 Projectnummer 12-P-017
 Rapportnummer 11757141 - 1

Orderdatum 21-02-2012
 Startdatum 21-02-2012
 Rapportagedatum 27-02-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3240034	20-02-2012	20-02-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	0580622280	20-02-2012	20-02-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	0580622283	20-02-2012	20-02-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	0580622286	20-02-2012	20-02-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	0580622290	20-02-2012	20-02-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y3238407	20-02-2012	20-02-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y3238680	20-02-2012	20-02-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf:



Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11757141 - 1

Orderdatum 21-02-2012
Startdatum 21-02-2012
Rapportagedatum 27-02-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
003	Y3240032	20-02-2012	20-02-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y3240134	20-02-2012	20-02-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y3240145	20-02-2012	20-02-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	0580625064	20-02-2012	20-02-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	0580625070	20-02-2012	20-02-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y3237939	20-02-2012	20-02-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y3237945	20-02-2012	20-02-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	0580621240	20-02-2012	20-02-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y3237915	20-02-2012	20-02-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y3237924	20-02-2012	20-02-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y3237935	20-02-2012	20-02-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y3238653	20-02-2012	20-02-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y3238655	20-02-2012	20-02-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y3238661	20-02-2012	20-02-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y3237912	20-02-2012	20-02-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y3237922	20-02-2012	20-02-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y3237946	20-02-2012	20-02-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y3238644	20-02-2012	20-02-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y3238645	20-02-2012	20-02-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y3238647	20-02-2012	20-02-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y3238648	20-02-2012	20-02-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Blad 10 van 15

Analyserapport

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11757141 - 1

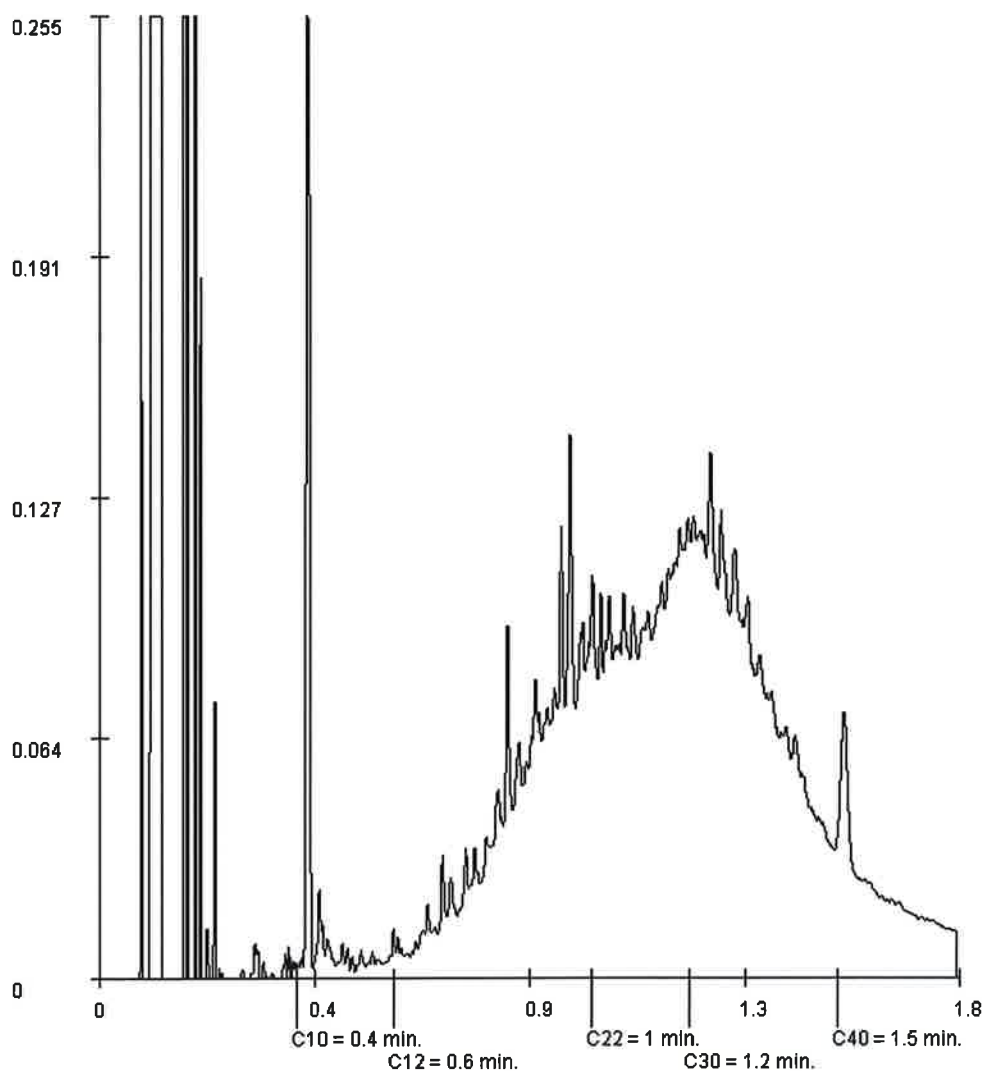
Orderdatum 21-02-2012
Startdatum 21-02-2012
Rapportagedatum 27-02-2012

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 01 (30-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRUIVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Blad 11 van 15

Analyserapport

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11757141 - 1

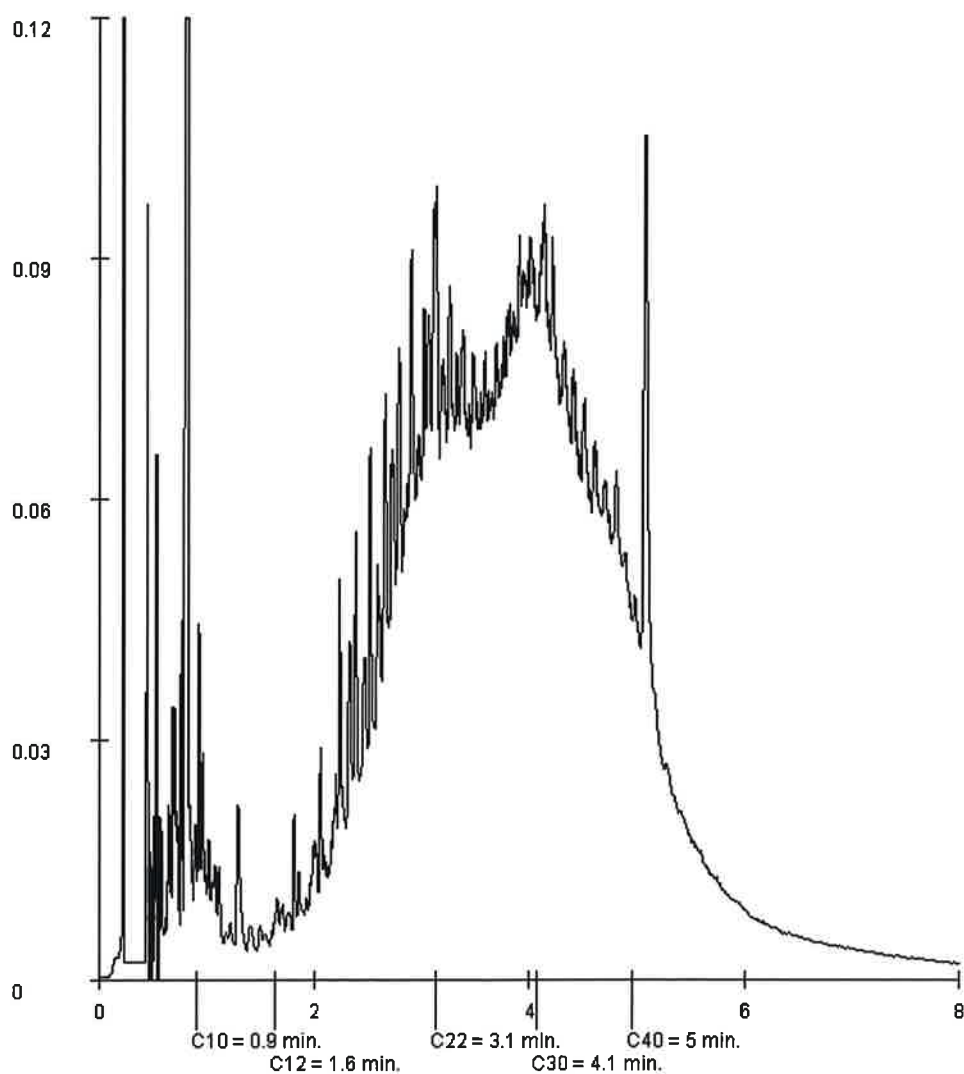
Orderdatum 21-02-2012
Startdatum 21-02-2012
Rapportagedatum 27-02-2012

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM02: 02(40-60)+03(25-80)+04(11-80)+06(60-90)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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





HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Blad 12 van 15

Analyserapport

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11757141 - 1

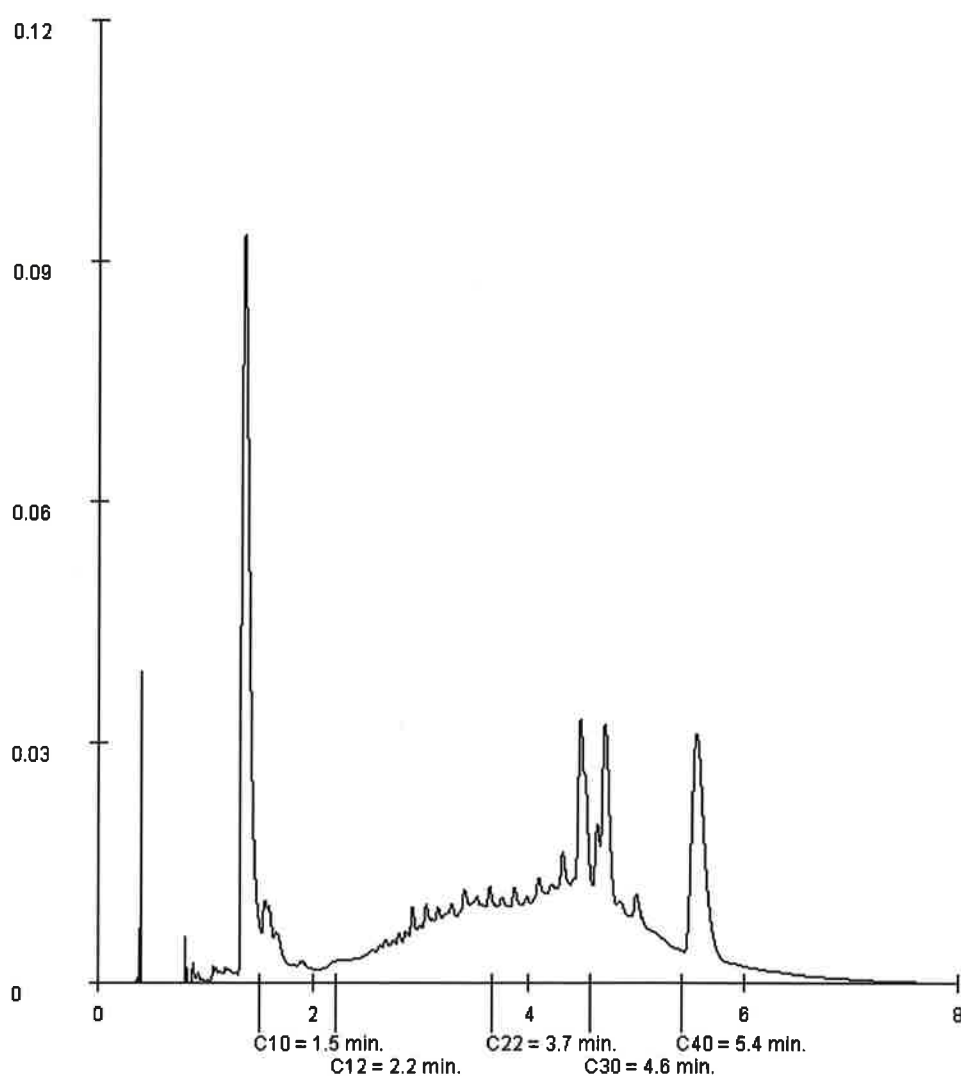
Orderdatum 21-02-2012
Startdatum 21-02-2012
Rapportagedatum 27-02-2012

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM03: 01(100-150)+02(60-110)+03(80-130)+06(90-140)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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





HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Analyserapport

Blad 13 van 15

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11757141 - 1

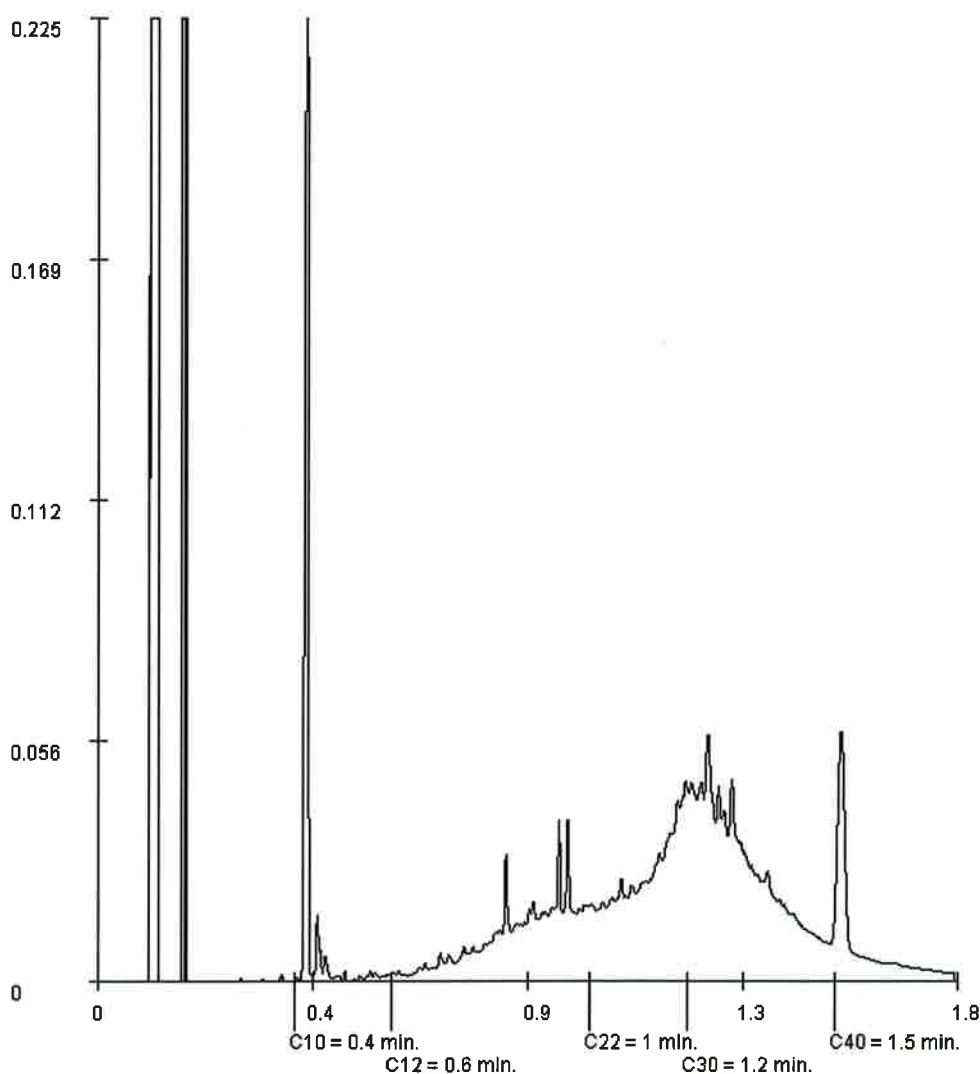
Orderdatum 21-02-2012
Startdatum 21-02-2012
Rapportagedatum 27-02-2012

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM03: 07(40-60)+08(10-90)+14(5-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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





HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Analyserapport

Blad 14 van 15

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11757141 - 1

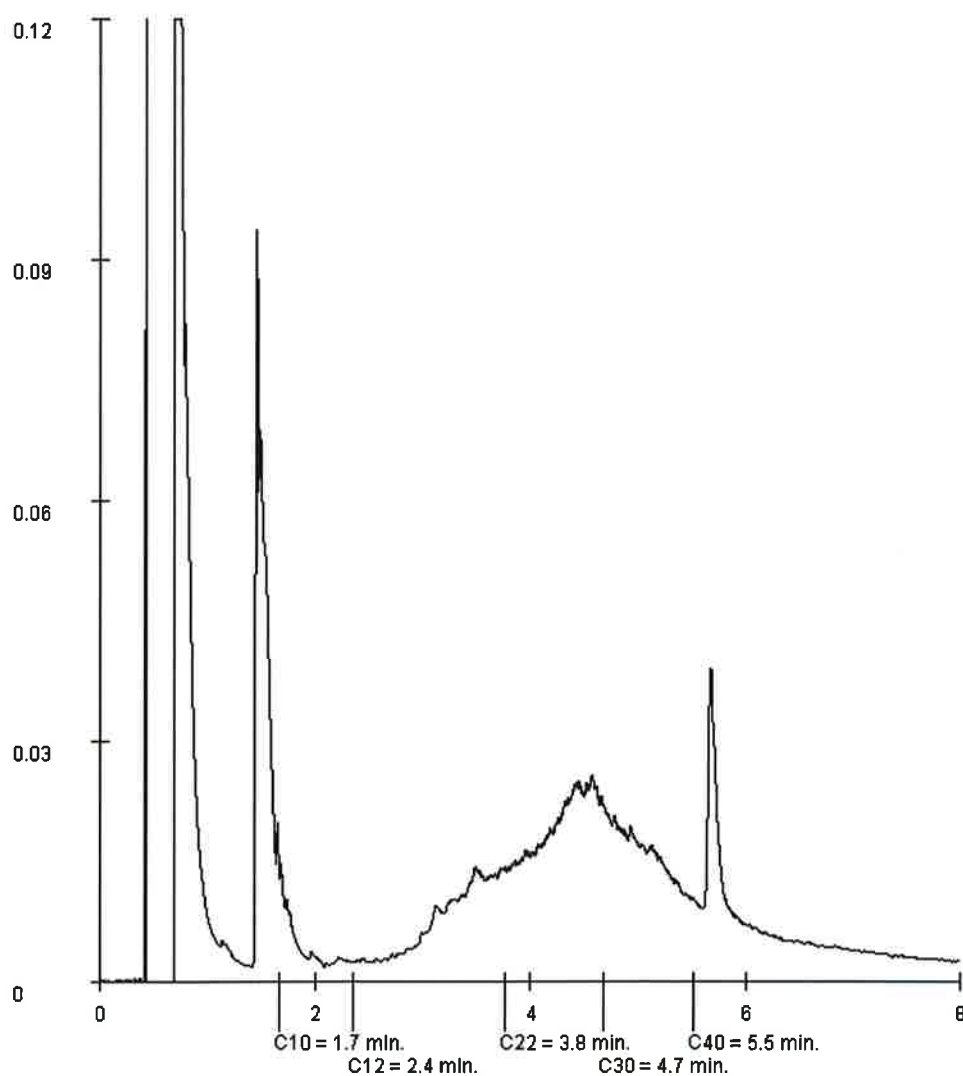
Orderdatum 21-02-2012
Startdatum 21-02-2012
Rapportagedatum 27-02-2012

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM04: 17(10-100)+18(0-50)+19(10-110)+20(5-50)+21(20-70)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Blad 15 van 15

Analyserapport

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11757141 - 1

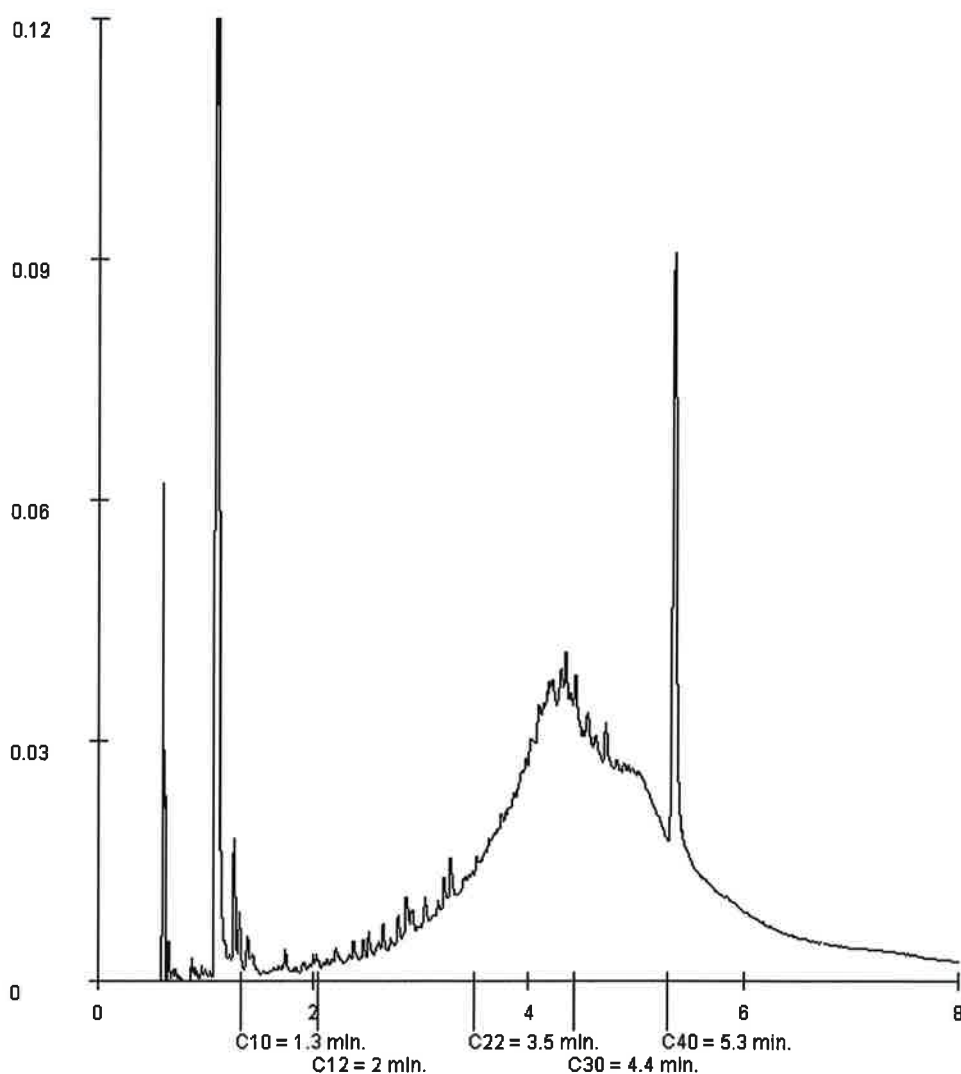
Orderdatum 21-02-2012
Startdatum 21-02-2012
Rapportagedatum 27-02-2012

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM05: 12(100-170)+15(120-150)+16(100-180)+17(106-1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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





Analyserapport

HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Erichemseweg 64

4117 GL ERICHEM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Uw projectnummer : 12-P-017
ALcontrol rapportnummer : 11758579, versie nummer: 1

Rotterdam, 01-03-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 12-P-017. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11758579 - 1

Orderdatum 27-02-2012
Startdatum 28-02-2012
Rapportagedatum 01-03-2012

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g		35.65
-----------------------	---	--	-------

ASBEST IN MATERIAALMONSTERS

amosiet	% (m/m)	Q	<0.1
actinoliet	% (m/m)	Q	<0.1
tremoliet	% (m/m)	Q	<0.1
crocidoliet	% (m/m)	Q	<0.1
chrysotiel	% (m/m)	Q	12.5
anthophylliet	% (m/m)	Q	<0.1
hechtgebondenheid		Q	hechtgebonden

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AVM01 tpv B03



Paraaf:



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11758579 - 1

Orderdatum 27-02-2012
Startdatum 28-02-2012
Rapportagedatum 01-03-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
hechtgebondenheid	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A6163824	29-02-2012	29-02-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum



Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
 Projectnummer 12-P-017
 Rapportnummer 11758579 - 1

Orderdatum 27-02-2012
 Startdatum 28-02-2012
 Rapportagedatum 01-03-2012

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen: AVM01 tpv B03

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM NEN 5890

Alcontrolnummer: 11758579-001

Projectnummer: 12-P-017

Datum analyse: 3/1/2012

Projectnaam: Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)

Monstersomschrijving: AVM01 tpv B03

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (% nv/m)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
1 Plaat	35.65	chrysotiel	12.50	H	4.46	3.57	5.35

* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest

** H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

Totalen	Serpentijnen			4.46	3.57	5.35
	Amfibolen			0.00	0.00	0.00

Schatting gewichtspercentages

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Opmerkingen:

1. Geen.



Analyserapport

HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Erichemseweg 64

4117 GL ERICHEM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Uw projectnummer : 12-P-017
ALcontrol rapportnummer : 11758594, versie nummer: 1

Rotterdam, 05-03-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 12-P-017. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11758594 - 1

Orderdatum 27-02-2012
Startdatum 27-02-2012
Rapportagedatum 05-03-2012

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

droge stof	gew.-%	S	39.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	32.4
--------------------------------	---------	---	------

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	6.6
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	110
cadmium	mg/kgds	S	0.6
kobalt	mg/kgds	S	4.2
koper	mg/kgds	S	63
kwik	mg/kgds	S	0.38
lood	mg/kgds	S	200
molybdeen	mg/kgds	S	2.8
nikkel	mg/kgds	S	13
zink	mg/kgds	S	360

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.13
fenantreen	mg/kgds	S	10
antraceen	mg/kgds	S	2.1
fluoranteen	mg/kgds	S	18
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	7.1
chryseen	mg/kgds	S	7.8
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	3.8
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	6.8
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	4.3
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	4.2
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	65 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	3.3
PCB 101	µg/kgds	S	7.4
PCB 118	µg/kgds	S	5.9

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

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

001	Grond (AS3000)	MM06: 12 (170-250)+15 (200-250)+16 (180-230)+17 (190-240)+19 (160-210)
-----	----------------	--

Paraaf:



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11758594 - 1

Orderdatum 27-02-2012
Startdatum 27-02-2012
Rapportagedatum 05-03-2012

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

PCB 138	µg/kgds	S	19
PCB 153	µg/kgds	S	24
PCB 180	µg/kgds	S	25
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	86 ¹⁾

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ²⁾
fractie C12 - C22	mg/kgds		76 ²⁾
fractie C22 - C30	mg/kgds		110 ²⁾
fractie C30 - C40	mg/kgds		120 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	310 ²⁾

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

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

001	Grond (AS3000)	MM06: 12 (170-250)+15 (200-250)+16 (180-230)+17 (190-240)+19 (160-210)
-----	----------------	--



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVUNG
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24285286

Paraaf:





HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11758594 - 1

Orderdatum 27-02-2012
Startdatum 27-02-2012
Rapportagedatum 05-03-2012

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.



Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11758594 - 1

Orderdatum 27-02-2012
Startdatum 27-02-2012
Rapportagedatum 05-03-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754, Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3237925	20-02-2012	20-02-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3237926	20-02-2012	20-02-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3237929	20-02-2012	20-02-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3237934	20-02-2012	20-02-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3238643	20-02-2012	20-02-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3238654	20-02-2012	20-02-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Blad 6 van 6

Analyserapport

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11758594 - 1

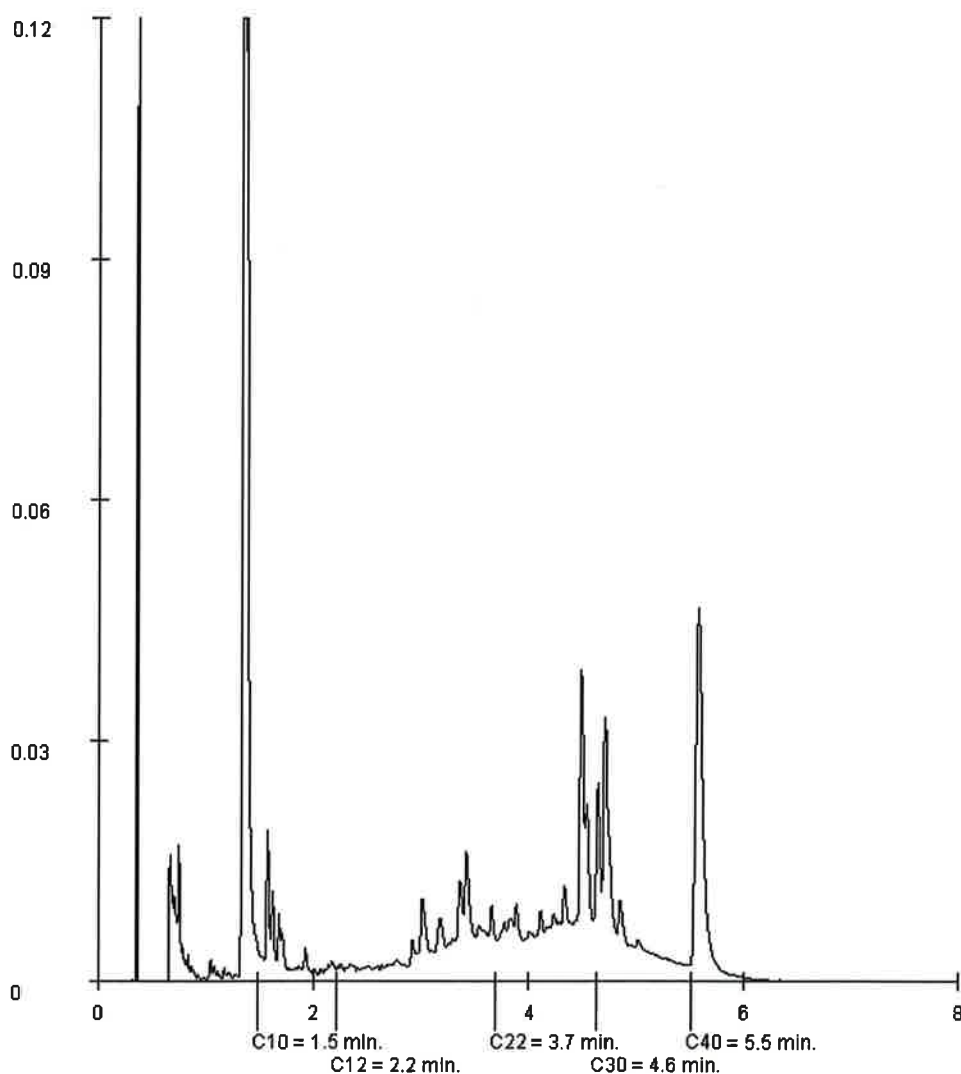
Orderdatum 27-02-2012
Startdatum 27-02-2012
Rapportagedatum 05-03-2012

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM06: 12 (170-250)+15 (200-250)+16 (180-230)+17 (190-240)+19 (160-210)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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





Analyserapport

HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Erichemseweg 64

4117 GL ERICHEM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Uw projectnummer : 12-P-017
ALcontrol rapportnummer : 11758947, versie nummer: 1

Rotterdam, 06-03-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 12-P-017. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11758947 - 1

Orderdatum 28-02-2012
Startdatum 28-02-2012
Rapportagedatum 06-03-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
---------	---------	---	-----	-----	-----

METALEN

barium	µg/l	S	120		130
cadmium	µg/l	S	<0.8		<0.8
kobalt	µg/l	S	<5		<5
koper	µg/l	S	<15		<15
kwik	µg/l	S	<0.05		<0.05
lood	µg/l	S	<15		<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6		14
nikkel	µg/l	S	<15		<15
zink	µg/l	S	<60		<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	94	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.56	0.80	0.40
ethylbenzeen	µg/l	S	0.27	4.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.23	6.1	0.14
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.54	15	0.29
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.77	21	0.43
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l			120	
styreen	µg/l	S	<0.2		<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	5.5	0.40

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

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

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

001	Grondwater (AS3000)	Pb 1
002	Grondwater (AS3000)	Pb 11
003	Grondwater (AS3000)	Pb 12



Paraaf:

[Handwritten signature]





HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11758947 - 1

Orderdatum 28-02-2012
Startdatum 28-02-2012
Rapportagedatum 06-03-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6		<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6		<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1		<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2		<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	55	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	80	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	130	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb 1
002	Grondwater (AS3000)	Pb 11
003	Grondwater (AS3000)	Pb 12



Paraaf:





HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11758947 - 1

Orderdatum 28-02-2012
Startdatum 28-02-2012
Rapportagedatum 06-03-2012

Monster beschrijvingen

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



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11758947 - 1

Orderdatum 28-02-2012
Startdatum 28-02-2012
Rapportagedatum 06-03-2012

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1101215	27-02-2012	27-02-2012	ALC204
001	G8261839	27-02-2012	27-02-2012	ALC236
001	G8261840	27-02-2012	27-02-2012	ALC236 Theoretische monsternamedatum
002	G8261833	27-02-2012	27-02-2012	ALC236
003	B1101223	27-02-2012	27-02-2012	ALC204
003	G8261831	27-02-2012	27-02-2012	ALC236
003	G8261832	27-02-2012	27-02-2012	ALC236



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11758947 - 1

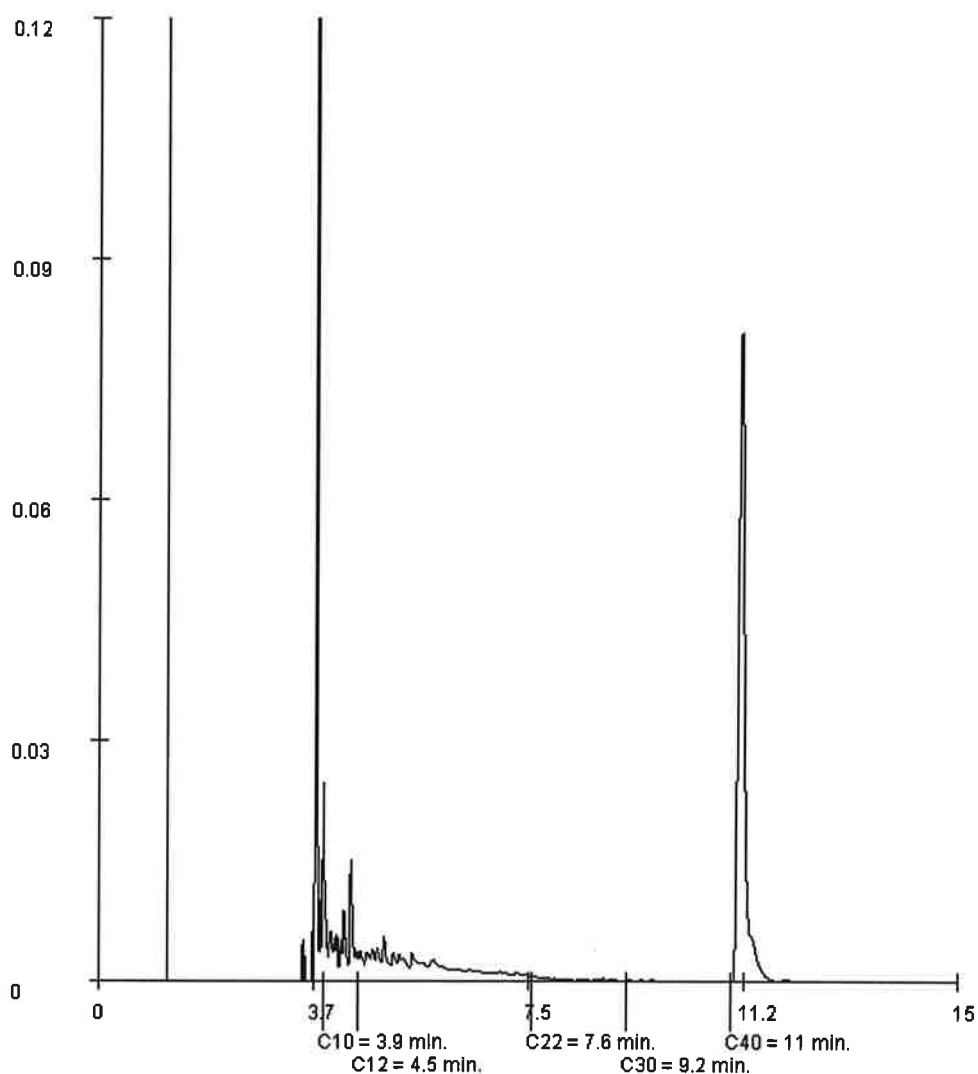
Orderdatum 28-02-2012
Startdatum 28-02-2012
Rapportagedatum 06-03-2012

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen Pb 11

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:

R



Analyserapport

HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Erichemseweg 64

4117 GL ERICHEM

Blad 1 van 24

Uw projectnaam : Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Uw projectnummer : 12-P-017
ALcontrol rapportnummer : 11761792, versie nummer: 1

Rotterdam, 14-03-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 12-P-017. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 24 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Blad 2 van 24

Analyserapport

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
 Projectnummer 12-P-017
 Rapportnummer 11761792 - 1

Orderdatum 07-03-2012
 Startdatum 07-03-2012
 Rapportagedatum 14-03-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal			0	0	0	0	0
droge stof	gew.-%	S	89.6	88.3	86.2	84.9	84.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	2.4	3.0	0.7	2.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.3	2.0	2.9	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	37	77	270	94	130
cadmium	mg/kgds	S	2.4	1.3	0.5	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	110	120	50	3.7	6.3
koper	mg/kgds	S	6400	4300	2000	46	110
kwik	mg/kgds	S	12	6.5	5.9	0.16	0.45
lood	mg/kgds	S	2900	2200	1000	71	78
molybdeen	mg/kgds	S	220	280	73	2.1	19
nikkel	mg/kgds	S	43	54	40	8.6	13
zink	mg/kgds	S	48000	42000	12000	500	560
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	2.1 ¹⁾²⁾	0.90 ¹⁾²⁾	0.31 ¹⁾²⁾	0.58 ¹⁾²⁾	0.18 ¹⁾²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	19 ¹⁾²⁾	11 ¹⁾²⁾	4.0 ¹⁾²⁾	0.92 ¹⁾²⁾	1.3 ¹⁾²⁾
antraceen	mg/kgds	S	3.3 ¹⁾²⁾	2.1 ¹⁾²⁾	0.86 ¹⁾²⁾	0.19 ¹⁾²⁾	0.27 ¹⁾²⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	29 ¹⁾²⁾	16 ¹⁾²⁾	5.9 ¹⁾²⁾	1.7 ¹⁾²⁾	1.7 ¹⁾²⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	13 ¹⁾²⁾	8.1 ¹⁾²⁾	3.2 ¹⁾²⁾	0.67 ¹⁾²⁾	0.95 ¹⁾²⁾
chryseen	mg/kgds	S	10 ¹⁾²⁾	6.8 ¹⁾²⁾	2.8 ¹⁾²⁾	0.66 ¹⁾²⁾	0.85 ¹⁾²⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	7.7 ¹⁾²⁾	5.0 ¹⁾²⁾	2.1 ¹⁾²⁾	0.39 ¹⁾²⁾	0.53 ¹⁾²⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	15 ¹⁾²⁾	9.3 ¹⁾²⁾	3.7 ¹⁾²⁾	0.67 ¹⁾²⁾	0.88 ¹⁾²⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	9.0 ¹⁾²⁾	5.9 ¹⁾²⁾	2.5 ¹⁾²⁾	0.46 ¹⁾²⁾	0.60 ¹⁾²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	9.1 ¹⁾²⁾	6.0 ¹⁾²⁾	2.7 ¹⁾²⁾	0.45 ¹⁾²⁾	0.60 ¹⁾²⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	120 ¹⁾²⁾³⁾	71 ¹⁾²⁾³⁾	28 ¹⁾²⁾³⁾	6.7 ¹⁾²⁾³⁾	7.9 ¹⁾²⁾³⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	520 ⁴⁾	170 ⁴⁾	38 ⁴⁾⁵⁾	2.8 ⁴⁾	23 ⁴⁾
PCB 52	µg/kgds	S	4500	1400	560	7.1	65

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	2 (0,4-0,6)
002	Grond (AS3000)	3 (0,25-0,8)
003	Grond (AS3000)	4 (0,11-0,35)
004	Grond (AS3000)	4 (0,35-0,8)
005	Grond (AS3000)	6 (0,6-0,9)

Paraaf:





HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Blad 3 van 24

Analyserapport

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11761792 - 1

Orderdatum 07-03-2012
Startdatum 07-03-2012
Rapportagedatum 14-03-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 101	µg/kgds	S	11000	3700	1400	18	170
PCB 118	µg/kgds	S	7200	2400	900	11	91
PCB 138	µg/kgds	S	13000	3900	1400	26	270
PCB 153	µg/kgds	S	12000	4200	1600	27	240
PCB 180	µg/kgds	S	7000	2500	890	18	160
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	55000 ³⁾	18000 ³⁾	6800 ³⁾	110 ³⁾	1000 ³⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		130 ^{1) 2)}	22 ^{1) 2)}	13 ^{1) 2)}	<5 ^{1) 2)}	13 ^{1) 2)}
fractie C12 - C22	mg/kgds		910 ^{1) 2)}	490 ^{1) 2)}	100 ^{1) 2)}	57 ^{1) 2)}	140 ^{1) 2)}
fractie C22 - C30	mg/kgds		910 ^{1) 2)}	560 ^{1) 2)}	160 ^{1) 2)}	48 ^{1) 2)}	89 ^{1) 2)}
fractie C30 - C40	mg/kgds		890 ^{1) 2)}	510 ^{1) 2)}	130 ^{1) 2)}	45 ^{1) 2)}	62 ^{1) 2)}
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	2900 ^{1) 2)}	1600 ^{1) 2)}	410 ^{1) 2)}	150 ^{1) 2)}	300 ^{1) 2)}

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	2 (0,4-0,6)
002	Grond (AS3000)	3 (0,25-0,8)
003	Grond (AS3000)	4 (0,11-0,35)
004	Grond (AS3000)	4 (0,35-0,8)
005	Grond (AS3000)	6 (0,6-0,9)



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Analyserapport

Blad 4 van 24

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11761792 - 1

Orderdatum 07-03-2012
Startdatum 07-03-2012
Rapportagedatum 14-03-2012

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 4 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
- 5 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Blad 5 van 24

Analyserapport

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
 Projectnummer 12-P-017
 Rapportnummer 11761792 - 1

Orderdatum 07-03-2012
 Startdatum 07-03-2012
 Rapportagedatum 14-03-2012

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
Malen van monstermateriaal			0	0	0	0	0
droge stof	gew.-%	S	84.9	83.5	89.1	86.7	87.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	2.4	1.8	1.7	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.6	2.1	<1	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	190	260	120	290	210
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	0.6
kobalt	mg/kgds	S	8.2	9.3	8.7	13	14
koper	mg/kgds	S	41	140	24	110	140
kwik	mg/kgds	S	0.11	0.38	0.11	0.16	0.25
lood	mg/kgds	S	50	93	36	130	130
molybdeen	mg/kgds	S	2.8	6.7	1.9	4.5	4.5
nikkel	mg/kgds	S	12	28	9.8	13	15
zink	mg/kgds	S	220	820	130	680	710
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.40 ¹⁾²⁾	0.38 ¹⁾²⁾	0.06 ¹⁾²⁾	0.23 ¹⁾²⁾	0.54 ¹⁾²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	5.3 ¹⁾²⁾	7.7 ¹⁾²⁾	2.0 ¹⁾²⁾	3.5 ¹⁾²⁾	6.5 ¹⁾²⁾
antraceen	mg/kgds	S	1.0 ¹⁾²⁾	1.5 ¹⁾²⁾	0.77 ¹⁾²⁾	0.59 ¹⁾²⁾	1.2 ¹⁾²⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	6.9 ¹⁾²⁾	11 ¹⁾²⁾	3.9 ¹⁾²⁾	8.6 ¹⁾²⁾	13 ¹⁾²⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.4 ¹⁾²⁾	4.1 ¹⁾²⁾	3.9 ¹⁾²⁾	1.1 ¹⁾²⁾	1.8 ¹⁾²⁾
chryseen	mg/kgds	S	2.6 ¹⁾²⁾	5.1 ¹⁾²⁾	4.8 ¹⁾²⁾	0.99 ¹⁾²⁾	1.6 ¹⁾²⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.1 ¹⁾²⁾	1.8 ¹⁾²⁾	2.4 ¹⁾²⁾	0.44 ¹⁾²⁾	0.66 ¹⁾²⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.5 ¹⁾²⁾	2.3 ¹⁾²⁾	3.9 ¹⁾²⁾	0.68 ¹⁾²⁾	1.1 ¹⁾²⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.94 ¹⁾²⁾	1.4 ¹⁾²⁾	1.7 ¹⁾²⁾	0.46 ¹⁾²⁾	0.72 ¹⁾²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.91 ¹⁾²⁾	1.3 ¹⁾²⁾	1.7 ¹⁾²⁾	0.50 ¹⁾²⁾	0.79 ¹⁾²⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	23 ¹⁾²⁾³⁾	36 ¹⁾²⁾³⁾	25 ¹⁾²⁾³⁾	17 ¹⁾²⁾³⁾	28 ¹⁾²⁾³⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	60 ⁴⁾	160 ⁴⁾	11 ⁴⁾	110 ⁴⁾	170 ⁴⁾
PCB 52	µg/kgds	S	57	220	22	78	110

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	17 (0,1-0,5)
007	Grond (AS3000)	17 (0,5-1,0)
008	Grond (AS3000)	18 (0,0-0,5)
009	Grond (AS3000)	19 (0,1-0,6)
010	Grond (AS3000)	19 (0,6-1,1)

Paraaf:





HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Analyserapport

Blad 6 van 24

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11761792 - 1

Orderdatum 07-03-2012
Startdatum 07-03-2012
Rapportagedatum 14-03-2012

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 101	µg/kgds	S	31	290	13	63	91
PCB 118	µg/kgds	S	21	190	10	36	55
PCB 138	µg/kgds	S	48	380	10	120	160
PCB 153	µg/kgds	S	49	380	9.8	120	140
PCB 180	µg/kgds	S	60	280	6.3	130	140
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	320 ³⁾	1900 ³⁾	83 ³⁾	650 ³⁾	870 ³⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ¹⁾²⁾	<5 ¹⁾²⁾	<5 ¹⁾²⁾	<5 ¹⁾²⁾	<5 ¹⁾²⁾
fractie C12 - C22	mg/kgds		61 ¹⁾²⁾	64 ¹⁾²⁾	51 ¹⁾²⁾	52 ¹⁾²⁾	71 ¹⁾²⁾
fractie C22 - C30	mg/kgds		97 ¹⁾²⁾	110 ¹⁾²⁾	150 ¹⁾²⁾	70 ¹⁾²⁾	120 ¹⁾²⁾
fractie C30 - C40	mg/kgds		110 ¹⁾²⁾	150 ¹⁾²⁾	190 ¹⁾²⁾	110 ¹⁾²⁾	150 ¹⁾²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	260 ¹⁾²⁾	320 ¹⁾²⁾	390 ¹⁾²⁾	230 ¹⁾²⁾	340 ¹⁾²⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	17 (0,1-0,5)
007	Grond (AS3000)	17 (0,5-1,0)
008	Grond (AS3000)	18 (0,0-0,5)
009	Grond (AS3000)	19 (0,1-0,6)
010	Grond (AS3000)	19 (0,6-1,1)

Paraaf:

R



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24285286





HOPMAN & PETERS HOLDING
Dhr. J. den Hartog

Analyserapport

Blad 7 van 24

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11761792 - 1

Orderdatum 07-03-2012
Startdatum 07-03-2012
Rapportagedatum 14-03-2012

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 2 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 4 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Blad 8 van 24

Analyserapport

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
 Projectnummer 12-P-017
 Rapportnummer 11761792 - 1

Orderdatum 07-03-2012
 Startdatum 07-03-2012
 Rapportagedatum 14-03-2012

Analyse	Eenheid	Q	011	012
---------	---------	---	-----	-----

Malen van monstermateriaal			0	0
----------------------------	--	--	---	---

droge stof	gew.-%	S	85.5	85.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	1.5
--------------------------------	---------	---	-----	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	1.3	1.4
---------------	---------	---	-----	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	160	180
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	10	11
koper	mg/kgds	S	170	130
kwik	mg/kgds	S	0.37	0.42
lood	mg/kgds	S	120	100
molybdeen	mg/kgds	S	2.5	3.1
nikkel	mg/kgds	S	30	25
zink	mg/kgds	S	250	240

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.13 ¹⁾²⁾	0.12 ¹⁾²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	4.2 ¹⁾²⁾	1.8 ¹⁾²⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.98 ¹⁾²⁾	0.52 ¹⁾²⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	7.8 ¹⁾²⁾	2.6 ¹⁾²⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.5 ¹⁾²⁾	1.4 ¹⁾²⁾
chryseen	mg/kgds	S	3.0 ¹⁾²⁾	1.1 ¹⁾²⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.5 ¹⁾²⁾	0.64 ¹⁾²⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.4 ¹⁾²⁾	1.1 ¹⁾²⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.4 ¹⁾²⁾	0.71 ¹⁾²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.5 ¹⁾²⁾	0.71 ¹⁾²⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	26 ¹⁾²⁾³⁾	11 ¹⁾²⁾³⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	38 ⁴⁾	34 ⁴⁾
PCB 52	µg/kgds	S	29	29

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

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

011	Grond (AS3000)	20 (0,0,5-0,5)
012	Grond (AS3000)	21 (0,15-0,65)

Paraaf:





HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Analyserapport

Blad 9 van 24

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11761792 - 1

Orderdatum 07-03-2012
Startdatum 07-03-2012
Rapportagedatum 14-03-2012

Analyse	Eenheid	Q	011	012
PCB 101	µg/kgds	S	24	30
PCB 118	µg/kgds	S	17	22
PCB 138	µg/kgds	S	26	26
PCB 153	µg/kgds	S	31	27
PCB 180	µg/kgds	S	25	14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	190 ³⁾	180 ³⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		9 ¹⁾²⁾	<5 ¹⁾²⁾
fractie C12 - C22	mg/kgds		48 ¹⁾²⁾	24 ¹⁾²⁾
fractie C22 - C30	mg/kgds		100 ¹⁾²⁾	79 ¹⁾²⁾
fractie C30 - C40	mg/kgds		210 ¹⁾²⁾	95 ¹⁾²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	370 ¹⁾²⁾	200 ¹⁾²⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	20 (0,0,5-0,5)
012	Grond (AS3000)	21 (0,15-0,65)

Paraaf:



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Analyserapport

Blad 10 van 24

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11761792 - 1

Orderdatum 07-03-2012
Startdatum 07-03-2012
Rapportagedatum 14-03-2012

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 4 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31



Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11761792 - 1

Orderdatum 07-03-2012
Startdatum 07-03-2012
Rapportagedatum 14-03-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754, Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3238407	20-02-2012	20-02-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	0580622286	20-02-2012	20-02-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	0580622280	20-02-2012	20-02-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	0580622290	20-02-2012	20-02-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
005	0580622283	20-02-2012	20-02-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
006	Y3238661	20-02-2012	20-02-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
007	Y3238653	20-02-2012	20-02-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
008	0580621240	20-02-2012	20-02-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Analyserapport

Blad 12 van 24

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11761792 - 1

Orderdatum 07-03-2012
Startdatum 07-03-2012
Rapportagedatum 14-03-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
009	Y3237924	20-02-2012	20-02-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
010	Y3237915	20-02-2012	20-02-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
011	Y3237935	20-02-2012	20-02-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
012	Y3238655	20-02-2012	20-02-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Analyserapport

Blad 13 van 24

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11761792 - 1

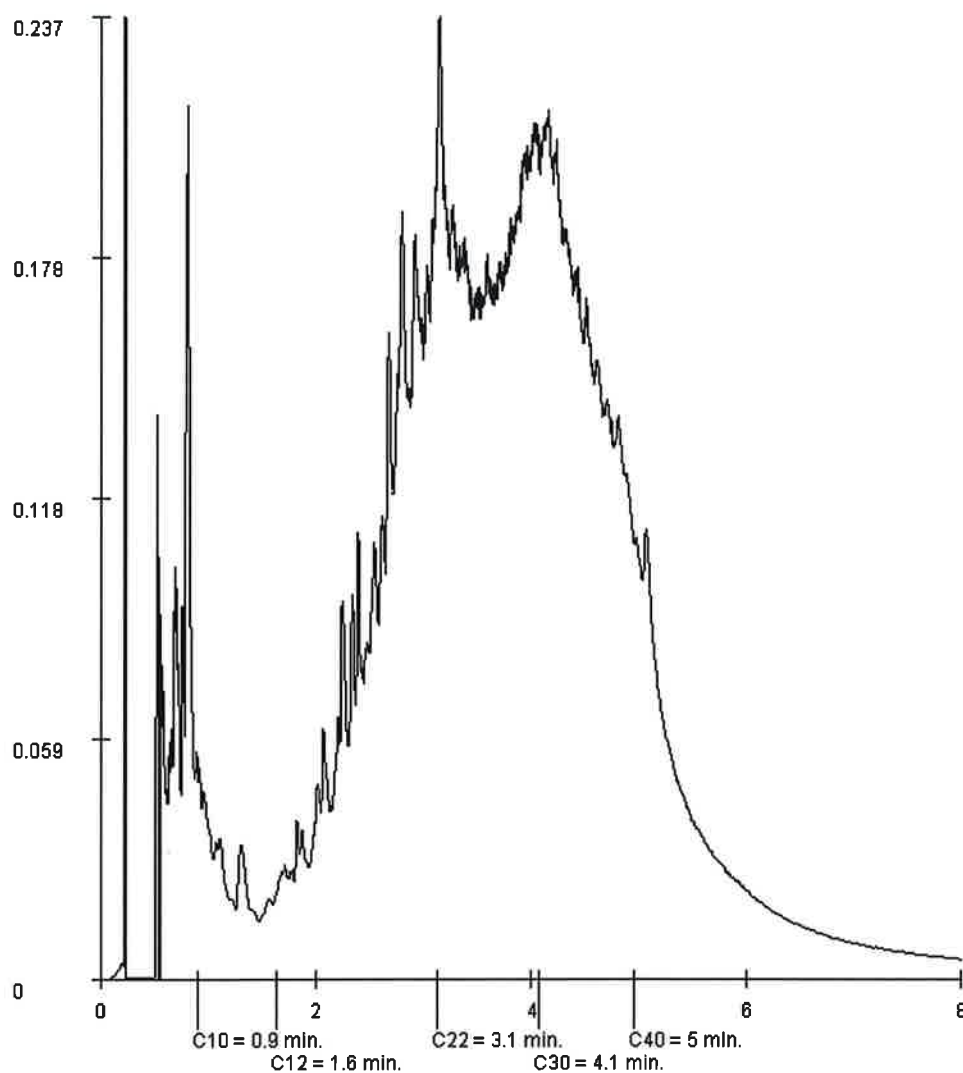
Orderdatum 07-03-2012
Startdatum 07-03-2012
Rapportagedatum 14-03-2012

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 2 (0,4-0,6)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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





HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Blad 14 van 24

Analyserapport

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11761792 - 1

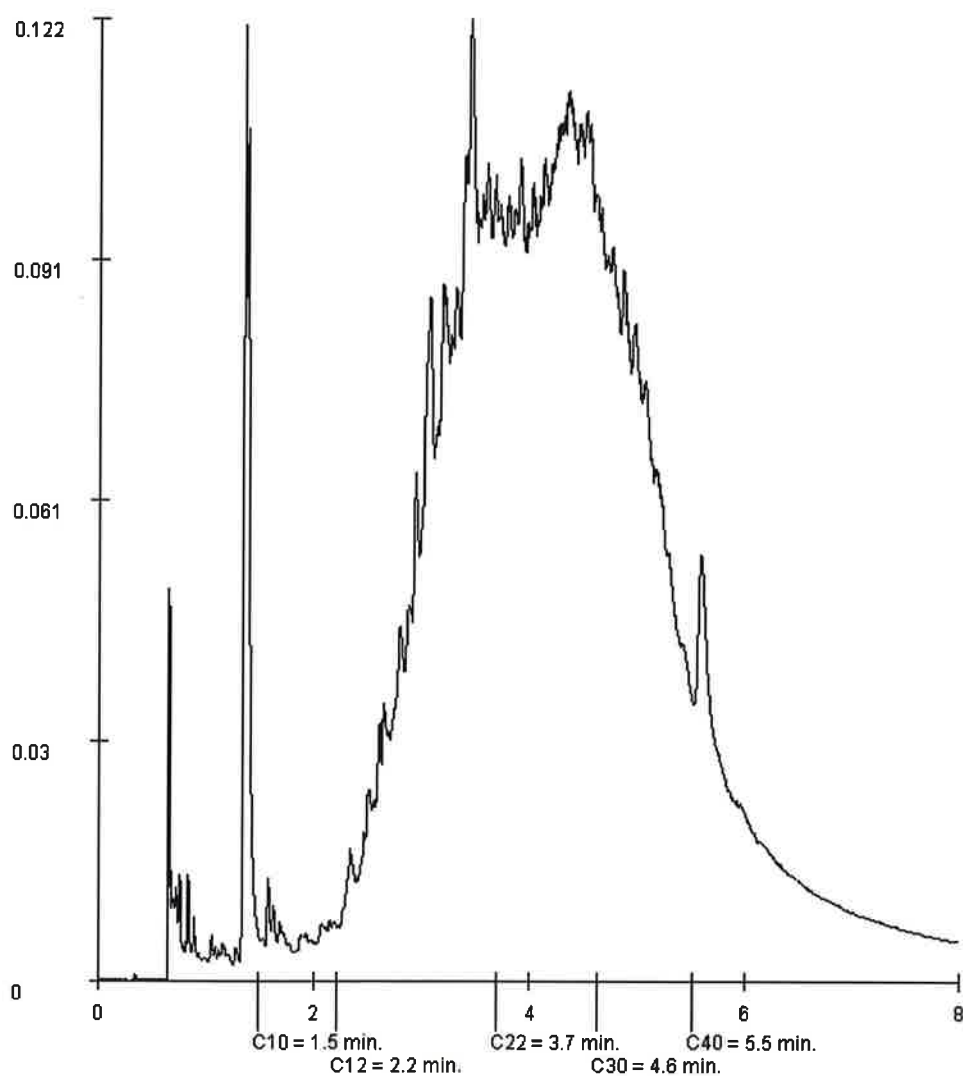
Orderdatum 07-03-2012
Startdatum 07-03-2012
Rapportagedatum 14-03-2012

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 3 (0,25-0,8)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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





HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Blad 15 van 24

Analyserapport

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11761792 - 1

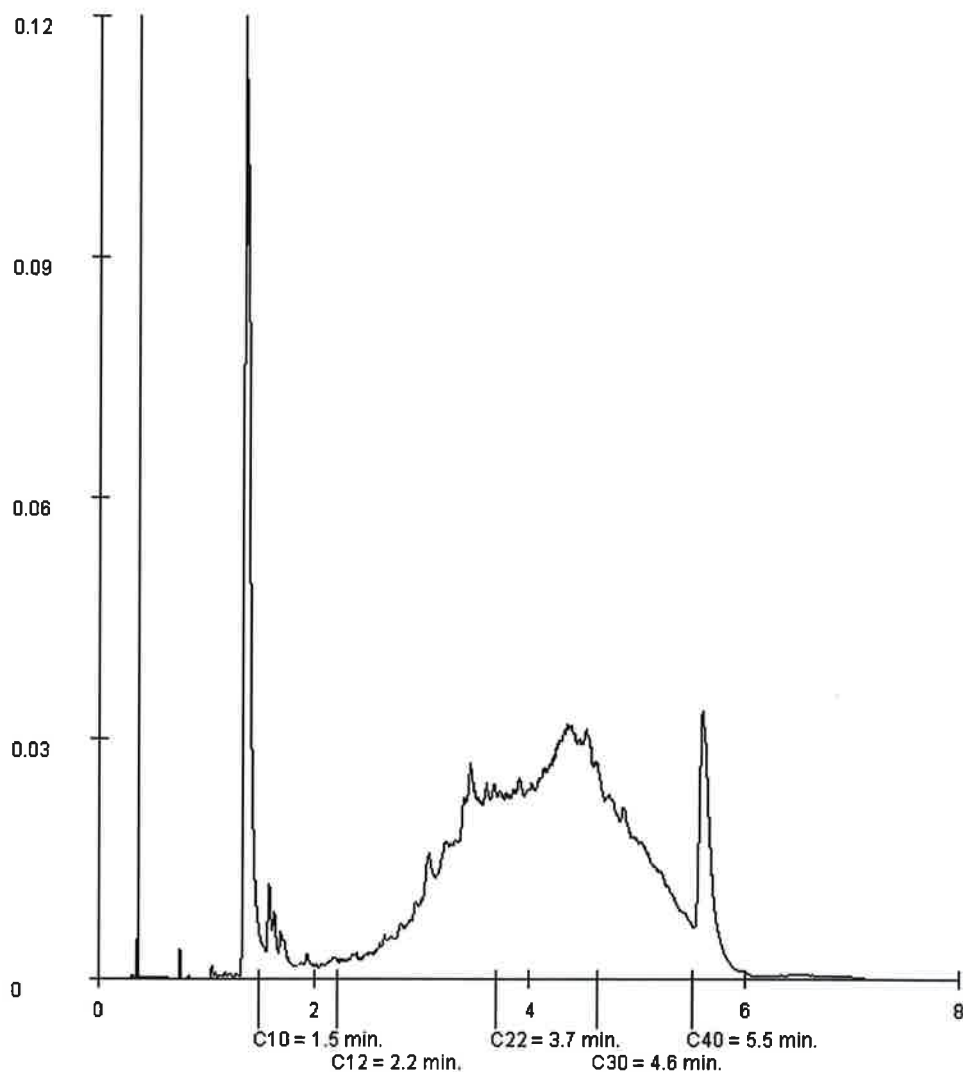
Orderdatum 07-03-2012
Startdatum 07-03-2012
Rapportagedatum 14-03-2012

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 4 (0,11-0,35)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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





HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Blad 16 van 24

Analyserapport

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11761792 - 1

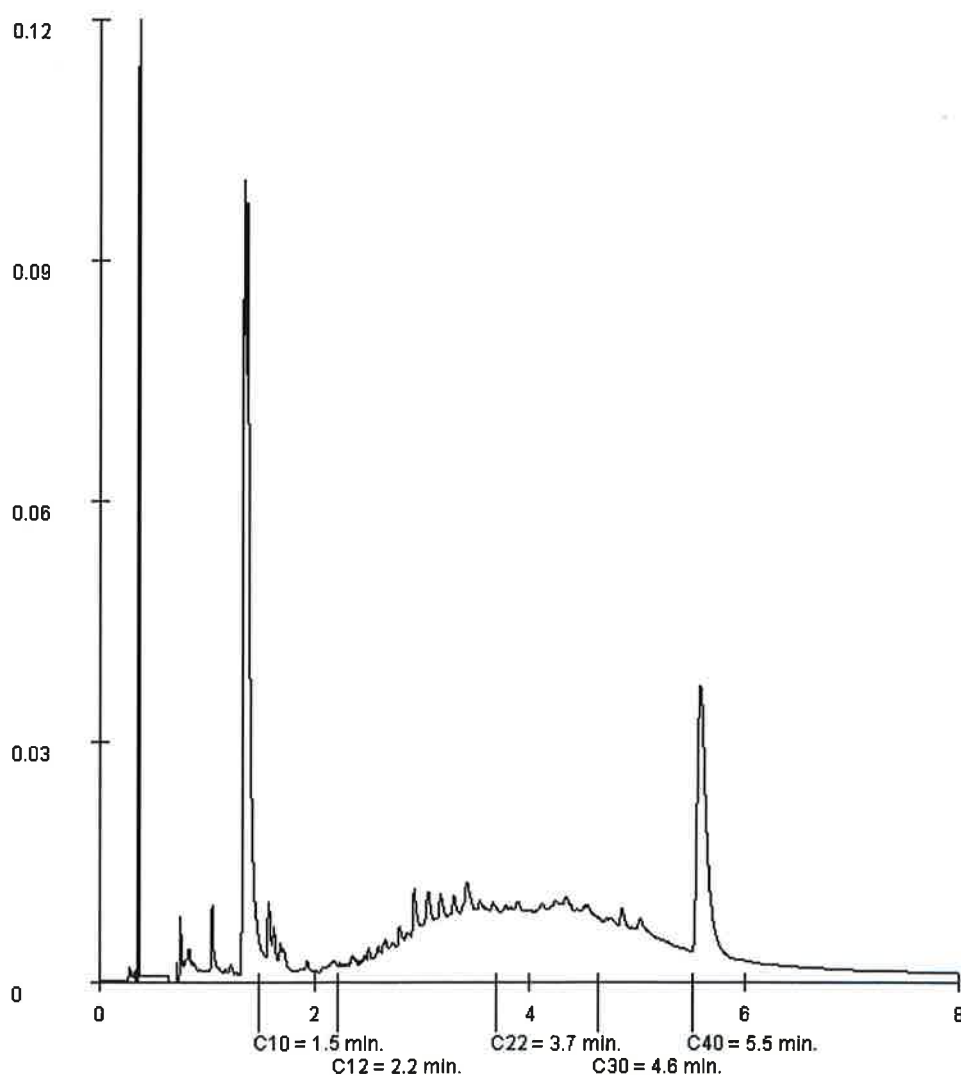
Orderdatum 07-03-2012
Startdatum 07-03-2012
Rapportagedatum 14-03-2012

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 4 (0,35-0,8)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



R



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Analyserapport

Blad 17 van 24

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11761792 - 1

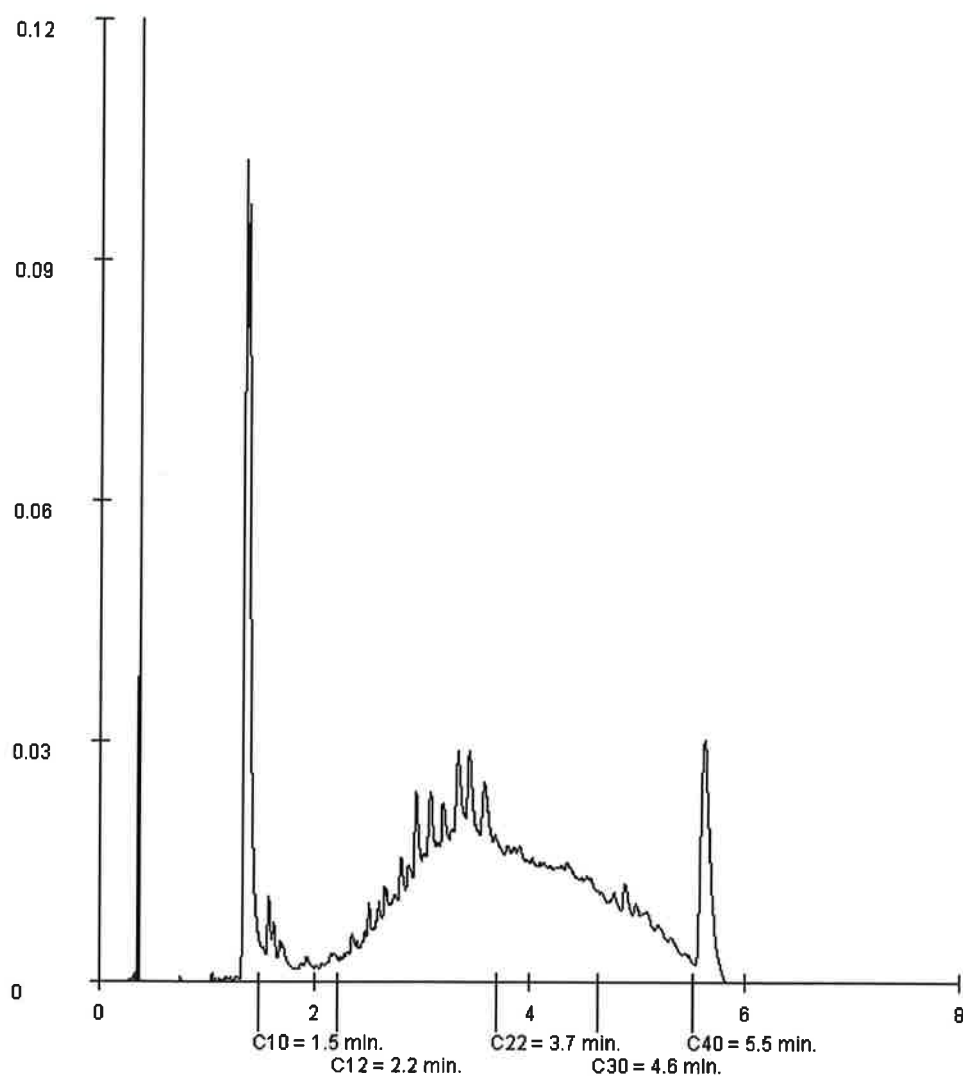
Orderdatum 07-03-2012
Startdatum 07-03-2012
Rapportagedatum 14-03-2012

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 6 (0,6-0,9)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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





HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Blad 18 van 24

Analyserapport

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11761792 - 1

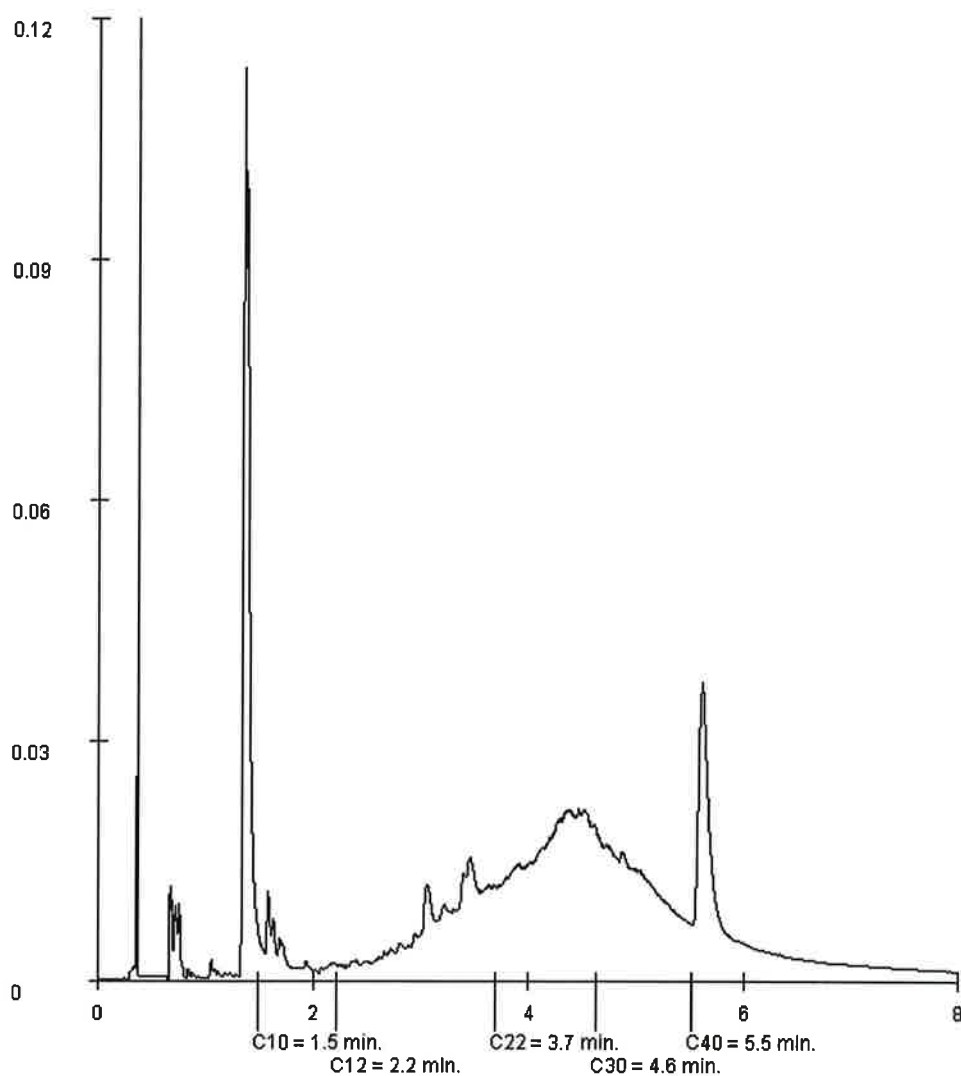
Orderdatum 07-03-2012
Startdatum 07-03-2012
Rapportagedatum 14-03-2012

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen 17 (0,1-0,5)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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





HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Analyserapport

Blad 19 van 24

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11761792 - 1

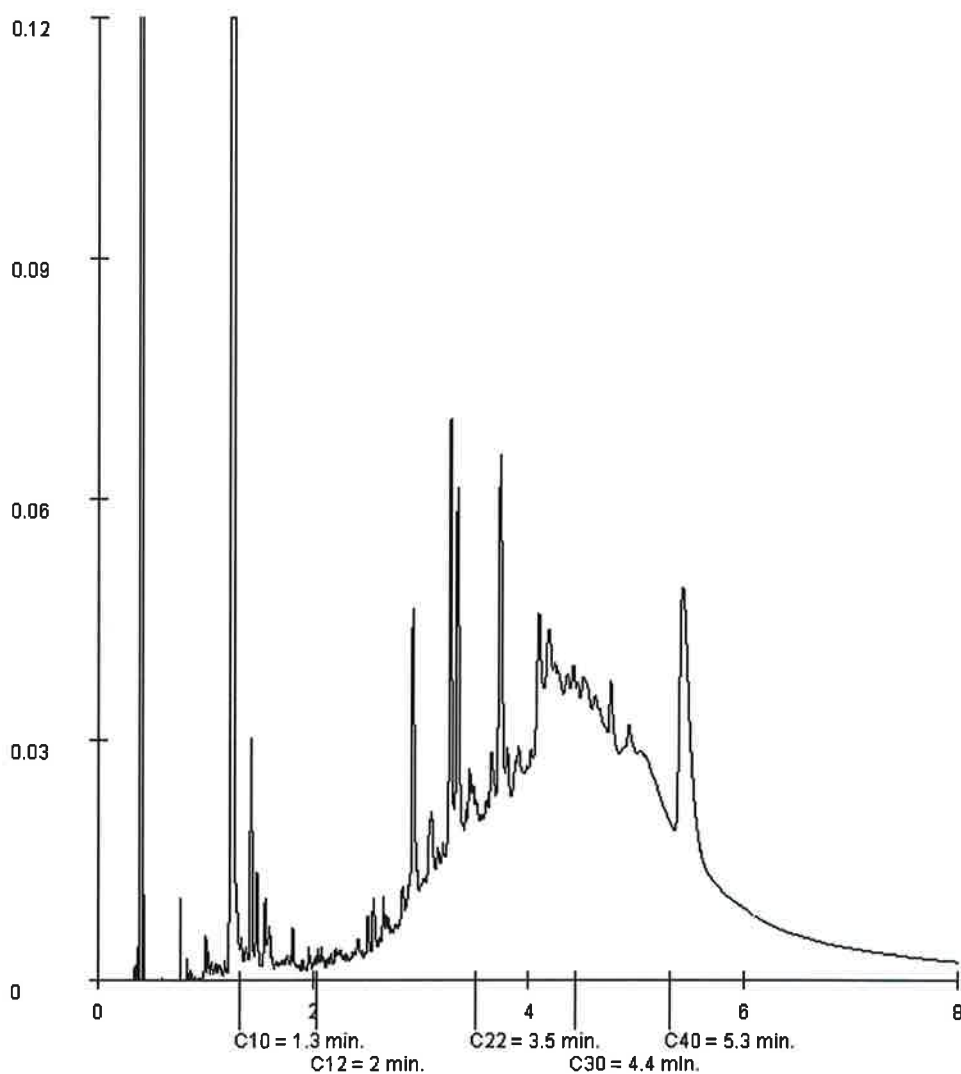
Orderdatum 07-03-2012
Startdatum 07-03-2012
Rapportagedatum 14-03-2012

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen 17 (0,5-1,0)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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





HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Analyserapport

Blad 20 van 24

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11761792 - 1

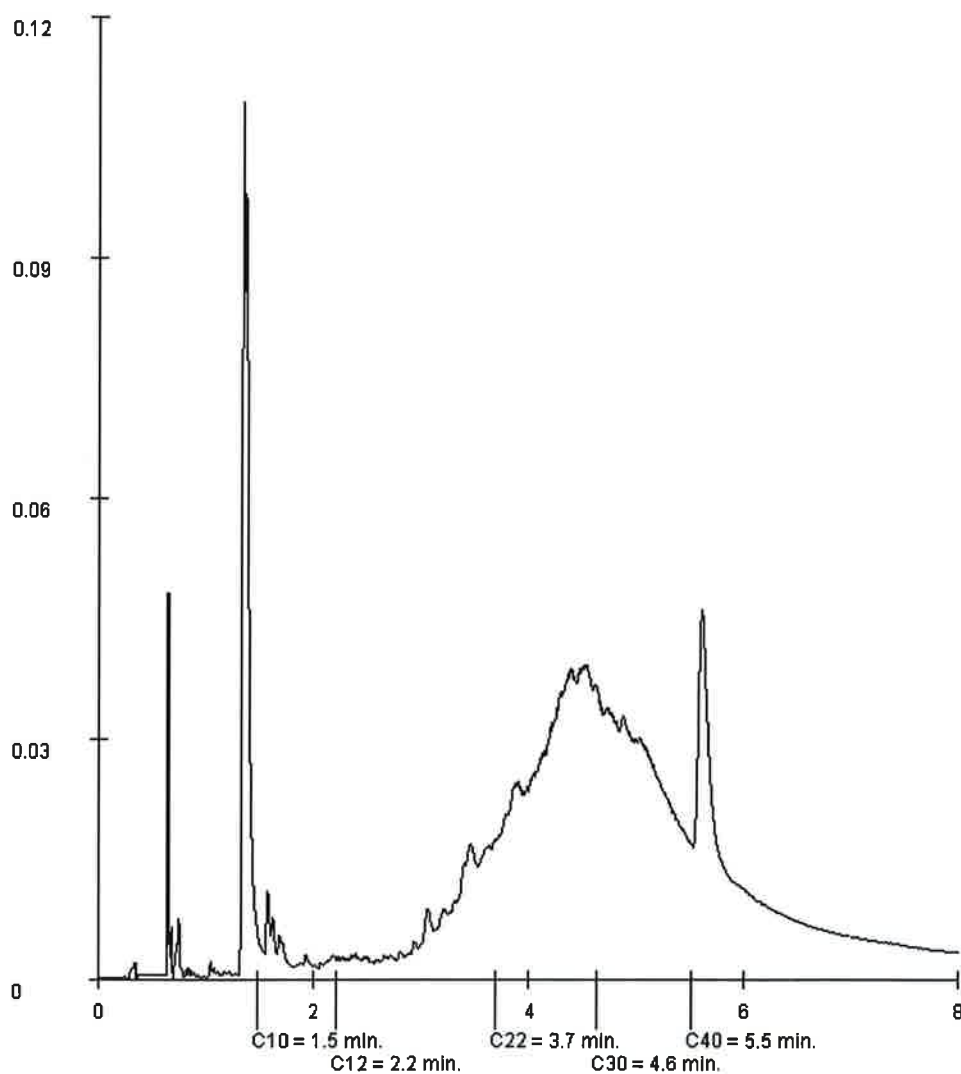
Orderdatum 07-03-2012
Startdatum 07-03-2012
Rapportagedatum 14-03-2012

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen 18 (0,0-0,5)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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





HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Analyserapport

Blad 21 van 24

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11761792 - 1

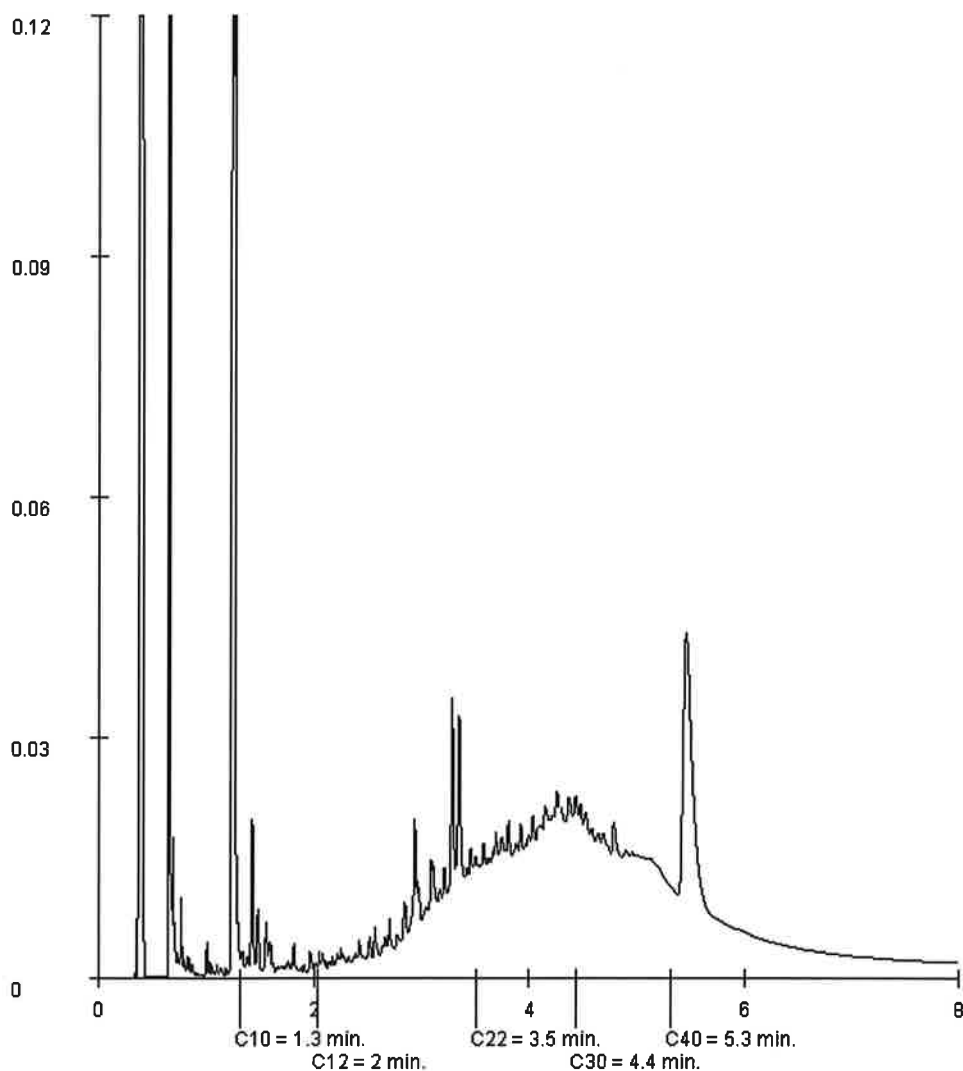
Orderdatum 07-03-2012
Startdatum 07-03-2012
Rapportagedatum 14-03-2012

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen 19 (0,1-0,6)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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





HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Blad 22 van 24

Analyserapport

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11761792 - 1

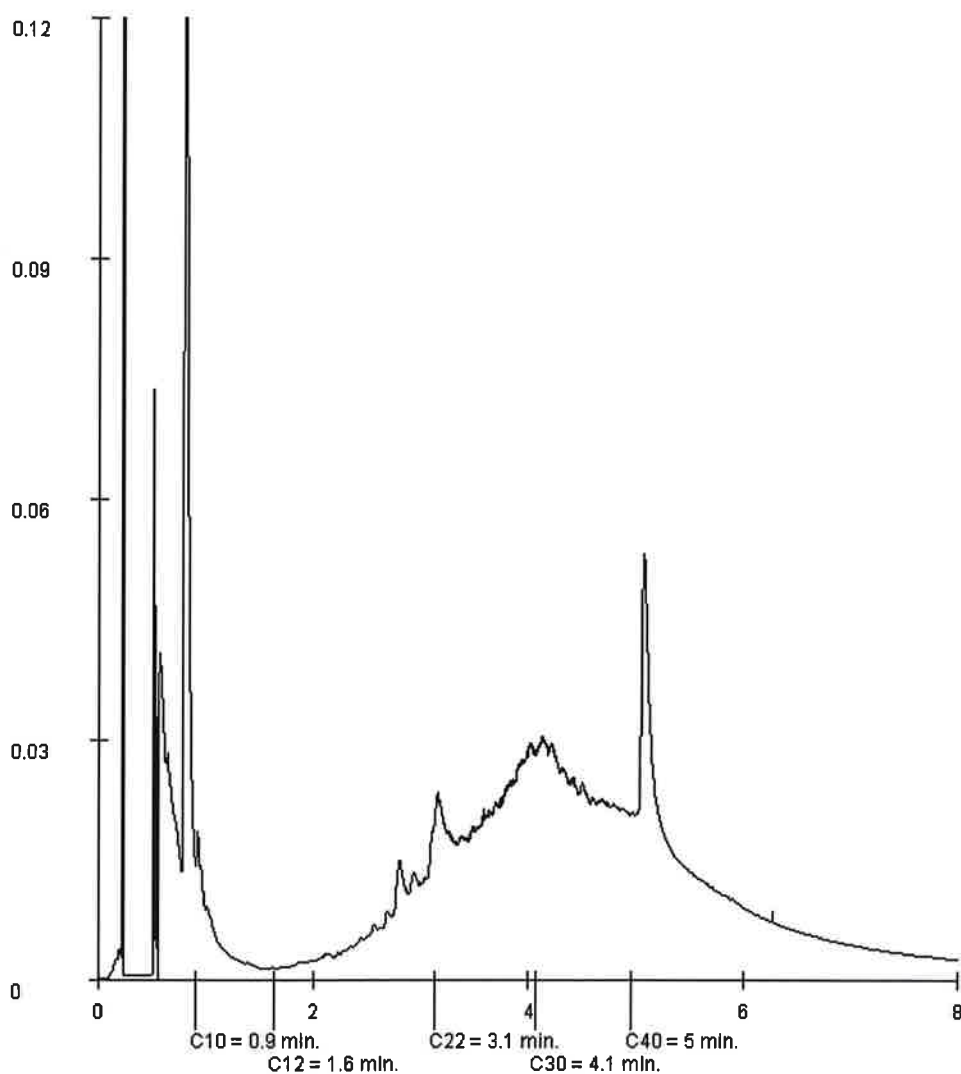
Orderdatum 07-03-2012
Startdatum 07-03-2012
Rapportagedatum 14-03-2012

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen 19 (0,6-1,1)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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





HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Analyserapport

Blad 23 van 24

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11761792 - 1

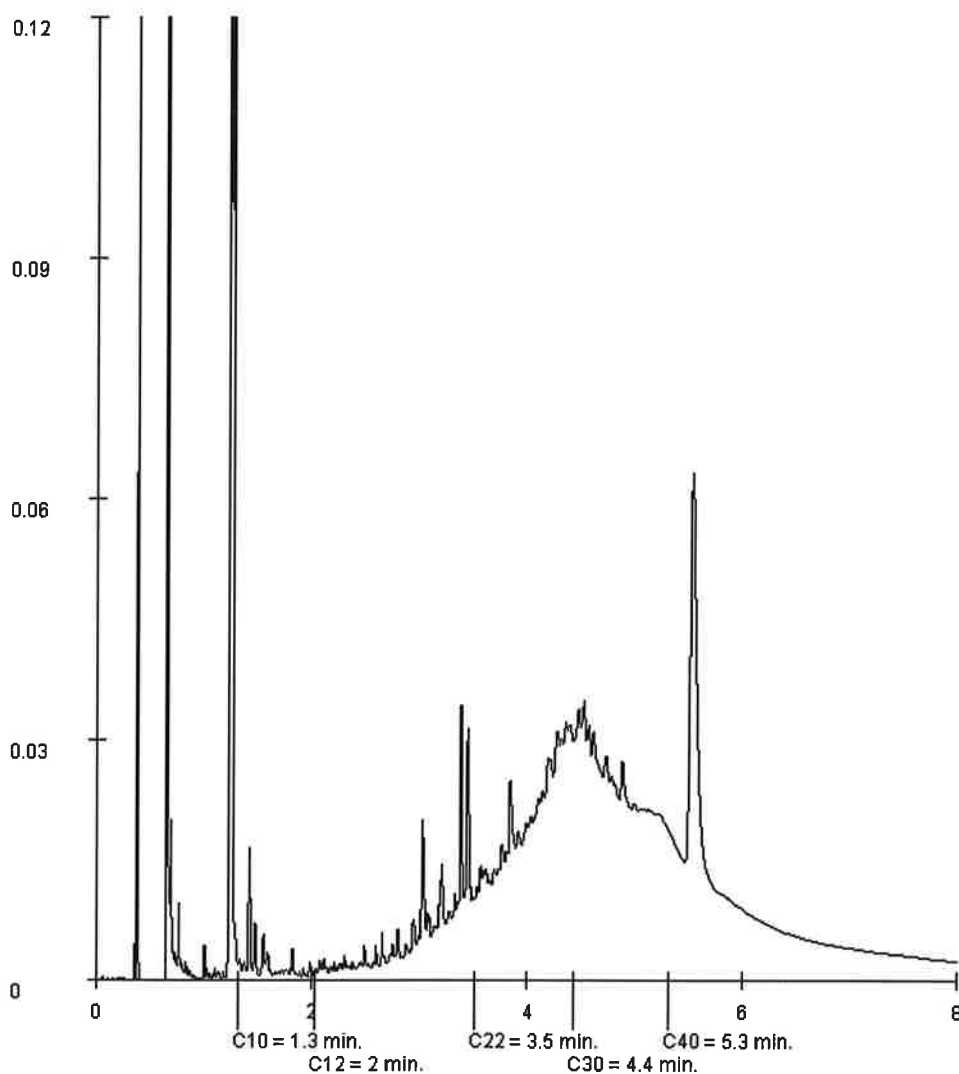
Orderdatum 07-03-2012
Startdatum 07-03-2012
Rapportagedatum 14-03-2012

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen 20 (0,0,5-0,5)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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





HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Blad 24 van 24

Analyserapport

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11761792 - 1

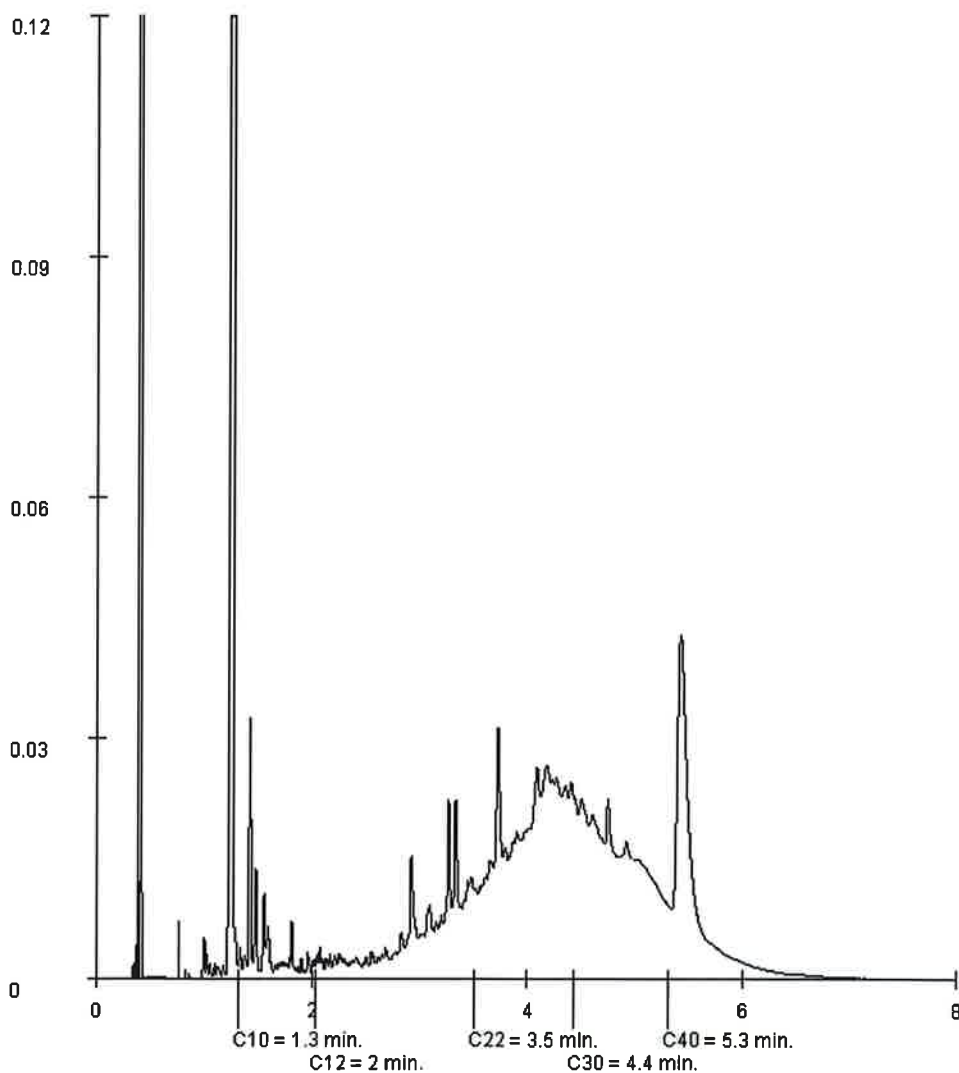
Orderdatum 07-03-2012
Startdatum 07-03-2012
Rapportagedatum 14-03-2012

Monsternummer: 012
Monster beschrijvingen 21 (0,15-0,65)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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





Analyserapport

HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Erichemseweg 64

4117 GL ERICHEM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)

Uw projectnummer : 12-P-017

ALcontrol rapportnummer : 11762590, versie nummer: 1

Rotterdam, 15-03-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 12-P-017. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



HOPMAN & PETERS HOLDING
Dhr. J. den Hartog

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11762590 - 1

Orderdatum 09-03-2012
Startdatum 09-03-2012
Rapportagedatum 15-03-2012

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

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	43
tolueen	µg/l	S	0.24
ethylbenzeen	µg/l	S	1.2
o-xyleen	µg/l	S	1.9
p- en m-xyleen	µg/l	S	4.8
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	6.8
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		51
naftaleen	µg/l	S	<2.0 ¹⁾

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		35
fractie C12 - C22	µg/l		55
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	120

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

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

001	Grondwater (AS3000)	Pb 11
-----	------------------------	-------



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11762590 - 1

Orderdatum 09-03-2012
Startdatum 09-03-2012
Rapportagedatum 15-03-2012

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11762590 - 1

Orderdatum 09-03-2012
Startdatum 09-03-2012
Rapportagedatum 15-03-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8288169	09-03-2012	09-03-2012	ALC236



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectnummer 12-P-017
Rapportnummer 11762590 - 1

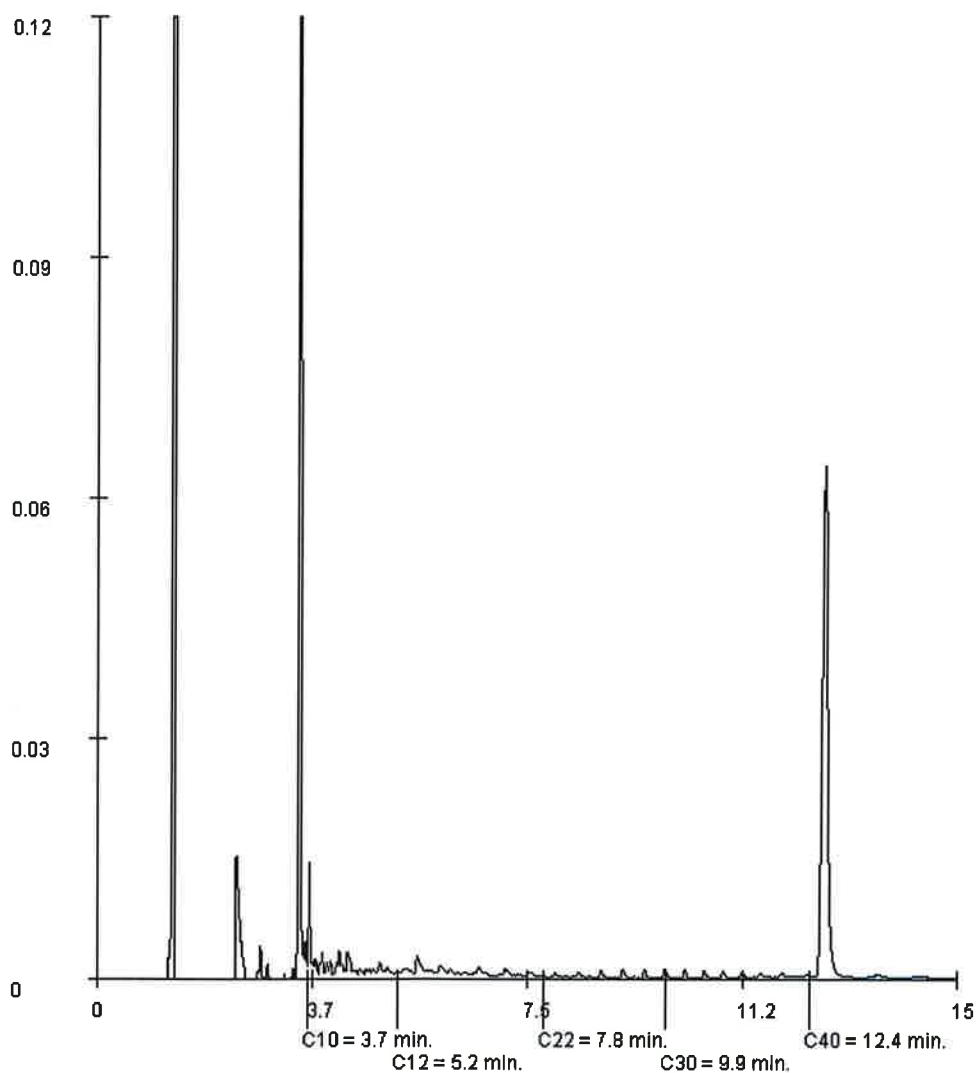
Orderdatum 09-03-2012
Startdatum 09-03-2012
Rapportagedatum 15-03-2012

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen Pb 11

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



BIJLAGE 9
TOETSINGSTABELLEN
EN NORMENBLAD

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectcode 12-P-017

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

Monstercode	01 (30-50) ¹	MM02: 02(40-60)+03(25-80)+04(11-80)+06(60-90) ²	MM03: 01(100-150)+02(60-110)+03(80-130)+06(90-140) ³
Bodemtype ¹⁾	6	1	2

Malen van monstermateriaal()	0	--	--	--
droge stof(gew.-%)	90,6	--	85,9	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	24	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Stenen	--
		--		--

organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	--	2,2	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,6	--	-	--

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)(% vd DS)	-	--	<1	--
		--	12	--

METALEN

barium ⁺	-	--	82	--
cadmium	-	--	2,2	*
kobalt	-	--	75	***
koper	-	--	3100	***
kwik	-	--	5,6	*
lood	-	--	1500	***
molybdeen	-	--	160	**
nikkel	-	--	37	**
zink	-	--	25000	***
		--	2800	***

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	-	--	0,92	--
fenantreen	-	--	9,5	--
antraceen	-	--	1,8	--
fluoranteen	-	--	13	--
benzo(a)antraceen	-	--	6,0	--
chryseen	-	--	6,6	--
benzo(k)fluoranteen	-	--	3,8	--
benzo(a)pyreen	-	--	6,6	--
benzo(ghi)peryleen	-	--	4,6	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	--	4,3	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-	--	57	***
		--	21	*

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28(µg/kgds)	-	--	190	--
PCB 52(µg/kgds)	-	--	1700	--
PCB 101(µg/kgds)	-	--	4000	--
PCB 118(µg/kgds)	-	--	2800	--
PCB 138(µg/kgds)	-	--	5100	--
PCB 153(µg/kgds)	-	--	4700	--
PCB 180(µg/kgds)	-	--	2700	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	-	--	21000	***
		--	2600	***

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	10	--	45	--
fractie C12 - C22	360	--	400	--
fractie C22 - C30	460	--	450	--
fractie C30 - C40	390	--	430	--
totaal olie C10 - C40	1200	**	1300	**
		--	270	--

Monstercode en monstertraject

1	11757141-001	01 (30-50)
2	11757141-002	MM02: 02(40-60)+03(25-80)+04(11-80)+06(60-90)
3	11757141-003	MM03: 01(100-150)+02(60-110)+03(80-130)+06(90-140)

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

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
6 lutum 3% ; humus 2.6%
1 lutum 3% ; humus 3%
2 lutum 12% ; humus 22.4%

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectcode 12-P-017

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

Monstercode	MM03: 07(40-60)+08(10-90)+14(5-50) ¹	MM04: 17(10-100)+18(0-50)+19(10-110)+20(5-50)+21(20-70) ²	MM05: 12(100-170)+15(120-150)+16(100-180)+17(106-1 ³
Bodemtype ¹⁾	3	4	5

droge stof(gew.-%)	83,4	--	81,4	--	85,6	--
gewicht artefacten(g)	27	--	94	--	86	--
aard van de artefacten(g)	Stenen	--	Stenen	--	Stenen	--

organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5,6	--	3,2	--	2,6	--
---	-----	----	-----	----	-----	----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)(% vd DS)	2,3	--	1,2	--	<1	--
------------------------	-----	----	-----	----	----	----

METALEN

barium*	310	***	300	***	140	
cadmium	1,2	*	1,6	*	3,0	*
kobalt	12	*	11	*	6,6	*
koper	330	***	120	***	41	*
kwik	0,25	*	0,28	*	0,25	*
lood	210	**	120	*	150	*
molybdeen	7,6	*	3,4	*	1,5	
nikkel	19	*	14	*	14	*
zink	1200	***	570	***	320	***

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	0,19	--	0,34	--	0,28	--
fenantreen	4,4	--	4,5	--	3,0	--
antraceen	0,73	--	0,89	--	0,54	--
fluorantreen	8,6	--	8,9	--	4,4	--
benzo(a)antraceen	2,8	--	2,6	--	1,3	--
chryseen	2,0	--	2,9	--	1,2	--
benzo(k)fluorantreen	1,4	--	1,2	--	0,66	--
benzo(a)pyreen	1,9	--	1,8	--	1,00	--
benzo(ghi)peryleen	1,2	--	1,1	--	0,70	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	1,3	--	1,2	--	0,72	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	25	**	26	**	14	*

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28(µg/kgds)	19	--	100	--	21	--
PCB 52(µg/kgds)	26	--	86	--	22	--
PCB 101(µg/kgds)	35	--	48	--	15	--
PCB 118(µg/kgds)	26	--	33	--	11	--
PCB 138(µg/kgds)	46	--	84	--	20	--
PCB 153(µg/kgds)	48	--	82	--	14	--
PCB 180(µg/kgds)	35	--	95	--	12	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	230	*	530	***	110	*

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5	--	15	--	<5	--
fractie C12 - C22	91	--	56	--	47	--
fractie C22 - C30	150	--	110	--	140	--
fractie C30 - C40	140	--	220	--	200	--
totaal olie C10 - C40	380	*	400	*	380	*

Monstercode en monstertraject

- ¹ 11757141-004 MM03: 07(40-60)+08(10-90)+14(5-50)
² 11757141-005 MM04: 17(10-100)+18(0-50)+19(10-110)+20(5-50)+21(20-70)

3 11757141-006 MM05: 12(100-170)+15(120-150)+16(100-180)+17(106-1

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.Sentermovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
3 lutum 2.3% ; humus 5.6%
4 lutum 1.2% ; humus 3.2%
5 lutum 1% ; humus 2.6%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			267	55
cadmium	0,37	4,2	8,0	0,37
kobalt	4,7	32	60	4,7
koper	21	59	98	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	191	349	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	37	13
zink	64	195	327	64
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,0	153	300	15
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	57	778	1500	57

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

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

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			534	110
cadmium	0,73	8,3	16	0,73
kobalt	8,9	61	113	8,9
koper	40	114	188	40
kwik	0,14	17	33	0,14
lood	50	288	526	50
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	22	42	63	22
zink	120	367	615	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,4	46	90	2,4
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	45	1142	2240	110
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	426	5813	11200	426

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2: lutum 12%; humus 22.4%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			246	51
cadmium	0,41	4,6	8,8	0,41
kobalt	4,4	30	56	4,4
koper	22	63	104	22
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	198	361	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	24	35	12
zink	65	201	336	65
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	11	286	560	27
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	106	1453	2800	106

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
3: lutum 2.3%; humus 5.6%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,37	4,2	8,0	0,37
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	20	58	96	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	32	188	344	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	61	187	313	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,4	163	320	16
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	61	830	1600	61

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

4: lutum 1.2%; humus 3.2%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	20	57	94	20
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	186	340	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	60	184	308	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,2	133	260	13
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	49	675	1300	49

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
5: lutum 1%; humus 2.6%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	49	675	1300	49

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

6: lutum 3%; humus 2.6%

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectcode 12-P-017

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

Monstercode AVM01 tpv B03¹
Bodemtype¹⁾ 1

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal(g) 35,65 --

ASBEST IN MATERIAALMONSTERS

amosiet(% (m/m))	<0,1	--
actinoliet(% (m/m))	<0,1	--
tremoliet(% (m/m))	<0,1	--
crocidoliet(% (m/m))	<0,1	--
chrysotiel(% (m/m))	12,5	--
anthophylliet(% (m/m))	<0,1	--
hechtgebondenheid()	hechtgebonden	--

Monstercode en monstertraject

¹ 11758579-001 AVM01 tpv B03

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.Sentermovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de asbestverdacht monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1 lutum 25% ; humus 10%

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectcode 12-P-017

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

Monstercode MM06: 12 (170-250)+15 (200-250)+16 (180-230)+17 (190-240)+19 (160-210)¹
Bodemtype¹⁾ 1

droge stof(gew.-%) 39,6 --
gewicht artefacten(g) <1 --
aard van de artefacten(g) Geen --

organische stof (gloeiverlies)(% vd DS) 32,4 --

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)(% vd DS) 6,6 --

METALEN

barium⁺ 110
cadmium 0,6
kobalt 4,2
koper 63 *
kwik 0,38 *
lood 200 *
molybdeen 2,8 *
nikkel 13
zink 360 *

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen 0,13 --
fenantreen 10 --
antraceen 2,1 --
fluoranteen 18 --
benzo(a)antraceen 7,1 --
chryseen 7,8 --
benzo(k)fluoranteen 3,8 --
benzo(a)pyreen 6,8 --
benzo(ghi)peryleen 4,3 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen 4,2 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) 65 **

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28(µg/kgds) <1 --
PCB 52(µg/kgds) 3,3 --
PCB 101(µg/kgds) 7,4 --
PCB 118(µg/kgds) 5,9 --
PCB 138(µg/kgds) 19 --
PCB 153(µg/kgds) 24 --
PCB 180(µg/kgds) 25 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds) 86 *

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12 <5 --
fractie C12 - C22 76 --
fractie C22 - C30 110 --
fractie C30 - C40 120 --
totaal olie C10 - C40 310

Monstercode en monstertraject

¹ 11758594-001 MM06: 12 (170-250)+15 (200-250)+16 (180-230)+17 (190-240)+19 (160-210)

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.Sentermovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - geen toetsingswaarde voor opgesteld
 - niet geanalyseerd
 - # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 - a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
 - b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
 - * de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 6.6% ; humus 32.4%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			374	77
cadmium	0,86	9,8	19	0,86
kobalt	6,4	44	81	6,4
koper	43	123	203	43
kwik	0,14	17	33	0,14
lood	52	304	555	52
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	17	32	47	17
zink	118	364	609	118
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4,5	62	120	3,2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	60	1530	3000	147
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	570	7785	15000	570

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
1: lutum 6.6%; humus 32.4%

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectcode 12-P-017

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

Monstercode	Pb 1 ¹	Pb 11 ²	Pb 12 ³
METALEN			
barium	120 *	-	130 *
cadmium	<0,8 ^a	-	<0,8 ^a
kobalt	<5	-	<5
koper	<15	-	<15
kwik	<0,05	-	<0,05
lood	<15	-	<15
molybdeen	<3,6	-	14 *
nikkel	<15	-	<15
zink	<60	-	<60
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	<0,2	94 ***	<0,2
tolueen	0,56	0,80	0,40
ethylbenzeen	0,27	4,2 *	<0,2
o-xyleen	0,23 --	6,1 --	0,14 --
p- en m-xyleen	0,54 --	15 --	0,29 --
xylenen (0.7 factor)	0,77 *	21 *	0,43 *
totaal BTEX (0.7 factor)	-	120 --	-
styreen	<0,2	-	<0,2
naftaleen	<0,05 ^a	5,5 *	0,40 *
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	<0,6	-	<0,6
1,2-dichloorethaan	<0,6	-	<0,6
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	-	<0,1 ^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	-	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	-	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen	0,14 ^a	-	0,14 ^a
dichloormethaan	<0,2 ^a	-	<0,2 ^a
1,1-dichloorpropaan	<0,25 --	-	<0,25 --
1,2-dichloorpropaan	<0,25 --	-	<0,25 --
1,3-dichloorpropaan	<0,25 --	-	<0,25 --
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	-	0,53
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	-	<0,1 ^a
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	-	<0,1 ^a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	-	<0,1 ^a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	-	<0,1 ^a
trichlooretheen	<0,6	-	<0,6
chloroform	<0,6	-	<0,6
vinylchloride	<0,1 ^a	-	<0,1 ^a
tribroommethaan	<0,2	-	<0,2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<25 --	55 --	<25 --
fractie C12 - C22	<25 --	80 --	<25 --
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	130 *	<100 ^a

Monstercode en monstertraject

¹ 11758947-001 Pb 1
² 11758947-002 Pb 11
³ 11758947-003 Pb 12

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

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

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

- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en
grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190
versie 3,25 juni 2008.

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectcode 12-P-017

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

Monstercode	2 (0,4-0,6) ¹	3 (0,25-0,8) ²	4 (0,11-0,35) ³
Bodemtype ¹⁾	1	2	3

Malen van monstermateriaal()	0	--	0	--	0	--
droge stof(gew.-%)	89,6	--	88,3	--	86,2	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--

organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,9	--	2,4	--	3,0	--
--	-----	----	-----	----	-----	----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--	1,3	--	2,0	--
------------------------	----	----	-----	----	-----	----

METALEN

barium ⁺	37		77		270	***
cadmium	2,4	*	1,3	*	0,5	*
kobalt	110	***	120	***	50	**
koper	6400	***	4300	***	2000	***
kwik	12	*	6,5	*	5,9	*
lood	2900	***	2200	***	1000	***
molybdeen	220	***	280	***	73	*
nikkel	43	***	54	***	40	***
zink	48000	***	42000	***	12000	***

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	2,1	--	0,90	--	0,31	--
fenantreen	19	--	11	--	4,0	--
antraceen	3,3	--	2,1	--	0,86	--
fluoranteen	29	--	16	--	5,9	--
benzo(a)antraceen	13	--	8,1	--	3,2	--
chryseen	10	--	6,8	--	2,8	--
benzo(k)fluoranteen	7,7	--	5,0	--	2,1	--
benzo(a)pyreen	15	--	9,3	--	3,7	--
benzo(ghi)peryleen	9,0	--	5,9	--	2,5	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	9,1	--	6,0	--	2,7	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	120	***	71	***	28	**

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28(µg/kgds)	520	--	170	--	38	--
PCB 52(µg/kgds)	4500	--	1400	--	560	--
PCB 101(µg/kgds)	11000	--	3700	--	1400	--
PCB 118(µg/kgds)	7200	--	2400	--	900	--
PCB 138(µg/kgds)	13000	--	3900	--	1400	--
PCB 153(µg/kgds)	12000	--	4200	--	1600	--
PCB 180(µg/kgds)	7000	--	2500	--	890	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	55000	***	18000	***	6800	***

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	130	--	22	--	13	--
fractie C12 - C22	910	--	490	--	100	--
fractie C22 - C30	910	--	560	--	160	--
fractie C30 - C40	890	--	510	--	130	--
totaal olie C10 - C40	2900	***	1600	***	410	*

Monstercode en monstertraject

¹	11761792-001	2 (0,4-0,6)
²	11761792-002	3 (0,25-0,8)
³	11761792-003	4 (0,11-0,35)

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

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 1% ; humus 1.9%
2 lutum 1.3% ; humus 2.4%
3 lutum 2% ; humus 3%

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectcode 12-P-017

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

Monstercode	4 (0,35-0,8) ¹	6 (0,6-0,9) ²	17 (0,1-0,5) ³
Bodemtype ¹⁾	4	5	6

Malen van monstermateriaal()	0 --	0 --	0 --
------------------------------	------	------	------

droge stof(gew.-%)	84,9 --	84,1 --	84,9 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --

organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,7 --	2,7 --	2,0 --
---	--------	--------	--------

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)(% vd DS)	2,9 --	<1 --	<1 --
------------------------	--------	-------	-------

METALEN

barium ⁺	94	130	190
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	3,7	6,3 *	8,2 *
koper	46 *	110 ***	41 *
kwik	0,16 *	0,45 *	0,11 *
lood	71 *	78 *	50 *
molybdeen	2,1 *	19 *	2,8 *
nikkel	8,6	13 *	12
zink	500 ***	560 ***	220 **

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	0,58 --	0,18 --	0,40 --
fenantreen	0,92 --	1,3 --	5,3 --
antraceen	0,19 --	0,27 --	1,0 --
fluoranteen	1,7 --	1,7 --	6,9 --
benzo(a)antraceen	0,67 --	0,95 --	2,4 --
chryseen	0,66 --	0,85 --	2,6 --
benzo(k)fluoranteen	0,39 --	0,53 --	1,1 --
benzo(a)pyreen	0,67 --	0,88 --	1,5 --
benzo(ghi)peryleen	0,46 --	0,60 --	0,94 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,45 --	0,60 --	0,91 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	6,7 *	7,9 *	23 **

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28(µg/kgds)	2,8 --	23 --	60 --
PCB 52(µg/kgds)	7,1 --	65 --	57 --
PCB 101(µg/kgds)	18 --	170 --	31 --
PCB 118(µg/kgds)	11 --	91 --	21 --
PCB 138(µg/kgds)	26 --	270 --	48 --
PCB 153(µg/kgds)	27 --	240 --	49 --
PCB 180(µg/kgds)	18 --	160 --	60 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	110 **	1000 ***	320 ***

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5 --	13 --	<5 --
fractie C12 - C22	57 --	140 --	61 --
fractie C22 - C30	48 --	89 --	97 --
fractie C30 - C40	45 --	62 --	110 --
totaal olie C10 - C40	150 *	300 *	260 *

Monstercode en monstertraject

¹	11761792-004	4 (0,35-0,8)
²	11761792-005	6 (0,6-0,9)
³	11761792-006	17 (0,1-0,5)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
4 lutum 2.9% ; humus 0.7%
5 lutum 1% ; humus 2.7%
6 lutum 1% ; humus 2%

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectcode 12-P-017

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	17 (0,5-1,0) ¹ 7	18 (0,0-0,5) ² 8	19 (0,1-0,6) ³ 9
Malen van monstermateriaal()	0 --	0 --	0 --
droge stof(gew.-%)	83,5 --	89,1 --	86,7 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,4 --	1,8 --	1,7 --
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	1,6 --	2,1 --	<1 --
METALEN			
barium ⁺	260 ***	120	290 ***
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	9,3 *	8,7 *	13 *
koper	140 ***	24 *	110 ***
kwik	0,38 *	0,11 *	0,16 *
lood	93 *	36 *	130 *
molybdeen	6,7 *	1,9 *	4,5 *
nikkel	28 **	9,8	13 *
zink	820 ***	130 *	680 ***
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,38 --	0,06 --	0,23 --
fenantreen	7,7 --	2,0 --	3,5 --
antraceen	1,5 --	0,77 --	0,59 --
fluoranteen	11 --	3,9 --	8,6 --
benzo(a)antraceen	4,1 --	3,9 --	1,1 --
chryseen	5,1 --	4,8 --	0,99 --
benzo(k)fluoranteen	1,8 --	2,4 --	0,44 --
benzo(a)pyreen	2,3 --	3,9 --	0,68 --
benzo(ghi)peryleen	1,4 --	1,7 --	0,46 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	1,3 --	1,7 --	0,50 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	36 **	25 **	17 *
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	160 --	11 --	110 --
PCB 52(µg/kgds)	220 --	22 --	78 --
PCB 101(µg/kgds)	290 --	13 --	63 --
PCB 118(µg/kgds)	190 --	10 --	36 --
PCB 138(µg/kgds)	380 --	10 --	120 --
PCB 153(µg/kgds)	380 --	9,8 --	120 --
PCB 180(µg/kgds)	280 --	6,3 --	130 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	1900 ***	83 *	650 ***
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	64 --	51 --	52 --
fractie C22 - C30	110 --	150 --	70 --
fractie C30 - C40	150 --	190 --	110 --
totaal olie C10 - C40	320 *	390 *	230 *

Monstercode en monstertraject

¹ 11761792-007 17 (0,5-1,0)
² 11761792-008 18 (0,0-0,5)
³ 11761792-009 19 (0,1-0,6)

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.Sentermovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - geen toetsingswaarde voor opgesteld
 - niet geanalyseerd
 - # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 - a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
 - b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
 - + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
7 lutum 1.6% ; humus 2.4%
8 lutum 2.1% ; humus 1.8%
9 lutum 1% ; humus 1.7%

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectcode 12-P-017

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

Monstercode	19 (0,6-1,1) ¹	20 (0,0,5-0,5) ²	21 (0,15-0,65) ³
Bodemtype ¹⁾	10	11	12

Malen van monstermateriaal()	0	--	0	--	0	--
------------------------------	---	----	---	----	---	----

droge stof(gew.-%)	87,8	--	85,5	--	85,7	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--

organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,6	--	2,7	--	1,5	--
--	-----	----	-----	----	-----	----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--	1,3	--	1,4	--
------------------------	----	----	-----	----	-----	----

METALEN

barium*	210		160		180	
cadmium	0,6	*	<0,35		<0,35	
kobalt	14	*	10	*	11	*
koper	140	***	170	***	130	***
kwik	0,25	*	0,37	*	0,42	*
lood	130	*	120	*	100	*
molybdeen	4,5	*	2,5	*	3,1	*
nikkel	15	*	30	**	25	**
zink	710	***	250	**	240	**

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	0,54	--	0,13	--	0,12	--
fenantreen	6,5	--	4,2	--	1,8	--
antraceen	1,2	--	0,98	--	0,52	--
fluoranteen	13	--	7,8	--	2,6	--
benzo(a)antraceen	1,8	--	3,5	--	1,4	--
chryseen	1,6	--	3,0	--	1,1	--
benzo(k)fluoranteen	0,66	--	1,5	--	0,64	--
benzo(a)pyreen	1,1	--	2,4	--	1,1	--
benzo(ghi)peryleen	0,72	--	1,4	--	0,71	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,79	--	1,5	--	0,71	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	28	**	26	**	11	*

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28(µg/kgds)	170	--	38	--	34	--
PCB 52(µg/kgds)	110	--	29	--	29	--
PCB 101(µg/kgds)	91	--	24	--	30	--
PCB 118(µg/kgds)	55	--	17	--	22	--
PCB 138(µg/kgds)	160	--	26	--	26	--
PCB 153(µg/kgds)	140	--	31	--	27	--
PCB 180(µg/kgds)	140	--	25	--	14	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	870	***	190	**	180	**

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5	--	9	--	<5	--
fractie C12 - C22	71	--	48	--	24	--
fractie C22 - C30	120	--	100	--	79	--
fractie C30 - C40	150	--	210	--	95	--
totaal olie C10 - C40	340	*	370	*	200	*

Monstercode en monstertraject

¹	11761792-010	19 (0,6-1,1)
²	11761792-011	20 (0,0,5-0,5)
³	11761792-012	21 (0,15-0,65)

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

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - geen toetsingswaarde voor opgesteld
 - niet geanalyseerd
 - # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 - a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
 - b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
 - + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
10 lutum 1% ; humus 1.6%
11 lutum 1.3% ; humus 2.7%
12 lutum 1.4% ; humus 1.5%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
1: lutum 1%; humus 1.9%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,7	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	20	56	93	20
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	186	339	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	60	183	307	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,8	122	240	12
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	46	623	1200	46

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2: lutum 1.3%; humus 2.4%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,36	4,1	7,9	0,36
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	20	58	95	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	32	188	343	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	60	186	311	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,0	153	300	15
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	57	778	1500	57

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

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

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			264	55
cadmium	0,35	4,0	7,7	0,35
kobalt	4,7	32	59	4,7
koper	20	57	95	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	32	187	342	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	37	13
zink	62	190	317	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
4: lutum 2.9%; humus 0.7%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	20	57	94	20
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	187	341	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	60	184	309	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,4	138	270	13
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	51	701	1350	51

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
5: lutum 1%; humus 2.7%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

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

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,7	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	20	56	93	20
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	186	339	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	60	183	307	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,8	122	240	12
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	46	623	1200	46

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
7: lutum 1.6%; humus 2.4%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			240	50
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	55	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	185	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	35	12
zink	59	182	305	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
8: lutum 2.1%; humus 1.8%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
9: lutum 1%; humus 1.7%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
10: lutum 1%; humus 1.6%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	20	57	94	20
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	187	341	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	60	184	309	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,4	138	270	13
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	51	701	1350	51

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
11: lutum 1.3%; humus 2.7%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
12: lutum 1.4%; humus 1.5%

Projectnaam Noordeinde (parkeerplaatsen Meyn)
Projectcode 12-P-017

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

Monstercode Pb 11¹

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	43	***
tolueen	0,24	
ethylbenzeen	1,2	
o-xyleen	1,9	--
p- en m-xyleen	4,8	--
xylenen (0.7 factor)	6,8	*
totaal BTEX (0.7 factor)	51	--
naftaleen	<2,0	* ^{a,b}

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	35	--
fractie C12 - C22	55	--
fractie C22 - C30	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	120	*

Monstercode en monstertraject

¹ 11762590-001 Pb 11

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

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

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
naftaleen	0,01	35	70	0,050
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

- ¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en
grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190
versie 3,25 juni 2008.

BIJLAGE 10
TOELICHTING TOETSING

BIJLAGE BIJ TOELICHTING TOETSING (§ 3.1 INTERPRETATIE).

Voor het toetsen van de milieuhygiënische kwaliteit van landbodem alsmede het toepassen van grond en baggerspecie bestaan verschillende uitgangspunten:

1. Saneringscriterium landbodem
2. Toepassen van grond en baggerspecie op landbodem
3. Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater
4. Grootschalige toepassingen

Voor het toetsen van de milieuhygiënische kwaliteit van grondwater is alleen het Saneringscriterium van belang.

Ad. 1 SANERINGSCRITERIUM LANDBODEM

Met het saneringscriterium kan worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's kan worden vastgesteld of een sanering al dan niet met spoed dient te worden uitgevoerd.

Grond

Voor de toetsing van de analyseresultaten van grond zijn van belang:

Achtergrondwaarden "aw2000"

Uit de Regeling Bodemkwaliteit (tot voor kort: "streefwaarden")

Landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit die de grens vormen aan wat in het dagelijks gebruik "schone grond en bagger" wordt genoemd".

Tussenwaarden

Het gemiddelde van Achtergrondwaarde en Interventiewaarde

Deze waarde is relevant voor het oordeel of nader onderzoek nodig is.

Interventiewaarden

Uit de Circulaire Bodemsanering 2009. Landelijk geldende waarden die aangeven dat sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Overschrijding van de interventiewaarden betekent niet automatisch dat de verontreinigde grond moet worden afgegraven of het verontreinigde grondwater moet worden opgepompt. Er kunnen bijvoorbeeld ook beperkingen aan het gebruik van de bodem worden opgelegd.

Bij overschrijding van de interventiewaarden moet nader worden onderzocht welke maatregelen nodig zijn om de risico's voor mens, plant of dier te beperken of ongedaan te maken en of spoedige sanering op grond van artikel 37 van de Wet Bodembescherming nodig is.

Grondwater

Voor de toetsing van de analyseresultaten van grondwater zijn van belang:

Streefwaarde

Uit Circulaire Bodemsanering 2009.

Indicatief concentratieniveau waarboven sprake is van een aantoonbare verontreiniging (referentiewaarde bodemkwaliteit)

Tussenwaarde

= gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde

Deze waarde is relevant voor het oordeel of nader onderzoek nodig is.

Interventiewaarde

Uit Circulaire Bodemsanering 2009.

Zie verder de uitleg over interventiewaarden hierboven bij "grond"

Ad. 2 TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE OP LANDBODEM

In de normstelling is gekozen voor een 'altijd'- en 'nooitgrens'.

De 'altijd-grens' bestaat uit de Achtergrondwaarden. Partijen grond die voldoen aan de Achtergrondwaarden zijn, voor wat betreft de chemische kwaliteit, altijd vrij toepasbaar.

Achtergrondwaarden "AW 2000"

Zie de uitleg hierover bij 'Ad. 1 Saneringscriterium Landbodem'

De 'nooit-grens' wordt bepaald met behulp van het saneringscriterium. Het saneringscriterium is hierboven toegelicht. Grond en baggerspecie boven de grens van het onaanvaardbaar risico mogen nooit worden toegepast. Hierbij zijn van belang:

Interventiewaarden

Zie de uitleg hierover bij 'Ad. 1 Saneringscriterium Landbodem' onder "grond"

Met spoed saneren op grond van artikel 37 Wet Bodembescherming

Om vast te kunnen stellen wanneer het noodzakelijk is om in een bepaald geval met spoed te saneren is methodiek ontwikkeld waarmee het bevoegd gezag bodem-sanering per locatie waarden kan vaststellen die aangeven wanneer er sprake is van een onaanvaardbaar risico voor mens, plant of dier in welk geval spoedige sanering is geboden (het zogenaamde saneringscriterium). Grond en baggerspecie met stoffen in concentraties boven een dergelijke waarde mogen niet worden toegepast.

Tussen de 'altijd'- en 'nooit-grens' liggen de Maximale Waarden.

Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvende geschikt te houden voor de functie die de bodem heeft.

Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen Generiek Beleid en Gebiedsspecifiek Beleid.

Generiek Beleid

Het generieke kader is van toepassing op elk gebied waarvoor geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld. Uitgangspunt van het generieke kader voor landbodems is dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie moet aansluiten bij de functie die de bodem heeft. Ook mag de kwaliteit van de ontvangende bodem niet verslechteren.

Om op een eenvoudige manier te toetsen of de kwaliteit van een partij grond of baggerspecie aansluit bij de functie en kwaliteit van de ontvangende bodem, wordt in het generieke kader gewerkt met een klassenindeling voor de kwaliteit en functie.

Toe te passen grond of baggerspecie (bodemfunctieklassen)

In het generieke kader is voor de toe te passen grond sprake van twee bodemfunctieklassen: Wonen en Industrie

Het indelen van een beheergebied in bodemfunctieklassen is een taak van gemeenten. Dit dient officieel vastgesteld te worden middels een kaart. Wanneer een gemeente (nog) geen bodemfunctieklassenkaart heeft, dan mogen alleen partijen grond en baggerspecie worden toegepast die voldoen aan de Achtergrondwaarden.

Hetzelfde geldt voor gebieden die niet zijn ingedeeld in een bodemfunctieklassse.

Gemeenten met een reeds bestaande bodemkwaliteitskaart en bijbehorend bodembeheer- plan kunnen gebruik maken van het overgangsbeleid.

Ontvangende bodem (bodemkwaliteitsklassen)

Ook de bodemkwaliteit van de ontvangende bodem wordt in het generieke kader ingedeeld in de klasse wonen of industrie.

Aan de bodemkwaliteitsklassen en de bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld:

Wonen

Uit de Regeling Bodemkwaliteit

Bovengrens van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op lange termijn geschikt te houden voor de functie wonen.

Industrie

Uit de Regeling Bodemkwaliteit

Bovengrens van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op lange termijn geschikt te houden voor de functie industrie.

TOEPASSINGSVOORWAARDEN (generiek)

Om een partij grond of baggerspecie te mogen toepassen moet de partij worden getoetst aan:

- a. de bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem (op basis van de bodemfunctieklassenkaart)
- b. de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem (actuele bodemkwaliteit)

Bij deze dubbele toetst geldt dat de kwaliteitsklasse van de toe te passen partij grond of baggerspecie moet voldoen aan de strengste norm.

Wanneer de ontvangende bodem niet in een bodemfunctieklassenkaart is opgenomen, of wanneer de kwaliteit van de ontvangende bodem voldoet aan de Achtergrondwaarden, dan gelden de Achtergrondwaarden als toepassingseis.

Gebiedsspecifiek beleid

Binnen het gebiedsspecifieke kader voor landbodems mag een gemeente (de gemeenteraad) zelf voor een of meerdere stoffen normen vaststellen. Gemeenten mogen dat doen als normen nodig zijn die beter aansluiten bij de gewenste bodemkwaliteit en het daadwerkelijke gebruik van de bodem dan de Maximale waarden van het generieke beleid.

De normen in het gebiedsspecifieke kader worden Lokale Maximale Waarden genoemd. Deze kunnen zowel strenger als soepeler zijn dan de normen die op grond van het generieke beleid zouden gelden. Lokale Maximale Waarden mogen echter alleen worden vastgesteld tussen de Achtergrondwaarden en het Saneringscriterium.

In het gebiedsspecifiek beleid wordt gewerkt met een beoordeling van de kwaliteit op stofniveau en een indeling in zeven bodemfuncties.

Deze zeven bodemfuncties zijn in onderstaande tabel weergegeven. Ter vergelijking zijn daarnaast de bodemfunctieklassen van het generieke beleid weergegeven:

BODEMFUNCTIES Gebiedsspecifiek beleid	BODEMFUNCTIEKLASSEN Generiek beleid
1. Wonen met tuin 2. Plaatsen waar kinderen spelen 3. Groen met natuurwaarde	Wonen
4. Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Industrie
5. Moestuinen en volkstuinen 6. Natuur 7. Landbouw	(kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan de achtergrondwaarden)

Voor gebieden waarvoor gebiedsspecifiek beleid wordt opgesteld, worden deze functies op een kaart weergegeven.

TOEPASSINGSVOORWAARDEN (gebiedsspecifiek)

Partijen grond en baggerspecie mogen in het gebiedsspecifieke kader worden toegepast wanneer de partijen volden aan de Lokale Maximale Waarden die zijn vastgelegd in een Nota Bodembeheer.

Wanneer het is toegestaan om grond of baggerspecie toe te passen met een kwaliteit die slechter is dan de actuele kwaliteit, dan mag alleen gebiedseigen grond en baggerspecie worden toegepast. Op deze manier wordt het 'standstill-beginsel' op gebiedsniveau gewaarborgd.

Ad. 3 TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE IN OPPERVAKTEWATER

Bij toepassing van grond en baggerspecie in oppervlaktewater is generiek of gebiedsspecifiek beleid mogelijk. Ook uiterwaarden vallen onder de definitie van oppervlaktewater.

De toetsingskaders voor land- en waterbodems komen op hoofdlijnen overeen, maar kennen ook een aantal verschillen:

- Bij toepassingen in oppervlaktewater wordt niet getoetst aan de functie, maar alleen aan de kwaliteit van de ontvangende waterbodem.

In het waterbeheer zijn wel functies gekoppeld aan oppervlaktewatersystemen (bijvoorbeeld zwemwater), maar niet aan de waterbodem zelf. Bij waterbodems beïnvloeden erosie- en sedimentatieprocessen voortdurend de waterbodemkwaliteit. Hierdoor is alleen toetsing aan de actuele waterbodemkwaliteit zinvol.

- Vanwege verschillen in de normstelling kennen waterbodems een andere klassenindeling dan landbodems
- De Interventiewaarden en het Saneringscriterium zijn voor waterbodems anders dan voor landbodems. Dat is omdat stoffen zich onder water anders gedragen dan boven water. Bij achtergrondwaarden is geen verschil tussen land- en waterbodems.

Generiek beleid

In het generieke toetsingskader voor toepassing in oppervlaktewater is de waterbodemkwaliteit onderverdeeld in klasse A en klasse B.

Deze klassenindeling geeft een maat voor de kwaliteit van de ontvangende waterbodem en voor de kwaliteit van een partij toe te passen grond of baggerspecie.

Deze nieuwe klassenindeling vervangt de klassenindeling met de klassen 0 tot en met 4 van de Vierde Nota Waterhuishouding.

Klasse A

De maximale waarden voor klasse A zijn afgeleid van het herverontreinigingsniveau van de Rijntakken.

Klasse B

Bij de maximale waarden voor klasse B geldt voor grond een andere norm dan voor het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater. Wanneer een partij grond wordt toegepast geldt als bovengrens de Maximale Waarde voor klasse Industrie. Wanneer een partij baggerspecie wordt toegepast geldt als bovengrens de Interventiewaarde voor waterbodems. Dit onderscheid is gemaakt om te voorkomen dat grond, die niet op of in de landbodem mag worden toegepast, wel in het oppervlaktewater kan worden toegepast.

Gebiedsspecifiek beleid

Binnen dit kader mag de lokale waterkwaliteitsbeheerder (Rijkswaterstaat of het waterschap) Lokale Maximale Waarden stellen.

De ruimte hiervoor ligt tussen de Achtergrondwaarden en het Saneringscriterium.

TOEPASSINGSVOORWAARDEN (generiek en gebiedsspecifiek)

In het **generieke** kader kan een partij grond of baggerspecie in oppervlaktewater worden toegepast wanneer de kwaliteitsklasse van de toe te passen grond of baggerspecie gelijk is aan of schoner dan de kwaliteitsklasse van de ontvangende waterbodem.

In het **gebiedsspecifieke** kader moet de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie voldoen aan de vastgestelde Lokale Maximale Waarden voor de waterbodem.

Wanneer het is toegestaan om grond of baggerspecie in oppervlaktewater toe te passen met een kwaliteit die slechter is dan de actuele waterbodemkwaliteit, dan mag alleen gebiedseigen grond en baggerspecie worden toegepast. Op deze manier wordt het 'standstill-beginsel' op gebiedsniveau gewaarborgd.

Figuur 5.6 Normstelling voor toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater in het generieke en gebiedsspecifieke kader



Uit "handreiking besluit bodemkwaliteit"

Voor de volledigheid wordt nog vermeld dat er daarnaast regels zijn voor **verspreiding van baggerspecie in oppervlaktewater** en ook voor **verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen**. Daarop wordt hierop niet verder ingegaan. Een verdere toelichting hieromtrent is echter op aanvraag beschikbaar.

Ad. 4 GROOTSCHALIGE TOEPASSINGEN

Het aanleggen van grote grondlichamen zoals wegen, spoorwegen, terpen, dijken of geluidswallen kan binnen de algemene toetsingskaders (generiek of gebieds-specifiek) leiden tot uitvoeringsproblemen. Daarom zijn er specifieke mogelijkheden voor grootschalige toepassingen. Een grootschalige toepassing kent een minimaal volume van 5.000 m³ en een minimale toepassingshoogte van 2 meter. Voor wegen en spoorwegen waarop een laag bouwstoffen is toegepast, geldt een minimale toepassingshoogte van 0,5 meter. Hier zal verder niet worden ingegaan op de regels voor grootschalige toepassingen. Een verdere toelichting is echter op aanvraag beschikbaar.