Hofstede cs
MILIEUADVISEURS

Terrein aan de Johan Huizingalaan 763A te Amsterdam

Verkennend bodemonderzoek

In opdracht van:
COD Development Pioneers, Amsterdam

Rapportnummer	cod.asd.21671.r01
Versienummer	1
Datum	23 december 2021

Auteur:
Ir. H.W.M. de Natris

RICS
Regulated by RICS

Inhoudsopgave

Tekst

1. Inleiding 3
2. Vooronderzoek 4
   2.1 Algemeen 4
   2.2 Locatiegebruik 4
   2.3 Bodemopbouw en geohydrologie 4
   2.4 Voorgaande bodemonderzoeken 5
   2.5 Asbest 6
   2.6 Onderzoeksopzet 6
3. Verrichte onderzoekswerkzaamheden 7
   3.1 Veldwerk 7
   3.2 Laboratoriumonderzoek 7
4. Onderzoeksresultaten 9
   4.1 Bodemopbouw 9
   4.2 Veldwaarnemingen 9
   4.3 Analyseresultaten landbodem 9
5. Samenvatting en conclusies 15

Bijlagen

1. Ligging locatie
2. Situatie met waarnemingspunten
3. Rapporten voorgaande bodemonderzoeken
4. Boorprofielen
5. Toetsingscriteria
6. Analysecertificaten

1. Inleiding

COD Development Pioners aan Hofstede c.s. Milieuadviseurs opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op het terrein aan de Johan Huizingalaan 763A in Amsterdam.

De bijlagen 1 en 2 geven een overzicht van respectievelijk de regionale ligging van de locatie en de situatie ter plaatse.

Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen realisatie van nieuwbouw op het terrein. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het op representatieve wijze vastleggen van de bodemkwaliteit. Dit om te kunnen beoordelen of deze beperkingen oplegt aan het toekomstige terreingebruik.

Voorafgaand aan het veldwerk en het laboratoriumonderzoek is een historisch onderzoek volgens de NEN 5725:2017 uitgevoerd. Door middel van dit onderzoek is vastgesteld of er, voor zover bekend, op of nabij het terrein activiteiten hebben plaatsgevonden die tot bodemverontreiniging kunnen hebben geleid en die van invloed moeten zijn op de onderzoeksopzet. In hoofdstuk 2 worden de resultaten van dit vooronderzoek en de onderzoeksopzet besproken. Verder wordt in dit rapport achtereenvolgens ingegaan op de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3) en de onderzoeksresultaten inclusief interpretatie (hoofdstuk 4). Het rapport wordt afgesloten met een samenvatting van de verzamelde gegevens en de conclusies (hoofdstuk 5).

Hofstede c.s. Milieuadviseurs is door het Ministerie van MIW erkend als intermediair voor de voorbereiding, begeleiding en evaluatie van bodemsaneringen (certificaat EC-SIK-60045).

2. Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Onderstaand is een overzicht opgenomen van de belangrijkste gegevens van de locatie.

Adresaanduiding	:	Johan Huizingalaan 763A, 1066 VH Amsterdam.
Kadastrale aanduiding	:	Gemeente Sloten NH, sectie E nummer 5740 (ged.).
Oppervlakte	:	Circa 4.900 m².
Eigenaar	:	Gemeente Amsterdam met een erfpachtrecht voor Riekerpolder Beheer B.V..
Coördinaten RDS	:	X = 117.205, Y = 483.025.
Bebouwing	:	Geen.
Terreinverharding	:	Grotendeels klinkers en asfalt, deels onverhard (gazon).

Voorafgaand aan het veldonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd volgens de NEN 5725 op het zogenaamde 'Standaard' niveau. Daarbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- COD Development Pioneers, de heer J. Luth.
- Recente kadastrale kaart.
- Historische topografische kaarten.
- Kaart 'Dempingen en ophogingen in Amsterdam'.
- Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied.
- Internet: www.bodemloket.nl, www.ahn.nl en www.topotijdreis.nl.
- Grondwaterkaart van Nederland (TNO-DGV, kaartblad 24WO en 25WO);
- Archief Hofstede c.s. Milieuadviseurs.
- Locatiebezoek d.d. 8 december 2021.

2.2 Locatiegebruik

De locatie ligt in de wijk 'Riekerpolder' in stadsdeel 'Sloten'. Tot eind jaren '70 van de vorige eeuw was het landgebruik in dit deel van Amsterdam nog agrarisch (weilanden en sloten). Over de locatie liep destijds de rijksweg A4. Volgens de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied waren de locatie en aangrenzende terreindelen in het verleden in gebruik als autowrakkenopslagterrein. Hierover zijn geen details beschikbaar gekomen en in andere geraadpleegde informatiebronnen staat hierover niets vermeld.

Eind jaren '70 is de A4 verlegd naar het zuiden en is het gebied ongeveer 2 meter opgehoogd en ontwikkeld tot bedrijfsterrein. Omstreeks 1982 is het bedrijfspand ten noorden en oosten van de locatie gerealiseerd. De locatie zelf is nooit bebouwd, maar werd grotendeels verhard en in gebruik genomen voor ontsluiting en parkeren. Voorheen werden het terrein en gebouw gebruikt door IBM voor assemblage van kantoormachines. De huidige gebruiker is B. Smart City Hub, een bedrijvenverzamelgebouw.

Voor zover bekend hebben op de locatie en op de aangrenzende terreindelen geen (ondergrondse) tanks gelegen.

Ten westen van de locatie loopt de Johan Huizingalaan. Ten noorden en oosten van de locatie ligt het terrein van B. Smart City Hub. Ten zuiden ligt het terrein van IBM Nederland. Langs de terreingrens staat een parkeergarage.

Er bestaan plannen om op de locatie een appartementencomplex te realiseren. De noordelijke helft daarvan wordt daarbij dan voorzien van een éénlaags parkeerkelder.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw staat samengevat in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Diepte in m –mv (= NAP -0,7 m)	Afzetting	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0-15	Westlandformatie	Klei, fijn zand en veen	Slecht doorlatende deklaag
15- minimaal 140	Formaties van Twente, Kreftenheye, Drente, Urk, Sterksel en Enschede (gestuwd)	(Matig) grof zand en grind	Eerste- en tweede watervoerend pakket

De locatie ligt in gerioleerd gebied. In de deklaag stroomt het grondwater overwegend in verticale richting. Op het terrein is sprake van infiltratie van het neerslagoverschot naar het eerste watervoerend pakket. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerend pakket is regionaal gezien zuidwestelijk gericht.

De locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Op het terrein zelf is, voor zover bekend, nooit grondwater in relevante hoeveelheden opgepompt.

2.4 Voorgaande bodemonderzoeken

Locatie

Op de locatie en de aangrenzende terreinen zijn in het verleden, voor zover bekend, drie bodemonderzoeken verricht. Onderstaande tabel bevat de gegevens daarvan. Kopieën van de rapporten, voor zover beschikbaar gekomen, zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 2.2 Rapporten voorgaande bodemonderzoeken

Datum	Auteur	Rapport	Kenmerk	Beschikbaar?
Januari 1992	Grontmij	Nulonderzoek bodemkwaliteit Johan Huizingalaan 757-765 Amsterdam	15280	Nee
3 april 2002	Grontmij	Verkennend bodemonderzoek Johan Huizingalaan 759-761 Amsterdam	335049	Ja
9 juli 2015	Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied	Historisch bodemonderzoek	AM036317676/O05	Ja

Het rapport van het nulonderzoek uit 1992 is niet beschikbaar gekomen. In het algemeen werd geen bodembelasting aangetroffen. Op een deellocatie nabij de vijver bij de hoofdentree van het bedrijfspand, iets ten noordoosten van de onderzoekslocatie, werd plaatselijk een olieverontreiniging aangetroffen. Deze is vrijwel direct ingeperkt en gesaneerd. Het bleek om een verontreiniging van beperkte omvang te gaan.

In 2002 is een verkennend bodemonderzoek verricht op het gehele terrein van B. Smart City Hub. Op de locatie werd daarbij incidenteel een zwakke bijmenging met puin in de grond waargenomen. De grond bleek plaatselijk licht belast met minerale olie. In het grondwater werden enkel licht verhoogde concentraties chroom gemeten.

De Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied heeft in 2015 een historisch onderzoek voor de locatie verricht. De informatie hieruit is verwerkt in paragraaf 2.2. De Omgevingsdienst duidde aan, dat het voormalige autowrakkenterrein zich uitstrekte tot op de locatie en de aangrenzende terreindelen. Bij bodemonderzoeken ter plaatse van het autowrakkenterrein zouden echter geen sporen of verontreinigingen zijn gevonden, die daaraan konden worden gerelateerd.

Op basis van voorgaande onderzoeken is, samengevat, op de locatie geen noemenswaardige bodemverontreiniging te verwachten.

Omgeving

Grontmij heeft in mei 2004 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het IBM-terrein ten zuiden van de onderzoekslocatie. In het beschikbaar gekomen document ontbreekt een situatietekening met waarnemingspunten. Uit de tekstbeschrijving van de onderzoekslocatie wordt duidelijk, dat het onderzoek een terrein van 1,7 hectare op het noordelijke deel van het IBM-terrein betrof. Zeer waarschijnlijk is het bodemonderzoek uitgevoerd ter voorbereiding van de realisatie van de parkeergarage. Destijds was dit terreindeel nog in gebruik voor onoverdekt parkeren. Bij de veldwerkzaamheden werd een ongeveer 2,0 meter dikke zandlaag op een ondergrond van veen

aangetroffen. Zeer incidenteel bevatte de bovenste meter grond bijmengingen met (baksteen)puin en houtskool. In het algemeen werden in de grond geen verhoogde gehalten gevonden van de stoffen waarop werd onderzocht. Enkele mengmonsters van de bovengrond vertoonden (zeer) licht verhoogde gehalten aan minerale olie en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). Incidenteel bevatte een monster van de puinhoudende ondergrond een matig verhoogd gehalte lood. In het grondwater werden enkel licht verhoogde concentraties chroom gemeten.

Op het westelijk aangrenzende terrein (openbare weg Johan Huizingalaan) zijn in het verleden enkele bodemonderzoeken uitgevoerd. Daarbij is in het algemeen een hooguit lichte bodembelasting gevonden. Op deze locatie is de grond ook op asbest onderzocht. Dit werd niet aangetroffen.

Op de bodemkwaliteitskaart van de Gemeente Amsterdam ligt de locatie in zône 'AW'. In deze zône bevat de grond in het algemeen geen verhoogde achtergrondgehalten. Op de 'ACN en Bodemkwaliteitskaart PFOS en PFOA Regio Noordzeekanaalgebied' ligt de locatie in zône 'Stedelijk/Industrieel'. Het achtergrondgehalte PFOS bedraagt 0,32 tot 0,80 µg/kg, het achtergrondgehalte PFOA bedraagt 0,25 tot 0,60 µg/kg.

2.5 Asbest

Volgens de NEN 5707 (Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) is er sprake van een asbestverdachte locatie als er sprake is van één of meer van de hieronder beschreven activiteiten of gebeurtenissen:

- de aanwezigheid in het verleden van bedrijven, die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigden en/of verwerkten;
- de aanwezigheid in het verleden en/of heden van bedrijfsgebouwen, waarin (veel) asbesthoudende bouwstoffen zijn verwerkt, en of de aanwezigheid van asbestresten in de bodem en/of onder verhardingen;
- de aanwezigheid van woongebouwen, gebouwd van asbestcementplaten, dan wel in het verleden gerenoveerd met toepassing van asbestcementproducten, met een gerede kans dat asbestresten in tuinen en/of plantsoenen zijn achtergebleven;
- stortingen van asbestverdachte afvalstoffen;
- kans op aanwezigheid van asbesthoudende buizen of ophooglagen in de ondergrond;
- toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen of in (volks)tuinen;
- (vroegere) aanwezigheid van glastuinbouw, dan wel afval van kassen op- of in de bodem;
- in het verleden hebben er calamiteiten met asbest plaatsgevonden (asbestbrand), zonder dat de verspreid geraakte asbestresten (meteen) zijn opgeruimd.

Het historisch onderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor één of meer van de bovengenoemde situaties.

2.6 Onderzoeksopzet

Het verkennend bodemonderzoek is volgens de Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO 2020) uitgevoerd. Op basis van het vooronderzoek en de veldinspectie is de strategie gekozen voor een 'onverdachte, naoorlogse locatie'. In voorgaande onderzoeken zijn op de locatie of op aangrenzende terreinen geen sporen van het autowrakkenterrein gevonden.

In verband met de voorgenomen realisatie van een kelder zijn enkele boringen doorgezet tot 3 meter beneden maaiveld. Om een indicatie te krijgen van de gehalten PFAS op de locatie zijn enkele grondmengmonsters van de toplaag daarop onderzocht.

3. Verrichte onderzoekswerkzaamheden

3.1 Veldwerk

Het veldwerk voor het verkennend bodemonderzoek is op 8 en 15 december 2021 uitgevoerd door MIW-erkend veldwerkbureau Soil Select uit 's-Gravenhage (Certificaatnummer K85363/02). Boormeester was de heer D. Bakker. De werkzaamheden bestonden uit het:

- Maken van vijf asfaltboringen.
- Verrichten van zeven boringen tot 0,5 meter, vijf boringen tot 1,0 meter en vijf boringen tot 3,0 meter beneden maaiveld. In twee van de boringen tot 3,0 meter diepte is een peilbuis geplaatst met een filter van 1 meter lengte op 2,5 meter diepte.
- Zintuiglijk beoordelen van de uit de boringen vrijgekomen grond op bodemkundige eigenschappen en op verontreinigingskenmerken;
- Nemen van grondmonsters in trajecten van maximaal 0,5 meter.
- Nemen van grondwatermonsters uit de peilbuizen.

In enkele boringen werd een uiterste bijmenging met puin in de grond waargenomen. Van dit materiaal is een mengmonster van circa 15 kg in een emmer samengesteld.

De locaties van de boringen en de peilbuizen staan aangegeven op de situatietekeningen in bijlage 2.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Analytico te Barneveld (certificaat L010).

Tabel 3.1 bevat een omschrijving van de toegepaste analysepakketten.

Tabel 3.1 Analysepakketten

Parameter	ARVO Top 1	ARVO Top 2	ARVO Diep 1	ARVO Diep 2	ARVO grondwater
Droge stof, organische stof, lutum	x	x	x	x	-
Zuurgraad, geleidbaarheid	-	-	-	-	x
Zware metalen (9 stuks)	x	x	x	x	-
Zware metalen, (9 stuks en arseen)	-	-	-	-	x
Minerale olie (GC)	x	-	x	x	-
Vluchtige aromaten	-	-	-	-	x
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen	-	-	-	-	x
PCB's (7 stuks)	x	-	x	x	-
PAK's (10 VROM)	x	-	x	x	-
Chloride	x	-	x	x	-

ARVO: Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek

Voor het in beeld brengen van de kwaliteit van de toplaag zijn drie grondmengmonsters van de laag 0,0-0,5 meter beneden maaiveld onderzocht op het ARVO Top 1-pakket en zijn drie grondmengmonsters van de laag 0,5-1,0 meter beneden maaiveld onderzocht op het ARVO Top 2-pakket.

In verband met de mogelijke afvoer van grond bij de voorgenomen bouw-/graafwerkzaamheden zijn twee grondmengmonsters van de laag 0,0-0,5 meter beneden maaiveld aanvullend onderzocht op perfluoralkylstoffen (PFAS, 28 Tijdelijk Handelingskader).

Naar aanleiding van de eerste analyseresultaten zijn vier monsters van de bovengrond afzonderlijk onderzocht op drogestofgehalte en minerale olie.

Voor het in beeld brengen van de kwaliteit van de ondergrond zijn twee grondmengmonsters van de laag van 1,0 tot 2,0 meter diepte onderzocht op het ARVO Diep 1-pakket.

Om een indicatie te krijgen van kwaliteit van de diepe ondergrond, de grond die vrijkomt bij de aanleg van de parkeerkelder, zijn twee grondmengmonsters van de laag van 2,0 tot 3,0 meter diepte op het ARVO Diep 2-pakket onderzocht.

Omdat plaatselijk puingranulaat in de bodem is aangetroffen, is één mengmonster daarvan geanalyseerd op asbest conform NEN 5707.

Twee grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het ARVO-pakket grondwater.

Alle grond- en grondwatermonsters zijn conform AS3000 voorbehandeld.

Het veldwerk en laboratoriumonderzoek zijn zoveel mogelijk uitgevoerd conform standaardrichtlijnen (NEN-, NPR- en/of VPR-voorschriften).

4. Onderzoeksresultaten

4.1 Bodemopbouw

De bij de uitvoering van de boringen gevonden bodemopbouw staat in de vorm van boorprofielen weergegeven in bijlage 4. De bodem bestaat, zo blijkt, tot op 2,0 à 3,0 meter beneden maaiveld uit (opgebracht) zand. Plaatselijk is in de bovengrond een kleilaagje aangetroffen. De oorspronkelijke bodem onder het zandpakket bestaat uit veen. Dit is aangetroffen tot de maximale boordiepte van 3,0 meter.

Het niveau van het ondiepe grondwater lag tijdens het veldonderzoek op 0,5 tot 1,0 meter beneden maaiveld.

De in het veld gemeten zuurgraad (pH) van het grondwater bedroeg 6,3 tot 6,6 (-), de elektrische geleidbaarheid (EC) bedroeg 601 tot 9.811 µS/cm. De meeste van de gemeten waarden zijn normaal voor de regio. De geleidbaarheid van 9.811 µS/cm van het grondwater in peilbuis 13 ligt echter boven de bandbreedte van normale waarden.

4.2 Veldwaarnemingen

In het algemeen zijn zintuiglijk geen afwijkingen aan de grond aangetroffen, die zouden kunnen wijzen op bodemverontreiniging. Ook bij bemonstering van de peilbuizen zijn zintuiglijk aan het opgepompte grondwater geen bijzonderheden waargenomen.

In boringen 4, 9 en 16 bestaat de bovengrond tot 0,5 meter diepte volledig uit puingranulaat ('repak'). Van dit materiaal is een mengmonster samengesteld voor analyse op asbest.

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn op- of in de bodem geen asbestverdachte materialen gevonden.

4.3 Analyseresultaten landbodem

De getoetste analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters staan vermeld in tabellen 4.1 en 4.2. De analysecertificaten zijn in kopie in bijlage 6 opgenomen.

In de tabellen is aangegeven hoe de gehalten zich verhouden tot de toetsingswaarden. De toetsingswaarden zijn door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat opgesteld binnen de Wet bodembescherming.

Voor elke stof(groep) zijn er drie toetsingswaarden:
- S/A - streefwaarde/achtergrondwaarde (AW2000).
- T- tussenwaarde, het gemiddelde van de S- en I-waarden, criterium voor nader onderzoek.
- I - interventiewaarde, criterium voor ernstige verontreiniging.

In bijlage 5 is een toelichting op de toetsingswaarden opgenomen.

Bij de toetsing is het voorgeschreven BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice, 2013) gebruikt. De in de grondmonsters gemeten gehalten zijn gecorrigeerd op basis van de gemeten gehalten organische stof en (enkel voor metalen) lutum (kleifractie). De meetwaarden zijn zo gestandaardiseerd naar een 'Standaardbodem' met 10% humus en 25% lutum.

In dit rapport worden de volgende aanduidingen gebruikt:
- Niet verhoogd : beneden de S-waarde/AW2000.
- Licht verhoogd : tussen de S-waarde/AW2000 en T-waarde.
- Matig verhoogd : tussen de T- en I-waarde.
- Sterk verhoogd : boven de I-waarde.

Voor asbest bestaat enkel een interventiewaarde/restconcentratienorm (RCN) van 100 mg/kg. Voor toetsing aan de norm worden de gevonden gehalten aan verschillende asbestsoorten gewogen gesommeerd, waarbij de serpentijnen (chrysotiel) een gewicht van 1 krijgen en de amfibolen (anthophylliet, tremoliet, actinoliet, crocidoliet en amosiet) een gewicht van 10. In dit rapport worden de volgende aanduidingen gebruikt:

- Niet verhoogd : beneden de detectiegrens.
- Licht verhoogd : tussen de detectiegrens en de I-waarde/restconcentratienorm.
- Sterk verhoogd : boven de I-waarde/restconcentratienorm.

Voor PFAS zijn (nog) geen toetsingswaarden bepaald. Wel zijn in het 'Handelingskader' (versie december 2021) hergebruiksnormen voor grond vastgesteld.

De achtergrondwaarden (AW) voor onbeperkte toepassing zijn:
PFOS: 1,4 µg/kg;
PFOA: 1,9 µg/kg;
Overige PFAS: 1,4 µg/kg.

De hergebruiksnormen (HGN) voor toepassing in woon- en industriegebieden zijn:
PFOS: 3,0 µg/kg;
PFOA: 7,0 µg/kg;
Overige PFAS: 3,0 µg/kg.

Tabel 4.1a: analyseresultaten grond (gestandariseerd)

Boring:	1+2+7+8	5+10+11 +15+17	6+12-14	2+7+13	4+5+8
Traject (m-mv):	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,5-1,0	0,5-1,0
Bemonsteringsdatum:	8 dec 21	8 dec 21	8 dec 21	8 dec 21	8 dec 21
Grondsoort:	zand	zand	zand	zand	zand
Voorbewerking					
AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
Algemene parameters (gew %)					
Droge-stofgehalte	85,2	87,8	81,7	80,0	82,1
Organische Stof	1,8	0,5	2,9	0,7	0,5
Lutum	2,8	2,4	3,9	1,4	1,4
Metalen (mg/kg ds)					
Barium (Ba)	92	52	94	54	54
Cadmium (Cd)	0,24 -	0,24 -	1,3 A	0,24 -	0,24 -
Kobalt (Co)	10 -	7,1 -	6,1 -	7,4 -	7,4 -
Koper (Cu)	15 -	7,1 -	23 -	7,2 -	7,2 -
Kwik (Hg)	0,08 -	0,05 -	0,14 -	0,05 -	0,05 -
Molybdeen (Mo)	1,1 -	1,1 -	1,1 -	1,1 -	1,1 -
Nikkel (Ni)	17 -	11 -	18 -	8,2 -	15 -
Lood (Pb)	45 -	11 -	37 -	11 -	16 -
Zink (Zn)	78 -	33 -	83 -	33 -	33 -
Minerale olie (mg/kg ds)					
Minerale olie Totaal	2.450 A	123 -	448 A		
Clean Up Florisil (MO-GC)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
Polychloorbifenylen (PCB's) (mg/kg ds)					
PCB 28	0,0035	0,0035	0,0024		
PCB 52	0,0035	0,0035	0,0024		
PCB 101	0,0035	0,0035	0,0086		
PCB 118	0,0035	0,0035	0,0037		
PCB 138	0,006	0,0035	0,0217		
PCB 153	0,0075	0,0035	0,0203		
PCB 180	0,0065	0,0035	0,0134		
PCB's (Som 7) AS3000	0,034 A	0,0245 -	0,0727 A		
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kg ds)					
Naftaleen	0,035	0,035	0,035		
Fenanthreen	0,34	0,077	0,22		
Anthraceen	0,19	0,053	0,24		
Fluorantheen	0,97	0,18	0,85		
Benzo(a)anthraceen	0,53	0,091	0,46		
Chryseen	0,61	0,11	0,5		
Benzo(k)fluorantheen	0,24	0,058	0,24		
Benzo(a)pyreen	0,56	0,092	0,38		
Benzo(ghi)peryleen	0,36	0,069	0,27		
Indeno(123-cd)pyreen	0,44	0,062	0,23		
PAK Totaal VROM (10 stuks) AS3000	4,275 A	0,827 -	3,425 A		
PFAS (µg/kg ds)					
PFOS	0,3	0,6			
PFOA	0,3	0,1			
Andere PFAS, maximaal	<0,01	<0,1			

Toelichting:
Blanco: niet getoetst
- : <= streefwaarde/detectiegrens
S : > streefwaarde
T : > T-waarde
I : > interventiewaarde

Tabel 4.1b: analyseresultaten grond (gestandariseerd)

Boring:	10+11+16	2+5+10	13+16	2+5+10+16	5+13
Traject (m-mv):	0,5-1,0	1,0-2,0	1,0-2,0	2,0-3,0	2,5-3,0
Bemonsteringsdatum:	8 dec 21	8 dec 21	8 dec 21	8 dec 21	8 dec 21
Grondsoort:	zand	zand	zand	zand	veen
Voorbewerking					
AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
Algemene parameters (gew %)					
Droge-stofgehalte	84,6	81,9	81,7	80,3	59,9
Organische Stof	0,5	0,5	0,8	1,6	19
Lutum	2,7	2,5	1,4	2,2	8,1
Metalen (mg/kg ds)					
Barium (Ba)	100	51	54	53	119
Cadmium (Cd)	0,24 -	0,24 -	0,24 -	0,24 -	0,26 -
Kobalt (Co)	10 -	7,0 -	7,4 -	7,2 -	9,1 -
Koper (Cu)	7,1 -	7,1 -	7,2 -	7,2 -	28 -
Kwik (Hg)	0,05 -	0,05 -	0,05 -	0,05 -	0,29 A
Molybdeen (Mo)	1,1 -	1,1 -	1,1 -	1,1 -	1,1 -
Nikkel (Ni)	15 -	15 -	14 -	13 -	21 -
Lood (Pb)	23 -	11 -	11 -	17 -	95 A
Zink (Zn)	32 -	32 -	33 -	33 -	109 -
Minerale olie (mg/kg ds)					
Minerale olie Totaal		123 -	123 -	200 A	58 -
Clean Up Florisil (MO-GC)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
Polychloorbifenylen (PCB's) (mg/kg ds)					
PCB 28		0,0035	0,0035	0,0035	0,0003
PCB 52		0,0035	0,0035	0,0035	0,0003
PCB 101		0,0035	0,0035	0,0035	0,0003
PCB 118		0,0035	0,0035	0,0035	0,0003
PCB 138		0,0035	0,0035	0,0035	0,0003
PCB 153		0,0035	0,0035	0,0035	0,0003
PCB 180		0,0035	0,0035	0,0035	0,0003
PCB's (Som 7) AS3000		0,0245 -	0,0245 -	0,0245 -	0,0025 -
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kg ds)					
Naftaleen		0,035	0,035	0,035	0,0184
Fenanthreen		0,035	0,035	0,087	0,0184
Anthraceen		0,035	0,035	0,074	0,0184
Fluorantheen		0,056	0,077	0,28	0,0405
Benzo(a)anthraceen		0,035	0,035	0,14	0,0184
Chryseen		0,035	0,054	0,17	0,0326
Benzo(k)fluorantheen		0,035	0,035	0,083	0,0184
Benzo(a)pyreen		0,035	0,051	0,15	0,0184
Benzo(ghi)peryleen		0,035	0,035	0,12	0,0184
Indeno(123-cd)pyreen		0,035	0,035	0,12	0,0184
PAK Totaal VROM (10 stuks) AS3000		0,371 -	0,427 -	1,259 -	0,2205 -

Toelichting: zie tabel 4.1a

Tabel 4.1c: analyseresultaten grond (gestandariseerd)

Boring:	1	2	7	8
Traject (m-mv):	0,0-0,5	0,2-0,7	0,2-0,5	0,2-0,7
Bemonsteringsdatum:	8 dec 21	8 dec 21	8 dec 21	8 dec 21
Grondsoort:	zand	zand	zand	zand
Voorbewerking				
AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
Algemene parameters (gew %)				
Droge-stofgehalte	76,4	100*	86,8	84,2
Organische Stof	1,8 #	1,8	1,8 #	1,8
Lutum	2,8 #	2,8	2,8 #	2,8
Minerale olie (mg/kg ds)				
Minerale olie Totaal	410 A	133 -	14.000 I	800 A
Clean Up Florisil (MO-GC)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Toelichting: zie tabel 4.1a;
*) drogestofbepaling niet mogelijk
gehalte geschat

In de mengmonsters van de bovengrond (0,0-0,5 m -mv) zijn van de stoffen waarop is onderzocht in het algemeen geen- tot licht verhoogde gehalten gemeten. In boring 7 bevat de bovengrond een sterk verhoogd gehalte minerale olie. Op basis van het chromatogram kan de olie worden getypeerd als 'motorolie'.

In het mengmonster van het puingranulaat in de bovengrond van boringen 4, 9 en 16 is geen asbest aangetoond.

In de bovengrond liggen de gemeten gehalten PFAS onder de landelijke achtergrondwaarden.

In de mengmonsters van de bodemlaag tussen 0,5 en 1,0 meter diepte zijn geen verhoogde gehalten zware metalen gemeten.

In de mengmonsters van de ondergrond uit de laag 1,0-2,0 m -mv zijn van de stoffen waarop is onderzocht geen verhoogde gehalten aangetroffen.

In de mengmonsters van de ondergrond uit de laag 2,0-3,0 m -mv zijn licht verhoogde minerale olie (zand) en zware metalen (veen) aangetoond.

Tabel 4.2: analyseresultaten grondwater

Peilbuisnummer:	5		13	
Filtertraject (m-mv):	1,5-2,5		1,3-2,3	
Bemonsteringsdatum:	15 dec 2021		15 dec 2021	
Voorbewerking				
AS3000	uitgevoerd		uitgevoerd	
Metalen (µg/l)				
Arseen (As)	21	S	48	T
Barium (Ba)	71	S	110	S
Cadmium (Cd)	<0,20	-	<0,20	-
Kobalt (Co)	<2,0	-	<2,0	-
Koper (Cu)	<2,0	-	6,5	-
Kwik (Hg)	<0,050	-	<0,050	-
Molybdeen (Mo)	<2,0	-	<2,0	-
Nikkel (Ni)	<3,0	-	<3,0	-
Lood (Pb)	<2,0	-	<2,0	-
Zink (Zn)	40	-	44	-
Aromatische koolwaterstoffen (µg/l)				
Benzeen	<0,20	-	<0,20	-
Tolueen	<0,20	-	<0,20	-
Ethylbenzeen	<0,20	-	<0,20	-
o-Xyleen	<0,10		<0,10	
m,p-Xyleen	<0,20		<0,20	
Som Xylenen (AS3000)	0,21	-	0,21	-
Som aromaten (BTEX)	<0,90		<0,90	
Naftaleen	<0,020	-	<0,020	-
Styreen	<0,20	-	<0,20	-
Gechloreerde koolwaterstoffen (µg/l)				
Dichloormethaan	<0,20	-	<0,20	-
Trichloormethaan	<0,20	-	<0,20	-
Tetrachloormethaan	<0,10	-	<0,10	-
Trichlooretheen	<0,20	-	<0,20	-
Tetrachlooretheen	<0,10	-	<0,10	-
1,1-Dichloorethaan	<0,20	-	<0,20	-
1,2-Dichloorethaan	<0,20	-	<0,20	-
1,1,1-Trichloorethaan	<0,10	-	<0,10	-
1,1,2-Trichloorethaan	<0,10	-	<0,10	-
Cis 1,2-Dichlooretheen	<0,10		<0,10	
Trans 1,2-Dichlooretheen	<0,10		<0,10	
CKW (Som)	<1,6		<1,6	
Tribroommethaan	<0,20		<0,20	
Vinylchloride	<0,10	-	<0,10	-
1,1-Dichlooretheen	<0,10	-	<0,10	-
1,2-Dichloorethenen (Som) AS3000	0,14	-	0,14	-
1,1-Dichloorpropaan	<0,20		<0,20	
1,2-Dichloorpropaan	<0,20		<0,20	
1,3-Dichloorpropaan	<0,20		<0,20	
Dichloorpropanen som factor 0.7	0,42	-	0,42	-
Minerale olie (µg/l)				
Minerale olie (GC) totaal	<50	-	<50	-
Clean-Up Florisil	uitgevoerd		uitgevoerd	

Toelichting: zie tabel 4.1

In de grondwatermonsters zijn van de stoffen uit het Standaard-pakket in het algemeen geen verhoogde concentraties gemeten. Dit met uitzondering van licht verhoogde concentraties barium en licht- tot matig verhoogde concentraties arseen.

5. Samenvatting en conclusies

Op het terrein aan de Johan Huizingalaan 763A in Amsterdam is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen realisatie van een appartementencomplex. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het op representatieve wijze vastleggen van de bodemkwaliteit. Dit om te kunnen beoordelen of deze beperkingen oplegt aan het toekomstige terreingebruik.

De locatie ligt in de wijk 'Riekerpolder' en heeft een oppervlakte van circa 4.900 m². Tot eind jaren '70 van de vorige eeuw was het landgebruik in dit deel van Amsterdam nog agrarisch. Over de locatie liep destijds de rijksweg A4. Volgens de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied waren de locatie en aangrenzende terreindelen in het verleden in gebruik als autowrakkenopslagterrein. Hierover zijn geen details beschikbaar gekomen en in andere geraadpleegde informatiebronnen staat hierover niets vermeld. Eind jaren '70 is de A4 verlegd naar het zuiden en is het gebied ongeveer 2 meter opgehoogd en ontwikkeld tot bedrijfsterrein. De locatie zelf is nooit bebouwd, maar werd grotendeels verhard en in gebruik genomen voor ontsluiting en parkeren. Voor zover bekend hebben op de locatie en op de aangrenzende terreindelen geen (ondergrondse) tanks gelegen. Er bestaan plannen om het terrein een appartementencomplex te realiseren. De noordelijke helft daarvan wordt voorzien van een éénlaags parkeerkelder.

Het verkennend bodemonderzoek is volgens de Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO 2020) uitgevoerd. Op basis van het vooronderzoek en de veldinspectie is de strategie gekozen voor een 'onverdachte, naoorlogse locatie'. In verband met de voorgenomen realisatie van een kelder zijn enkele boringen doorgezet tot 3 meter beneden maaiveld. Om een indicatie te krijgen van de gehalten PFAS op de locatie zijn enkele grondmengmonsters van de toplaag daarop onderzocht. Omdat plaatselijk puingranulaat in de bodem is aangetroffen, is één mengmonster daarvan geanalyseerd op asbest conform NEN 5707.

De resultaten van het bodemonderzoek kunnen als volgt worden samengevat:
- De bodem bestaat tot op 2,0 à 3,0 meter beneden maaiveld uit (opgebracht) zand met daaronder veen. Het niveau van het ondiepe grondwater lag tijdens het veldonderzoek op 0,5 tot 1,0 meter beneden maaiveld.
- In het algemeen zijn zintuiglijk geen afwijkingen aan de grond en het grondwater aangetroffen. In drie boringen bestaat de bovengrond tot 0,5 meter diepte volledig uit puingranulaat.
- Plaatselijk (boring 7) bevat de bovengrond een sterk verhoogd gehalte minerale olie. Voor het overige is in de grond hooguit lichte verontreiniging gevonden.
- De toplaag bevat geen problematische gehalten PFAS.
- In het daarop onderzochte (meng)monster van puingranulaat is geen asbest aangetoond.
- Het grondwater is licht- tot matig beïnvloed met arseen en barium. Er is hiervoor geen bron aanwijsbaar. Aangenomen mag worden dat het hier een natuurlijke achtergrondbelasting betreft.

Ter plaatse van boring 7 is mogelijk sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' met minerale olie. Geadviseerd wordt om hier een nader bodemonderzoek uit te voeren. Mocht inderdaad sprake zijn van een 'ernstig geval', dan moet deze verontreiniging voorafgaand aan de nieuwbouw worden gesaneerd. Een sanering moet vooraf bij de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied worden gemeld. Dat kan met een melding in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS, proceduretijd 5 weken). Een alternatief is een melding in het kader van de Wet bodembescherming (saneringsplan, proceduretijd 8-15 weken).

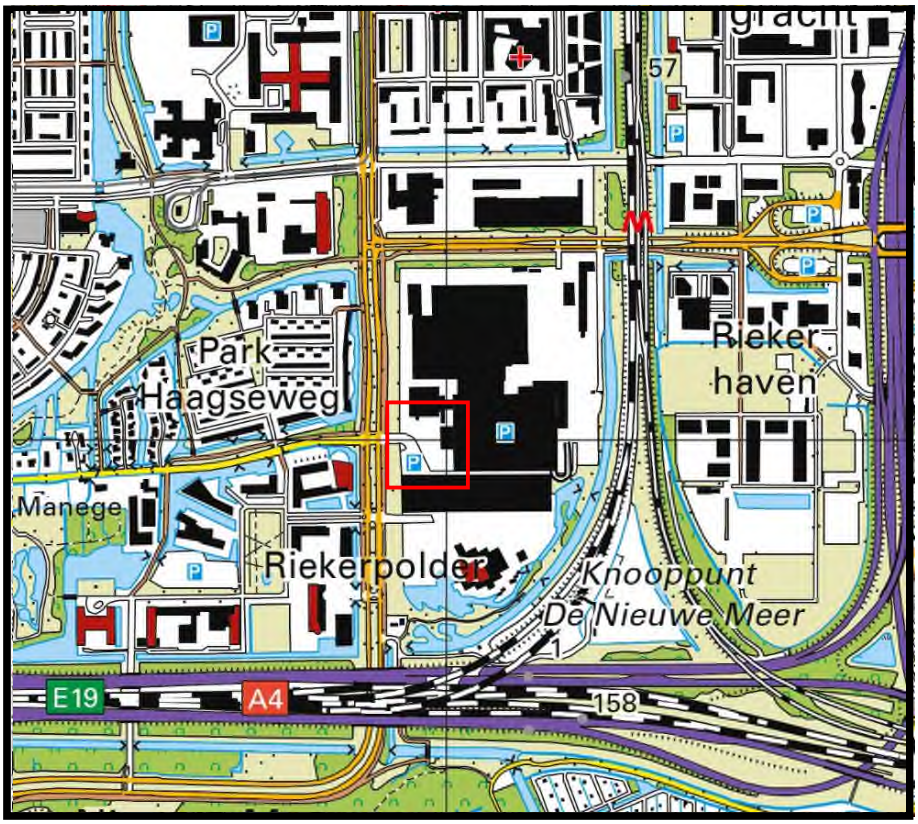
Voor het overige vormt de bodemkwaliteit geen belemmering voor het huidige- of toekomstige terreingebruik. Bij de voorgenomen herontwikkeling is grootschalig grondverzet te voorzien. De vrijkomende schone- tot licht verontreinigde grond kan zeer waarschijnlijk op de locatie of elders worden hergebruikt. Grondacceptanten kunnen daarbij vragen om aanvullende grondkeuringen volgens AP04.

Als bij de herontwikkeling een bouwputbemaling nodig is, dan kan het bemalingswater in verband met de verhoogde concentratie arseen mogelijk niet direct op een oppervlaktewater of op het riool worden geloosd. Als dat het geval blijkt, moet het bemalingswater op locatie worden voorgezuiverd.

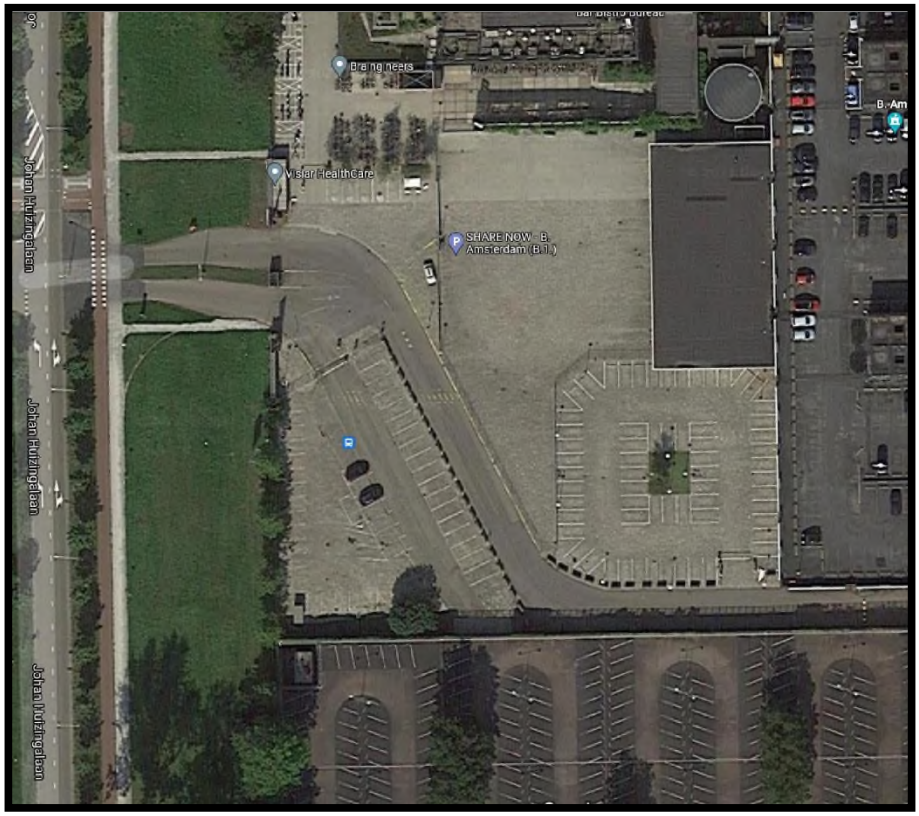
Voor de volledigheid wordt opgemerkt, dat een verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740 niet specifiek gericht is op het vaststellen van de mogelijke aanwezigheid van asbest in de bodem. Gelet op de onderzoeksresultaten wordt de kans op een belangrijke asbestverontreiniging op deze locatie als klein beoordeeld.

Hofstede cs
MILIEUADVISEURS

Bijlage 1: ligging locatie



© Topografische Dienst Kadaster, 2021



© Google, 2021

Bijlage 1: Ligging locatie

Hofstede cs
MILIEUADVISEURS

Bijlage 2: situatie met waarnemingspunten



04 Boring

Pb01 Boring met peilbuis

Begrenzing onderzoekslocatie

De kaart is Noord-gericht, tenzij anders staat aangeduid

Bijlage 2: Situatie met ligging boringen en peilbuizen (overzicht)

Hofstede cs
MILIEUADVISEURS

Bijlage 3: rapporten voorgaande bodemonderzoeken

Milieudienst
ingekomen d.d.
25 JUN 2002

Verkennend bodemonderzoek

locatie Johan Huizingalaan 759 – 761 te Amsterdam

Doc. 35049 (PN: 108685)

NO. 5D 10322 V.D. 1986

Opdrachtgever: Johnson Controls IFM B.V.
Boeing Avenue 8
1119 PB SCHIPHOL-RIJK

Status: definitief
Gecontroleerd en akkoord bevonden: (paraaf)

Grontmij Noord-Holland
Alkmaar, 3 april 2002

Grontmij

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3
1.1 Algemeen 3
1.2 Aanleiding en doelstelling 3
1.3 Opbouw van het rapport 3

2 Vooronderzoek 4
2.1 Algemeen 4
2.2 Historie en actuele terreinsituatie 4
2.3 Reeds verrichte onderzoeken en monitoring 4
2.4 Opstelling onderzoekshypothese 5

3 Onderzoeksstrategie 6
3.1 Algemeen 6
3.2 Veldonderzoek 6
3.3 Laboratoriumonderzoek 6

4 Resultaten veldonderzoek 8
4.1 Bodemopbouw en grondwaterstand 8
4.2 Zintuiglijke waarnemingen en monsterselectie 8

5 Resultaten laboratoriumonderzoek 10
5.1 Analyseresultaten 10
5.2 Interpretatie 10

6 Evaluatie 18
6.1 Algemeen 18
6.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem 18
6.3 Conclusies en aanbevelingen 19

Bijlagen:

1 Ligging onderzoekslocatie
2 Situatie van boringen en peilbuis
3 Boorprofielen met verklaringsblad
4 Analyseresultaten
5 Toelichting toetsingskader bodemkwaliteit

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Jonhson Controls IFM B.V. heeft, namens haar opdrachtgever (IBM Nederland), Grontmij Noord-Holland opdracht verleend tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Johan Huizingalaan 759 – 761 te Amsterdam.
Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm 5740 (NEN 5740) van het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI; oktober 1999).
De ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op bijlage 1. Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven op bijlage 2.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het laten instellen van een verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen eigendomsoverdracht van de locatie.
In verband hiermee wordt inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem noodzakelijk geacht.

Doel van het onderzoek is het toetsen van het vermoeden dat op de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging aanwezig is. Op basis van de onderzoeksresultaten moet kunnen worden vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- de onderzoeksstrategie (hoofdstuk 3);
- de onderzoeksresultaten (hoofdstukken 4 en 5);
- een evaluatie van de onderzoeksresultaten, toetsing van de gekozen hypothese en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Onderstaande informatie is gebaseerd op de door Grontmij verzamelde gegevens en de resultaten van een op 20 februari 2002 uitgevoerde terreininspectie. In § 2.2 wordt ingegaan op de historie en de actuele terreinsituatie, in § 2.3 wordt het reeds verrichte bodemonderzoek en monitoring beschreven. In § 2.4 komt het opstellen van de onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie aan de orde.

Een vooronderzoek conform de NVN5725 is niet uitgevoerd omdat door ons bureau al verschillende onderzoeken zijn verricht en daarbij alle historisch informatie is verzameld.

2.2 Historie en actuele terreinsituatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Johan Huizingalaan 761 te Amsterdam. De totale oppervlakte van de gehele locatie van IBM bedraagt circa 20 ha (Johan Huizingalaan 757, 759, 761 en 765). Omdat een deel van de locatie (circa 5,5 ha) wordt overgedragen is niet de hele locatie onderzocht.

De locatie aan de Johan Huizingalaan 757 is als eerste ingericht. Het pand is in 1957 gebouwd. Voor het bouwrijp maken is de locatie opgehoogd met zand. Voor de inrichting is de locatie als weiland in gebruik geweest.

Het terrein is voor het overgrote deel bebouwd, bestaande uit een kantoor en een voormalige assemblage-hal. Het pand is in 1974 gebouwd. Daarnaast zijn parkeervoorzieningen aanwezig. Het terrein is in eigendom van IBM Nederland. Ter plaatse van de vijver aan de hoofdingang is in 1992 een bodemsanering uitgevoerd.

In het geografisch besluitvormingsgebied (aangrenzende percelen) hebben geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden die van invloed kunnen zijn op de onderhavige onderzoekslocatie.

2.3 Reeds verrichte onderzoeken en monitoring

Op de gehele locatie hebben hebben in de periode 1979 – 1992 verschillende onderzoeken plaatsgevonden ("Overzicht van verrichte onderzoeken en saneringen aan de Johan Huizingalaan 757 – 765 te Amsterdam door Grontmij nv van 1979 - 1992", oktober 1992).

In januari 1992 is door ons bureau een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd ("Nulonderzoek bodemkwaliteit op het bedrijfsterrein aan de Johan Huizingalaan 757 – 765 te Amsterdam", o.n.: 15280, januari 1992). Dit onderzoek richtte zich op het gehele terreindeel. Onderstaand staan de resultaten van dit onderzoek beschreven die van toepassing zijn op de onderhavige onderzoekslocatie.
Uit dit onderzoek blijkt dat in de onderzochte grondmengmonsters van de bovengrond (Meng-A t/m C) geen verhoogde gehalten zijn aangetroffen.

Ter plaatse van boring 111 is in de grond een matig verhoogd gehalte (tussen de voormalige B- en C-waarde) aan minerale olie (1.100 mg/kg.ds) aangetroffen. Op basis van dit gehalte aan minerale olie is aanvullend onderzoek verricht. Het aanvullend onderzoek heeft bestaan uit het verrichten van vier boringen tot 3,0 m minus maaiveld. Deze boringen zijn afgewerkt met een peilbuis. Het grondwater is plaatselijk matig verontreinigd met minerale olie en matig tot sterk verontreinigd met vluchtige aromaten (met name benzeen). Ten tijde van dat onderzoek zijn de voorbereidende werkzaamheden gestart om de bodem te saneren.

Van 16 maart tot 18 april 1992 heeft aan de Johan Huizingalaan 759 (binnenplaats) en 761 (nabij vijver) een bodemsanering plaatsgevonden. Tijdens de sanering is in totaal 813 ton verontreinigde grond afgevoerd naar Biowier te Middenmeer. Gezien de aangetroffen concentraties tijdens en na de bodemsanering kan worden geconcludeerd dat sanering is uitgevoerd conform de normen van de Milieudienst van de gemeente Amsterdam.

In juli 1996 is door ons bureau een grondwatermonitoring verricht ter plaatse van de reeds uitgevoerde sanering nabij de vijver aan de Johan Huizingalaan 761. In het grondwater uit peilbuis 151 is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. In het grondwater uit de overige peilbuizen 152, 153 en 154 zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten geconstateerd. Het aangetroffen gehalte aan minerale olie (75 µg/l) ligt ruimschoots onder de destijds door de Milieudienst gestelde saneringsnorm van 200 µg/l.

2.4 Opstelling onderzoekshypothese

Conform de aanpak van de NEN 5740 dient, voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek, een vooronderzoek conform de NVN 5725 te worden uitgevoerd. Op basis van de verkregen informatie dient een hypothese te worden opgesteld. Het betreft een aanname omtrent het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de te onderzoeken locatie.

Op basis van de resultaten uit het voorgaande onderzoek en het eerder uitgevoerde vooronderzoek wordt uitgegaan van de hypothese dat de onderzoekslocatie "niet verdacht" is. Dit wil zeggen dat het vermoeden bestaat dat in de bodem (= grond en grondwater) de gehalten van de te onderzoeken stoffen beneden of rond de desbetreffende streefwaarden, danwel beneden of rond de regionale achtergrondgehalten liggen.

Ter plaatse van de reeds uitgevoerde sanering (nabij vijver) wordt ter controle de kwaliteit van de grond en het grondwater bepaald.

Voor het toetsen van de hypothese is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de NEN 5740. De voor de onderhavige locatie opgestelde strategie is uitgewerkt in hoofdstuk 3.

3 Onderzoeksstrategie

3.1 Algemeen

In de volgende paragrafen wordt het gevolgde onderzoekprogramma beschreven. In paragraaf 3.2 wordt ingegaan op het veldonderzoek en in paragraaf 3.3 komt het laboratoriumonderzoek aan de orde. Voor de toegepaste methoden bij het laboratoriumonderzoek wordt verwezen naar bijlage 4.

3.2 Veldonderzoek

Tijdens het veldonderzoek d.d. 20 en 21 februari 2002 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald;
- het uitvoeren van handboringen tot verschillende diepten;
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken;
- het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monstertrajecten zijn weergegeven aan de rechterzijde van de boorprofielen op bijlage 3;
- het plaatsen van een peilbuis met een filterlengte van 1 m in de diepere boorgaten gevolgd door doorpompen. Het filtertraject ligt onder het grondwaterniveau.

Op 1 maart 2002 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de peilbuis;
- het bepalen van de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen van het grondwater en het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuis.

Bijlage 2 geeft een overzicht van de situering van de verrichte boringen en peilbuizen.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond(meng)- en grondwatermonsters zijn in het Sterlablaboratorium van ALcontrol Laboratories bv geanalyseerd.
Menging van de grondmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium.
Een overzicht van het aantal en de verrichte laboratoriumanalyses is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek

Locatie	Aantal boringen				Aantal te onderzoeken monsters				
					Grond			Grondwater	
	Boring tot 0,5 m -mv	Boring tot 1,0 m- mv	Boring tot 1,6 – 2,0 m- mv	Boring tot 1,8 - 2,5 m–mv met peilbuis	NEN [1]	Olie	Olie/BTEXN	NEN [2]	Olie/BTEXN
Onverdacht terrein	45	13	-	7		-	-	7	-
Reeds gesaneerd terrein	-	-	-	1	-	-	1	-	1
Aanvullend onderzoek nabij boring 6	-	-	3	-	-	3	-	-	-

1) het NEN-pakket grond bestaat uit de onderstaande parameters:
- droge-stofgehalte;
- gehalte aan de (zware) metalen arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink;
- gehalte aan minerale olie;
- gehalte aan extraheerbare organohalogeenverbindingen (EOX);
- gehalte aan polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM);

2) het NEN-pakket grondwater bestaat uit de onderstaande parameters:
- gehalte aan de (zware) metalen arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink;
- gehalte aan minerale olie;
- gehalte aan vluchtige aromaten (BTEXN);
- gehalte aan vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen.

Peilbuis 205 zou in eerste instantie worden bemonsterd. Omdat deze peilbuis niet meer aanwezig was, is er een nieuwe peilbuis geplaatst.

In verband met de toetsing van de analyseresultaten zijn op het laboratorium, ter ondersteuning van de veldschattingen, in vier grond(meng)monsters de gehalten aan lutum en organische stof bepaald.

4 Resultaten veldonderzoek

4.1 Bodemopbouw en grondwaterstand

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen staan op bijlage 3 in de vorm van boorprofielen weergegeven. Op grond van deze resultaten kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.
Vanaf maaiveld tot circa 2,5 m -mv (maximale boordiepte) bestaat de bodem voornamelijk uit zwak siltig zand. Daarnaast is in de bovengrond zwak kleiig tot zandig veen aangetroffen. Plaatselijk is in de ondergrond vanaf circa 2,0 m –mv een veenlaag aanwezig.

Het grondwater bevond zich op 1 maart 2002 op circa 0,5 m -mv.

Uit de hydromorfe profielkenmerken valt geen gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) af te leiden.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen en monsterselectie

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn enkele kenmerken waargenomen die mogelijk duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Deze kenmerken staan vermeld in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Zintuiglijke verontreinigingskenmerken

Boringnummer	Maximale boordiepte (m –mv)	Monstertraject (m –mv)	Verontreinigingskenmerk
1	2,5	2,0 – 2,5	Zwakke olie-water reactie en zwakke Brandstofgeur
5	1,8	0,0 – 1,2	Zwak puinhoudend
		1,8 -	Gestuit
6	2,0	1,0 – 2,0	Sterke olie-water reactie en zwak afvalhoudend
13	0,8	0,8 -	Gestuit
18	1,0	0,0 – 1,0	Sporen puin
40	0,5	0,2 – 0,5	Matig puinhoudend
59	0,5	0,0 – 0,5	Matig puinhoudend
64	0,3	0,0 – 0,3	Zwak puinhoudend
		0,3 -	Gestuit
100	2,0	0,05 – 1,05	Laagjes sintels
101	1,6	1,0 – 1,6	Zwakke olie-water reactie
102	2,0	0,05 – 1,1	Sterk puinhoudend en zwak sintelhoudend

De selectie van de te analyseren grondmonsters heeft plaatsgevonden op basis van de ruimtelijke spreiding en de in de voorgaande paragrafen genoemde resultaten van het veldonderzoek.

Tijdens het veldonderzoek is ter plaatse van boring 6 een sterke olie-water reactie aangetroffen. Vervolgens is aanvullend onderzoek verricht naar de eventuele omvang van deze verontreiniging door middel van het uitvoeren van drie boringen. De geplande diepe boring nabij boring 6 is gestuit op vermoedelijk beton, afkomstig van de aanwezige kelder.

Tabel 4.1: Monsterselectie

Code	Boringnummer(s)	Monstertraject (m -mv)	Analysepakket
MM1	7, 10, 25, 26, 28 en 29	0,0 – 0,5	NEN en lutos [1)]
MM2	8, 9, 21 en 22	0,0 – 0,5	NEN en lutos
MM3	2, 12, 32, 33, 35, 36, 37, 38 en 39	0,0 – 0,5	NEN
MM4	3, 13, 14, 42 en 43	0,0 – 0,5	NEN
MM5	4, 46, 47, 48, 49, 50, 51 en 52	0,0 – 0,5	NEN en lutos
MM6	19, 56, 62, 63, 64 en 65	0,0 – 0,5	NEN
MM7	5, 18, 55, 57, 59 en 61	0,0 – 0,5	NEN
MM8	5, 18 en 19	0,5 – 1,7	NEN
MM9	4, 15, 16 en 17	0,45 – 1,8	NEN en lutos
MM10	3, 13 en 14	0,5 – 1,7	NEN
MM11	7, 10 en 11	0,45 – 1,85	NEN
MM12	8 en 9	0,4 – 1,0	NEN
MM13	2 en 39	0,25 – 2,2	NEN
1-6	1	2,0 – 2,5	Olie/BTEXN
6-4	6	1,0 – 1,5	Olie/BTEXN
100-4	100	1,05 – 1,55	Olie
101-4	101	1,0 – 1,6	Olie
102-5	102	1,1 – 1,6	Olie

[1)] lutos betekent lutum en organische stof

5 Resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Analyseresultaten

De analyseresultaten van de grond- en de grondwatermonsters staan weergegeven in de tabellen 5.1 en 5.2. De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van VROM zijn vastgelegd in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000). Een toelichting op het toetsingskader is beschreven in bijlage 5.

5.2 Interpretatie

In de tabellen 5.1 en 5.2 is, naast de analyseresultaten, op basis van het toetsingskader een classificatie van de aangetroffen gehalten weergegeven.
De overschrijdingen zijn gekarakteriseerd door middel van stertekens (*).

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten wordt de milieuhygiënische bodemkwaliteit besproken in hoofdstuk 6.

Tabel 5.1: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype [1)]	MM1 [1] *I*		MM2 [2] *II*		MM3 [3] *I*		MM4 [4] *I*		MM5 [5] *III*		MM6 [6] *I*		MM7 [7] *I*	
droge stof (gew.-%)	83,9	--	79,6	--	86,8	--	81,6	--	77,0	--	86,6	--	87,4	--
Organische stof (%vdDS)	3,2	--	3,7	--	-		-		6,4	--	-		-	
Lutum (%vdDS)	2,0	--	9,8	--	-		-		3,1	--	-		-	
Metalen														
arseen	<4		9,6		<4		<4		<4		<4		<4	
cadmium	<0,4		0,4		<0,4		<0,4		<0,4		<0,4		<0,4	
chroom	<15		24		<15		<15		<15		<15		<15	
koper	6,6		11		<5		<5		8,3		<5		<5	
kwik	0,07		0,14		<0,05		<0,05		0,05		<0,05		0,06	
lood	16		33		<13		<13		21		<13		16	
nikkel	6,1		13		4,1		4,5		7,6		5,3		4,8	
zink	26		60		<20		<20		36		27		23	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)														
naftaleen	<0,02	--	0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
anthraceen	0,03	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	0,02	--	0,03	--	0,03	--
fenanthreen	0,06	--	0,02	--	0,02	--	<0,02	--	0,10	--	0,09	--	0,08	--
fluorantheen	0,14	--	0,06	--	0,08	--	0,05	--	0,18	--	0,18	--	0,19	--
benzo(a)anthraceen	0,08	--	0,03	--	0,03	--	0,02	--	0,08	--	0,09	--	0,12	--
chryseen	0,09	--	0,04	--	0,05	--	0,04	--	0,09	--	0,10	--	0,14	--
benzo(a)pyreen	0,06	--	0,04	--	0,05	--	0,06	--	0,08	--	0,09	--	0,19	--
benzo(ghi)peryleen	0,05	--	0,04	--	0,07	--	0,09	--	0,07	--	0,08	--	0,15	--
benzo(k)fluorantheen	0,05	--	0,03	--	0,03	--	0,04	--	0,05	--	0,06	--	0,09	--
indeno(123-cd)pyreen	0,04	--	0,03	--	0,05	--	0,06	--	0,05	--	0,05	--	0,11	--
acenaftyleen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	0,02	--
acenaftheen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
fluoreen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
pyreen	0,12	--	0,05	--	0,07	--	0,04	--	0,15	--	0,14	--	0,16	--
benzo(b)fluorantheen	0,11	--	0,06	--	0,08	--	0,09	--	0,12	--	0,13	--	0,21	--
dibenz(ah)anthraceen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	0,02	--	<0,02	--	0,02	--	0,04	--
PAK (totaal.10 van VROM)	0,60		0,31		0,38		0,36		0,72		0,77		1,1	*
PAK (totaal.16 van EPA)	0,83	--	0,42	--	0,53	--	0,51	--	0,99	--	1,1	--	1,5	--
EOX	<0,1		0,10		<0,1		<0,1		0,19		0,38		<0,1	
Minerale olie														
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	5	--	<5	--	5	--	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	20	--	5	--	5	--	5	--	10	--	5	--	5	--
fractie C30 - C40	30	--	5	--	5	--	10	--	15	--	10	--	10	--
totaal olie	55	*	<20		<20		<20		30		<20		20	*

Monstercode en monstertraject (in cm –mv):

1 *MM1: 7 (0-50), 10 (0-45), 25 (0-50), 26 (0-50), 28 (0-50) en 29 (0-50)*

2 *MM2: 8 (0-40), 9 (15-50), 21 (0-50) en 22 (0-50)*

3 *MM3: 2 (0-50), 12 (0-7), 32 (0-50), 33 (0-50), 35 (0-50), 36 (0-50), 37 (0-50), 38 (0-50) en 39 (7-25)*

4 *MM4: 3 (0-50), 13 (0-50), 14 (0-50), 42 (0-50), 43 (0-50) en 44 (0-25)*

5 *MM5: 4 (0-15), 46 (0-50), 47 (0-50), 48 (0-50), 49 (0-50), 50 (0-50), 51 (0-50) en 52 (0-50)*

6 *MM6: 19 (0-50), 56 (0-50), 62 (0-50), 63 (0-50), 64 (0-30) en 65 (0- 50)*

7 *MM7: 5 (0-50), 18 (0-50), 55 (0-50), 57 (0-50), 59 (0-50) en 61 (0-50)*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.
De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) 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 toetsingswaarden voor opgesteld*

\- *niet geanalyseerd*

1) *De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

I lutum 2 %; humus 3,2 %

II lutum 9,8 %; humus 3,7 %

III lutum 3,1 %; humus 6,4 %

Tabel 5.1 (vervolg): Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype [1)]	MM8 [1] *IV*		MM9 [2] *IV*		MM10 [3] *IV*		MM11 [4] *IV*		MM12 [5] *IV*		MM13 [6] *IV*	
droge stof (gew.-%)	84,9	--	84,9	--	81,6	--	81,2	--	82,1	--	82,2	--
Organische stof (%vdDS)	-		<0,5	--	-		-		-		-	
Lutum (%vdDS)	-		2,5	--	-		-		-		-	
Metalen												
arseen	<4		<4		<4		<4		<4		<4	
cadmium	<0,4		<0,4		<0,4		<0,4		<0,4		<0,4	
chroom	<15		<15		<15		<15		<15		<15	
koper	<5		<5		<5		<5		<5		<5	
kwik	0,09		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05	
lood	16		<13		<13		<13		16		<13	
nikkel	4,1		3,6		3,8		3,5		4,9		3,7	
zink	<20		<20		<20		<20		<20		<20	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)												
naftaleen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	0,23	--	0,02	--	<0,02	--
anthraceen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	0,04	--	<0,02	--
fenanthreen	0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	0,12	--	0,02	--
fluorantheen	0,05	--	<0,02	--	0,02	--	0,03	--	0,39	--	0,07	--
benzo(a)anthraceen	0,03	--	<0,02	--	0,02	--	<0,02	--	0,17	--	0,03	--
chryseen	0,03	--	<0,02	--	0,02	--	<0,02	--	0,17	--	0,03	--
benzo(a)pyreen	0,03	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	0,24	--	0,03	--
benzo(ghi)peryleen	0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	0,21	--	0,02	--
benzo(k)fluorantheen	0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	0,12	--	0,02	--
indeno(123-cd)pyreen	0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	0,16	--	0,02	--
acenaftyleen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	0,04	--	<0,02	--
acenaftheen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	0,02	--	<0,02	--
fluoreen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
pyreen	0,05	--	<0,02	--	0,02	--	0,03	--	0,33	--	0,06	--
benzo(b)fluorantheen	0,04	--	<0,02	--	0,02	--	0,02	--	0,27	--	0,04	--
dibenz(ah)anthraceen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	0,03	--	<0,02	--
PAK (totaal.10 van VROM)	0,22				0,06		0,26		1,6	*	0,24	
PAK (totaal.16 van EPA)	0,31	--			0,10	--	0,31	--	2,3	--	0,34	--
EOX	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
Minerale olie												
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	15	--
fractie C22 - C30	15	--	<5	--	30	--	<5	--	10	--	30	--
fractie C30 - C40	20	--	<5	--	5	--	<5	--	10	--	30	--
totaal olie	30	*	<20		35	*	<20		20	*	75	*

Monstercode en monstertraject (in cm –mv):

1 *MM8: 5 (50-100), 5 (100-120), 5 (120-170), 18 (50-100) en 19 (50-1 00)*

2 *MM9: 4 (65-115), 4 (115-165), 4 (165-180), 15 (75-100), 16 (50-100) en 17 (45-95)*

3 *MM10: 3 (50-70), 3 (70-120), 3 (120-170), 13 (50-80) en 14 (50-100)*

4 *MM11: 7 (50-100), 7 (100-150), 7 (150-185), 10 (45-95) en 11 (50-100)*

5 *MM12: 8 (40-90) en 9 50-100)*

6 *MM13: 2 (50-70), 2 (70-120), 2 (120-170), 2 (170-220) en 39 (25-70)*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.
De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) 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 toetsingswaarden voor opgesteld*

\- *niet geanalyseerd*

1) *De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
IV lutum 2,5 %; humus 0,5 %

Tabel 5.1 (vervolg): Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype [1)]	1-6 [1] *IV*		6-4 [2] *IV*		100-4 [3] *IV*		101-4 [4] *IV*		102-5 [5] *IV*	
droge stof (gew.-%)	82,9	--	86,6	--	79,9	--	81,9	--	81,8	--
Vluchtige Aromaten										
benzeen	<0,05		<0,05		-		-		-	
tolueen	<0,05		<0,05		-		-		-	
ethylbenzeen	<0,05		<0,05		-		-		-	
xylenen	<0,05		<0,05		-		-		-	
Totaal BTEX	<0,2	--	<0,2	--	-		-		-	
naftaleen (GC-purge & trap)	<0,1	--	<0,1	--						
Minerale olie										
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	20	--	35	--	<5	--	5	--	15	--
fractie C22 - C30	5	--	230	--	5	--	15	--	30	--
fractie C30 - C40	5	--	550	--	5	--	10	--	15	--
totaal olie	30	*	810	**	<20		25	*	60	*

Monstercode en monstertraject (in cm –mv):

[1] *1-6: 1 (200-250)*

[2] *6-4: 6 (100-150)*

[3] *100-4: 100 (105-155)*

[4] *101-4: 101 (100-160)*

[5] *102-5: 102 (110-160)*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.
De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) 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 toetsingswaarden voor opgesteld*

\- *niet geanalyseerd*

[1)] *De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
IV lutum 2,5 %; humus 0,5 %

Tabel 5.2: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Peilbuisnummer	1		2		3		4		5		6		7	
Locatie	Gesaneerd terrein		Onverdacht terrein		Onverdacht terrein		Onverdacht terrein		Onverdacht terrein		Onverdacht terrein		Onverdacht terrein	
Filtertraject (m -mv)	0,0 – 2,0		1,0 – 2,0		1,0 – 2,0		1,0 – 2,0		1,0 – 1,8		0,0 – 2,0		1,0 – 2,0	
pH (-)	7,6	--	7,2	--	6,9	--	6,9	--	7,4	--	7,5	--	6,8	--
Geleidingsvermogen (mS/m)	600	--	780	--	620	--	950	--	500	--	1.000	--	900	--
Metalen														
arseen	-		26	*	<5		<5		5,5		<5		<5	
cadmium	-		<0,4		<0,4		<0,4		<0,4		<0,4		<0,4	
chroom	-		<1		<1		1,1	*	<1		<1		1,2	*
koper	-		<5		<5		<5		<5		<5		<5	
kwik	-		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05	
lood	-		<10		<10		<10		<10		<10		<10	
nikkel	-		<10		<10		<10		<10		<10		<10	
zink	-		<20		<20		<20		<20		<20		<20	
Vluchtige Aromaten														
benzeen	<0,2		<0,2		<0,2		<0,2		<0,2		<0,2		<0,2	
tolueen	<0,2		<0,2		<0,2		<0,2		<0,2		<0,2		0,3	
ethylbenzeen	<0,2		<0,2		<0,2		<0,2		<0,2		<0,2		<0,2	
xylenen	<0,5		<0,5		<0,5		<0,5		<0,5		<0,5		<0,5	
Totaal BTEX	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
naftaleen (GC-purge & trap)	<0,2		<0,2		<0,2		<0,2		<0,4		<0,2		<0,3	
Vluchtige aromaten													0,30	--
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen														
1.2-dichloorethaan	-		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
cis 1.2-dichlooretheen	-		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
tetrachlooretheen (per)	-		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
tetrachloormethaan	-		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
1.1.1-trichloorethaan	-		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
1.1.2-trichloorethaan	-		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
trichlooretheen (tri)	-		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
trichloormethaan (chloroform)	-		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
Chloorbenzenen														
monochloorbenzeen	-		<0,2		<0,2		<0,2		<0,2		<0,2		<0,2	
dichloorbenzeen	-		<0,2		<0,2		<0,2		<0,2		<0,2		<0,2	
Minerale olie														
fractie C10 - C12	<10	--	<10	--	<10	--	<10	--	10	--	<10	--	<10	--
fractie C12 - C22	10	--	<10	--	<10	--	<10	--	<10	--	<10	--	<10	--
fractie C22 - C30	<10	--	<10	--	<10	--	<10	--	<10	--	<10	--	<10	--
fractie C30 - C40	<10	--	<10	--	<10	--	<10	--	<10	--	<10	--	<10	--
totaal olie	<50		<50		<50		<50		<50		<50		<50	

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.
De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) 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 toetsingswaarden voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*

6 Evaluatie

6.1 Algemeen

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (= grond en grondwater) beschreven.

Bij de bespreking wordt de mate van verontreiniging aangeduid met de begrippen niet, licht, matig en sterk verontreinigd. Voor de indeling van de grond en het grondwater in deze klassen zijn de volgende criteria gehanteerd:

- beneden of rond de streefwaarde: niet verontreinigd;
- tussen de streefwaarde en het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde: licht verontreinigd (in de tabellen aangeduid met *);
- tussen het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en de interventiewaarde: matig verontreinigd (in de tabellen aangeduid met **);
- boven de interventiewaarde: sterk verontreinigd (in de tabellen aangeduid met ***).

6.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Algemeen

Op het zuidwestelijk deel van het terrein is in de grond afkomstig van boring 6 een sterke olie-water reactie waargenomen. Rondom deze boring is aanvullend onderzoek verricht (boringen 100 t/m 102). Daarnaast is de bovengrond op het onverdachte terreindeel plaatselijk zwak puinhoudend.

Aanvullend onderzoek op zuidwestelijk terreindeel

Ter plaatse van boring 6 is in de grond (1,0 – 2,0 m –mv) een sterke olie-water reactie aangetroffen. Dit onderzochte grondmonster bevat een matig verhoogd gehalte aan minerale olie (860 mg/kg.ds) en geen vluchtige aromaten. In de ondergrond afkomstig van boring 101 (1,0 – 1,6 m –mv) is een zwakke olie-water reactie aangetoond. Dit onderzochte grondmonster bevat een (zeer) licht verhoogd gehalte aan minerale olie (25 mg/kg.ds).
Het grondwater uit peilbuis 6 bevat geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten.

Onverdacht terrein

In één grondmengmonster van de bovengrond MM7 is een (zeer) licht verhoogd gehalte aan PAK (10 VROM) aangetoond. In twee grondmengmonsters van de bovengrond (MM1 en MM7) zijn (zeer) licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetroffen. In de overige onderzochte grondmengmonsters van de bovengrond zijn geen overschrijdingen geconstateerd.
In één grondmengmonster van de ondergrond MM12 is een licht verhoogd gehalte aan PAK (10 VROM) gemeten. In vier grondmengmonsters van de ondergrond (MM8, MM10, MM12 en MM13) zijn (zeer) licht verhoogde gehalten aan minerale olie geconstateerd. In de overige onderzochte grondmengmonsters van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Uit de oliechromatogrammen blijkt dat vermoedelijk een deel van het gemeten oliegehalte wordt veroorzaakt door humusachtige verbindingen.

In het grondwater uit peilbuis 2 is een licht verhoogd gehalte aan arseen aangetroffen. In het grondwater uit de peilbuizen 4 en 7 zijn (zeer) licht verhoogde gehalten aan chroom aangetoond.

In het grondwater uit de overige peilbuizen zijn geen verhoogde gehalten geconstateerd.

Reeds gesaneerd terrein
In de ondergrond afkomstig van boring 1 (2,0 – 2,5 m –mv) is een zwakke olie-water reactie waargenomen. Het onderzochte grondmonster bevat een zeer licht verhoogd gehalte aan minerale olie (30 mg/kg.ds) en geen vluchtige aromaten. In het grondwater uit peilbuis 1 zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

6.3 Conclusies en aanbevelingen

Door middel van het uitgevoerde bodemonderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

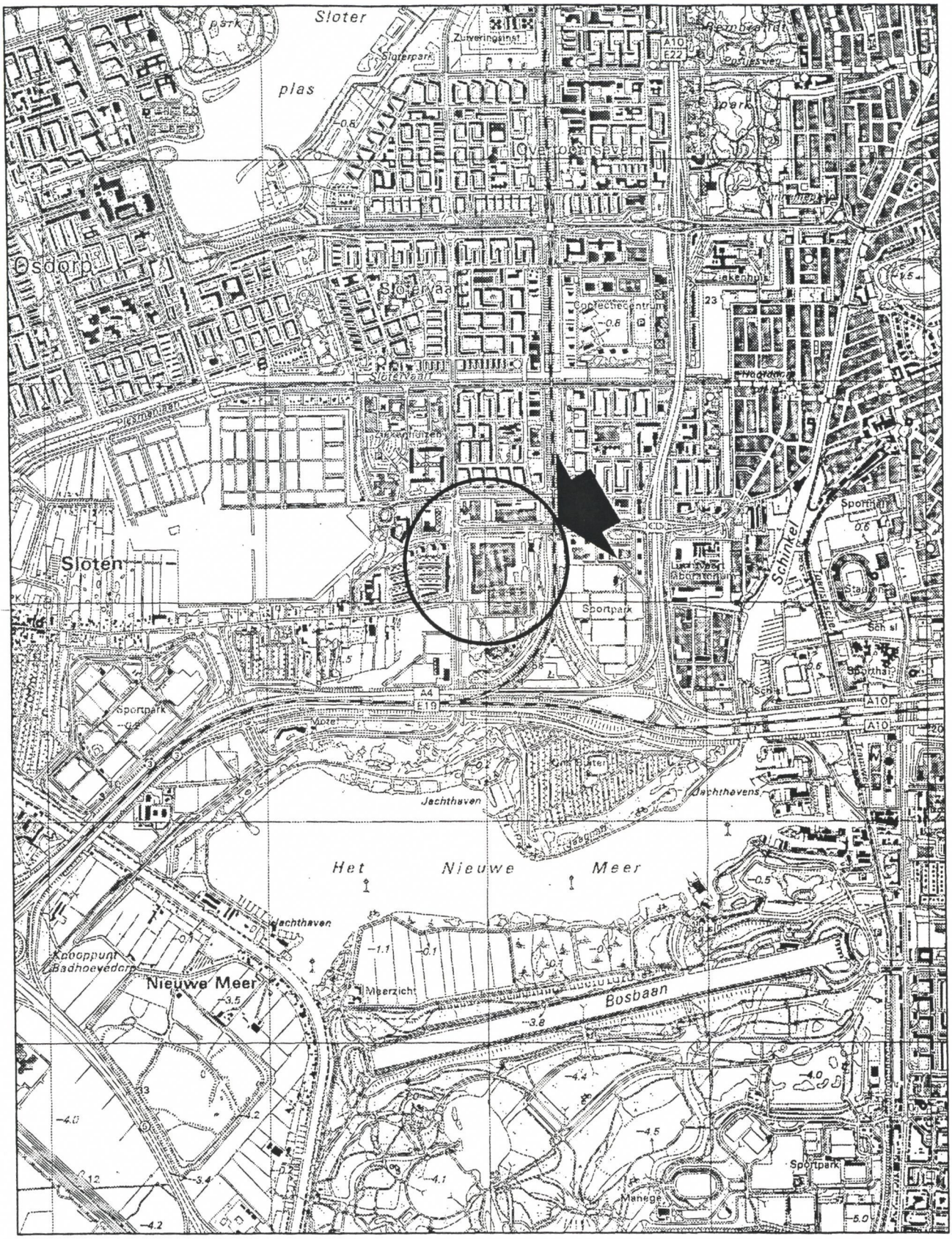
Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese "niet verdachte locatie" niet juist is. Ter plaatse van boring 6 is aanvullend onderzoek verricht. De grond ter plaatse van boring 6 bevat een matig verhoogd gehalte aan minerale olie. In de overige onderzochte grondmonsters zijn slechts licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetroffen. Omdat ter plaatse van de bebouwing een kelder aanwezig is, tot op een diepte van 2,0 m –mv, strekt de verontreiniging zich niet uit tot onder de bebouwing.

Gezien het gehalte en de geringe omvang van deze verontreiniging met minerale olie is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging volgens de Wet Bodembescherming. Er is geen saneringsnoodzaak aanwezig. Bij het huidige gebruik zijn er geen risico's voor volksgezondheid en milieu aanwezig.

Ter plaatse van de reeds uitgevoerde sanering is in de grond een zeer licht verhoogd gehalten aan minerale olie aangetroffen. Dit licht verhoogde aan minerale olie voldoet ruimschoots, aan de voorafgaande aan de uitgevoerde sanering, gestelde norm van de Milieudienst van de gemeente Amsterdam (saneren tot de voormalige B-waarde).

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek behoeven er milieuhygiënisch gezien geen beperkingen te worden gesteld aan het toekomstige gebruik van het terrein.

Bijlagen



Grontmij

Project
J.HUIZINGGALAAN 759-761 TE AMSTERDAM

Grontmij Advies & Techniek bv Vestiging Noord-Holland

Opdrachtgever
JOHNSON CONTROLS IFM B.V.

Onderdeel	Get.	Gec.	Acc.	Datum	Schaal
TOPOGRAFISCHE SITUATIE	M.B.			22-03-2002	1:25000

Projectnummer	Tekeningnummer	Bijlagenummer	Rev.	Dat.	Acc.	Besteknummer	Filenaam
108685	BIJLAGE 1						108685004

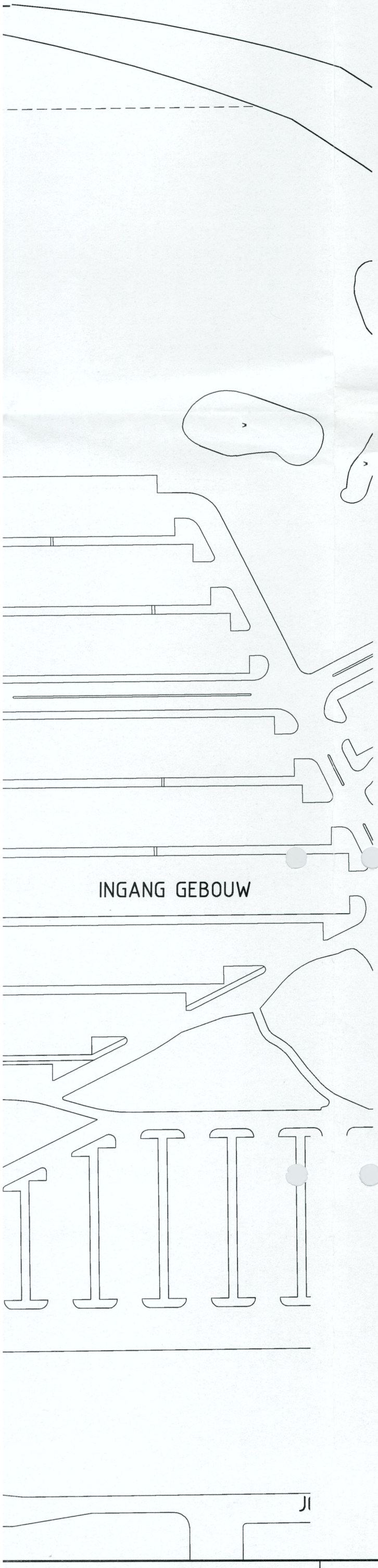
© Grontmij Groep Alle rechten voorbehouden

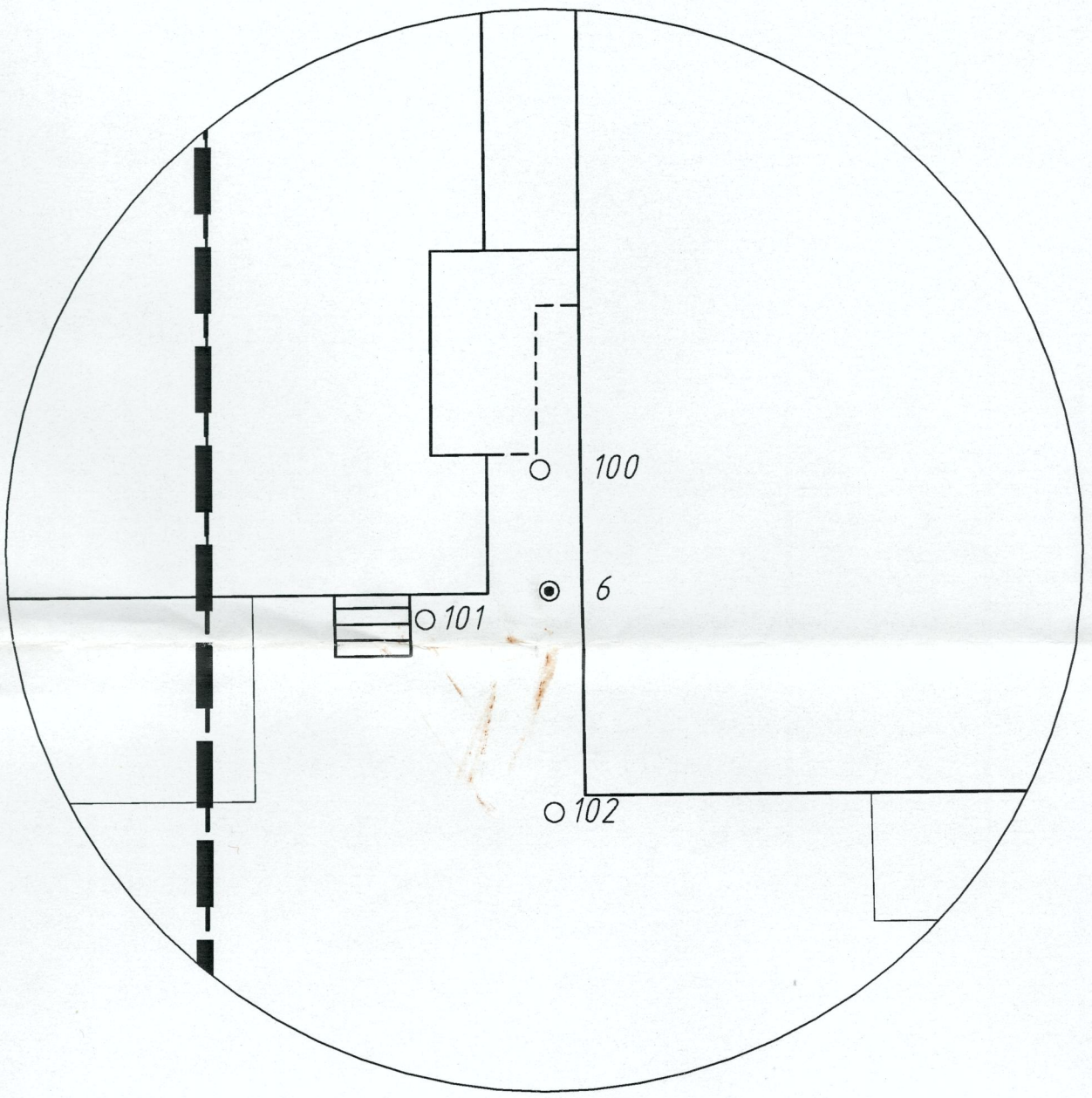
Bron; Topografische Dienst Nederland

Plotdatum : 19-03-2002

L:\108685\108685004.DWG

Bijlage 2: Situatie met boringen en peilbuizen





DETAIL SCHAAL 1:200

VERKLARING

02	PLAATS EN NUMMER BORING
1	PLAATS EN NUMMER BORING MET PEILBUIS
	BEGRENZING ONDERZOEKSLOKATIE

DEFINITIEF

Grontmij

Project: VERKENNEND BODEMONDERZOEK
J. HUIZINGALAAN 759-761 TE AMSTERDAM

Opdrachtgever: JOHNSON CONTROLS IFM B.V.

Onderdeel: SITUATIE MET BORINGEN EN PEILBUIZEN

Fase van werkzaamheden: ONDERZOEK

Grontmij
Advies & Techniek bv
Vestiging Noord-Holland
Robijnstraat 11
Postbus 214
1800 AE Alkmaar
Telefoon (072) 547 57 57
Telefax (072) 547 57 50

Rev.	Wijziging	Dat.	Get.	Gez.	Acc.

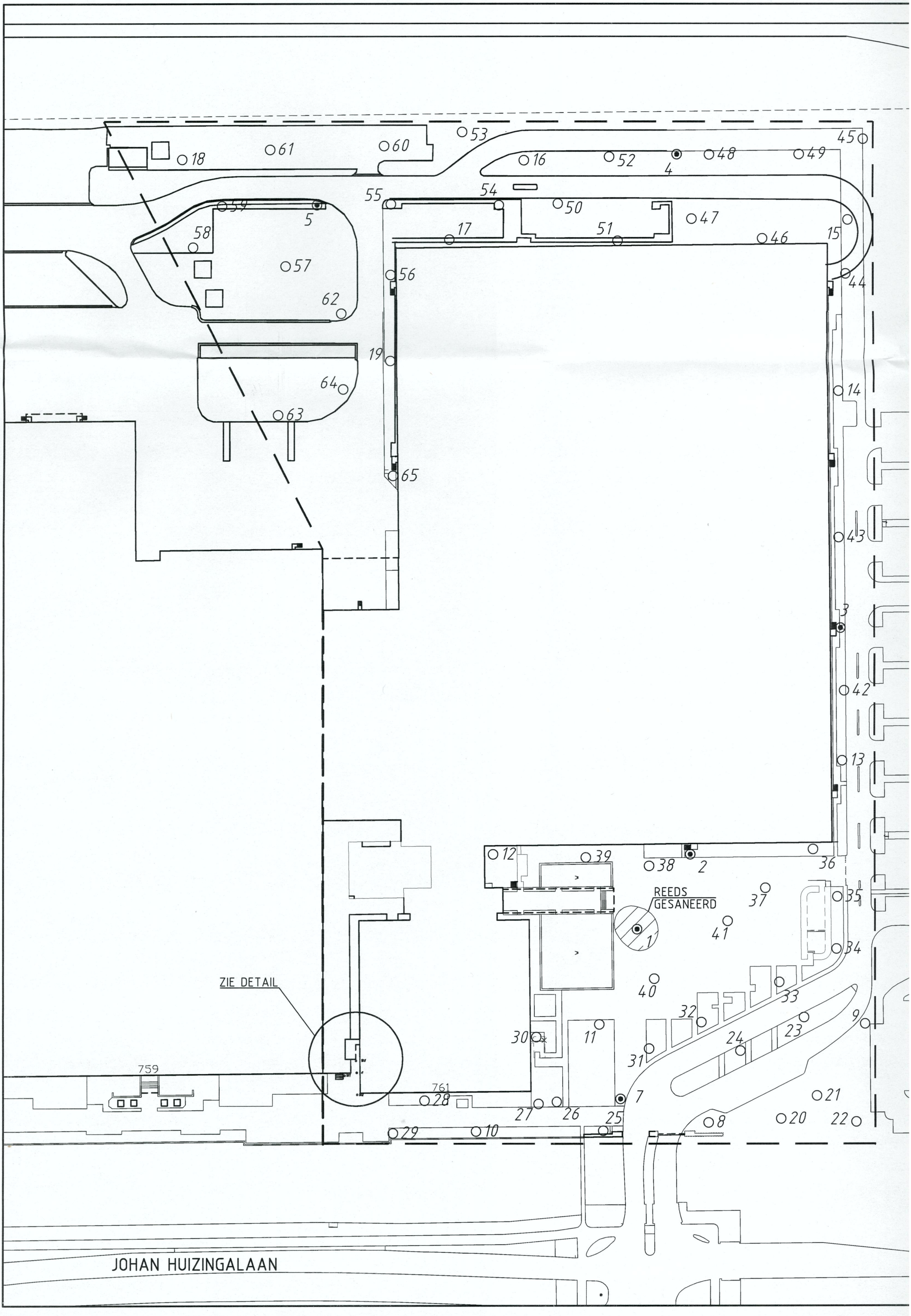
Projectnummer	Tekeningnummer	Formaat
108685	BIJLAGE 2	A2
Besteknummer	Bladnummer	Schaal
		1:1000
Get. / Gez. / Acc.	Datum	Filenaam
M.B.	29-03-2002	108685003

© Grontmij Groep Alle rechten voorbehouden

Plotdatum : 29-03-2002

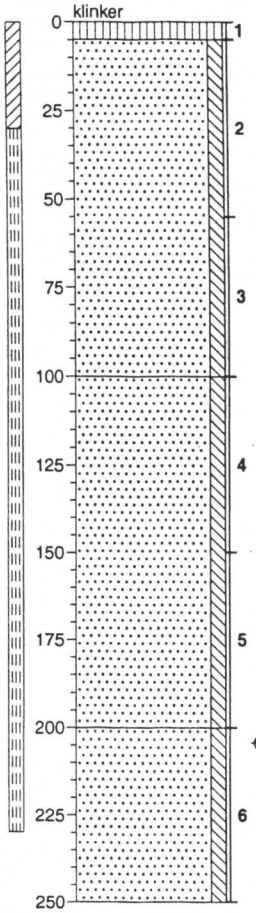
O:\108685\108685003.DWG

61
60
53
45
16
52
4
48
49
55
54
59
5
50
47
17
51
46
15
57
56
44
62
19
64
14
63
65
43
3
42
INGANG GEBOUW
13
12
39
38
2
36
REEDS
GESANEERD
37
35
41
1
34
40
33
32
9
24
23
30
11
31
761
28
7
21
27
26
25
8
20
22
29
10
IE DETAIL
ALAAN


18
61
60
53
45
16
52
4
48
49
54
55
59
5
58
50
47
17
51
46
15
57
56
44
62
19
64
14
63
65
43
3
42
13
12
39
38
2
36
REEDS
GESANEERD
37
35
1
41
34
40
33
32
9
ZIE DETAIL
30
11
24
23
31
759
761
28
7
21
27
26
25
8
20
22
29
10
JOHAN HUIZINGALAAN

Bijlage 3: Boorprofielen met verklarings-blad

Boring: 1 20-2-2002

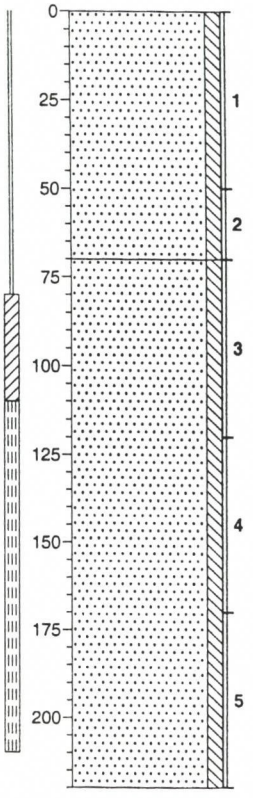


Zand, matig grof, zwak siltig. Beige.

Zand, matig grof, zwak siltig. Grijs.

Zand, matig grof, zwak siltig. Donkergrijs, zwakke brandstofgeur, zwakke olie-water reactie.

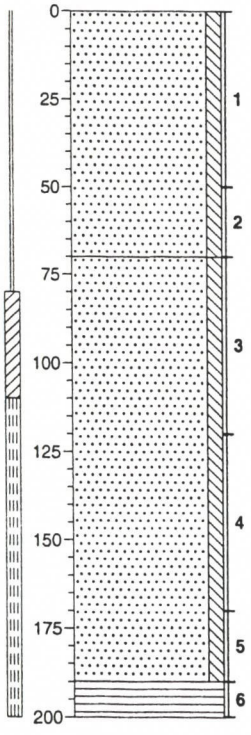
Boring: 2 20-2-2002



Zand, matig grof, zwak siltig. Beige.

Zand, matig grof, zwak siltig. Donkergrijs-grijs.

Boring: 3 20-2-2002

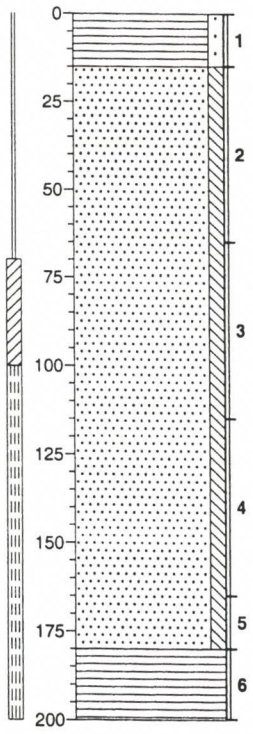


Zand, matig grof, zwak siltig. Beige.

▲ Zand, matig grof, zwak siltig. Lichtgrijs, laagjes klei.

Veen, mineraalarm. Donkerbruin.

Boring: 4 20-2-2002



Veen, zwak zandig. Donkerbruin.

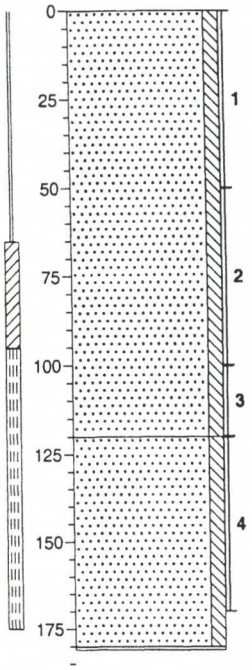
Zand, matig grof, zwak siltig. Lichtgrijs.

▲ Veen, mineraalarm. Grijs-donkerbruin laagjes klei.

'getekend volgens NEN 5104'

Projectnr: 108685 Locatie: VBO J. Huizingalaan 761 Amsterdam

Boring: 5 20-2-2002

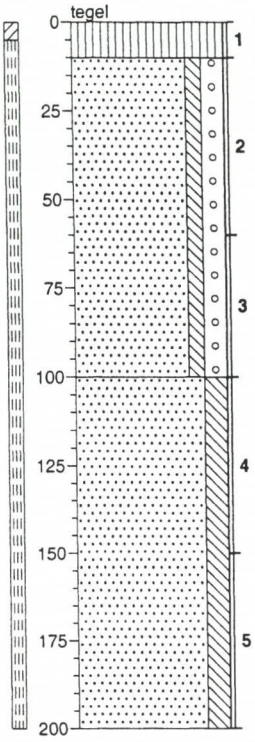


▲ *Zand, matig grof, zwak siltig. Beige, zwak puinhoudend.*

Zand, matig grof, zwak siltig. Donkergrijs.

STUIT.

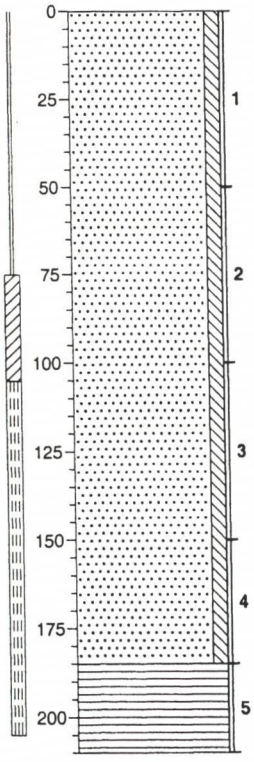
Boring: 6 20-2-2002



Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig. Beige.

▲ *Zand, matig grof, matig siltig. Bruingrijs, sterke olie-water reactie, zwak afvalhoudend.*

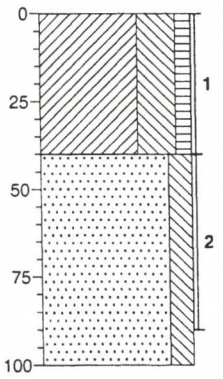
Boring: 7 20-2-2002



▲ *Zand, matig grof, zwak siltig. Grijsbruin, laagjes veen.*

Veen, mineraalarm. Donkerbruin.

Boring: 8 21-2-2002

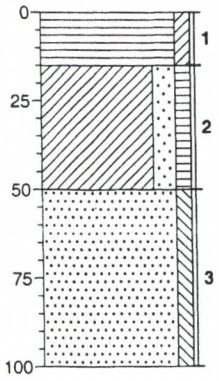


Klei, uiterst siltig, zwak humeus. Grijsbruin.

Zand, matig grof, matig siltig. Bruingrijs.

'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 9 21-2-2002

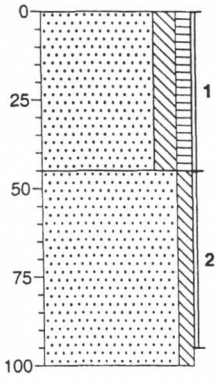


Veen, zwak kleïig. Donkerbruin.

Klei, matig zandig, zwak humeus. Grijsbruin.

Zand, matig grof, zwak siltig. Grijs.

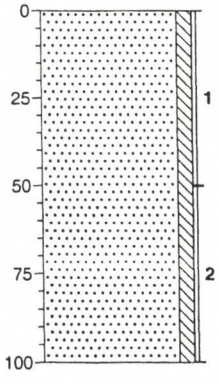
Boring: 10 21-2-2002



Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus. Grijsbruin.

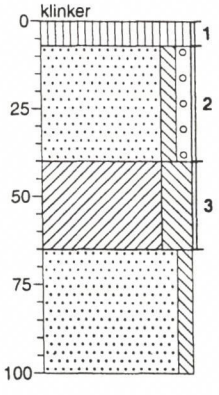
▲ *Zand, matig grof, zwak siltig. Grijs, matig schelphoudend.*

Boring: 11 21-2-2002



Zand, matig grof, zwak siltig. Beige-grijs.

Boring: 12 21-2-2002



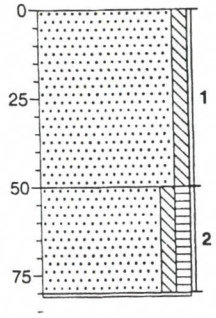
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig. Beige.

▲ *Klei, sterk siltig. Grijs-bruin, resten veen.*

Zand, matig grof, zwak siltig. Grijs.

'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 13 21-2-2002

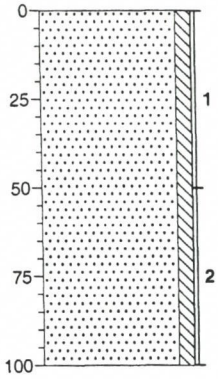


Zand, matig grof, zwak siltig. Beige.

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus. Donkerbruin.

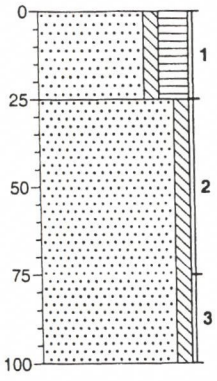
STUIT.

Boring: 14 21-2-2002



Zand, matig grof, zwak siltig. Beige.

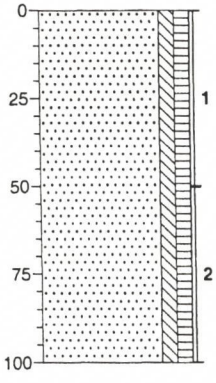
Boring: 15 21-2-2002



Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus. Donkerbruin.

Zand, matig grof, zwak siltig. Beige.

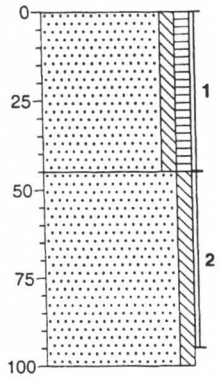
Boring: 16 21-2-2002



Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus. Beige.

'getekend volgens NEN 5104'

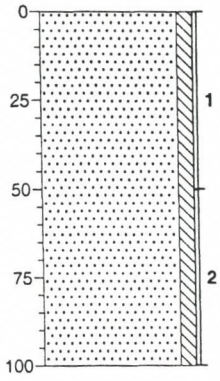
Boring: 17 21-2-2002



Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus. Bruin.

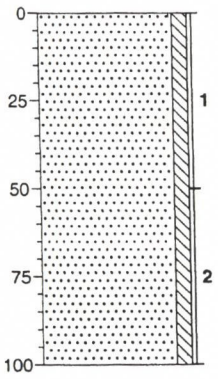
Zand, matig grof, zwak siltig. Beige.

Boring: 18 21-2-2002



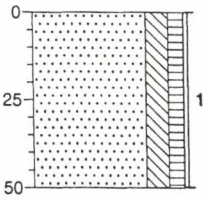
▲ *Zand, matig grof, zwak siltig. Beige, sporen puin.*

Boring: 19 21-2-2002



Zand, matig grof, zwak siltig. Beige.

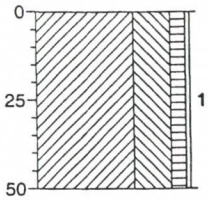
Boring: 20 21-2-2002



Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus. Bruingrijs.

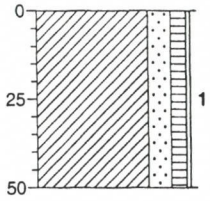
'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 21 21-2-2002



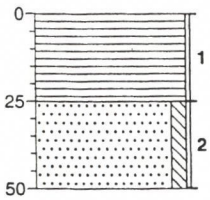
Klei, uiterst siltig, zwak humeus. Bruingrijs.

Boring: 22 21-2-2002



Klei, matig zandig, zwak humeus. Bruingrijs.

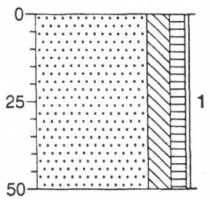
Boring: 23 21-2-2002



Veen, mineraalarm. Donkerbruin.

Zand, matig grof, zwak siltig. Beige.

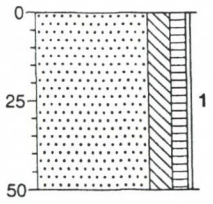
Boring: 24 21-2-2002



Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus. Bruingrijs.

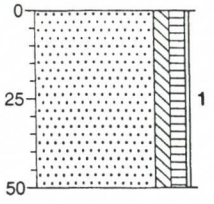
'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 25 21-2-2002



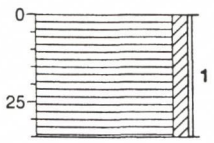
Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus. Bruingrijs.

Boring: 26 21-2-2002



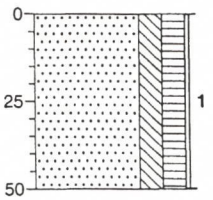
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus. Bruingrijs.

Boring: 27 21-2-2002



Veen, zwak kleïig. Donkerbruin.

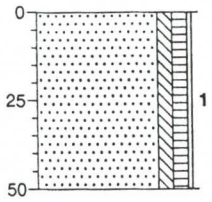
Boring: 28 21-2-2002



Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus. Bruingrijs.

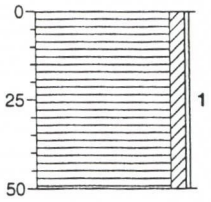
'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 29 21-2-2002



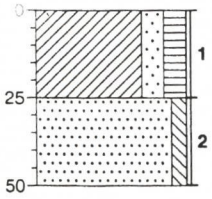
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus. Bruingrijs.

Boring: 30 21-2-2002



Veen, zwak kleïig. Donkerbruin.

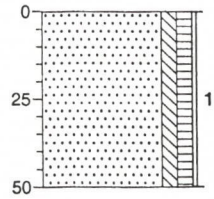
Boring: 31 21-2-2002



▲ *Klei, matig zandig, matig humeus. Donkerbruingrijs, brokken klei.*

Zand, matig grof, zwak siltig. Beige.

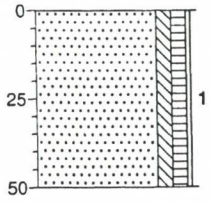
Boring: 32 21-2-2002



Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus. Lichtbruin.

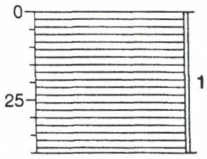
'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 33 21-2-2002



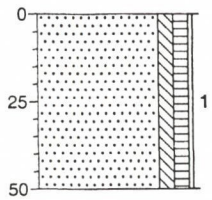
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus. Bruin-beige.

Boring: 34 21-2-2002



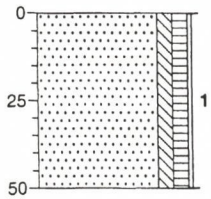
Veen, mineraalarm. Donkerbruin.

Boring: 35 21-2-2002



Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus. Bruingrijs.

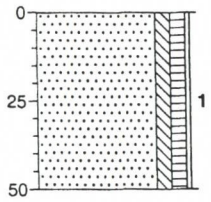
Boring: 36 21-2-2002



Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus. Bruingrijs.

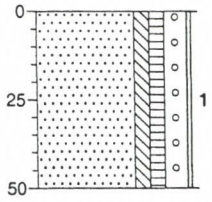
'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 37 21-2-2002



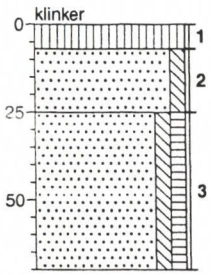
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus. Bruingrijs.

Boring: 38 21-2-2002



Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig. Beige.

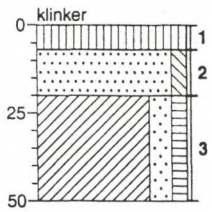
Boring: 39 21-2-2002



Zand, matig grof, zwak siltig. Beige.

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus. Donkergrijs.

Boring: 40 21-2-2002

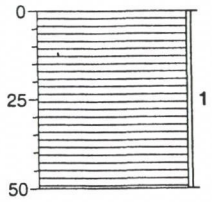


Zand, matig grof, zwak siltig. Beige.

▲ *Klei, matig zandig, zwak humeus. Donkergrijs, matig puinhoudend.*

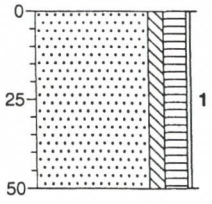
'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 41 21-2-2002



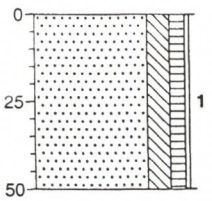
Veen, mineraalarm. Donkerbruin.

Boring: 42 21-2-2002



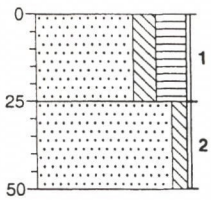
Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus. Donkerbruin.

Boring: 43 21-2-2002



Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus. Bruingrijs.

Boring: 44 21-2-2002

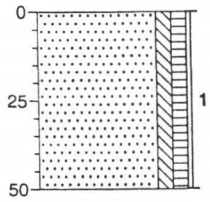


Zand, matig grof, matig siltig, sterk humeus. Bruingrijs.

Zand, matig grof, zwak siltig.

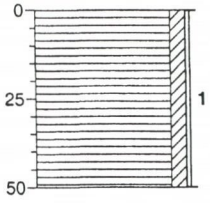
'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 45 21-2-2002



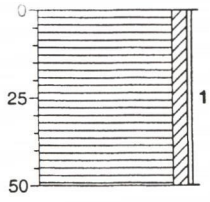
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus. Bruingrijs.

Boring: 46 21-2-2002



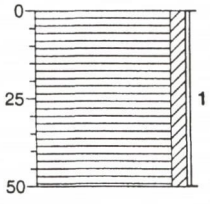
Veen, zwak kleïig. Donkerbruin.

Boring: 47 21-2-2002



▲ *Veen, zwak kleïig. Donkerbruin, resten zand.*

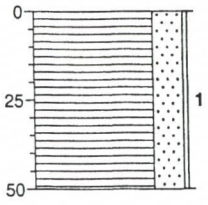
Boring: 48 21-2-2002



Veen, zwak kleïig. Donkerbruin.

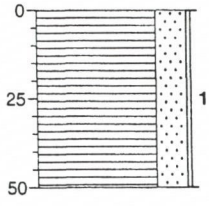
'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 49 21-2-2002



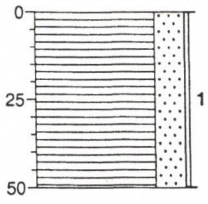
▲ *Veen, sterk zandig. Donkerbruin, resten zand.*

Boring: 50 21-2-2002



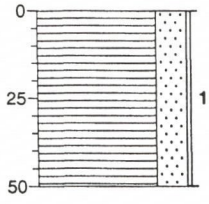
▲ *Veen, sterk zandig. Donkerbruin-beige, resten zand.*

Boring: 51 21-2-2002



▲ *Veen, sterk zandig. Donkerbruin, resten zand.*

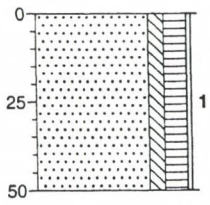
Boring: 52 21-2-2002



▲ *Veen, sterk zandig. Donkerbruin, resten zand.*

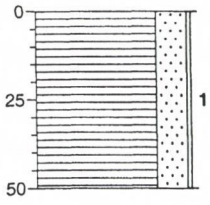
'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 53 21-2-2002



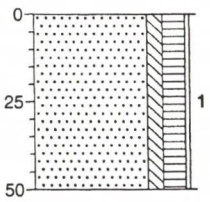
Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus. Bruingrijs.

Boring: 54 21-2-2002



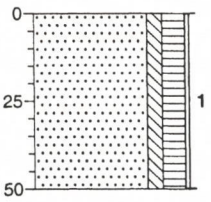
▲ *Veen, sterk zandig. Donkerbruin, resten zand.*

Boring: 55 21-2-2002



▲ *Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus. Bruingrijs, resten zand.*

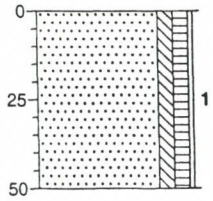
Boring: 56 21-2-2002



▲ *Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus. Bruingrijs, resten veen.*

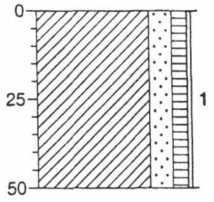
'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 57 21-2-2002



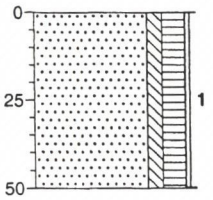
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus. Beige.

Boring: 58 21-2-2002



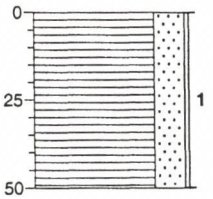
Klei, matig zandig, zwak humeus. Donkergrijs-bruin.

Boring: 59 21-2-2002



▲ *Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus. Bruingrijs, matig puinhoudend.*

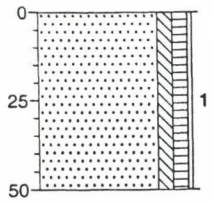
Boring: 60 21-2-2002



▲ *Veen, sterk zandig. Donkerbruin, resten zand.*

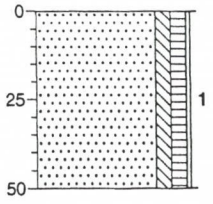
'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 61 21-2-2002



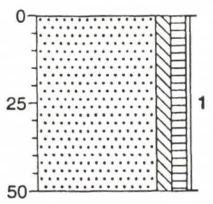
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus. Bruingrijs.

Boring: 62 21-2-2002



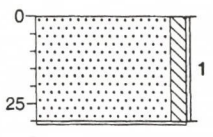
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus. Beige.

Boring: 63 21-2-2002



Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus. Beige.

Boring: 64 21-2-2002

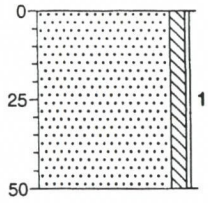


▲ *Zand, matig grof, zwak siltig. Beige, zwak puinhoudend.*

STUIT.

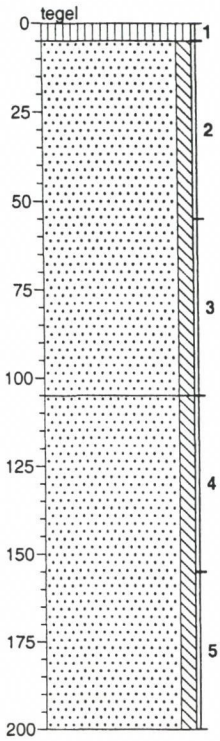
'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 65 21-2-2002



Zand, matig grof, zwak siltig. Beige.

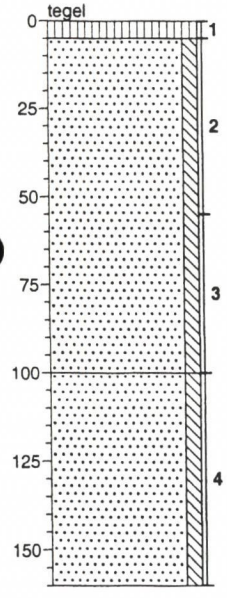
Boring: 100 21-3-2002



▲ *Zand, zeer grof, zwak siltig. Beige, laagjes sintels.*

Zand, matig grof, zwak siltig. Donkergrijs.

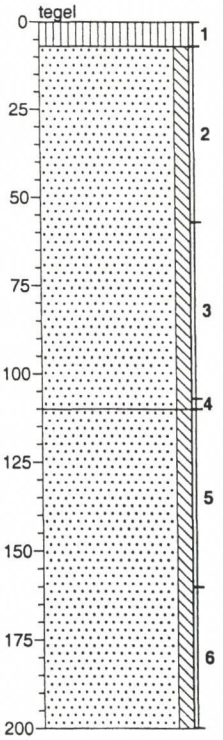
Boring: 101 21-3-2002



▲ *Zand, zeer grof, zwak siltig. Beige, brokken klei.*

Zand, zeer grof, zwak siltig. Lichtbruin-grijs, zwakke olie-water reactie.

Boring: 102 21-3-2002



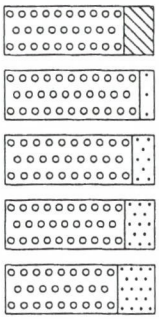
▲ *Zand, uiterst grof, zwak siltig. Beige, sterk puinhoudend, zwak sintelhoudend.*

Zand, matig grof, zwak siltig. Grijs.

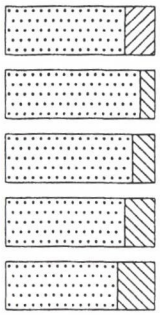
'getekend volgens NEN 5104'

Legenda (conform NEN 5104)

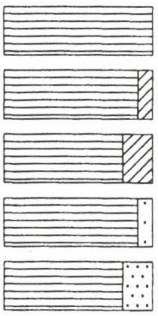
grind



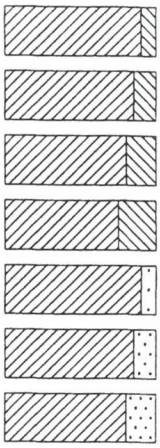
zand



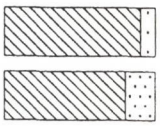
veen



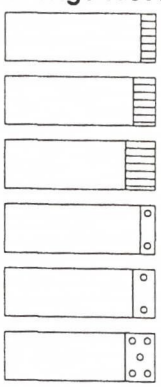
klei



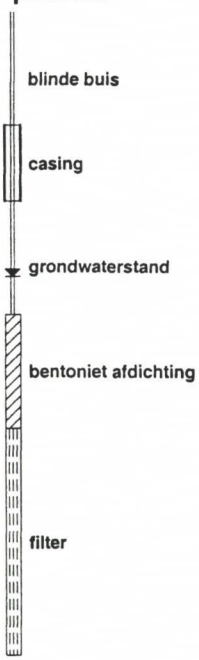
leem



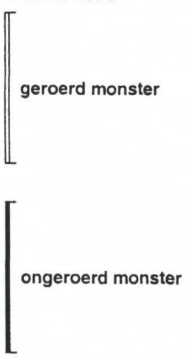
overige toevoegingen



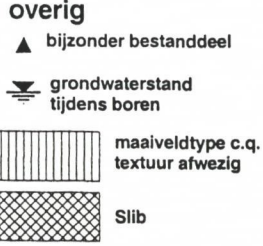
peilbuis



monsters



overig



geur



olie



Bijlage 4: Analyseresultaten

8

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Grontmij Alkmaar
J. v. Garderen
Postbus 214
1800 AE Alkmaar

ONTVANGEN 14 MAART 2002

Hoogvliet, 12-03-2002

Geachte J. v. Garderen,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : IBMA
Uw projektnummer : 108685

ALcontrol rapportnummer : 021023F

Dit analyserapport bestaat uit : 9 pagina's waarvan 8 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Technisch Directeur

voor deze:

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Bijlage 1 van 8

Grontmij Alkmaar
J. v. Garderen

Projektnaam : IBMA
Projektnummer : 108685
Ontvangstdatum : 06-03-2002
Startdatum : 06-03-2002

Rapportnummer : 021023F
Rapportagedatum : 12-03-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	83.9	79.6	86.8	81.6	77.0	86.6
organische stof (gloeiverl	% vd DS	3.2	3.7			6.4	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	2.0	9.8			3.1	
METALEN							
arseen	mg/kgds	<4	9.6	<4	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	mg/kgds	<15	24	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	6.6	11	<5	<5	8.3	<5
kwik	mg/kgds	0.07	0.14	<0.05	<0.05	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	16	33	<13	<13	21	<13
nikkel	mg/kgds	6.1	13	4.1	4.5	7.6	5.3
zink	mg/kgds	26	60	<20	<20	36	27
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.06	0.02	0.02	<0.02	0.10	0.09
antraceen	mg/kgds	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	0.03
fluoranteen	mg/kgds	0.14	0.06	0.08	0.05	0.18	0.18
pyreen	mg/kgds	0.12	0.05	0.07	0.04	0.15	0.14
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.08	0.03	0.03	0.02	0.08	0.09
chryseen	mg/kgds	0.09	0.04	0.05	0.04	0.09	0.10
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.11	0.06	0.08	0.09	0.12	0.13
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.05	0.03	0.03	0.04	0.05	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.06	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.05	0.04	0.07	0.09	0.07	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.04	0.03	0.05	0.06	0.05	0.05
Pak-totaal (10 van VROM)		0.60	0.31	0.38	0.36	0.72	0.77
Pak-totaal (16 van EPA)		0.83	0.42	0.53	0.51	0.99	1.1
EOX	mg/kgds	<0.1	0.10	<0.1	<0.1	0.19	0.38
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	5	<5	5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	20	5	5	5	10	5

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1 7(0-50) 10(0-45) 25(0-50) 26(0-50) 28(0-50) 29(0-5 0)
X02	grond	MM2 8(0-40) 9(15-50) 21(0-50) 22(0-50)
X03	grond	MM3 2(0-50) 12(0-7) 32(0-50) 33(0-50) 35(0-50) 36(0-50) 37(0-50) 38(0-50) 39(7-25)
X04	grond	MM4 3(0-50) 13(0-50) 14(0-50) 42(0-50) 43(0-50) 44(0-2 5)
X05	grond	MM5 4(0-15) 46(0-50) 47(0-50) 48(0-50) 49(0-50) 50(0-5 0) 51(0-50) 52(0-50)
X06	grond	MM6 19(0-50) 56(0-50) 62(0-50) 63(0-50) 64(0-30) 65(0- 50)

BZ 001 (03 01)

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Bijlage 2 van 8

Grontmij Alkmaar
J. v. Garderen

Projektnaam : IBMA
Projektnummer : 108685
Ontvangstdatum : 06-03-2002
Startdatum : 06-03-2002

Rapportnummer : 021023F
Rapportagedatum : 12-03-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
MINERALE OLIE							
fractie C30 - C40	mg/kgds	30	5	5	10	15	10
totaal olie C10-C40	mg/kgds	55	<20	<20	<20	30 #	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1 7(0-50) 10(0-45) 25(0-50) 26(0-50) 28(0-50) 29(0-5 0)
X02	grond	MM2 8(0-40) 9(15-50) 21(0-50) 22(0-50)
X03	grond	MM3 2(0-50) 12(0-7) 32(0-50) 33(0-50) 35(0-50) 36(0-50) 37(0-50) 38(0-50) 39(7-25)
X04	grond	MM4 3(0-50) 13(0-50) 14(0-50) 42(0-50) 43(0-50) 44(0-2 5)
X05	grond	MM5 4(0-15) 46(0-50) 47(0-50) 48(0-50) 49(0-50) 50(0-5 0) 51(0-50) 52(0-50)
X06	grond	MM6 19(0-50) 56(0-50) 62(0-50) 63(0-50) 64(0-30) 65(0- 50)

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Grontmij Alkmaar
J. v. Garderen

Projektnaam : IBMA
Projektnummer : 108685
Ontvangstdatum : 06-03-2002
Startdatum : 06-03-2002

Rapportnummer : 021023F
Rapportagedatum : 12-03-2002

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
droge stof	gew.-%	87.4	84.9	84.9	81.6	81.2	82.1
organische stof (gloeiverl	% vd DS			<0.5			
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS			2.5			
METALEN							
arseen	mg/kgds	<4	<4	<4	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	mg/kgds	<15	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	0.06	0.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	16	16	<13	<13	<13	16
nikkel	mg/kgds	4.8	4.1	3.6	3.8	3.5	4.9
zink	mg/kgds	23	<20	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.23	0.02
acenaftyleen	mg/kgds	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.04
acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.08	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.12
antraceen	mg/kgds	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.04
fluoranteen	mg/kgds	0.19	0.05	<0.02	0.02	0.03	0.39
pyreen	mg/kgds	0.16	0.05	<0.02	0.02	0.03	0.33
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.12	0.03	<0.02	0.02	<0.02	0.17
chryseen	mg/kgds	0.14	0.03	<0.02	0.02	<0.02	0.17
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.21	0.04	<0.02	0.02	0.02	0.27
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.09	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.19	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	0.24
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.04	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.15	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.21
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.11	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.16
Pak-totaal (10 van VROM)		1.1	0.22		0.06	0.26	1.6
Pak-totaal (16 van EPA)		1.5	0.31		0.10	0.31	2.3
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	5	15	<5	30	<5	10

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	MM7 5(0-50) 18(0-50) 55(0-50) 57(0-50) 59(0-50) 61(0-5 0)
X08	grond	MM8 5(50-100) 5(100-120) 5(120-170) 18(50-100) 19(50-1 00)
X09	grond	MM9 4(65-115) 4(115-165) 4(165-180) 15(75-100) 16(50-1 00) 17(45-95)
X10	grond	MM10 3(50-70) 3(70-120) 3(120-170) 13(50-80) 14(50-100)
X11	grond	MM11 7(50-100) 7(100-150) 7(150-185) 10(45-95) 11(50-10 0)
X12	grond	MM12 8(40-90) 9(50-100)

R2 001 (03 01)

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Grontmij Alkmaar
J. v. Garderen

Projektnaam : IBMA
Projektnummer : 108685
Ontvangstdatum : 06-03-2002
Startdatum : 06-03-2002

Rapportnummer : 021023F
Rapportagedatum : 12-03-2002

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
MINERALE OLIE							
fractie C30 - C40	mg/kgds	10	20	<5	5	<5	10
totaal olie C10-C40	mg/kgds	20	30	<20	35	<20	20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	MM7 5(0-50) 18(0-50) 55(0-50) 57(0-50) 59(0-50) 61(0-5 0)
X08	grond	MM8 5(50-100) 5(100-120) 5(120-170) 18(50-100) 19(50-1 00)
X09	grond	MM9 4(65-115) 4(115-165) 4(165-180) 15(75-100) 16(50-1 00) 17(45-95)
X10	grond	MM10 3(50-70) 3(70-120) 3(120-170) 13(50-80) 14(50-100)
X11	grond	MM11 7(50-100) 7(100-150) 7(150-185) 10(45-95) 11(50-10 0)
X12	grond	MM12 8(40-90) 9(50-100)

BZ 001 (03 01)

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Grontmij Alkmaar
J. v. Garderen

Projektnaam : IBMA
Projektnummer : 108685
Ontvangstdatum : 06-03-2002
Startdatum : 06-03-2002

Rapportnummer : 021023F
Rapportagedatum : 12-03-2002

Analyse	Eenheid	X13	X14	X15
droge stof	gew.-%	82.2	82.9	86.6
METALEN				
arseen	mg/kgds	<4		
cadmium	mg/kgds	<0.4		
chroom	mg/kgds	<15		
koper	mg/kgds	<5		
kwik	mg/kgds	<0.05		
lood	mg/kgds	<13		
nikkel	mg/kgds	3.7		
zink	mg/kgds	<20		
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kgds		<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds		<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds		<0.05	<0.05
xylenen	mg/kgds		<0.05	<0.05
Totaal BTEX	mg/kgds		<0.2	<0.2
naftaleen	mg/kgds		<0.1	<0.1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	<0.02		
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02		
acenafteen	mg/kgds	<0.02		
fluoreen	mg/kgds	<0.02		
fenantreen	mg/kgds	0.02		
antraceen	mg/kgds	<0.02		
fluoranteen	mg/kgds	0.07		
pyreen	mg/kgds	0.06		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.03		
chryseen	mg/kgds	0.03		
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.04		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.02		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.03		
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.02		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.02		
Pak-totaal (10 van VROM)		0.24		
Pak-totaal (16 van EPA)		0.34		
EOX	mg/kgds	<0.1		

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X13	grond	MM13 2(50-70) 2(70-120) 2(120-170) 2(170-220) 39(25-70)
X14	grond	1-6 1(200-250)
X15	grond	6-4 6(100-150)

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

02.001 (03.01)

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Grontmij Alkmaar
J. v. Garderen

Projektnaam : IBMA
Projektnummer : 108685
Ontvangstdatum : 06-03-2002
Startdatum : 06-03-2002

Rapportnummer : 021023F
Rapportagedatum : 12-03-2002

Analyse	Eenheid	X13	X14	X15
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	15	20	35
fractie C22 - C30	mg/kgds	30	5	230
fractie C30 - C40	mg/kgds	30	5	550
totaal olie C10-C40	mg/kgds	75	30	810

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X13	grond	MM13 2(50-70) 2(70-120) 2(120-170) 2(170-220) 39(25-70)
X14	grond	1-6 1(200-250)
X15	grond	6-4 6(100-150)

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogv
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 3

Grontmij Alkmaar
J. v. Garderen

Projektnaam : IBMA
Projektnummer : 108685
Ontvangstdatum : 06-03-2002
Startdatum : 06-03-2002

Rapportnummer : 021023F
Rapportagedatum : 12-03-2002

Opmerkingen

Monster X005	MM5
totaal olie C10-C40	Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door humuszuren.

R2 001 (03.01)

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING

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

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
Bijlage 8 van 8

Grontmij Alkmaar
J. v. Garderen

Projektnaam : IBMA
Projektnummer : 108685
Ontvangstdatum : 06-03-2002
Startdatum : 06-03-2002

Rapportnummer : 021023F
Rapportagedatum : 12-03-2002

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arseen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chroom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
benzeen	grond	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	grond	Idem
ethylbenzeen	grond	Idem
xylenen	grond	Idem
naftaleen	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenafteen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m .b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie:

X01	a2326294, a2339349, a2339350, a2339351, a2339353, a2339355
X02	a2326259, a2339512, a2339558, a2339564
X03	a2339357, a2339358, a2339363, a2339364, a2339368, a2339467, a2339548, a2339555, a2339563
X04	a2326634, a2339175, a2339260, a2339268, a2339272, a2339281
X05	a2326643, a2339269, a2339352, a2339361, a2339366, a2339576, a2339583, a2339584
X06	a2339253, a2339444, a2339518, a2339570, a2339580, a2339588
X07	a2326265, a2339144, a2339254, a2339256, a2339578, a2339579
X08	a2326266, a2326272, a2326275, a2339258, a2339586
X09	a2326267, a2326635, a2326651, a2339255, a2339362, a2339585
X10	a2326625, a2326645, a2326654, a2339257, a2339259
X11	a2326281, a2326283, a2326286, a2339354, a2339574
X12	a2339465, a2339562
X13	a2326639, a2326642, a2326644, a2326647, a2339367
X14	a2339560
X15	a2326260

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

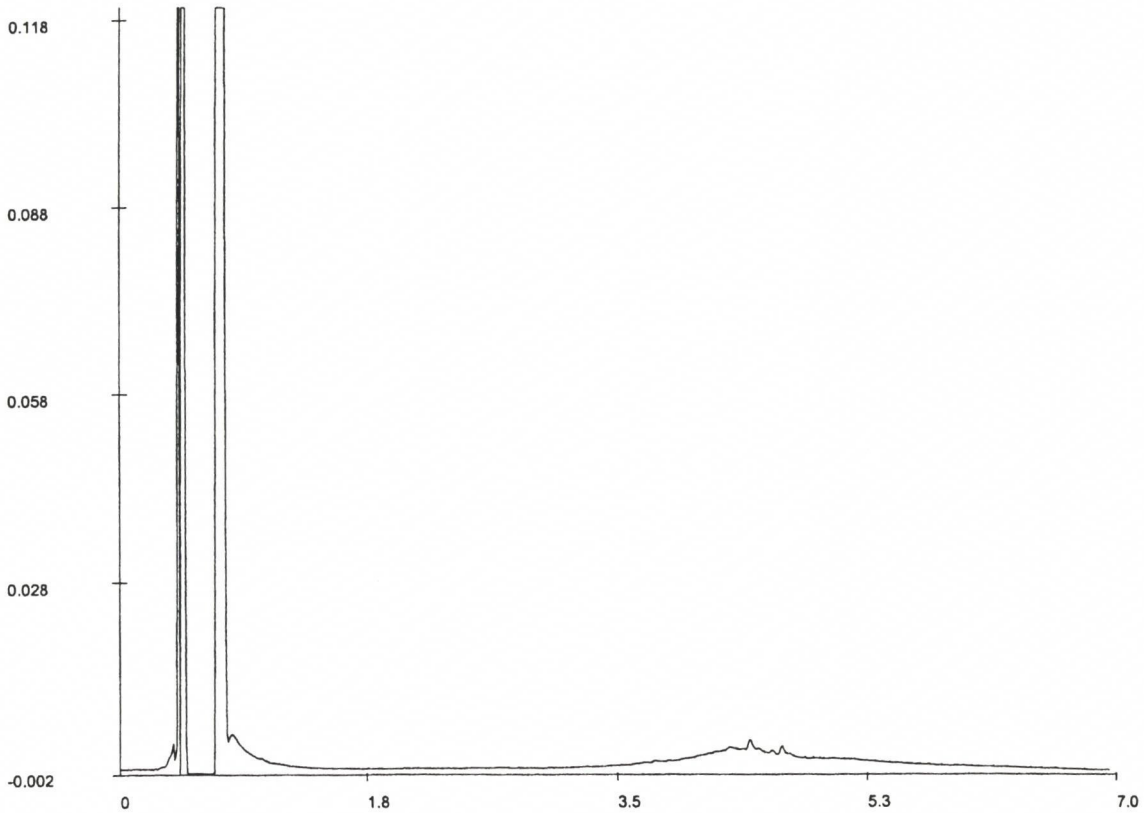
BZ 001 (03.01)

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Grontmij Alkmaar
J. v. Garderen
Postbus 214
1800 AE Alkmaar

Monsternummer: 021023F X001
Datum analyse: 8/3/02
Projectnummer: IBMA
Projectnaam: IBMA
Monsteromschr.: MM1 7(0-50) 10(0-45) 25(0-50) 26(0-50) 28(0-50) 29(0-50)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

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

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

C10	1.3
C12	2.1
C22	3.5
C30	4.4
C40	5.5

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

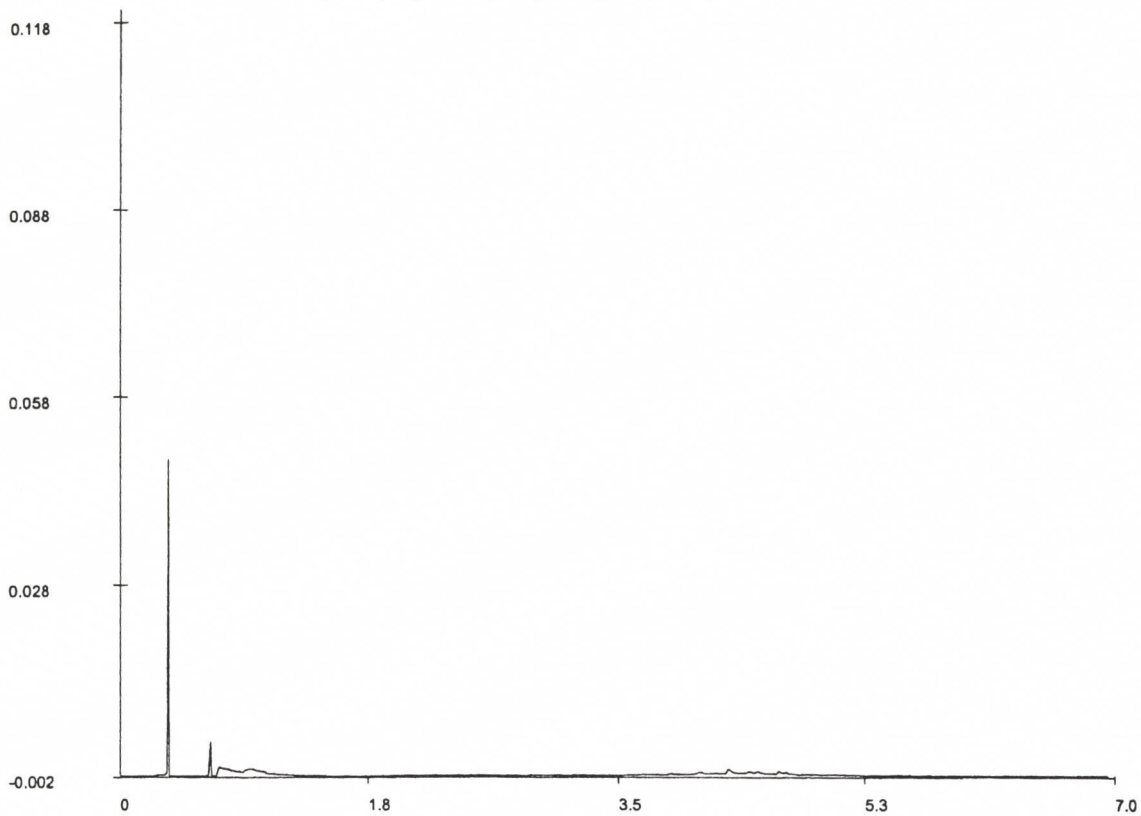
QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Grontmij Alkmaar
J. v. Garderen
Postbus 214
1800 AE Alkmaar

Monsternummer: 021023F X002
Datum analyse: 8/3/02
Projectnummer: IBMA
Projectnaam: IBMA
Monsteromschr.: MM2 8(0-40) 9(15-50) 21(0-50) 22(0-50)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

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

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

C10	1.1
C12	2.0
C22	3.5
C30	4.4
C40	5.5

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

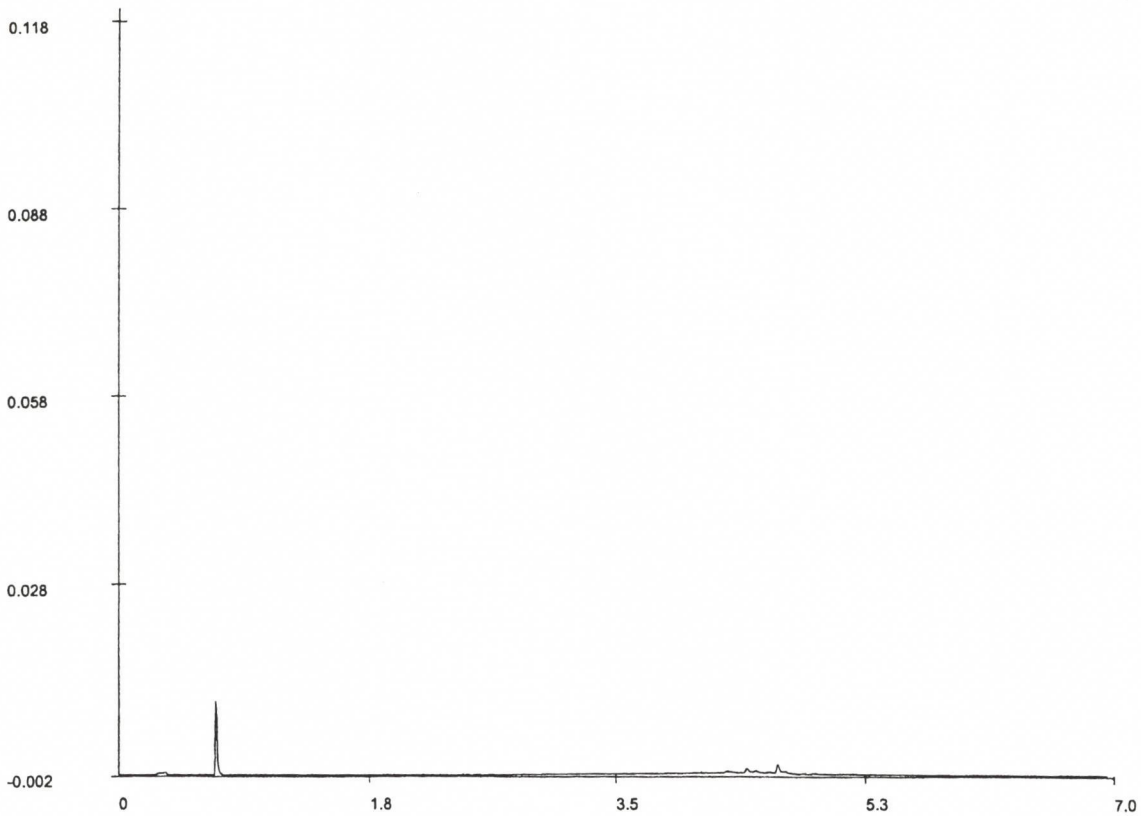
QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Grontmij Alkmaar
J. v. Garderen
Postbus 214
1800 AE Alkmaar

Monsternummer: 021023F X003
Datum analyse: 8/3/02
Projectnummer: IBMA
Projectnaam: IBMA
Monsteromschr.: MM3 2(0-50) 12(0-7) 32(0-50) 33(0-50) 35(0-50) 36(0-50) 37(0-50) 38(0-50) 39(7-...



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

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

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

C10	1.1
C12	2.0
C22	3.5
C30	4.4
C40	5.5

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

R2.001 (03.01)

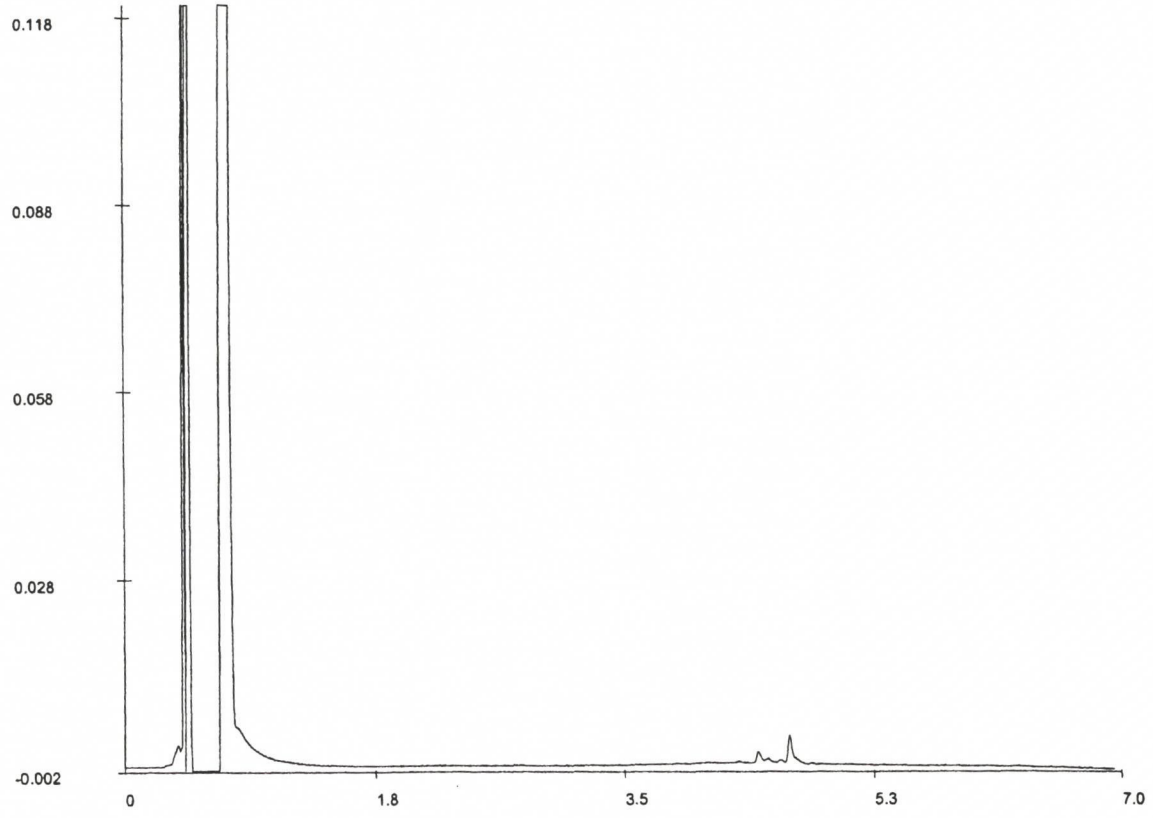
QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Grontmij Alkmaar
J. v. Garderen
Postbus 214
1800 AE Alkmaar

Monsternummer: 021023F X004
Datum analyse: 8/3/02
Projectnummer: IBMA
Projectnaam: IBMA
Monsteromschr.: MM4 3(0-50) 13(0-50) 14(0-50) 42(0-50) 43(0-50) 44(0-25)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

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

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

C10	1.3
C12	2.1
C22	3.5
C30	4.4
C40	5.5

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

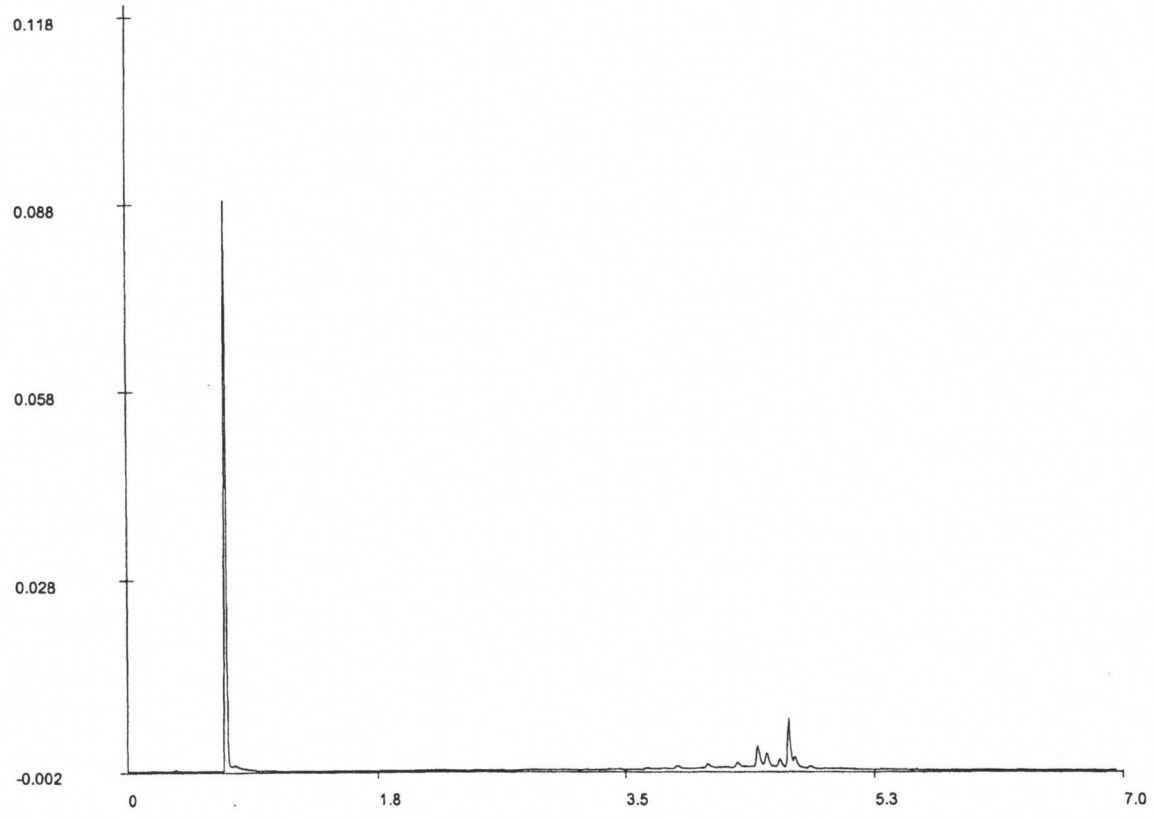
QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Grontmij Alkmaar
J. v. Garderen
Postbus 214
1800 AE Alkmaar

Monsternummer: 021023F X005
Datum analyse: 8/3/02
Projectnummer: IBMA
Projectnaam: IBMA
Monsteromschr.: MM5 4(0-15) 46(0-50) 47(0-50) 48(0-50) 49(0-50) 50(0-50) 51(0-50) 52(0-50)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14	C10	1.1
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.5

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

BZ 001 (03.01)

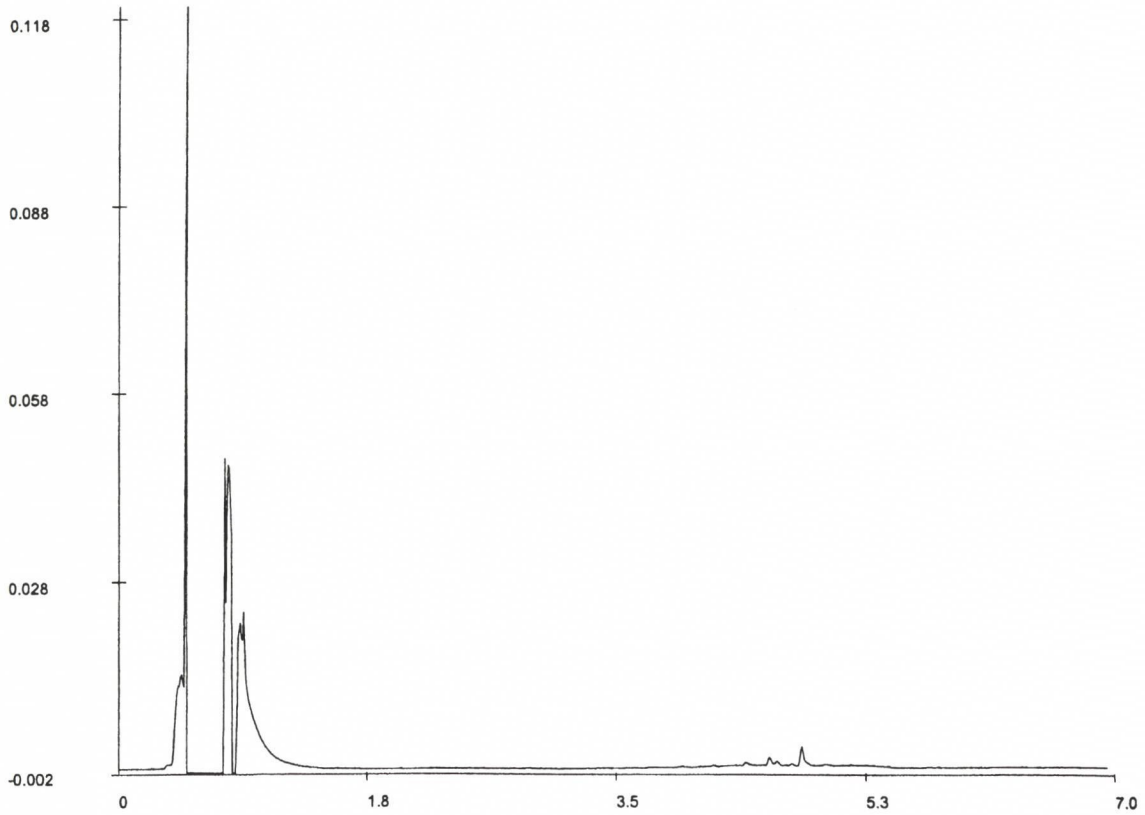
QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Grontmij Alkmaar
J. v. Garderen
Postbus 214
1800 AE Alkmaar

Monsternummer: 021023F X006
Datum analyse: 8/3/02
Projectnummer: IBMA
Projectnaam: IBMA
Monsteromschr.: MM6 19(0-50) 56(0-50) 62(0-50) 63(0-50) 64(0-30) 65(0-50)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

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

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

C10	1.6
C12	2.2
C22	3.6
C30	4.5
C40	5.7

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

BV 001 (03.01)

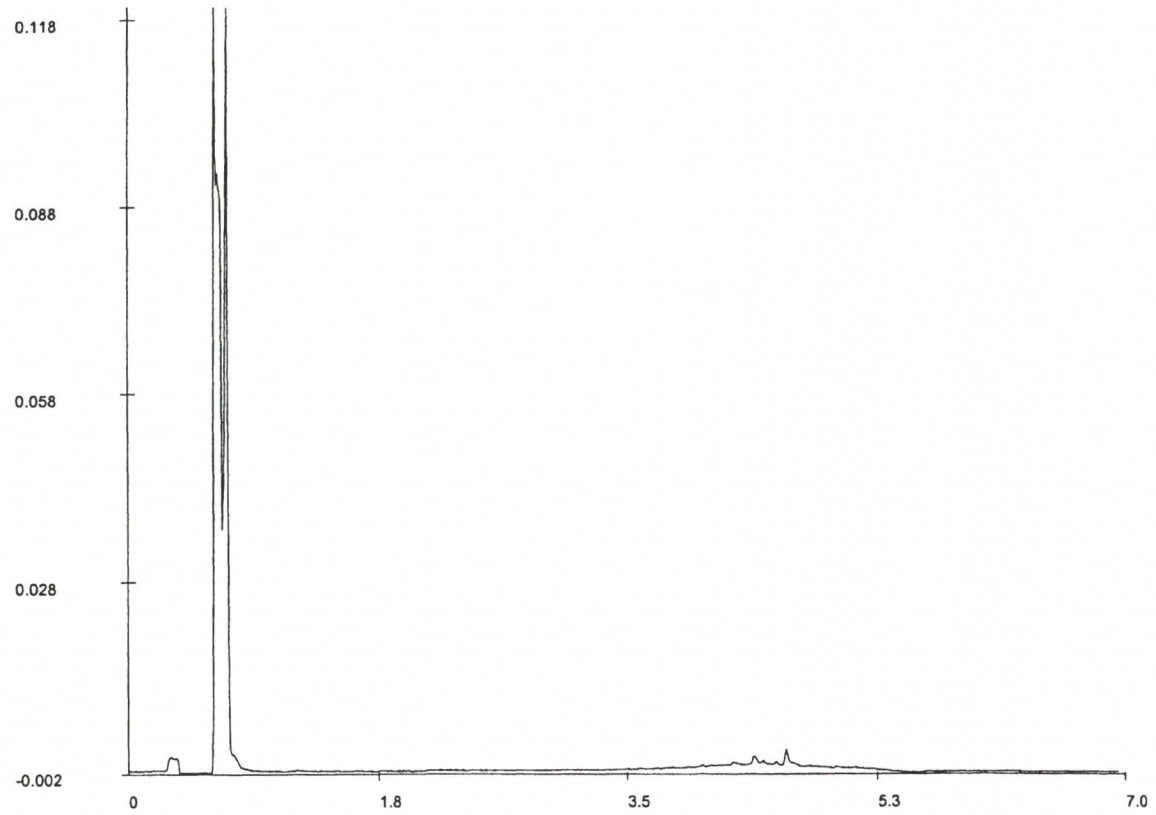
QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Grontmij Alkmaar
J. v. Garderen
Postbus 214
1800 AE Alkmaar

Monsternummer: 021023F X007
Datum analyse: 8/3/02
Projectnummer: IBMA
Projectnaam: IBMA
Monsteromschr.: MM7 5(0-50) 18(0-50) 55(0-50) 57(0-50) 59(0-50) 61(0-50)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14	C10	1.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.4

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

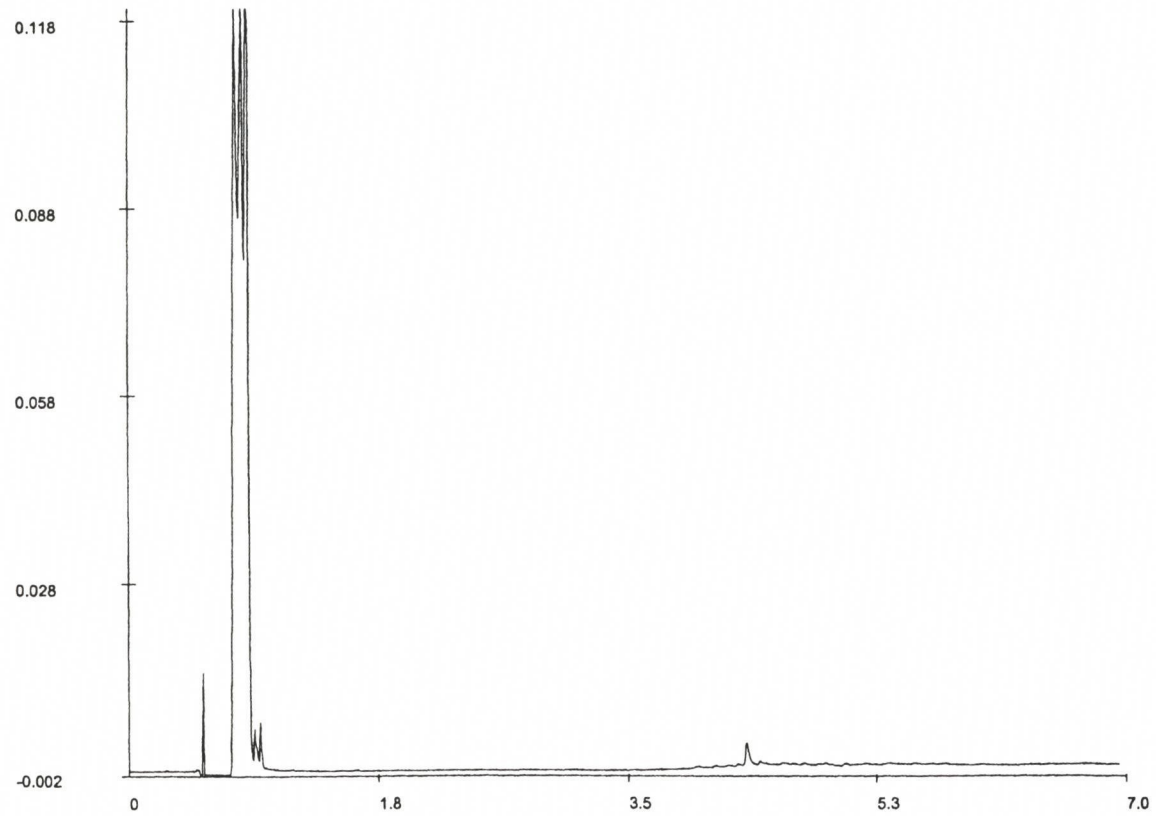
B2 001 (03.01)

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Grontmij Alkmaar
J. v. Garderen
Postbus 214
1800 AE Alkmaar

Monsternummer: 021023F X008
Datum analyse: 8/3/02
Projectnummer: IBMA
Projectnaam: IBMA
Monsteromschr.: MM8 5(50-100) 5(100-120) 5(120-170) 18(50-100) 19(50-100)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

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

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

C10	1.6
C12	2.2
C22	3.6
C30	4.6
C40	5.8

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

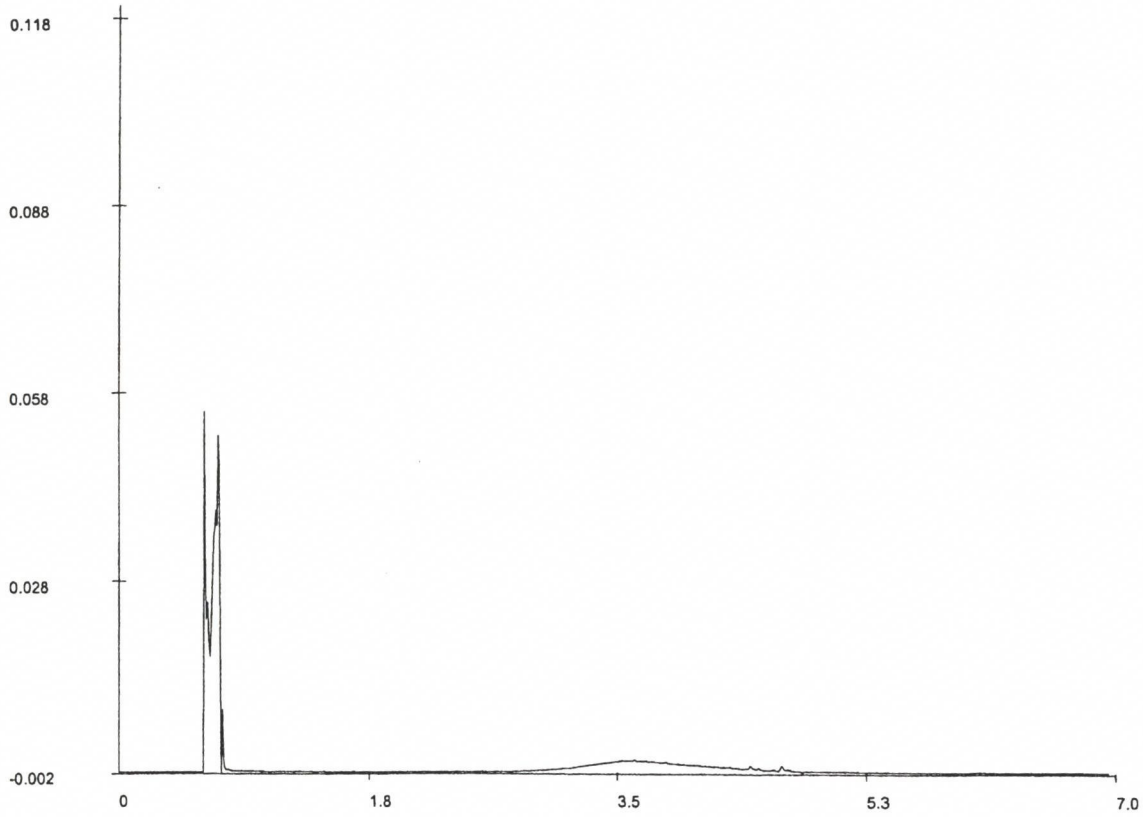
QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Grontmij Alkmaar
J. v. Garderen
Postbus 214
1800 AE Alkmaar

Monsternummer: 021023F X010
Datum analyse: 8/3/02
Projectnummer: IBMA
Projectnaam: IBMA
Monsteromschr.: MM10 3(50-70) 3(70-120) 3(120-170) 13(50-80) 14(50-100)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

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

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

C10	1.3
C12	2.1
C22	3.5
C30	4.4
C40	5.5

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

R2 001 (03.01)

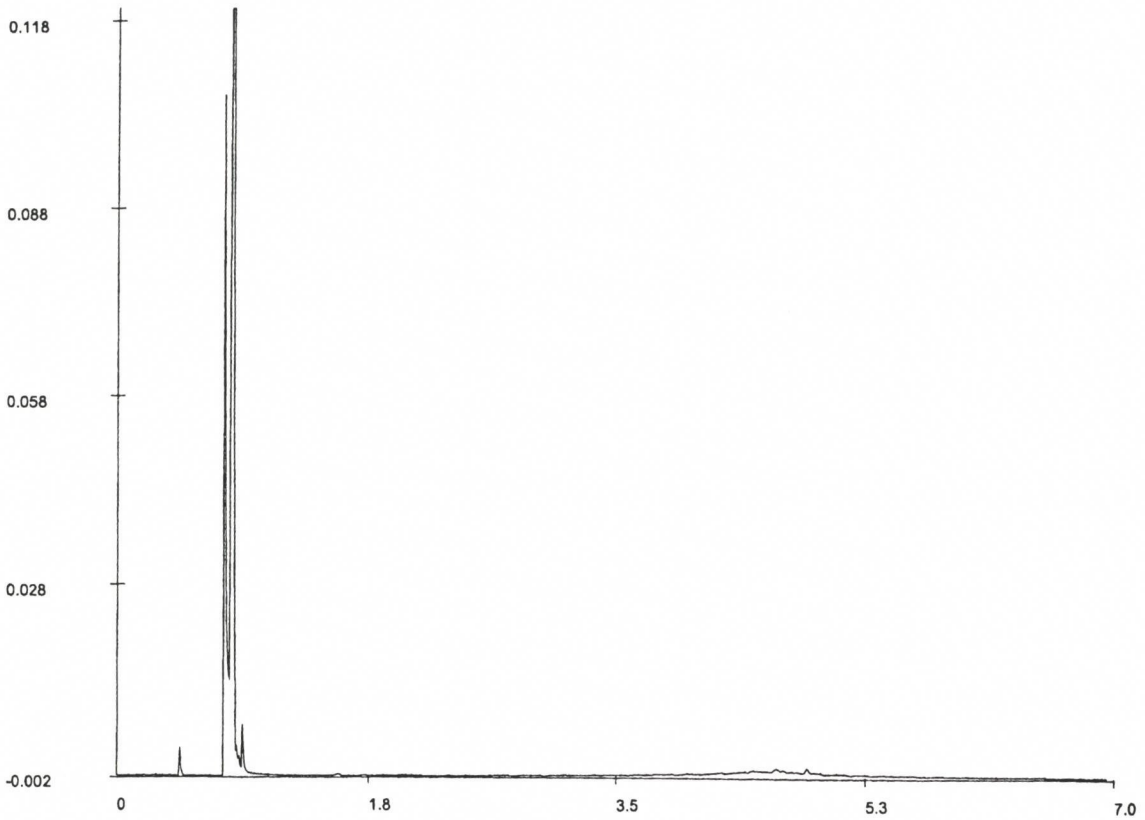
QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Grontmij Alkmaar
J. v. Garderen
Postbus 214
1800 AE Alkmaar

Monsternummer: 021023F X012
Datum analyse: 8/3/02
Projectnummer: IBMA
Projectnaam: IBMA
Monsteromschr.: MM12 8(40-90) 9(50-100)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

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

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

C10	1.6
C12	2.2
C22	3.6
C30	4.5
C40	5.7

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

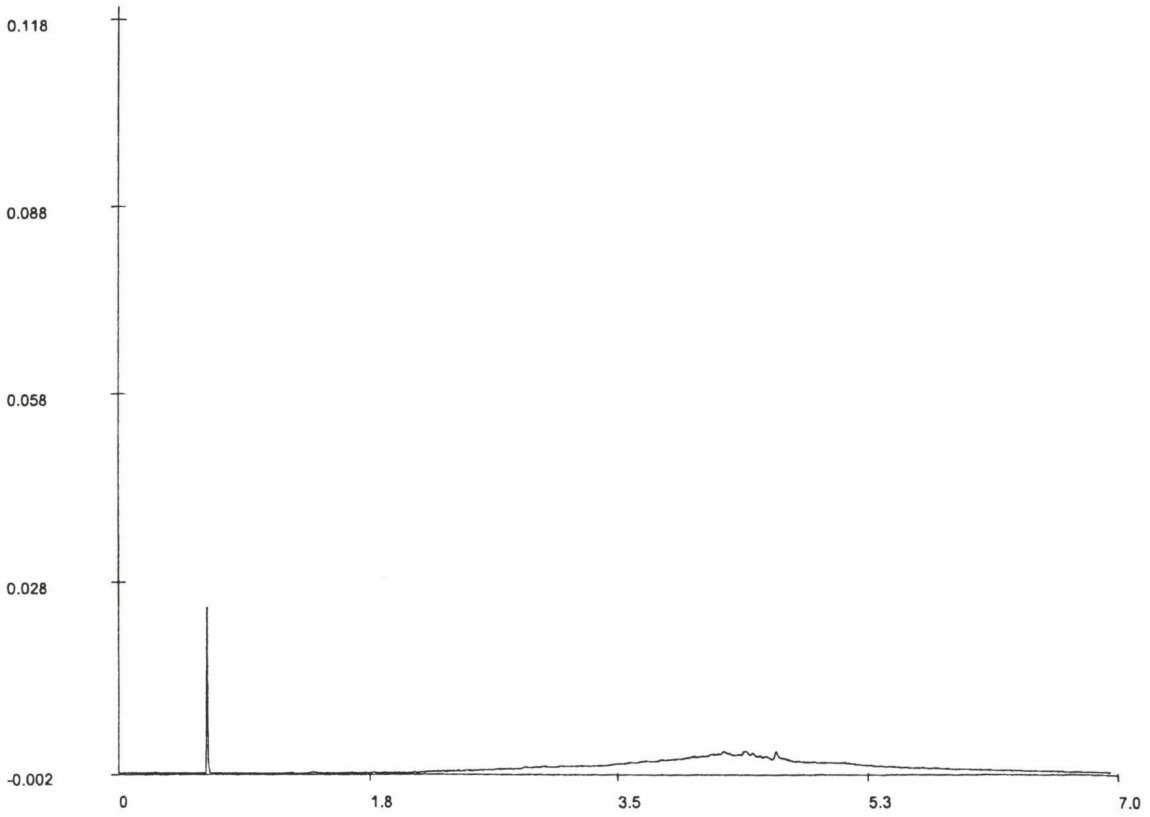
QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24255226

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Grontmij Alkmaar
J. v. Garderen
Postbus 214
1800 AE Alkmaar

Monsternummer: 021023F X013
Datum analyse: 8/3/02
Projectnummer: IBMA
Projectnaam: IBMA
Monsteromschr.: MM13 2(50-70) 2(70-120) 2(120-170) 2(170-220) 39(25-70)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen in minuten:	
benzine	C9-C14	C10	1.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.4

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

B2 001 (03 01)

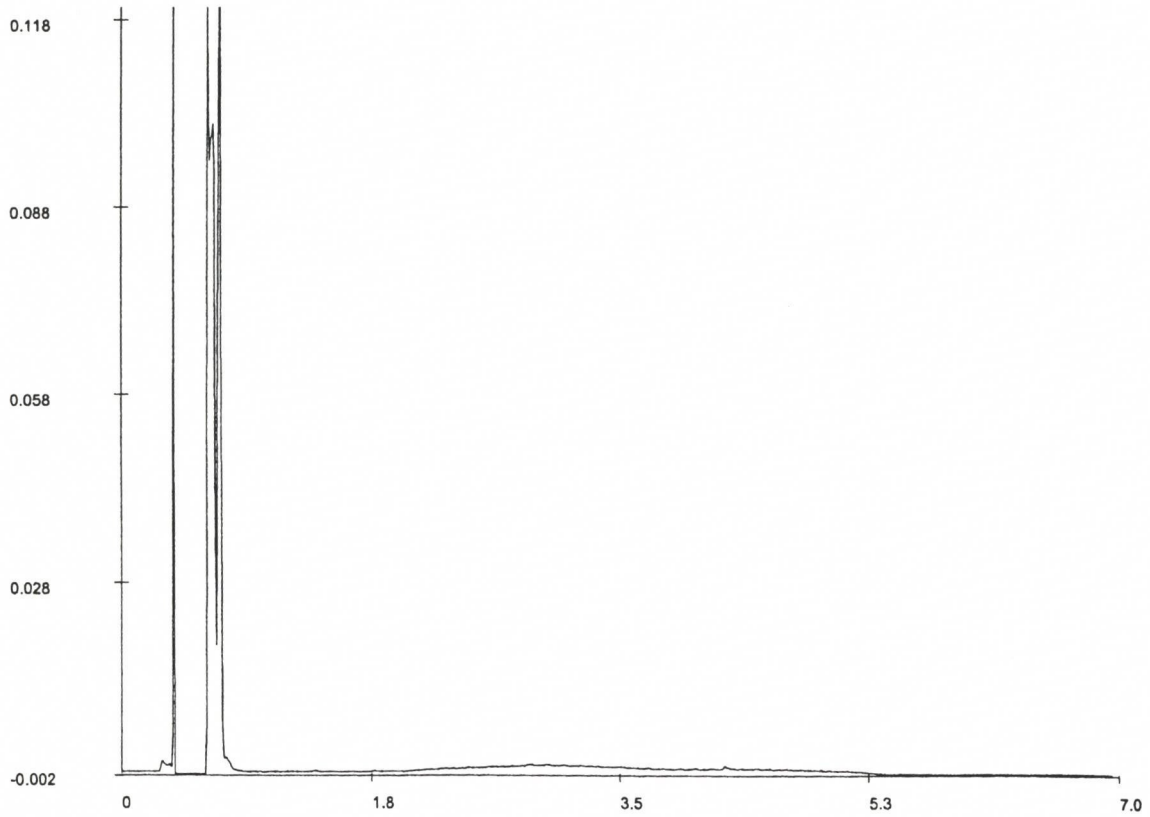
QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Grontmij Alkmaar
J. v. Garderen
Postbus 214
1800 AE Alkmaar

Monsternummer: 021023F X014
Datum analyse: 8/3/02
Projectnummer: IBMA
Projectnaam: IBMA
Monsteromschr.: 1-6 1(200-250)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

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

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

C10	1.2
C12	2.1
C22	3.5
C30	4.3
C40	5.4

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

RZ 001 (03 01)

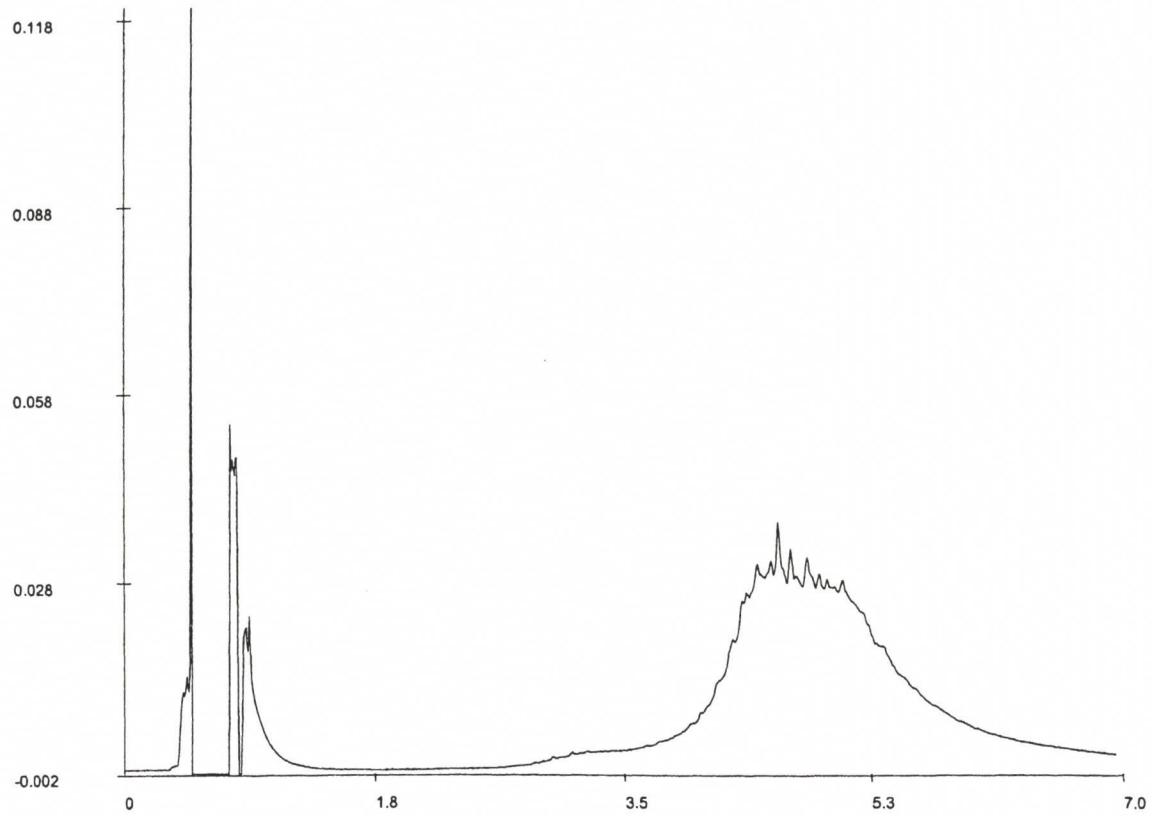
QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Grontmij Alkmaar
J. v. Garderen
Postbus 214
1800 AE Alkmaar

Monsternummer: 021023F X015
Datum analyse: 8/3/02
Projectnummer: IBMA
Projectnaam: IBMA
Monsteromschr.: 6-4 6(100-150)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

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

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

C10	1.6
C12	2.2
C22	3.6
C30	4.5
C40	5.7

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

B2.001 (03.01)

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Grontmij Alkmaar
J. v Garderen
Postbus 214
1800 AE Alkmaar

ONTVANGEN 27 MAART 2002

Hoogvliet, 26-03-2002

Geachte J. v Garderen,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : IBMA
Uw projektnummer : 108685

ALcontrol rapportnummer : 021241Z

Dit analyserapport bestaat uit : 3 pagina's waarvan 2 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Technisch Directeur

voor deze:

82.001 (03.01)

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Grontmij Alkmaar
J. v Garderen

Projektnaam : IBMA
Projektnummer : 108685
Ontvangstdatum : 22-03-2002
Startdatum : 22-03-2002

Rapportnummer : 021241Z
Rapportagedatum : 26-03-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
droge stof	gew.-%	79.9	81.9	81.8
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	5	15
fractie C22 - C30	mg/kgds	5	15	30
fractie C30 - C40	mg/kgds	5	10	15
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	25	60

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	100-4 100(105-155)
X02	grond	101-4 101(100-160)
X03	grond	102-5 102(110-160)

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Grontmij Alkmaar
J. v Garderen

Projektnaam : IBMA
Projektnummer : 108685
Ontvangstdatum : 22-03-2002
Startdatum : 22-03-2002

Rapportnummer : 021241Z
Rapportagedatum : 26-03-2002

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie:

X01	a2339659
X02	a2443289
X03	a2443240

B2.001 (03.01)

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING

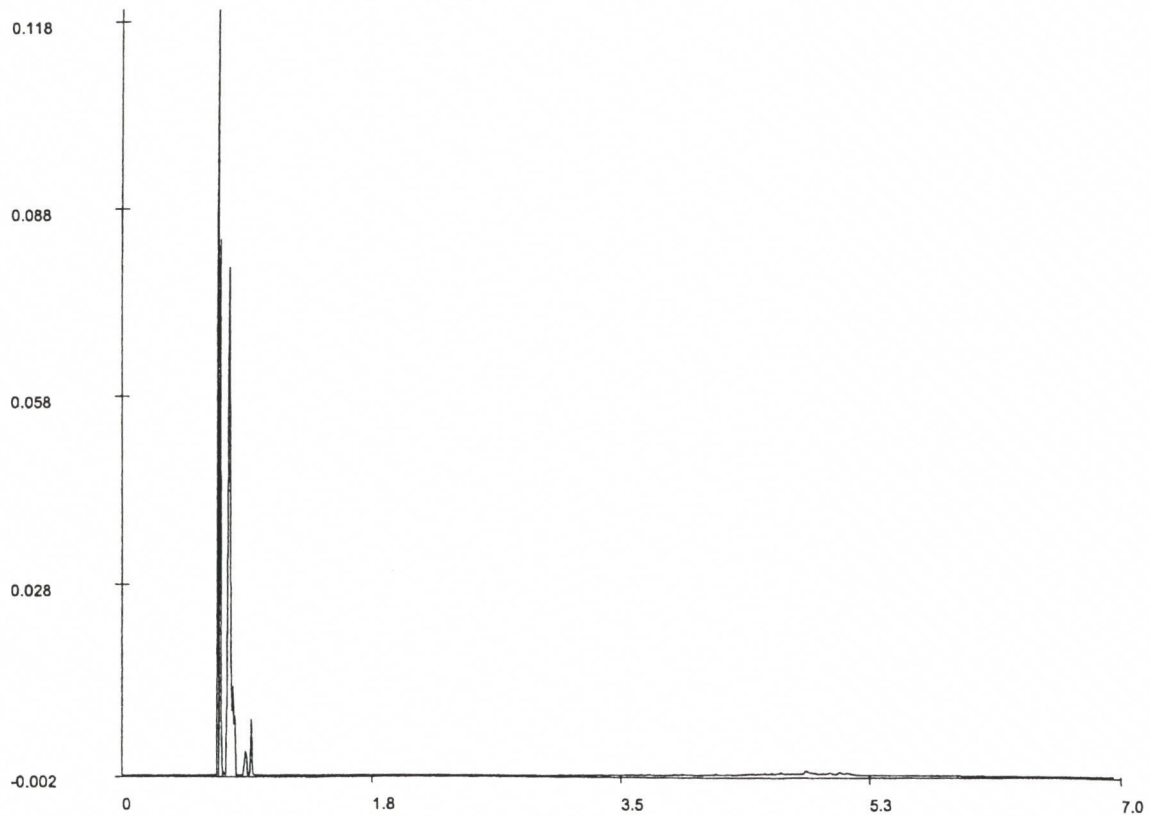
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER K.V.K. ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Grontmij Alkmaar
J. v Garderen
Postbus 214
1800 AE Alkmaar

Monsternummer: 021241Z X001
Datum analyse: 25/3/02
Projectnummer: IBMA
Projectnaam: IBMA
Monsteromschr.: 100-4 100(105-155)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

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

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

C10	1.6
C12	2.3
C22	3.8
C30	4.7
C40	6.2

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

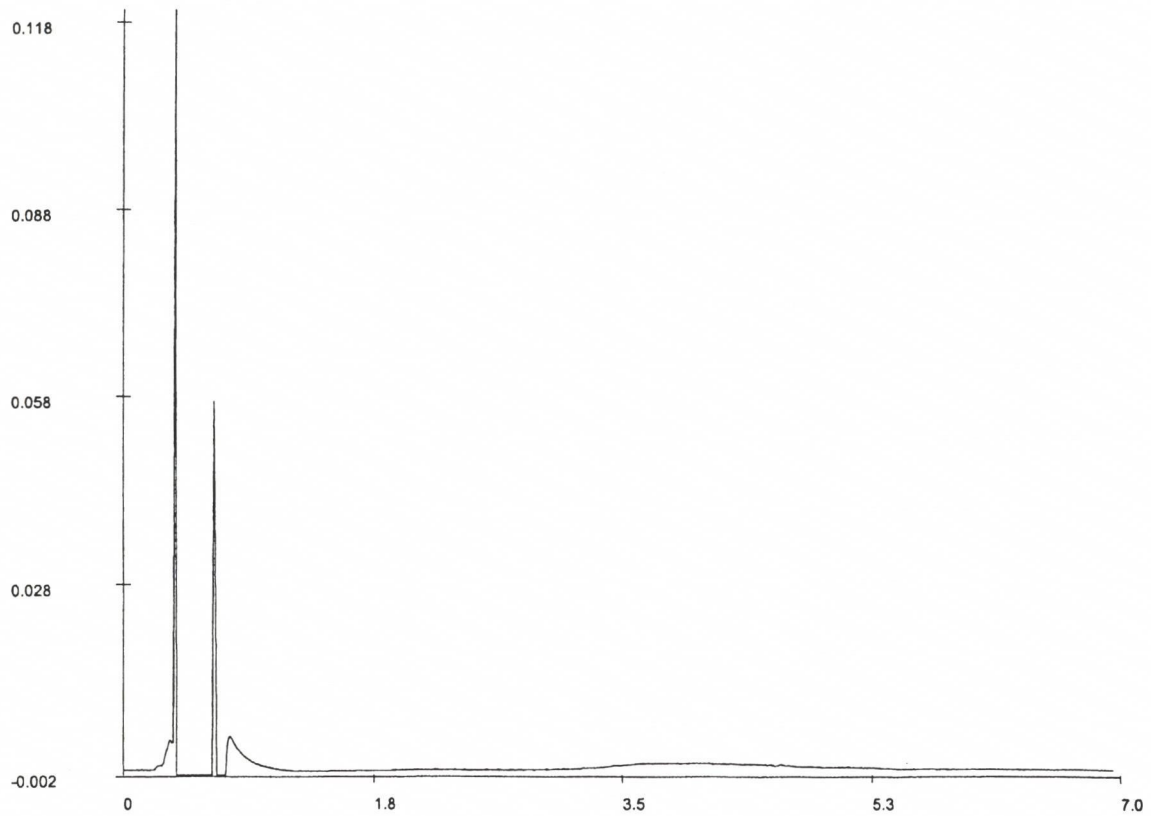
B2 001 (03.01)

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Grontmij Alkmaar
J. v Garderen
Postbus 214
1800 AE Alkmaar

Monsternummer:	021241Z X002
Datum analyse:	25/3/02
Projectnummer:	IBMA
Projectnaam:	IBMA
Monsteromschr.:	101-4 101(100-160)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

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

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

C10	1.3
C12	2.1
C22	3.5
C30	4.4
C40	5.5

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

B2 001 (03 01)

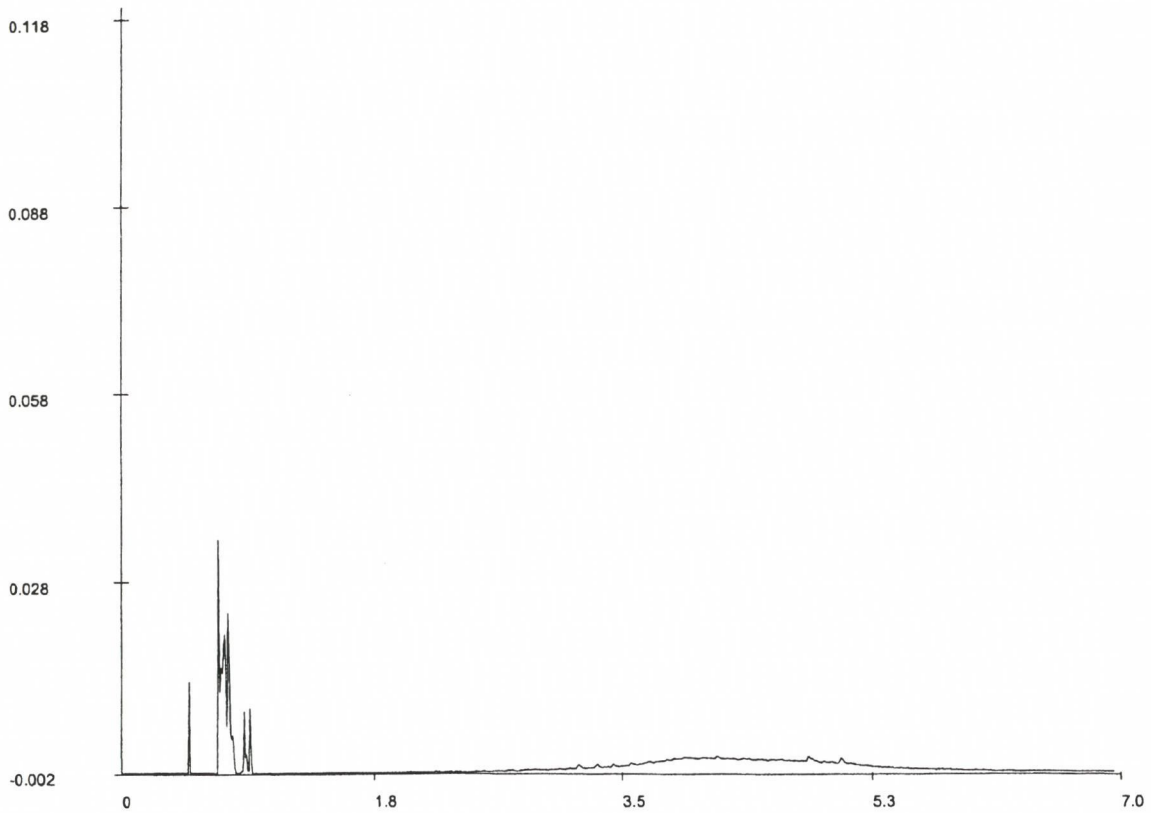
QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Grontmij Alkmaar
J. v Garderen
Postbus 214
1800 AE Alkmaar

Monsternummer: 021241Z X003
Datum analyse: 25/3/02
Projectnummer: IBMA
Projectnaam: IBMA
Monsteromschr.: 102-5 102(110-160)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

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

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

C10	1.6
C12	2.3
C22	3.8
C30	4.7
C40	6.2

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ONTVANGEN - 8 MAART 2002

Grontmij Alkmaar
J. van Garderen
Postbus 214
1800 AE Alkmaar

Hoogvliet, 07-03-2002

Geachte J. van Garderen,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : IBMA
Uw projektnummer : 108685.1GW

ALcontrol rapportnummer : 0209490

Dit analyserapport bestaat uit : 5 pagina's waarvan 4 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Technisch Directeur

voor deze:

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24365286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Grontmij Alkmaar
J. van Garderen

Projektnaam : IBMA
Projektnummer : 108685.1GW
Ontvangstdatum : 01-03-2002
Startdatum : 01-03-2002

Rapportnummer : 0209490
Rapportagedatum : 07-03-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
pH	-	7.6	7.2	6.9	6.9	7.4	7.5
METALEN							
arseen	ug/l		26	<5	<5	5.5	<5
cadmium	ug/l		<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	ug/l		<1	<1	1.1	<1	<1
koper	ug/l		<5	<5	<5	<5	<5
kwik	ug/l		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	ug/l		<10	<10	<10	<10	<10
nikkel	ug/l		<10	<10	<10	<10	<10
zink	ug/l		<20	<20	<20	<20	<20
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.4 #	<0.2
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	ug/l		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	ug/l		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10	<10	10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50	<50	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	1-1-1 1(0-200) 1(0-200) 1(0-200) 1(0-200)
X02	grondwater	2-1-1 2(100-200) 2(100-200) 2(100-200) 2(100-200)
X03	grondwater	3-1-1 3(100-200) 3(100-200) 3(100-200) 3(100-200)
X04	grondwater	4-1-1 4(100-200) 4(100-200) 4(100-200) 4(100-200)
X05	grondwater	5-1-1 5(100-180) 5(100-180) 5(100-180) 5(100-180)
X06	grondwater	6-1-1 6(0-200) 6(0-200) 6(0-200) 6(0-200)

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING

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

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Grontmij Alkmaar
J. van Garderen

Projektnaam : IBMA
Projektnummer : 108685.1GW
Ontvangstdatum : 01-03-2002
Startdatum : 01-03-2002

Rapportnummer : 0209490
Rapportagedatum : 07-03-2002

Analyse	Eenheid	X07
pH	-	6.8
METALEN		
arseen	ug/l	<5
cadmium	ug/l	<0.4
chroom	ug/l	1.2
koper	ug/l	<5
kwik	ug/l	<0.05
lood	ug/l	<10
nikkel	ug/l	<10
zink	ug/l	<20
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	0.3
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1
naftaleen	ug/l	<0.3 #
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1
CHLOORBENZENEN		
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	ug/l	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grondwater	7-1-1 7(100-200) 7(100-200) 7(100-200) 7(100-200)

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Grontmij Alkmaar
J. van Garderen

Projektnaam : IBMA
Projektnummer : 108685.1GW
Ontvangstdatum : 01-03-2002
Startdatum : 01-03-2002

Rapportnummer : 0209490
Rapportagedatum : 07-03-2002

Opmerkingen

Monster X005	5-1-1
naftaleen	Rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een storende component.
Monster X007	7-1-1
naftaleen	Rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een storende component.

82.001 (03.01)

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265288

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Grontmij Alkmaar
J. van Garderen

Projektnaam : IBMA
Projektnummer : 108685.1GW
Ontvangstdatum : 01-03-2002
Startdatum : 01-03-2002

Rapportnummer : 0209490
Rapportagedatum : 07-03-2002

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
pH	grondwater	Conform NEN 6411
arseen	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
cadmium	grondwater	Idem
chroom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analy se m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie:

X01	b0214578, g4465009, g4465015, kl8342
X02	b0214589, g4465027, g4465028, kl8333
X03	b0214577, g4465004, g4465010, kl8339
X04	b0214580, g4464996, g4464997, kl8314
X05	b0214575, g4464998, g4465003, kl8344
X06	b0214582, g4465008, g4465016, kl8310
X07	b0214590, g4465021, g4465022, kl8348

02 001 (03.01)

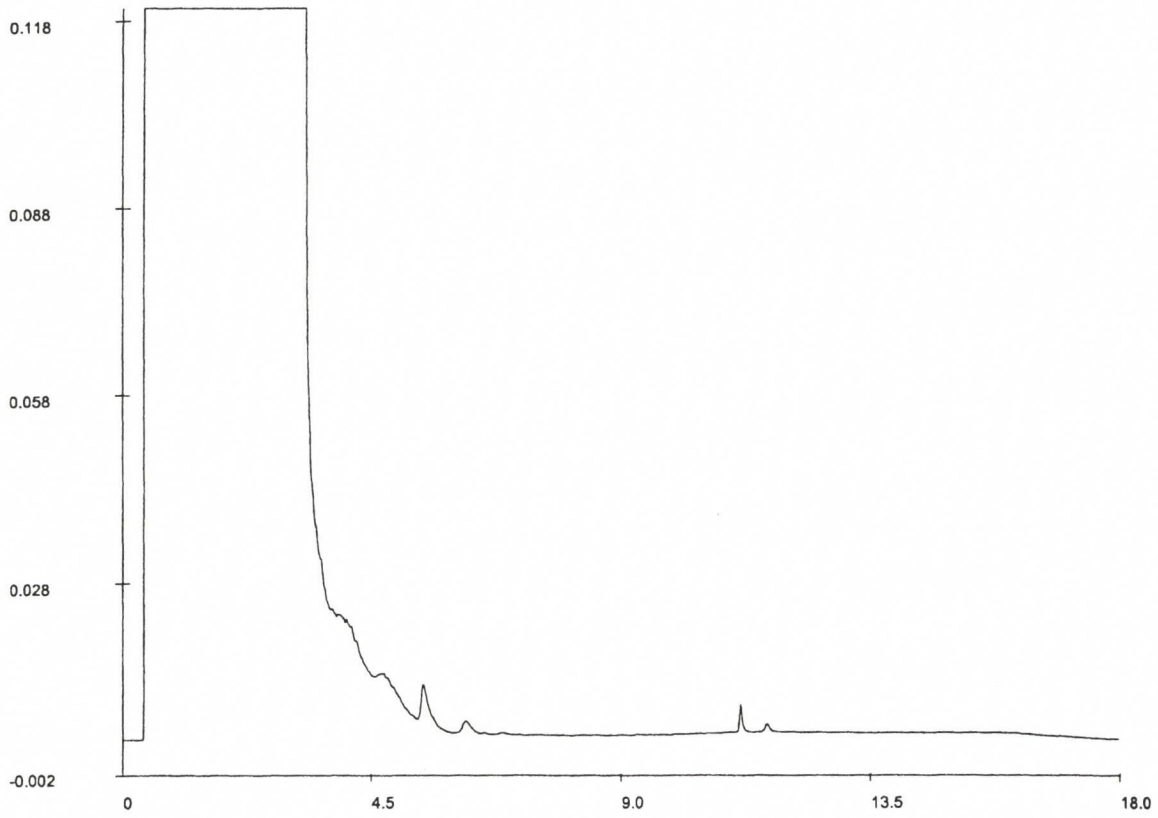
QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265786

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Grontmij Alkmaar
J. van Garderen
Postbus 214
1800 AE Alkmaar

Monsternummer: 0209490 X001
Datum analyse: 03-06-02
Projectnummer: IBMA
Projectnaam: IBMA
Monsteromschr.: 1-1-1 1(0-200) 1(0-200) 1(0-200) 1(0-200)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

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

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

C10	4.0
C12	5.0
C22	8.5
C30	10.7
C40	14.0

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

82 001 (03 01)

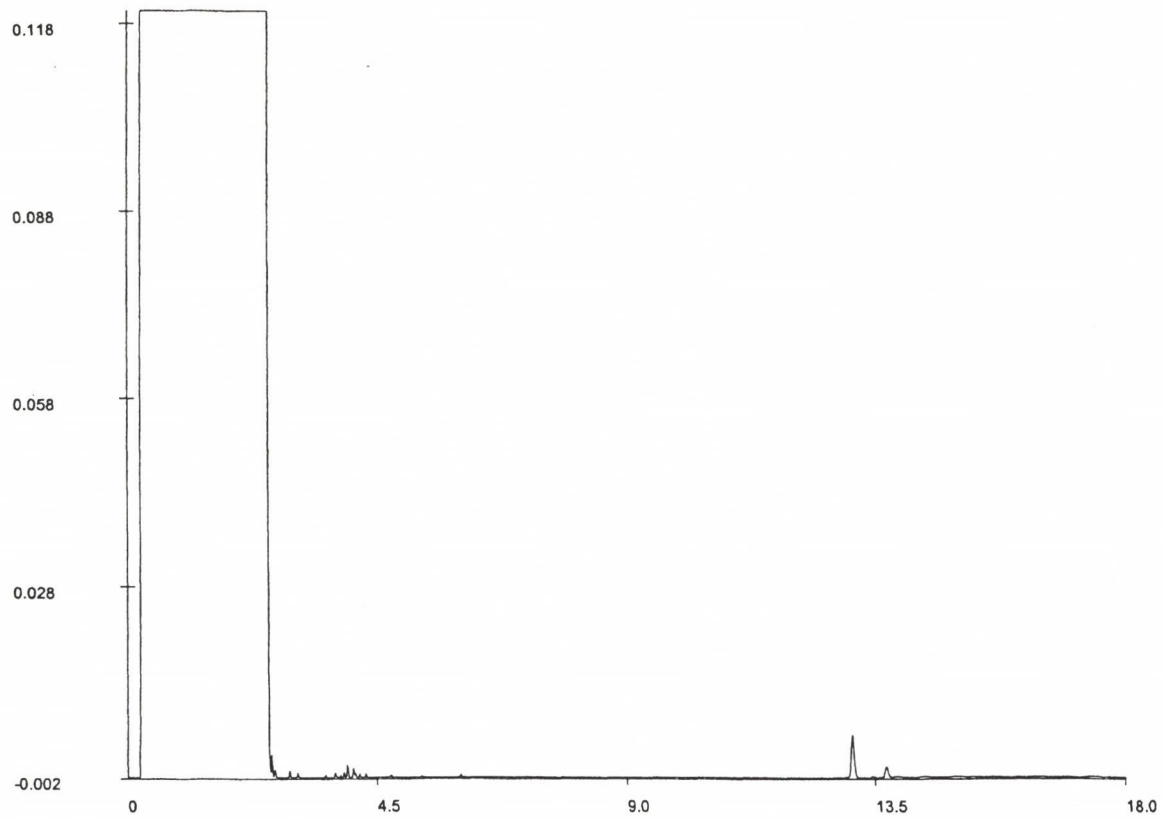
QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Grontmij Alkmaar
J. van Garderen
Postbus 214
1800 AE Alkmaar

Monsternummer: 0209490 X004
Datum analyse: 03-06-02
Projectnummer: IBMA
Projectnaam: IBMA
Monsteromschr.: 4-1-1 4(100-200) 4(100-200) 4(100-200) 4(100-200)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

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

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

C10	4.0
C12	5.0
C22	8.5
C30	10.7
C40	14.0

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

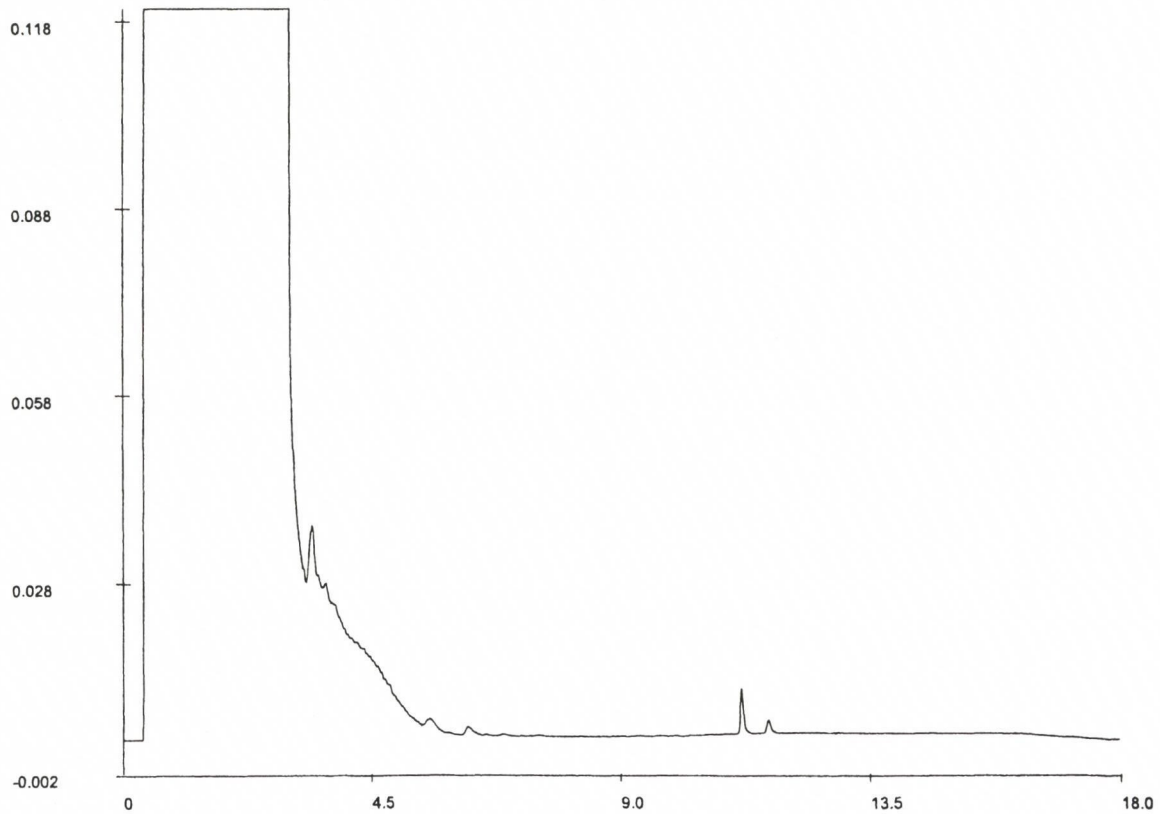
QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Grontmij Alkmaar
J. van Garderen
Postbus 214
1800 AE Alkmaar

Monsternummer: 0209490 X005
Datum analyse: 03-06-02
Projectnummer: IBMA
Projectnaam: IBMA
Monsteromschr.: 5-1-1 5(100-180) 5(100-180) 5(100-180) 5(100-180)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

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

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

C10	4.0
C12	5.0
C22	8.5
C30	10.7
C40	14.0

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

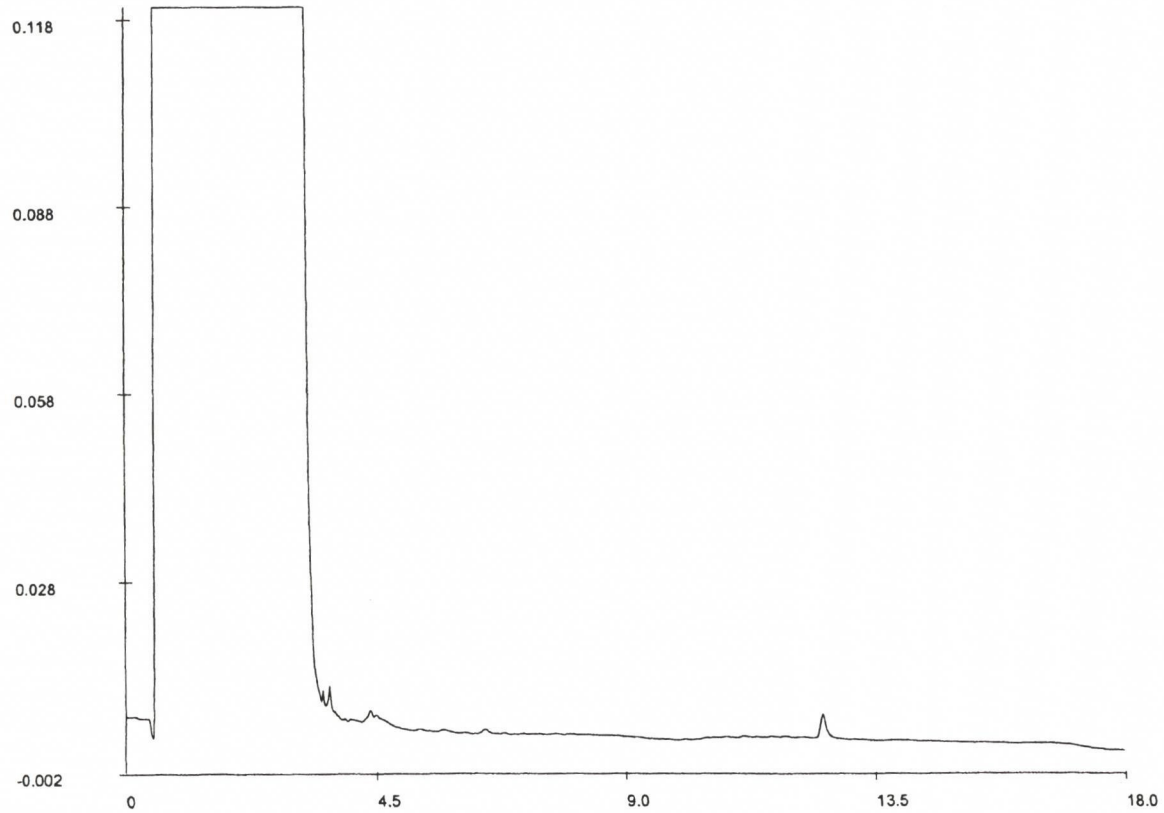
QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEFONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Grontmij Alkmaar
J. van Garderen
Postbus 214
1800 AE Alkmaar

Monsternummer: 0209490 X006
Datum analyse: 03-06-02
Projectnummer: IBMA
Projectnaam: IBMA
Monsteromschr.: 6-1-1 6(0-200) 6(0-200) 6(0-200) 6(0-200)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

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

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

C10	4.0
C12	5.0
C22	8.5
C30	10.7
C40	14.0

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

HZ (01) (05-01)

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265366

Bijlage 5: Toelichting toetsingskader bodemkwaliteit

Algemene toelichting toetsingskader
In de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 4 februari 2000) van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) is een toetsingskader opgenomen voor de beoordeling van de milieukwaliteit van een bodem. Dit toetsingskader is vastgesteld voor
grond/sediment en grondwater en geldt voor land- en waterbodems.

In genoemde circulaire worden drie toetsingswaarden onderscheiden:

- *de streefwaarde*
  geeft het milieukwaliteitsniveau aan van een "schone" bodem, die alle mogelijke functies kan vervullen;
- *de interventiewaarde bodemsanering*
  geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem. Indien deze waarde gemiddeld in een volume van 25 m^3 in grond/-sediment of van 100 m^3 in grondwater wordt overschreden, is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging en is er een noodzaak om te saneren.
- *het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
  geeft het gemiddelde aan van het milieukwaliteitstraject waarin sprake is van een zekere, maar niet ernstige, vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem. Indien deze waarde wordt overschreden, is in principe een nader onderzoek noodzakelijk.

Voor de onderhavige locatie zijn de toetsingswaarden berekend en weergegeven in de in deze bijlage opgenomen tabel(len). Voor de berekeningswijze wordt verwezen naar bovengenoemde circulaire.

Toelichting streefwaarden
De streefwaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan, waarbij de risico's van als nadelig te waarderen effecten op mens en milieu verwaarloosbaar worden geacht.

Bij het vaststellen van de streefwaarden is voor een aantal stoffen uitgegaan van achtergrondgehalten die van nature aanwezig zijn of die zijn veroorzaakt door diffuse verontreiniging via de atmosfeer. Hierbij zijn voor onder andere metalen de bovengrenzen genomen van achtergrondgehalten die in natuurgebieden zijn gevonden. Voor andere stoffen zijn de streefwaarden berekend, uitgaande van een verwaarloosbaar risico voor mens en milieu.

Voor veel stoffen is de streefwaarde voor grond/sediment afhankelijk van het bodemtype. Hierbij zijn het lutumgehalte (de minerale bestanddelen met een doorsnede kleiner dan 2 µm als gewichtspercentage van het totale drooggewicht) en het organische-stofgehalte (het gloeiverlies als gewichtspercentage van het totale drooggewicht) bepalend.

De differentiatie naar bodemtype heeft te maken met:
- het van nature in hogere gehalten voorkomen van metalen in lutum, vergeleken met de grovere minerale bestanddelen;
- de afname van de dichtheid van grond naarmate het organische-stof-gehalte stijgt, zodat de bijdrage van diffuse achtergrondbelasting per kg drooggewicht groter wordt;
- de binding van veel bodemverontreinigende stoffen aan lutum en organische stof.

Uit het bovenstaande blijkt dat zowel de kans op aantreffen als de beschikbaarheid van stoffen afhankelijk is van beide genoemde bodemparameters.

De gehalten aan lutum en organische-stof zijn door middel van veldschattingen vastgesteld, ondersteund door enkele analyses (aantal afhankelijk van de te onderscheiden bodemtypen).

De streefwaarden voor grondwater zijn afgeleid van de streefwaarden in grond. De streefwaarden voor grondwater zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Bij het vaststellen van de streefwaarden is rekening gehouden met milieuhygiënische randvoorwaarden vanuit andere beleidsterreinen (zoals drinkwater- en warenwetnormen). De streefwaarden zijn bij curatieve (bodemsanerende) en preventieve (bodembeschermende) maatregelen van belang. Voor deze beide soorten maatregelen geven de streefwaarden respectievelijk het uiteindelijk te bereiken en het te handhaven kwaliteitsniveau aan.

Toelichting interventiewaarden
De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan, waarboven de risico's van als nadelig te waarderen effecten op mens en milieu onaanvaardbaar worden geacht.

De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaantoxicologische als ecotoxicologische risico's van bodemverontreinigende stoffen. Het RIVM heeft humaantoxicologische C-waarden opgesteld die het gehalte in de grond aangeven waarboven sprake is van overschrijding van het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR) en ecotoxicologische C-waarden die het gehalte in de grond aangeven waarboven 50% van de soorten in het ecosysteem worden bedreigd. Voor de interventiewaarden is in principe de laagste van deze twee gekozen. Aangezien mogelijke effecten afhankelijk zijn van de mate van beschikbaarheid van een stof zijn ook de interventiewaarden in grond/sediment afhankelijk gesteld van het lutum- en organische-stof-gehalte. De interventiewaarden voor grondwater, die hiervan zijn afgeleid, zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Blootstelling aan een verontreiniging kan via een groot aantal routes in verschillende mate plaatsvinden. In welke mate deze routes van belang zijn is afhankelijk van lokale factoren (bij voorbeeld het voorkomen van verhardingen) en, bij de mens, van het gedrag (bij voorbeeld consumptie van vis uit oppervlaktewater met verontreinigde waterbodem). Voor de afleiding van de algemeen geldende interventiewaarden is uitgegaan van een "standaard" gedragspatroon, waarbij alle blootstellingsroutes een rol spelen.
De interventiewaarden zijn derhalve gekoppeld aan de potentiële risico's van een verontreiniging.
Na de toetsing aan de interventiewaarden kan alleen worden aangegeven of er een saneringsnoodzaak is. De urgentie van de sanering is afhankelijk van de actuele risico's die op een locatie aanwezig zijn.

Het is mogelijk dat uit de toetsing blijkt dat sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, zonder dat bij het huidige gebruik een onaanvaardbaar risico aanwezig is. Dit is het geval op het moment dat de blootstellingsroutes die tot dit potentiële risico aanleiding geven niet van toepassing zijn. Door het ontbreken van actuele risico's zal dan aan de sanering van de verontreiniging een lage urgentie worden toegekend.
Voor situaties waarin sterk wordt afgeweken van het "standaard" gedragspatroon en één blootstellingsroute een onevenredig grote rol speelt (bij voorbeeld bij consumptie van gewassen uit de eigen verontreinigde volkstuin), kan een onaanvaardbaar risico aanwezig zijn, zonder dat een interventiewaarde wordt overschreden. In deze situaties is dan ook sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Toelichting gemiddelde van streef- en interventiewaarden
Deze waarde geeft het gemiddelde aan van het milieukwaliteitstraject, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde van gehalten, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risico-niveau kan worden gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie (het aangeven van de noodzaak om een nader onderzoek uit te voeren).

Tabel 1: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden [1)]	S	½(S+I)	I
Metalen			
arseen	17	25	32
cadmium	0,49	3,9	7,4
chroom	54	130	205
koper	18	57	96
kwik	0,21	3,6	7,0
lood	55	200	344
nikkel	12	42	72
zink	61	187	313
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal.10 van VROM)	1,0	20	40
EOX	0,30		
Minerale olie			
totaal olie	16	808	1600

1) *S streefwaarde*
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
I lutum = 2 %; humus = 3,2 %

Tabel 2: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden [1)]	S	½(S+I)	I
Metalen			
arseen	20	30	39
cadmium	0,56	4,5	8,4
chroom	70	167	264
koper	23	73	122
kwik	0,24	4,1	7,9
lood	64	230	396
nikkel	20	69	119
zink	85	261	437
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal.10 van VROM)	1,0	20	40
EOX	0,30		
Minerale olie			
totaal olie	19	934	1850

1) *S streefwaarde*
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
II lutum = 9,8 %; humus = 3,7 %

Tabel 3: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden [1)]	S	½(S+I)	I
Metalen			
Arseen	19	27	36
Cadmium	0,57	4,5	8,5
Chroom	56	135	214
Koper	21	65	109
Kwik	0,22	3,8	7,3
Lood	60	215	371
Nikkel	13	46	79
Zink	69	212	354
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal.10 van VROM)	1,0	20	40
EOX	0,30		
Minerale olie			
totaal olie	32	1616	3200

1) *S streefwaarde*
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
III lutum = 3,1 %; humus = 6,4 %

Tabel 4: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden [1)]	S	½(S+I)	I
Metalen			
arseen	16	23	31
cadmium	0,44	3,5	6,5
chroom	55	132	209
koper	17	53	89
kwik	0,21	3,6	6,9
lood	53	192	330
nikkel	13	44	75
zink	58	179	300
Vluchtige Aromaten			
benzeen	0,002	0,10	0,20
tolueen	0,002	13	26
ethylbenzeen	0,006	5,0	10
xylenen	0,02	2,5	5,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal.10 van VROM)	1,0	20	40
EOX	0,30		
Minerale olie			
totaal olie	10	505	1000

1) *S streefwaarde*
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
IV lutum = 2,5 %; humus = 0,5 %

Tabel 5: Toetsingswaarden voor grondwater (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l

Toetsingswaarden [1)]	S	½(S+I)	I
Metalen			
Arseen	10	35	60
Cadmium	0,40	3,2	6,0
Chroom	1,0	16	30
Koper	15	45	75
Kwik	0,05	0,17	0,30
Lood	15	45	75
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
Vluchtige aromaten			
Benzeen	0,20	15	30
Tolueen	7,0	504	1000
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Xylenen	0,20	35	70
Naftaleen	0,01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen			
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
Cis 1,2-dichlooretheen	0,01	10	20
Tetrachlooretheen (per)	0,01	20	40
Tetrachloormethaan	0,01	5,0	10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
Trichlooretheen (tri)	24	262	500
Trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400
Chloorbenzenen			
Monochloorbenzeen	7,0	94	180
Dichloorbenzeen	3,0	27	50
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	50	325	600

1) *S streefwaarde*
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

Omgevingsdienst
noordzeekanaalgebied

Omgevingsdienst NZKG
locatie Amsterdam

Bezoekadres
Cruquiusweg 5
1019 AT Amsterdam

Postbus 922
1000 AX Amsterdam

020 254 3600

amsterdam@odnzkg.nl
www.odnzkg.nl

POSTBUS 922 1000 AX AMSTERDAM

Stadsdeel Nieuw-West
Mevrouw M.P. Jansen
Osdorpplein 1000
1068 TG AMSTERDAM

Uw contactpersoon
Dhr. P. Schuwer

Contactgegevens
020 254 37 71
p.schuwer@dmb.amsterdam.nl

Verzenddatum
28 JAN. 2013
Registratienummer

Behandelnummer
AM0363/15773/O05

Bijlage
7

Betreft: Archiefonderzoek locatie: Johan Huizingalaan te Amsterdam

Geachte mevrouw Jansen,

Op uw verzoek van 25 oktober 2012 heeft de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (ODNZKG) een archiefonderzoek uitgevoerd naar het mogelijke gevolg van vroegere activiteiten voor de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de bovengenoemde locatie. De aanleiding tot dit archiefonderzoek is het bepalen van de onderzoeksstrategie voor het verkennend bodemonderzoek.

Bij dit onderzoek zijn de volgende bronnen uit het DMB archief geraadpleegd:

- bodemonderzoeksrapporten
- gegevens over ondergrondse tanks
- gegevens over bedrijfsactiviteiten
- de bodemkwaliteitskaart
- de bodemkaart "*dempingen en ophogingen in Amsterdam*"
- het onderzoeksrapport "*Ophoging en Bodemgebruik te Amsterdam*" (OMEGAM, rapportnummer: 1026279, 9 januari 2002)

Het onderzoek richt zich op de locatie zelf en de directe omgeving. Er is geen locatiebezoek uitgevoerd.

In de bijlagen vindt u een overzichtstekening en een lijst met onderzoeksrapporten.

Resultaten

Bodemonderzoek(en)

Uit de geraadpleegde rapporten blijkt dat er voornamelijk lichte verontreinigingen op de locatie zijn aangetroffen (zie ook het kaartje in bijlage 1). Er zijn echter ook een paar matige en sterke verontreinigingen aangetroffen.

1) De Driehoek (onderzoek 1264-110 T&A survey 2006) In de puinhoudende grond onder het asfalt is een sterke verontreiniging met Pak en een matige verontreiniging met minerale olie aangetoond. Het grondwater is

sterk verontreinigd met minerale olie (waarschijnlijk dieselolie). In een aanvullend onderzoek in 2011 zijn deze verontreinigingen niet meer aangetoond. Wel bleek de bovengrond matig verontreinigd met kobalt.

2) Johan Huizingalaan 759 (onderzoek 46461-007, URS, 2003). In de ondergrond is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Het grondwater is sterk verontreinigd met cis-1,2-dichlooretheen.
3) Overschiestraat 182, Sportpark Riekerhaven, verschillende onderzoeken: Er worden sterke verontreinigingen met zware metalen aangetroffen in de grond. Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met dioxinen.
4) Johan Huizingalaan 757, verschillende onderzoeken. In de ondergrond is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen bij het verwijderen van een tanks. De verontreiniging is verwijderd, maar er is een restverontreiniging achtergebleven welke is afgeschermd met folie.

Een overzicht van de ons bekende relevante bodemonderzoeksrapporten is opgenomen als bijlage 4. De aangetroffen sterke verontreinigingen zijn opgenomen als bijlage 7.

(Ondergrondse) tanks
Op en/of nabij de locatie zijn (ondergrondse) tanks aangetroffen, die mogelijk bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. Het is niet altijd bekend of de tanks in het verleden zijn gesaneerd. In de bijlage is een overzicht opgenomen met de aangetroffen tanks.

Bedrijfsactiviteiten
Op en/of nabij de locatie hebben bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden die mogelijk tot bodemverontreiniging hebben geleid. Een overzicht met potentieel bodembedreigende activiteiten is opgenomen als bijlage 4.

Bodemkwaliteitskaart
De locatie ligt in zone 1 van de bodemkwaliteitskaart van Amsterdam. De boven- en ondergrond vallen in klasse achtergrondwaarden (niet tot zeer licht verontreinigd).
De openbare weg valt in zone A van de bodemkwaliteitskaart van de Openbare Weg van Amsterdam. Voor deze zone kunnen vrijstellingen verkregen worden bij graven in de weg. De spelregels hiervoor staan in de Nota Bodembeheer (par. 4.7).

Bodemkaart "dempingen en ophogingen in Amsterdam"
Op de bodemkaart staan dempingen aangegeven op de locatie of in de nabije omgeving daarvan. Ze zijn weergegeven op het kaartje in bijlage 2.

Onderzoeksrapport "Ophoogperiodes Amsterdam"
De locatie is opgehoogd tussen 1945 en 1979. Ophogingen in deze periode werden meestal uitgevoerd met niet verontreinigd materiaal.

Asbest
Er zijn enkele asbestonderzoeken op en nabij de locatie bij ons bekend. De resultaten zijn weergegeven op het kaartje in bijlage 3. Er is in deze onderzoeken geen asbest in de grond aangetoond op de locatie. Er is nog een onderzoek uitgevoerd, welke helaas niet op kaartje in bijlage 3 staat. Het betreft een asbestonderzoek op de Johan Huizingalaan 777 (het bovenste puntje van de Driehoek) waar een asbestgehalte van 296 mg/kg is aangetroffen. Deze locatie is gesaneerd door aanbrengen van verharding. De verontreiniging is niet verwijderd.

Er zijn verder geen relevante gegevens bekend bij de ODNZKG.

Conclusie en aanbevelingen
Een deel van de locatie is op basis van de resultaten (eerder onderzoek, activiteiten en tanks) verdacht. Als er handelingen in de bodem worden verricht (zoals ontgravingen), kan op de deellocaties waar geen potentieel verdachte activiteiten hebben plaatsgevonden worden volstaan met een indicatief bodemonderzoek (IO). Voor de deellocaties waar potentieel verdachte activiteiten hebben plaatsgevonden moet een oriënterend bodemonderzoek (OO) worden uitgevoerd, waarin naast het standaard analysepakket, alle stoffen worden onderzocht die op basis van de historische gegevens kunnen worden verwacht. Bodemonderzoek bestaat uit dit archiefonderzoek en een chemisch-analytisch onderzoek dat voldoet aan de *Amsterdamse richtlijn verkennend onderzoek (ARVO*, 2011).

Als tijdens het uitvoeren van bodemonderzoek of werkzaamheden in de bodem een bodemverontreiniging wordt waargenomen anders dan beschreven in dit rapport, moet de onderzoeksstrategie of de vrijstelling hiervan opnieuw worden beoordeeld.

Reikwijdte archiefonderzoek ODNZKG
Ons archiefonderzoek is beperkt van karakter. Alleen een bodemonderzoek kan uitsluitsel geven over de verontreinigingsituatie. Het uitgevoerde archiefonderzoek is gebaseerd op de NEN 5725, maar is beperkter van opzet. Voor het door u aangegeven doel acht de ODNZKG dit onderzoek voldoende voor het bepalen van de onderzoeksstrategie van het bodemonderzoek of de vrijstelling hiervan.

Het onderzoek richt zich op het verleden. Er is geen onderzoek gedaan naar actuele bodembedreigende activiteiten op de locatie. Het is niet bekend of er nog teerhoudend asfalt aanwezig is in eventueel aanwezige verhardingen. In (wegen)bouwkundige constructies die voor 1993 zijn gebouwd zijn mogelijk asbesthoudende materialen verwerkt. Dit kan tot lokale asbestverontreinigingen in de bodem hebben geleid.

Meer informatie
Meer informatie over hergebruik van grond en verplichtingen uit de Wet Bodembescherming kunt u vinden op de website van de ODNZKG, www.odnzkg.nl. U kunt vanaf de website ook meldingsformulieren en de onderzoeksrichtlijn (ARVO) downloaden.

Wij baseren ons besluit op de ingediende en de ons al bekende gegevens. Indien blijkt dat deze gegevens onjuist of onvolledig zijn, is het bevoegd gezag Wbb niet aansprakelijk voor eventuele schade als gevolg hiervan.

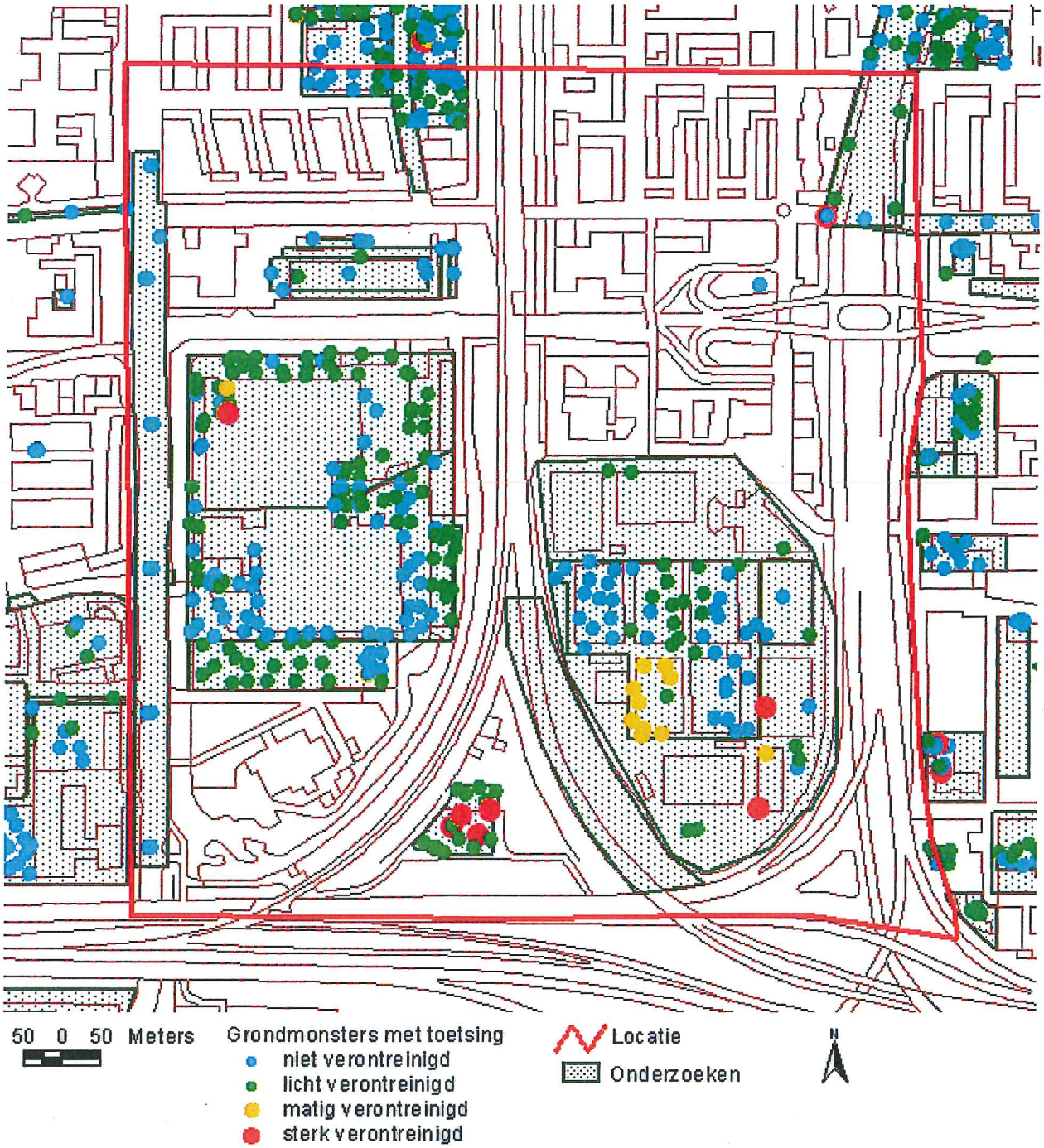
Wij vertrouwen er op u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Als u nog vragen heeft, neem dan contact op met de als contactpersoon genoemde medewerker van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied.

Met vriendelijke groet,
namens burgemeester en wethouders van Amsterdam,
de directeur van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied,
voor deze,

mevrouw E. Gouman,
hoofd Vergunningen Milieu en Bodem

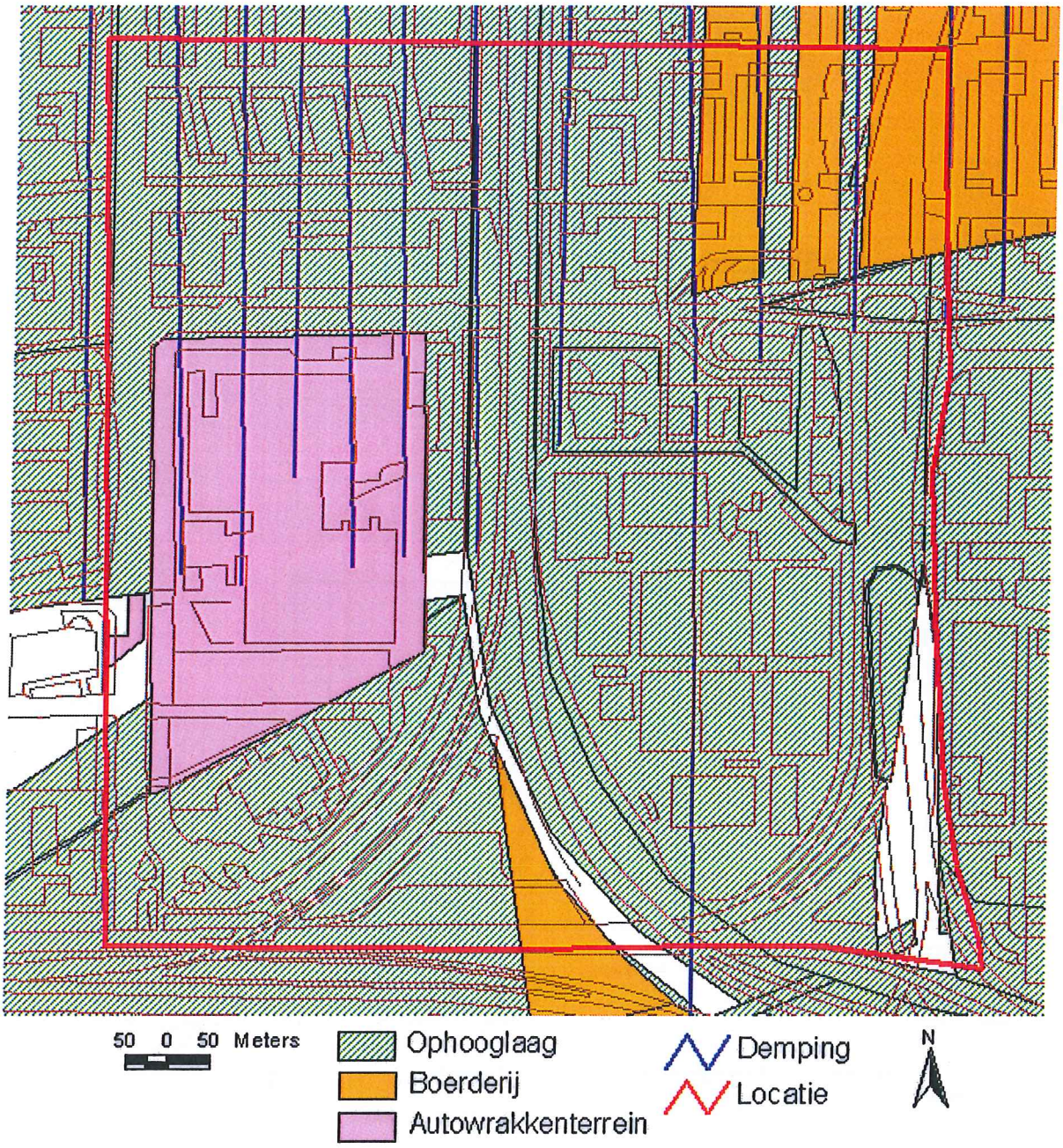
Bijlage

1) Overzichtstekening Nazca

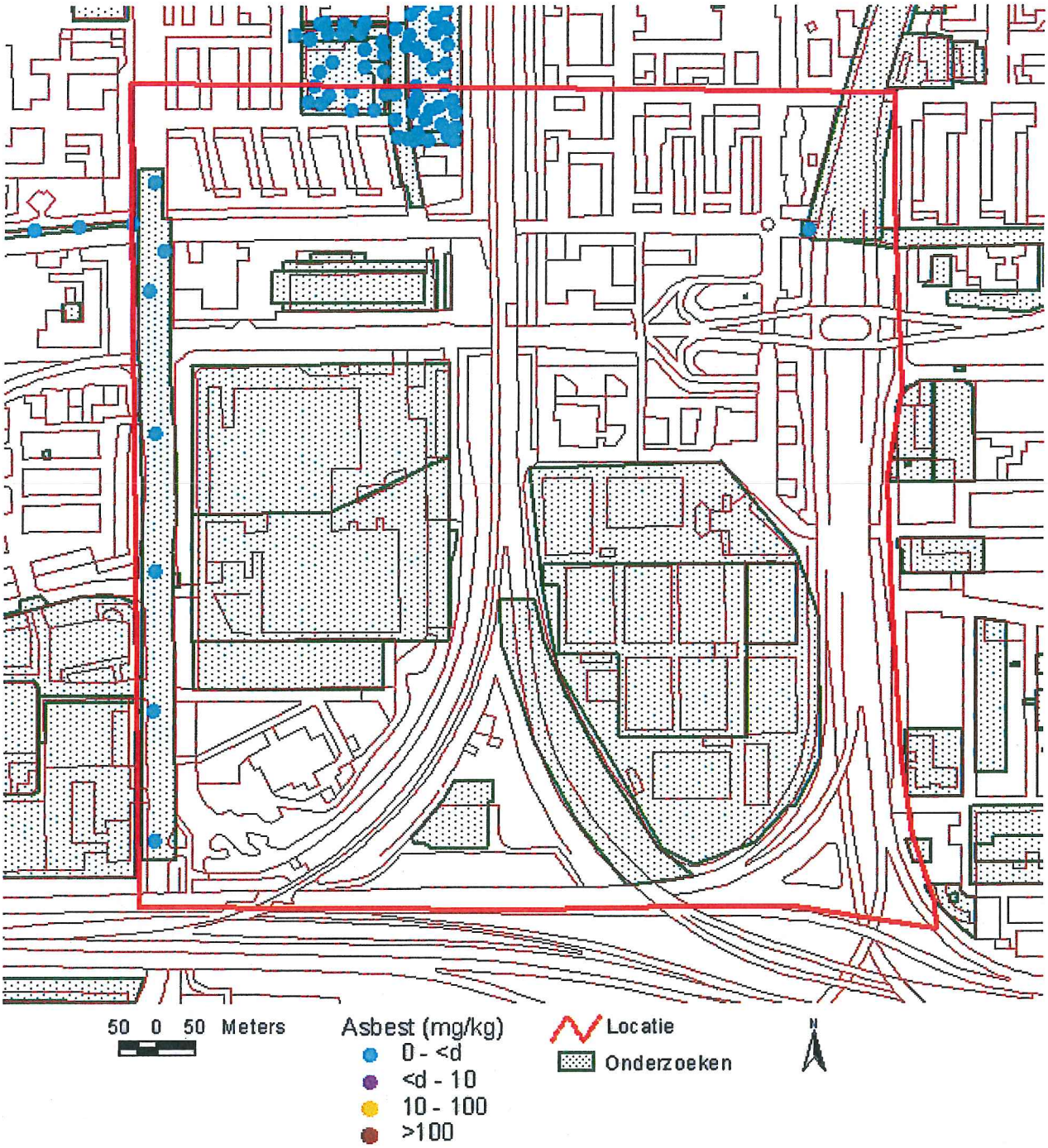


Nota bene: bovenstaande kaart is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem Nazca. Helaas zijn niet alle bij ons bekende bodemonderzoeken in dit systeem opgenomen.

2) Overizchtstekening HBB3



3) Overzichtstekening Asbest



Nota bene: bovenstaande kaart is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem Nazca. Helaas zijn niet alle bij ons bekende bodemonderzoeken in dit systeem opgenomen.

4) Onderzoeksrapporten

AM-nummer	Straat	Nr	Datum	Type	Bureau	Rapportnr
AM036300344	J. Huizingalaan	757	14-4-2000	NEN	Overig	45682-001-451
AM036300344	J. Huizingalaan	757	21-4-2000	NEN	Overig	45708-001-451
AM036300344	J. Huizingalaan	757	17-1-2002	SE	Spijker Milieu	M02.6007/MG
AM036300344	J. Huizingalaan	757	3-4-2002	NEN	Grontmij Milieu	35049
AM036300344	J. Huizingalaan	757	11-2-2003	NEN	Overig	URS 46461-007
AM036300344	J. Huizingalaan	757	4-7-2012	NEN	MOS Grondmech	R1202302-RH_1
AM036302449	O. Heldringstraat	180	22-1-1997	SP	Grontmij Milieu	
AM036302449	O. Heldringstraat	180	3-4-1998	SE	BK Ingenieurs	M97.2132
AM036302449	O. Heldringstraat	180	18-12-1998	NUL	Omegam	11092011
AM036302449	O. Heldringstraat	180	31-1-2005	MON	Terrascan	T.04.3907
AM036302449	O. Heldringstraat	180	5-9-2006	AvR	Oranjewoud	162924
AM036302449	O. Heldringstraat	180	19-12-2006	AvR	Onbekend	16294
AM036302449	O. Heldringstraat	180	18-9-2007	AvR	Oranjewoud	171659
AM036302449	O. Heldringstraat	180	14-9-2012	NO	TAUW Milieu	P001-1211724ALD
AM036303094	J. Huizingalaan	757	5-3-1997	SE	Grondslag	2867
AM036303094	J. Huizingalaan	757	25-11-1997	NVN	Grontmij Milieu	27004
AM036306047	Delflandplein		18-10-2005	NEN	Syncera Milieu	B05G0188
AM036306047	Delflandplein		9-6-2008	NEN	Waternet	8.010.898
AM036306376	H. Sneevlietweg		23-2-1999	NEN	Witteveen en Bos	asd241.16
AM036306376	H. Sneevlietweg		1-8-2005	MON	Geofox-Lexmond	20050760/BKWA
AM036306409	A.Jacobslaan	3	3-3-1999	IO	Omegam	11095631
AM036307839	Delflandlaan		21-3-2000	IO	MOS Grondmech	R020200-RH-1
AM036307928	J. Huizingalaan	761	3-4-2002	NEN	Grontmij Milieu	doc.35049 - PN:108685
AM036308614	J. Huizingalaan	0	21-6-2003	PGR	Wareco	Ah63.002abo.rap
AM036308856	Sloterweg	673	25-10-1999	OO	Omegam	(12)11.885
AM036308856	Sloterweg	673	11-1-2000	NUL	Omegam	240255518
AM036309180	O. Heldringstraat	19	16-12-2003	NEN	Wareco	Af97.003abo
AM036309180	O. Heldringstraat	19	23-12-2003	NO	Wareco	Af97A.003hv.rap
AM036309180	O. Heldringstraat	19	26-1-2004	SP	Wareco	Af97A.006hv
AM036309180	O. Heldringstraat	19	24-2-2005	AvR	Wareco	Af97b.015
AM036309180	O. Heldringstraat	19	22-4-2005	AvR	Wareco	Af97b.017
AM036309180	O. Heldringstraat	19	13-7-2005	SE	Wareco	Af97b.024jp.rap
AM036309180	O. Heldringstraat	19	1-2-2006	SE	Wareco	Af97b.031mjh.rap
AM036309180	O. Heldringstraat	19	22-3-2006	SE	Wareco	Af97b.032mjh.brf
AM036309180	O. Heldringstraat	19	1-8-2006	NEN	Wareco	Ar40_48.002jp
AM036309592	J. Huizingalaan	765	26-5-2004	NVN	Grontmij Milieu	169217
AM036310126	Vlaardingenlaan		5-12-2005	IO	DWR	6058282109
AM036311240	De Driehoek		14-2-2006	IO	T&A	1264-110
AM036311240	De Driehoek		6-12-2011	AvR	Aveco	111667
AM036311993	O. Heldringstraat	0	1-2-2006	SE	Wareco	Af97b.031mjh.rap
AM036311993	O. Heldringstraat	0	1-8-2006	NEN	Wareco	Ar40.002jp.rap
AM036312252	Overschiestraat	190	24-5-2007	NEN	moleman	950017
AM036312336	O. Heldringstraat	0	1-8-2006	NEN	Wareco	Ar48.002jp.rap
AM036312471	H. Dunantstraat	2	1-8-2007	NEN	Wareco	Ar40.002jp.rap
AM036312471	H. Dunantstraat	2	2-11-2007	AvR	Wareco	Ar40a.002kt.rap
AM036313681	D.Ricardostraat	0	27-10-2008	NEN	Waternet	8.020.105
AM036314015	Delflandplein		11-6-2007	IO	HB	5686-A1
AM036314015	Delflandplein		13-11-2009	NEN	BK Ingenieurs	2090945

AM-nummer	Straat	Nr	Datum	Type	Bureau	Rapportnr
AM036314390	Poeldijkstraat		29-12-2009	IO	Cauberg-Huygen	20092564-02
AM036315187	O. Heldringstraat	0	29-11-2010	NVN	Waternet	10.035.422
AM036315324	J. Huizingalaan	777	26-10-2011	NEN	Aveco	111434
AM036315324	J. Huizingalaan	777	29-11-2011	MBS	Aveco	
AM036315324	J. Huizingalaan	777	7-5-2012	MBE	BK Ingenieurs	120581
AM036315616	J. Huizingalaan	759	4-7-2012	NEN	MOS	R1202302-RH_1
AM036315730	J. Huizingalaan		10-6-2008	NEN	TAUW Infra Consult	4573038

5) Aangetroffen tanks

Straat	Nr	Startjaar	UBI Omschrijving
Aletta Jacobslaan	7	1985	hbo-tank (ondergronds)
Anthony Fokkerweg	8	1986	dieseltank (ondergronds)
Anthony Fokkerweg	8	1986	benzinetank (ondergronds)
Anthony Fokkerweg	15	1974	hbo-tank (ondergronds)
Anthony Fokkerweg	15	onbekend	brandstoftank (ondergronds)
Anthony Fokkerweg	21	onbekend	brandstoftank (ondergronds)
Anthony Fokkerweg	50	onbekend	brandstoftank (ondergronds)
Anthony Fokkerweg	51	onbekend	brandstoftank (ondergronds)
Henri Dunantstraat	2	1982	hbo-tank (ondergronds)
Johan Huizingalaan	757	1967	hbo-tank (ondergronds)
Johan Huizingalaan	757	onbekend	dieseltank (bovengronds)
Johan Huizingalaan	759	1972	stookolietank (ondergronds)
Johan Huizingalaan	759	1979	brandstoftank (ondergronds)
Johan Huizingalaan	759	1981	hbo-tank (ondergronds)
Johan Huizingalaan	759	onbekend	dieseltank (ondergronds)
Johan Huizingalaan	759	onbekend	hbo-tank (bovengronds)
Luchtvaartstraat	9	onbekend	brandstoftank (ondergronds)
Overschiestraat	35	1965	stookolietank (ingemetseld)
Overschiestraat	47	onbekend	hbo-tank (bovengronds)
Overschiestraat	55	1973	hbo-tank (ondergronds)
Overschiestraat	57	1973	hbo-tank (ondergronds)
Overschiestraat	65	onbekend	brandstoftank (bovengronds)
Overschiestraat	170	1979	hbo-tank (ondergronds)
Overschiestraat	190	onbekend	hbo-tank (ondergronds)
Overschiestraat	192	onbekend	hbo-tank (ondergronds)
Sloterweg	535	1957	dieseltank (ondergronds)
Sloterweg	535	1957	benzinetank (ondergronds)
Sloterweg	535	1964	stookolietank (ondergronds)
Vlaardingenlaan	11	1979	hbo-tank (ondergronds)
Vlaardingenlaan	11	onbekend	hbo-tank (ondergronds)
Vlaardingenlaan	11	onbekend	dieseltank (ondergronds)

6) Potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten

Straat	Nr	Startjaar	UBI Omschrijving
Aletta Jacobslaan	7	onbekend	computerreparatiebedrijf
Aletta Jacobslaan	7	onbekend	computerfabriek
Aletta Jacobslaan	7	onbekend	elektrische benodigdhedenfabriek n.e.g.
Aletta Jacobslaan	5-9	1960	benzine-service-station
Aletta Jacobslaan	5-9	1970	verfspuitinrichting (metaal)
Aletta Jacobslaan	5-9	1970	metaalconstructiebedrijf
Anthony Fokkerweg	8	1986	autoreparatiebedrijf
Anthony Fokkerweg	8	onbekend	benzine-service-station
Anthony Fokkerweg	15	1976	benzine-service-station
Anthony Fokkerweg	15	1976	autoreparatiebedrijf
Anthony Fokkerweg	15	onbekend	autoplaatwerkerij annex -spuiterij
Anthony Fokkerweg	75	onbekend	transportbedrijf
Anthony Fokkerweg	51-59	1957	auto-onderdelen- en accesoiresfabriek
Anthony Fokkerweg	53-55	1957	ketel- en radiatorenfabrieken
Anthony Fokkerweg	53-55	1971	machine- en apparatenreparatiebedrijf
Anthony Fokkerweg	53-55	onbekend	auto-onderdelen servicebedrijf
Anthony Fokkerweg	53-55	onbekend	autoreparatiebedrijf
Johan Huizingalaan	759	1972	kantoormachinefabriek
Johan Huizingalaan	759	1978	opslag van aldehyden, ethers, esters of ketonen
Johan Huizingalaan	759	1978	chemicaliënopslagplaats
Johan Huizingalaan	759	1980	laboratorium
Johan Huizingalaan	765	onbekend	kantoormachinefabriek
Johan Huizingalaan	765	onbekend	computerfabriek
Luchtvaartstraat	9	1988	chemische afvalstoffenopslag/kca-depot
Luchtvaartstraat	9	1988	wegensteunpunt/zoutopslag
Nieuwe Meerpad		1961	autowrakkenterrein
Overschiestraat	176	onbekend	cliché-platenfabriek/chemigrafisch bedrijf
Overschiestraat	176	onbekend	drukkerij (algemeen)
Overschiestraat	55-57	onbekend	elektronische meet-, regel- en controle-apparatenfabriek
Overschiestraat	55-57	onbekend	telecommunicatie-apparatenfabriek
Sloterweg	535	1957	benzine-service-station
Sloterweg		1958	autowrakkenterrein
Vlaardingenlaan	11	onbekend	chemische grondstoffen en chemicaliëngroothandel
Vlaardingenlaan	11	onbekend	chemische industrie
Vlaardingenlaan	11	onbekend	kunstofproduktenindustrie

7) Verontreinigingen boven de interventiewaarde

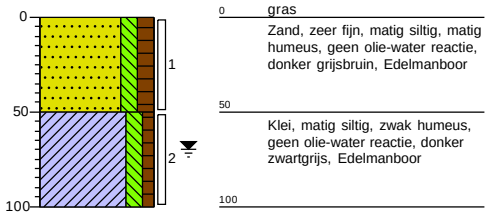
AM-nummer	Concentratie	Stof	Medium	>S T I	opp	Vol	diepte van	tot
AM036300344	330	1,1 dichloorethaan	W	I			1,6	2,6
AM036300344	2700	1,1,1 trichloorethaan	W	I			1,6	2,6
AM036300344	68	1,2 dichlooretheen (som)	W	I			1,6	2,6
AM036300344	19	benzeen	W	I			1,6	2,6
AM036300344	4100	Minerale Olie	G	I	20	10	0	0,5
AM036302200	690	Minerale Olie	W	I				
AM036302449	158	dioxine	G	I	16000	5810	0	0,6
AM036302449	0,0000098	dioxine	W	I			1,5	2,5
AM036302449	150	Koper	G	I	16000	5810	0	0,6
AM036303094	2800	Minerale Olie	G	I			2	2,5
AM036306310	74	Arseen	G	I	100	50	0,5	0,8
AM036306310	340	Chroom	G	I	100	50	0,5	0,8
AM036306310	3800	Gechloreerde KWS	W	I		800	1	3,8
AM036306310	11000	Koper	G	I	100	50	0,5	0,8
AM036306310	4000	Minerale Olie	W	I		150	0,9	1,9
AM036306310	7200	Minerale Olie	G	I	75	75	0,7	1
AM036306310	1700	Zink	G	I	100	50	0,5	0,8
AM036306887	72	Koper	G	T	10		0,1	0,7
AM036306887	170	Lood	G	S	10		0,1	1
AM036306887	1300	Minerale Olie	G	I			1	1,5
AM036306887	220	Zink	G	T	10		0,1	0,7
AM036309180	3400	Minerale Olie	W	I	70	140	1	3
AM036309180	5600	Minerale Olie	G	I	150	150	0,75	1,75
AM036309180	2300	Minerale Olie	G	I	40	40	1,2	2,2
AM036311240	840	Lood	G	I	170	85	0	0,5
AM036311240	930	Minerale Olie						
AM036311240	490	Zink	G	I	170	85	0	0,5
AM036314660	670	Zink	G	I	320	160	0	0,5
AM036315324	296	asbest-hechtgebonden	G	I	400	200	0	0,5

Hofstede cs
MILIEUADVISEURS

Bijlage 4: boorprofielen

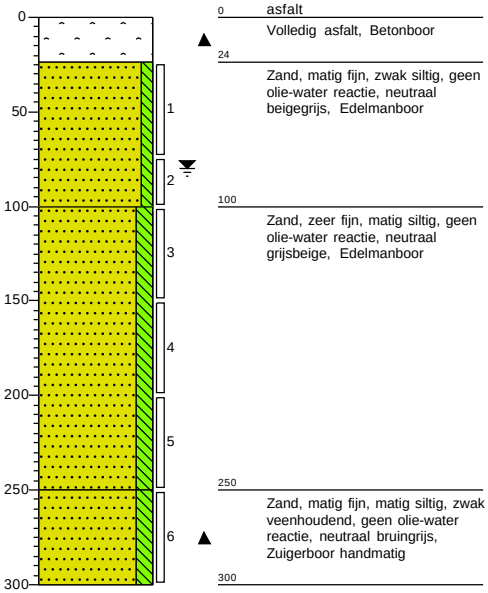
Boring: 01

X: 116921,08
Y: 483989,74
Datum: 8-12-2021
GWS: 70



Boring: 02

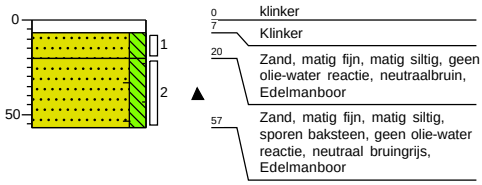
X: 116947,00
Y: 483983,57
Datum: 8-12-2021
GWS: 80



Boring: 03

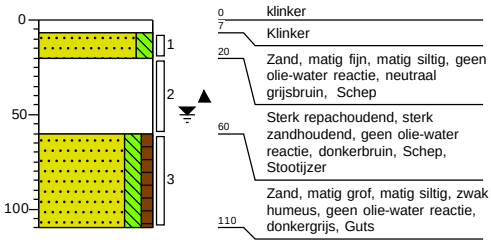
X: 116953,47
Y: 483989,00
Datum: 8-12-2021

Opmerking: Op 57 begint het repac



Boring: 04

X: 116964,31
Y: 483984,44
Datum: 8-12-2021
GWS: 50

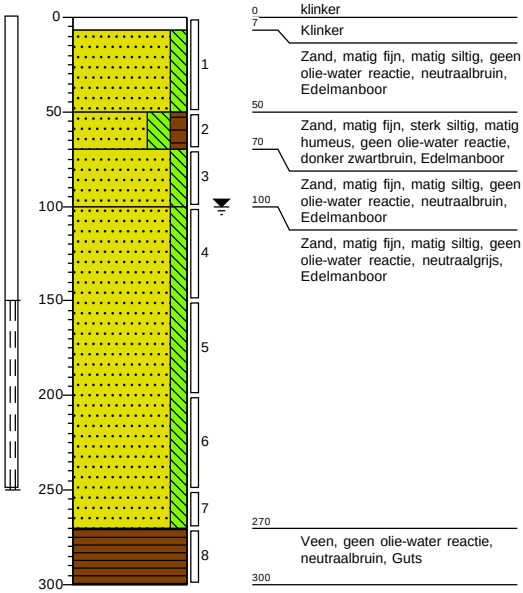


Projectcode: COD.ASD.21671

Opdrachtgever: Hofstede

Boring: 05

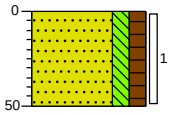
X: 116985,45
Y: 483985,02
Datum: 8-12-2021
GWS: 100



0 klinker
7 Klinker
Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donker zwartbruin, Edelmanboor
70
Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
270
Veen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Guts
300

Boring: 06

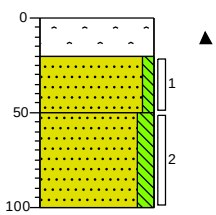
X: 116920,26
Y: 483963,49
Datum: 8-12-2021



0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 07

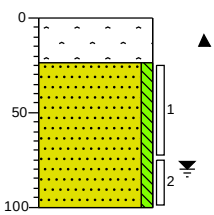
X: 116941,96
Y: 483968,90
Datum: 8-12-2021



0 asfalt
Volledig asfalt, Betonboor
20
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
100

Boring: 08

X: 116956,57
Y: 483968,77
Datum: 8-12-2021
GWS: 80



0 asfalt
Volledig asfalt, Betonboor
24
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
100

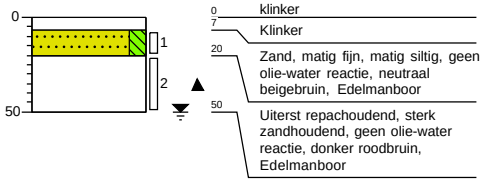
Projectcode: COD.ASD.21671

Opdrachtgever: Hofstede

Boring: 09

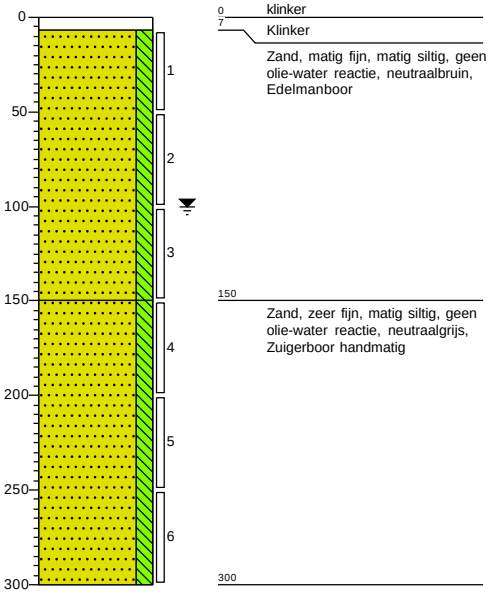
X: 116963,96
Y: 483966,56
Datum: 8-12-2021
GWS: 50

Opmerking: Gestaakt i.v.m grondwater en repac



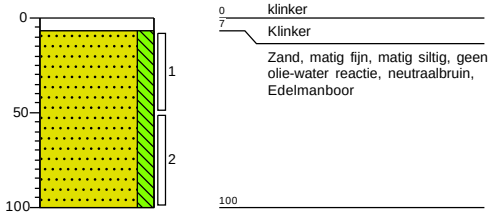
Boring: 10

X: 116982,18
Y: 483970,81
Datum: 8-12-2021
GWS: 100



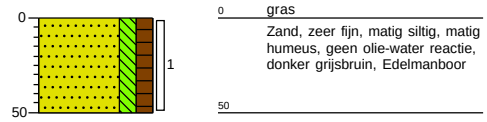
Boring: 11

X: 116998,37
Y: 483970,81
Datum: 8-12-2021



Boring: 12

X: 116921,25
Y: 483945,27
Datum: 8-12-2021

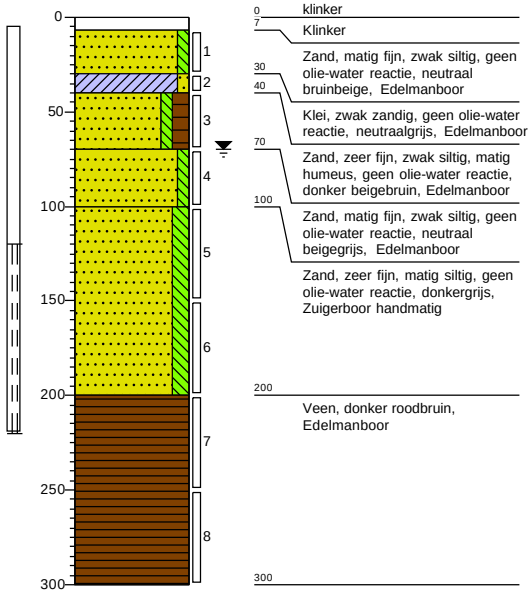


Projectcode: COD.ASD.21671

Opdrachtgever: Hofstede

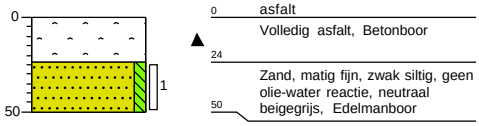
Boring: 13

X: 116937,50
Y: 483949,56
Datum: 8-12-2021
GWS: 70



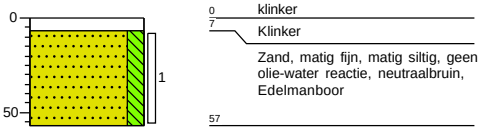
Boring: 14

X: 116964,47
Y: 483951,36
Datum: 8-12-2021



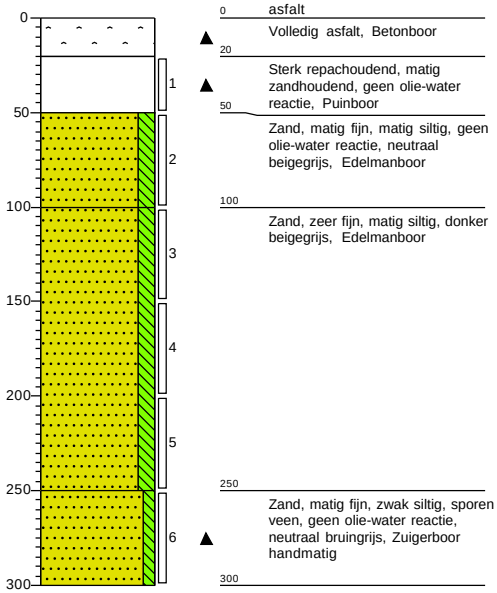
Boring: 15

X: 116982,34
Y: 483953,97
Datum: 8-12-2021



Boring: 16

X: 116983,54
Y: 483943,06
Datum: 8-12-2021

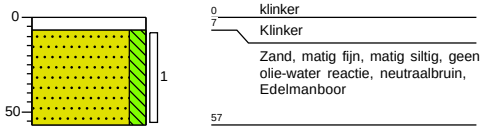


Projectcode: COD.ASD.21671

Opdrachtgever: Hofstede

Boring: 17

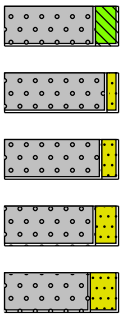
X: 116998,45
Y: 483954,67
Datum: 8-12-2021



Projectcode: COD.ASD.21671 **Opdrachtgever: Hofstede**

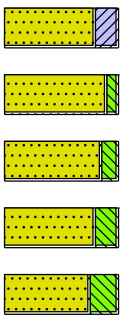
Legenda (conform NEN 5104)

grind



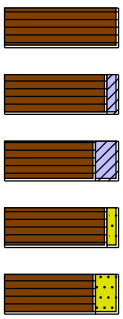
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



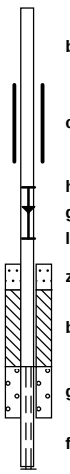
Zand, kleïig
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



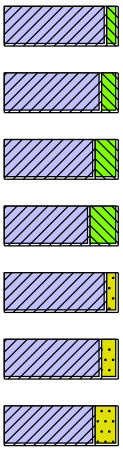
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïig
Veen, sterk kleïig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

peilbuis



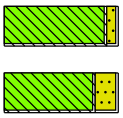
blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
zand afdichting
bentoniet/mikoliet/klei afdichting
grind afdichting
filter

klei



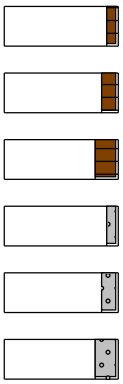
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus
matig humeus
sterk humeus
zwak grindig
matig grindig
sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

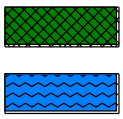
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib
water

Hofstede cs
MILIEUADVISEURS

Bijlage 5: toetsingscriteria

Toetsingscriteria

Algemeen

De mate van verontreiniging van landbodems wordt bepaald door de gevonden concentraties te toetsen aan de normen die door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu binnen de Wet bodembescherming zijn vastgesteld. Voor grondmonsters worden de gemeten gehalten voor toetsing eerst gestandaardiseerd op basis van het humus- en lutumgehalte van de grond. De hiernavolgende lijst bevat de meeste van de beschikbare toetsingswaarden (Regeling Bodemkwaliteit, bijlage B tabel 1, gepubliceerd Staatscourant 20 december 2007, nr. 247, laatstelijk gewijzigd Staatscourant 29 maart 2012; Circulaire Bodemsanering 2013, gepubliceerd Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675).

Achtergrondwaarde (AW2000) / Streefwaarde

De achtergrondwaarden voor grond geven het niveau aan waarbij de bodem geschikt is voor alle functies. De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op basis van de 95-percentiel van een steekproef bestaande uit 100 bovengrondmonsters uit landbouw- en natuurgebieden. Het grondwater wordt getoetst aan de streefwaarde.

Interventiewaarde (I)

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig (dreigen) te worden verminderd. Overschrijdt de concentratie van een verontreinigende stof(groep) de interventiewaarde, dan is er (onder voorwaarden) sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De waarden zijn voor een deel gebaseerd op studies naar de maximale hoeveelheid die de mens per dag in het lichaam mag opnemen. Voor een ander deel zijn deze waarden gebaseerd op de concentraties waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten planten en dieren negatieve effecten kunnen ondervinden.

Ernstig geval van bodemverontreiniging en saneringsnoodzaak

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan na 1987) moeten conform de zorgplicht in de Wet bodembescherming worden opgeruimd. Voor bestaande gevallen (ontstaan vòòr 1987) geldt een 'risicobenadering'. Voor deze gevallen wordt de saneringsnoodzaak bepaald door de 'ernst' en de 'risico's' van de verontreiniging. Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake, indien de gemiddelde concentratie in een grondvolume van minimaal 25 m^3 of in een grondwatervolume van minimaal 100 m^3 de interventiewaarde(n) overschrijdt. Wanneer er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, moeten door verder onderzoek de noodzaak tot het nemen van maatregelen en de vereiste spoed van een eventuele sanering worden vastgesteld. De vereiste spoed van sanering wordt bepaald door de lokale omstandigheden, dat wil zeggen de risico's die aanwezig zijn voor mensen en ecosystemen en de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie (bijv. wonen of bedrijfsmatig) en met de mate waarin de verontreiniging zich (verder) met het grondwater kan verspreiden. Het overheidsbeleid is erop gericht om alle ernstige gevallen, waarbij zich risico's (kunnen) voordoen, te laten saneren of beheersen. Voor ernstige gevallen zonder risico's geldt bij ongewijzigd terreingebruik in principe geen saneringsnoodzaak. Een wijziging van het terreingebruik kan er echter toe leiden, dat later alsnog saneringsmaatregelen moeten worden genomen om de bodemkwaliteit geschikt te maken voor het nieuwe gebruik.

AW2000/S-waarden (AW/S), tussenwaarden (T) en interventiewaarden (I)

	Grond, standaardbodem* (mg/kg ds)					Grondwater (µg/l)		
				Maximale waarde				
	AW2000	T	I	Wonen	Industrie	S	T	I
Zware metalen								
Arseen	20	48	76	27	76	10	35	60
Barium	190	555	920 @	550	920	50	338	625
Cadmium	0,6	6,8	13	1,2	4,3	0,40	3,2	6,0
Chroom	55	118	180	62	180	1,0	16	30
Kobalt	15	103	190	35	190	20	60	100
Koper	40	115	190	54	190	15	45	75
Kwik	0,15	2,1	4,0	0,83	4,8	0,05	0,18	0,3
Lood	50	290	530	210	530	15	45	75
Nikkel	35	68	100	39	100	15	45	75
Zink	140	430	720	200	720	65	433	800
Anorganische verbindingen								
CN (totaal-vrij)	3,0	12	20	3,0	20	5,0	753	1.500
CN (totaal-complex)	5,5	28	50	5,5	50	10	755	1.500
Thiocyanaten (som)	6,0	13	20	6,0	20		750	1.500
Chloride						100.000		
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK)								
Benzeen	0,20	0,65	1,1	0,20	1,0	0,2	15	30
Tolueen	0,20	16	32	0,20	1,25	7,0	504	1.000
Ethylbenzeen	0,20	55	110	0,20	1,25	4,0	77	150
Xylenen (som)	0,45	8,7	17	0,45	1,25	0,2	35	70
Aromatisch oplosmiddelen (som)	2,5	103	200#	2,5	2,5		75	150#
Styreen	0,25	43	86	0,25	86	6,0	153	300
Dodecylbenzeen	0,35	500	1.000 #	0,35	0,35		0,01	0,02#
Fenol	0,25	7,1	14	0,25	1,25	0,2	1000	2.000
Cresolen	0,30	6,7	13	0,30	5,0	0,2	100	200
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)								
Naftaleen						0,01	35	70
Fenanthreen						0,003	2,5	5,0
Anthraceen						0,0007	2,5	5,0
Fluorantheen						0,003	0,5	1,0
Chryseen						0,003	0,1	0,2
Benzo(a)-anthraceen						0,0001	0,25	0,5
Benzo(a)pyreen						0,0005	0,025	0,05
Benzo(k)-fluorantheen						0,0004	0,025	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen						0,0004	0,025	0,05
Benzo(ghi)-peryleen						0,0003	0,025	0,05
PAK-totaal VROM	1,5	21	40	6,8	40			
Vluchtige chloorhoudende koolwaterstoffen (VCK)								
Vinylchloride	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,01	2,5	5,0
Dichloormethaan	0,10	2,0	3,9	0,10	3,9	0,01	500	1.000
1,1 – Dichloorethaan	0,20	7,6	15	0,20	0,20	7,0	454	900
1,2 – Dichloorethaan	0,20	3,3	6,4	0,20	4,0	7,0	204	400
1,1 – Dichlooretheen	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,01	5	10
1,2 – Dichlooretheen	0,30	0,65	1,0	0,30	0,30	0,01	10	20
Dichloorpropanen	0,80	1,4	2,0	0,80	0,80	0,8	40	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25	2,9	5,6	0,25	3,0	6,0	203	400
1,1,1 – Trichloorethaan	0,25	7,6	15	0,25	0,25	0,01	150	300
1,1,2 – Trichloorethaan	0,30	5,2	10	0,30	0,30	0,01	65	130
Trichlooretheen	0,25	1,4	2,5	0,25	2,5	24	262	500
Tetrachloormethaan	0,30	0,5	0,70	0,30	0,70	0,01	5	10
Tetrachlooretheen	0,15	4,5	8,8	0,15	4,0	0,01	20	40
Chloorbenzenen								
Monochloorbenzeen	0,20	7,6	15	0,20	5,0	7,0	94	180
Dichloorbenzenen	2,0	11	19	2,0	5,0	3,0	27	50
Trichloorbenzenen	0,015	5,5	11	0,015	5,0	0,01	5	10
Tetrachloorbenzenen	0,009	1,1	2,2	0,009	2,2	0,01	1,3	2,5
Pentachloorbenzeen	0,0025	3,4	6,7	0,0025	5,0	0,003	0,5	1,0
Hexachloorbenzeen	0,0085	1,0	2,0	0,027	1,4	0,0000 9	0,25	0,5
Chloorfenolen								
Monochloorfenolen (som)	0,045	2,7	5,4	0,045	5,4	0,3	50	100
Dichloorfenolen (som)	0,20	11	22	0,20	6,0	0,2	15	30
Trichloorfenolen (som)	0,003	11	22	0,003	6,0	0,03	5	10
Tetrachloorfenolen (som)	0,015	11	21	1,0	6,0	0,01	5	10
Pentachloorfenol	0,003	6,0	12	1,4	5,0	0,04	1,5	3,0
Polychloorbifenylen (PCB)								
PCB's (som)	0,02	0,51	1,0	0,04	0,5	0,01	0,01	0,01
Diverse organochloorverbindingen								
Chloornaftaleen (som)	0,07	12	23	0,07	10		3	6,0
Monochlooranilinen (som)	0,20	25	50	0,20	0,20		15	30
Pentachlooranilinen	0,15	5	10#	0,15	0,15		0,5	1,0#
EOX	0,40			0,40	0,50			
Dioxine (equivalenten)	0,00005 5	0,00 012	0,0001 8	0,0000 55	0,000055		0,00	0,00
Bestrijdingsmiddelen								
Chloordaan	0,002	2,0	4,0	0,002	0,002	0,02**	0,1	0,2
DDT/DDD/DDE (som)						0,004* *	0,005	0,01
DDT (som)	0,20	1,0	1,7	0,20	1,0			
DDD (som)	0,02	17	34	0,84	34			

	Grond, standaardbodem* (mg/kg ds)					Grondwater (µg/l)		
				Maximale waarde				
	AW2000	T	I	Wonen	Industrie	S	T	I
DDE (som)	0,10	1,2	2,3	0,13	1,3			
Aldrin/dieldrin/endrin (som)	0,015	2,0	4,0	0,04	0,14		0,05	0,1
Aldrin		0,16	0,32			0,009**		
Dieldrin						0,1**		
Endrin						0,04**		
HCH-verbindingen (som)						0,05	0,53	1,0
Alpha-endosulfan	0,0009	2,0	4,0	0,0009	0,0009	0,2**	2,6	5,0
Alpha-HCH	0,001	8,5	17	0,001	0,5	33**		
Beta-HCH	0,002	0,80	1,6	0,002	0,5	8,0**		
Gamma-HCH/lindaan	0,003	0,60	1,2	0,04	0,5	9,0**		
Heptachloor	0,0007	2,0	4,0	0,0007	0,0007	0,005**	0,15	0,30
Heptachloor-epoxide	0,002	2,0	4,0	0,002	0,002	0,005**	1,5	3,0
Azinfosmethyl	0,0075	1	2,0	0,0075	0,0075	0,1**	1,0	2,0#
Organotinverbindingen (som)	0,15	1,3	2,5	0,5	2,5	0,05**-16	0,35	0,70
MCPA	0,55	2,3	4,0	0,55	0,55	0,02	25	50
Atrazine	0,035	0,37	0,71	0,035	0,5	29**	75	150
Carbaryl	0,15	0,3	0,45	0,15	0,45	2**	30	60
Carbofuran	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	9,0**	50	100
Overige verbindingen								
Asbest			100	100	100			
Cyclohexanon	2,0	76	150	2,0	150	0,5	7.500	15.000
Ftalaten (som)						0,5	2,8	5,0
Dimethyl ftalaat	0,045	41	82	9,2	60			
Diethyl ftalaat	0,045	27	53	5,3	53			
Di-isobutyl ftalaat	0,045	8,5	17	1,3	17			
Dibutyl ftalaat	0,07	18	36	5,0	36			
Butyl benzylftalaat	0,07	24	48	2,6	48			
Dihexyl ftalaat	0,07	110	220	18	60			
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	30	60	8,3	60			
Minerale olie	190	2595	5.000	190	500	50	325	600
Pyridine	0,15	5,6	11	0,15	1,0	0,5	15	30
Tetrahydrofuran	0,45	3,7	7,0	0,45	2,0	0,5	150	300
Tetrahydrothiofeen	1,5	5,2	8,8	1,5	8,8	0,5	2.500	5.000
Tribroommethaan	0,20	38	75	0,20	0,20		315	630
Acrylonitril		0,05	0,1 #			0,08	2,5	5,0#
Butanol	2,0	16	30 #	2,0	2,0		2.800	5.600#
1,2-Butylacetaat	2,0	101	200 #	2,0	2,0		3.150	6.300#
Ethylacetaat	2,0	39	75 #	2,0	2,0		7.500	15.000#
Diethyleen glycol	8,0	139	270 #	8,0	8,0		6.500	13.000#
Ethyleen glycol	5,0	53	100 #	5,0	5,0		2.750	5.500#
Formaldehyde	0,10	0,10	0,10 #	0,10	0,10		25	50#
Isopropanol	0,75	110	220 #	0,75	0,75		15.500	31.000#
Methanol	3,0	17	30 #	3,0	3,0		12.000	24.000#
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	50	100 #	0,20	0,20		4.700	9.400#
Methylethylketon	2,0	19	35 #	2,0	2,0		3.000	6.000#

*** : Standaardbodem met 10% humus en 25% lutum**

**** : getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt (in enkele gevallen is concentratie in ng/l weergegeven)**

@ : de norm voor barium is tijdelijk buitenwerking gesteld en geldt alleen voor die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging;

 # : op basis van het indicatie niveau voor ernstige verontreiniging grond (mg/kg d.s.).

Hofstede cs
MILIEUADVISEURS

Bijlage 6: analysecertificaten

Hofstede cs Milieuadviseurs
T.a.v. Hein de Natris
Maliebaan 48a
3581 CS UTRECHT

Analysecertificaat

Datum: 16-Dec-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021200789/1
Uw project/verslagnummer	COD.ASD.21671
Uw projectnaam	Johan Huizingalaan 763a
Uw ordernummer	cod.asd.21671
Monster(s) ontvangen	08-Dec-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	COD.ASD.21671	Certificaatnummer/Versie	2021200789/1
Uw projectnaam	Johan Huizingalaan 763a	Startdatum analyse	09-Dec-2021
Uw ordernummer	cod.asd.21671	Datum einde analyse	16-Dec-2021
Uw monsternemer	Vincent Vernout	Rapportagedatum	16-Dec-2021/13:14
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/6

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd				
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	85.2	81.9	80.3	80.0	82.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.8	<0.7	1.6	0.7	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	98	100	98	99	99
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.8	2.5	2.2	<2.0	<2.0
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	26	<20	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	7.5	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.054	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.2	5.3	4.6	<4.0	5.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	29	<10	11	<10	10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	34	<20	<20	<20	<20
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0		
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6.4	<5.0	<5.0		
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	21	<5.0	<5.0		
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	200	<11	15		
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	190	<5.0	13		
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	96	<6.0	<6.0		
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	490	<35	40		
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.		
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01(1) 02(1) 07(1) 08(1)	Grond (AS3000)	12451178
2	02(3) 02(4) 05(4) 05(5) 10(3) 10(4)	Grond (AS3000)	12451179
3	02(5) 02(6) 05(6) 05(7) 10(5) 10(6) 16(5) 16(6)	Grond (AS3000)	12451180
4	02(2) 07(2) 13(4)	Grond (AS3000)	12451181
5	04(3) 05(3) 08(2)	Grond (AS3000)	12451182

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	COD.ASD.21671	Certificaatnummer/Versie	2021200789/1
Uw projectnaam	Johan Huizingalaan 763a	Startdatum analyse	09-Dec-2021
Uw ordernummer	cod.asd.21671	Datum einde analyse	16-Dec-2021
Uw monsternemer	Vincent Vernout	Rapportagedatum	16-Dec-2021/13:14
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/6

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0012 [1)]	<0.0010	<0.0010		
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0015 [2)]	<0.0010	<0.0010		
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0013	<0.0010	<0.0010		
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0068	0.0049 [3)]	0.0049 [3)]		
	PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)						
Q	perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1				
Q	perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1				
Q	perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1				
Q	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1				
Q	perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.3				
Q	perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1				
Q	perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1				
Q	perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1				
Q	perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1				
Q	perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1				
Q	perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1				
Q	perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1				
Q	perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1				
Q	perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1				
Q	perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1				
Q	perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1				
Q	perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1				
Q	perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1				
Q	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.3				
Q	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1				
Q	perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1				
Q	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1				
Q	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1				
Q	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1				

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01(1) 02(1) 07(1) 08(1)	Grond (AS3000)	12451178
2	02(3) 02(4) 05(4) 05(5) 10(3) 10(4)	Grond (AS3000)	12451179
3	02(5) 02(6) 05(6) 05(7) 10(5) 10(6) 16(5) 16(6)	Grond (AS3000)	12451180
4	02(2) 07(2) 13(4)	Grond (AS3000)	12451181
5	04(3) 05(3) 08(2)	Grond (AS3000)	12451182

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	C0D.ASD.21671	Certificaatnummer/Versie	2021200789/1
Uw projectnaam	Johan Huizingalaan 763a	Startdatum analyse	09-Dec-2021
Uw ordernummer	cod.asd.21671	Datum einde analyse	16-Dec-2021
Uw monsternemer	Vincent Vernout	Rapportagedatum	16-Dec-2021/13:14
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/6

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1				
Q	N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1				
Q	N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1				
Q	perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1				
Q	N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1				
Q	8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1				
Q	som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.3				
Q	som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.3				
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.34	<0.050	0.087		
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.19	<0.050	0.074		
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.97	0.056	0.28		
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.53	<0.050	0.14		
S	Chryseen	mg/kg ds	0.61	<0.050	0.17		
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.24	<0.050	0.083		
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.56	<0.050	0.15		
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.36	<0.050	0.12		
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.44	<0.050	0.12		
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.3	0.37	1.3		

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01(1) 02(1) 07(1) 08(1)	Grond (AS3000)	12451178
2	02(3) 02(4) 05(4) 05(5) 10(3) 10(4)	Grond (AS3000)	12451179
3	02(5) 02(6) 05(6) 05(7) 10(5) 10(6) 16(5) 16(6)	Grond (AS3000)	12451180
4	02(2) 07(2) 13(4)	Grond (AS3000)	12451181
5	04(3) 05(3) 08(2)	Grond (AS3000)	12451182

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	COD.ASD.21671	Certificaatnummer/Versie	2021200789/1
Uw projectnaam	Johan Huizingalaan 763a	Startdatum analyse	09-Dec-2021
Uw ordernummer	cod.asd.21671	Datum einde analyse	16-Dec-2021
Uw monsternemer	Vincent Vernout	Rapportagedatum	16-Dec-2021/13:14
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	4/6

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	87.8	59.9	81.7	84.6	81.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	19.0	2.9	<0.7	0.8
	Gloeirest	% (m/m) ds	99	80	97	99	99
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4	8.1	3.9	2.7	<2.0
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54	30	28	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.28	0.80	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	4.3	<3.0	3.1	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	24	12	<5.0	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.25	0.10	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.0	11	7.1	5.5	4.8
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	86	25	15	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	80	39	<20	<20
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0		<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0		<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	6.3	11		<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	37	58		<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	56	40		6.1
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	6.9	14		<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	110	130		<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0025		<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	05(1) 10(1) 11(1) 15(1) 17(1)	Grond (AS3000)	12451183
7	05(8) 13(7) 13(8)	Grond (AS3000)	12451184
8	06(1) 12(1) 13(1) 13(3) 14(1)	Grond (AS3000)	12451185
9	10(2) 11(2) 16(2)	Grond (AS3000)	12451186
10	13(5) 13(6) 16(3) 16(4)	Grond (AS3000)	12451187

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	C0D.ASD.21671	Certificaatnummer/Versie	2021200789/1
Uw projectnaam	Johan Huizingalaan 763a	Startdatum analyse	09-Dec-2021
Uw ordernummer	cod.asd.21671	Datum einde analyse	16-Dec-2021
Uw monsternemer	Vincent Vernout	Rapportagedatum	16-Dec-2021/13:14
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	5/6

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0011		<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0063 [1)]		<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0059 [2)]		<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0039		<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [3)]	0.0049 [3)]	0.021		0.0049 [3)]
	PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)						
Q	perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1				
Q	perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1				
Q	perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1				
Q	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1				
Q	perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1				
Q	perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1				
Q	perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1				
Q	perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1				
Q	perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1				
Q	perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1				
Q	perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1				
Q	perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1				
Q	perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1				
Q	perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1				
Q	perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1				
Q	perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1				
Q	perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1				
Q	perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1				
Q	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.5				
Q	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1				
Q	perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1				
Q	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1				
Q	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1				
Q	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1				
Q	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1				

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	05(1) 10(1) 11(1) 15(1) 17(1)	Grond (AS3000)	12451183
7	05(8) 13(7) 13(8)	Grond (AS3000)	12451184
8	06(1) 12(1) 13(1) 13(3) 14(1)	Grond (AS3000)	12451185
9	10(2) 11(2) 16(2)	Grond (AS3000)	12451186
10	13(5) 13(6) 16(3) 16(4)	Grond (AS3000)	12451187

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	COD.ASD.21671	Certificaatnummer/Versie	2021200789/1
Uw projectnaam	Johan Huizingalaan 763a	Startdatum analyse	09-Dec-2021
Uw ordernummer	cod.asd.21671	Datum einde analyse	16-Dec-2021
Uw monsternemer	Vincent Vernout	Rapportagedatum	16-Dec-2021/13:14
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	6/6

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Q	N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1				
Q	N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1				
Q	perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1				
Q	N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1				
Q	8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1				
Q	som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.1 [3)]				
Q	som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.6				
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.077	<0.050	0.22		<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.053	<0.050	0.24		<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.18	0.077	0.85		0.077
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.091	<0.050	0.46		<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.11	0.062	0.50		0.054
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.058	<0.050	0.24		<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.092	<0.050	0.38		0.051
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.069	<0.050	0.27		<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.062	<0.050	0.23		<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.82	0.42	3.4		0.43

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	05(1) 10(1) 11(1) 15(1) 17(1)	Grond (AS3000)	12451183
7	05(8) 13(7) 13(8)	Grond (AS3000)	12451184
8	06(1) 12(1) 13(1) 13(3) 14(1)	Grond (AS3000)	12451185
9	10(2) 11(2) 16(2)	Grond (AS3000)	12451186
10	13(5) 13(6) 16(3) 16(4)	Grond (AS3000)	12451187
			Akkoord
			Pr.coörd.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
VA TESTEN RvA L010

eurofins — analytico®

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021200789/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12451178	01(1) 02(1) 07(1) 08(1)				
0539214303	07	20	50	08-Dec-2021	1
0539214301	01	0	50	08-Dec-2021	1
0539214797	08	24	74	08-Dec-2021	1
0539214206	02	24	74	08-Dec-2021	1
12451179	02(3) 02(4) 05(4) 05(5) 10(3) 10(4)				
0539214126	02	150	200	08-Dec-2021	4
3947634AA	05	100	150	08-Dec-2021	4
3947838AA	05	150	200	08-Dec-2021	5
3947140AA	10	100	150	08-Dec-2021	3
3947852AA	10	150	200	08-Dec-2021	4
0539099610	02	100	150	08-Dec-2021	3
12451180	02(5) 02(6) 05(6) 05(7) 10(5) 10(6) 16(5) 16(6)				
3947622AA	05	250	270	08-Dec-2021	7
0539203676	10	200	250	08-Dec-2021	5
0539203675	10	250	300	08-Dec-2021	6
0539203631	16	200	250	08-Dec-2021	5
0539203807	16	250	300	08-Dec-2021	6
0539203681	02	200	250	08-Dec-2021	5
0539203674	02	250	300	08-Dec-2021	6
3947847AA	05	200	250	08-Dec-2021	6
12451181	02(2) 07(2) 13(4)				
0539214319	07	50	100	08-Dec-2021	2
0539214205	02	74	100	08-Dec-2021	2
0539214305	13	70	100	08-Dec-2021	4
12451182	04(3) 05(3) 08(2)				
3947625AA	05	70	100	08-Dec-2021	3
3947128AA	04	60	110	08-Dec-2021	3
0539214688	08	74	100	08-Dec-2021	2
12451183	05(1) 10(1) 11(1) 15(1) 17(1)				
3947142AA	10	7	50	08-Dec-2021	1
3947083AA	11	7	50	08-Dec-2021	1
3947831AA	17	7	57	08-Dec-2021	1
3947090AA	15	7	57	08-Dec-2021	1
3947624AA	05	0	50	08-Dec-2021	1
12451184	05(8) 13(7) 13(8)				
0539214310	13	200	250	08-Dec-2021	7

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021200789/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
0539214314	13	250	300	08-Dec-2021	8
3947839AA					
12451185	06(1) 12(1) 13(1) 13(3) 14(1)				
0539214300	13	7	30	08-Dec-2021	1
0539214830	06	0	50	08-Dec-2021	1
0539214827	12	0	50	08-Dec-2021	1
0539213986	14	24	50	08-Dec-2021	1
0539214678	13	40	70	08-Dec-2021	3
12451186	10(2) 11(2) 16(2)				
3947849AA	10	50	100	08-Dec-2021	2
3947136AA	11	50	100	08-Dec-2021	2
0539214804	16	50	100	08-Dec-2021	2
12451187	13(5) 13(6) 16(3) 16(4)				
0539214309	13	100	150	08-Dec-2021	5
0539214705	16	100	150	08-Dec-2021	3
0539214808	16	150	200	08-Dec-2021	4
0539214824	13	150	200	08-Dec-2021	6

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021200789/1

Opmerking 1)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 3)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021200789/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram Minerale olie	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

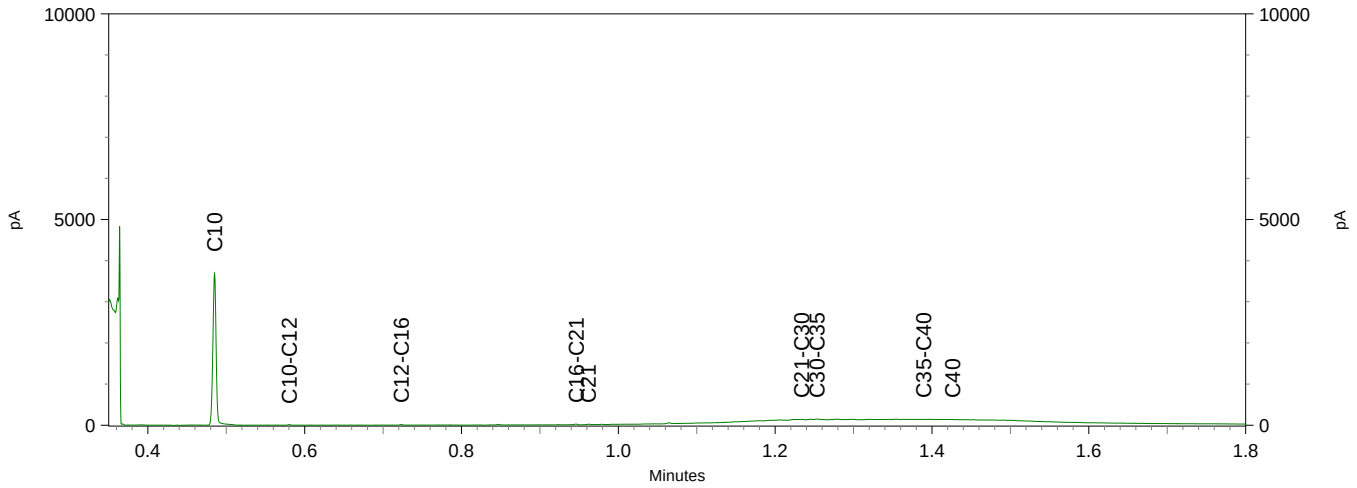
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

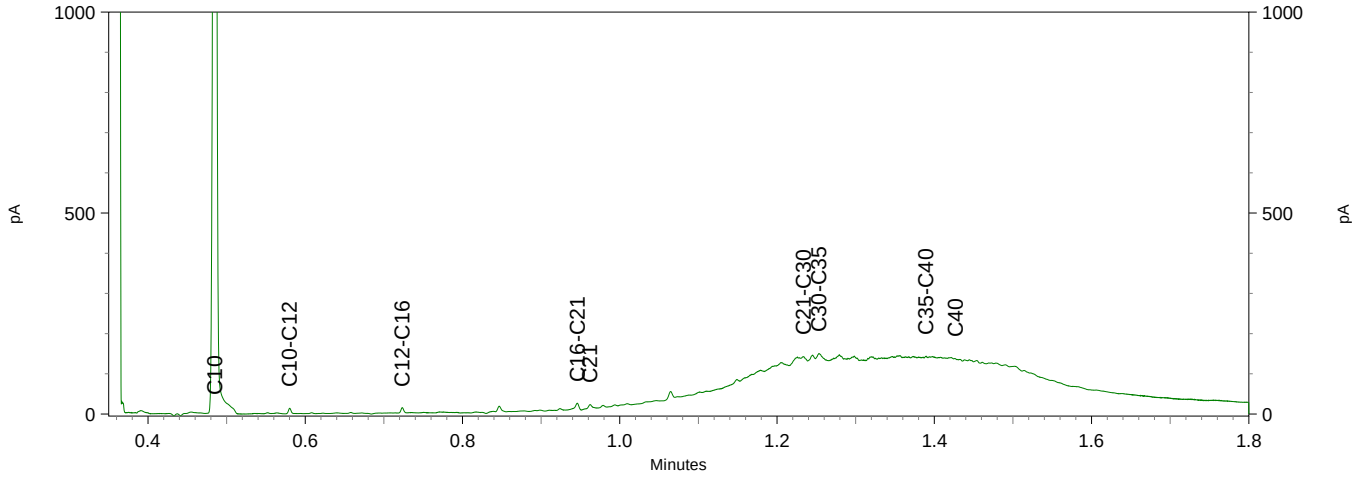
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

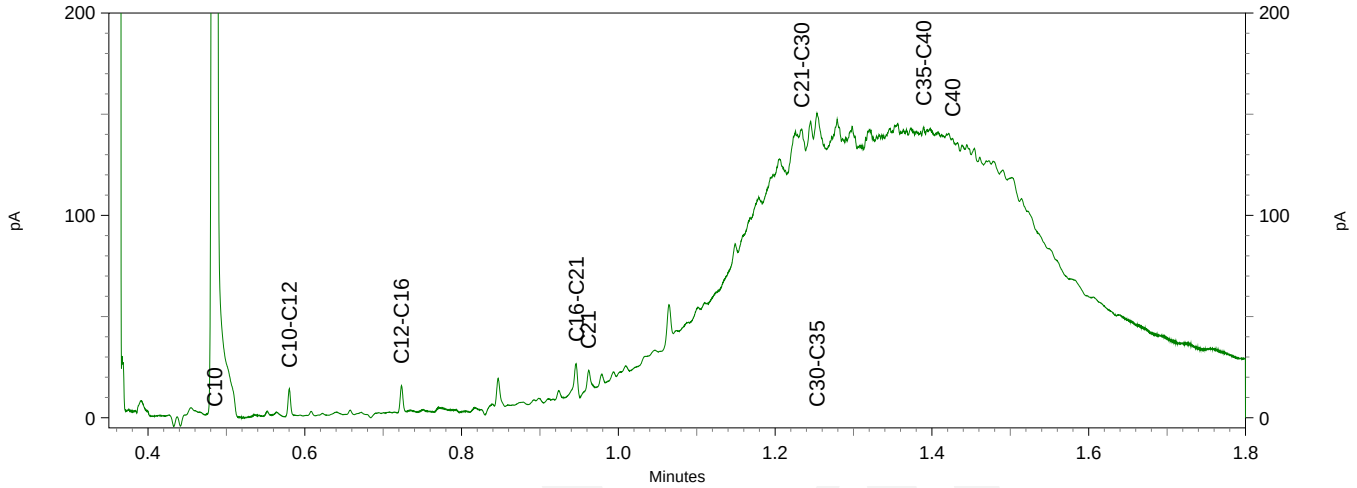
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12451178
Certificate no.: 2021200789
Sample description.: 01(1) 02(1) 07(1) 08(1)
V



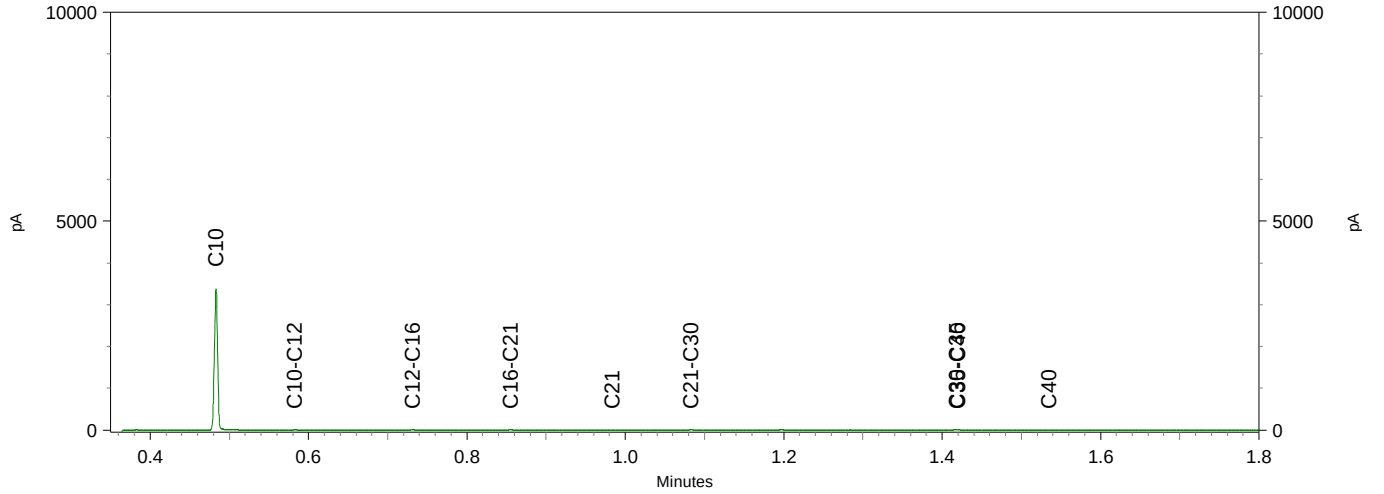


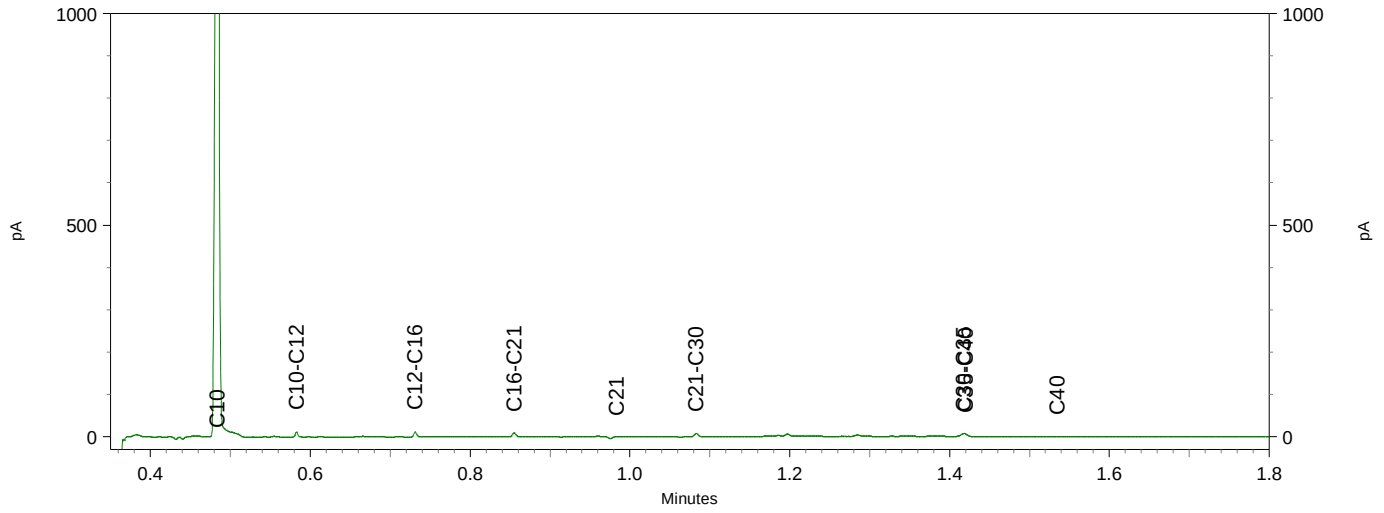


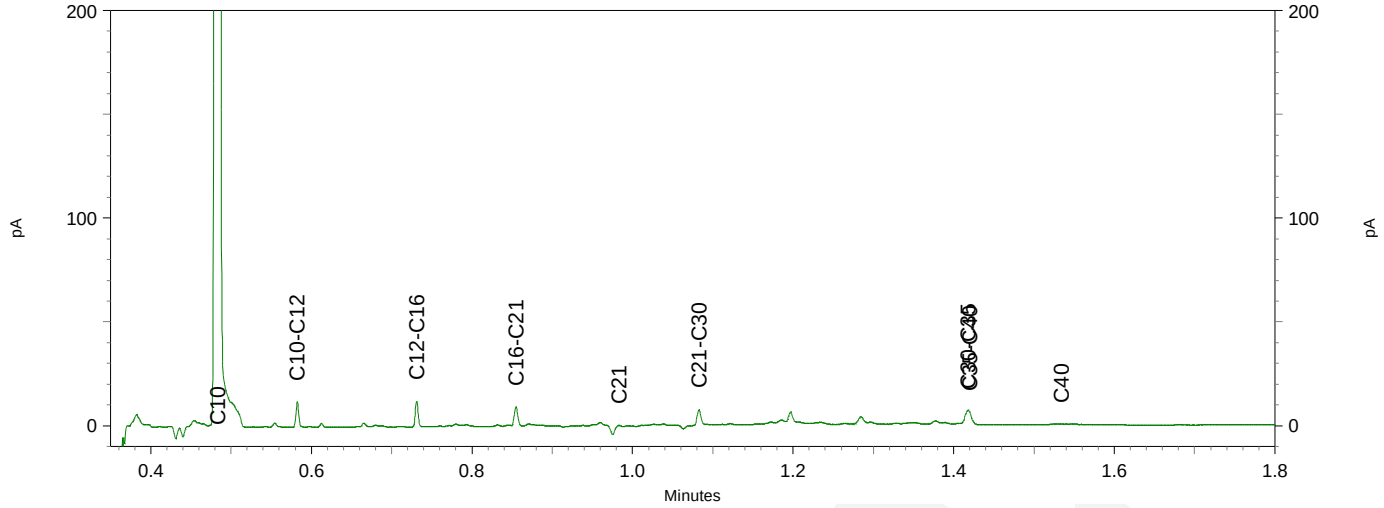
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12451179
Certificate no.: 2021200789
Sample description.: 02(3) 02(4) 05(4) 05(5) 10(3) 10(4)
V



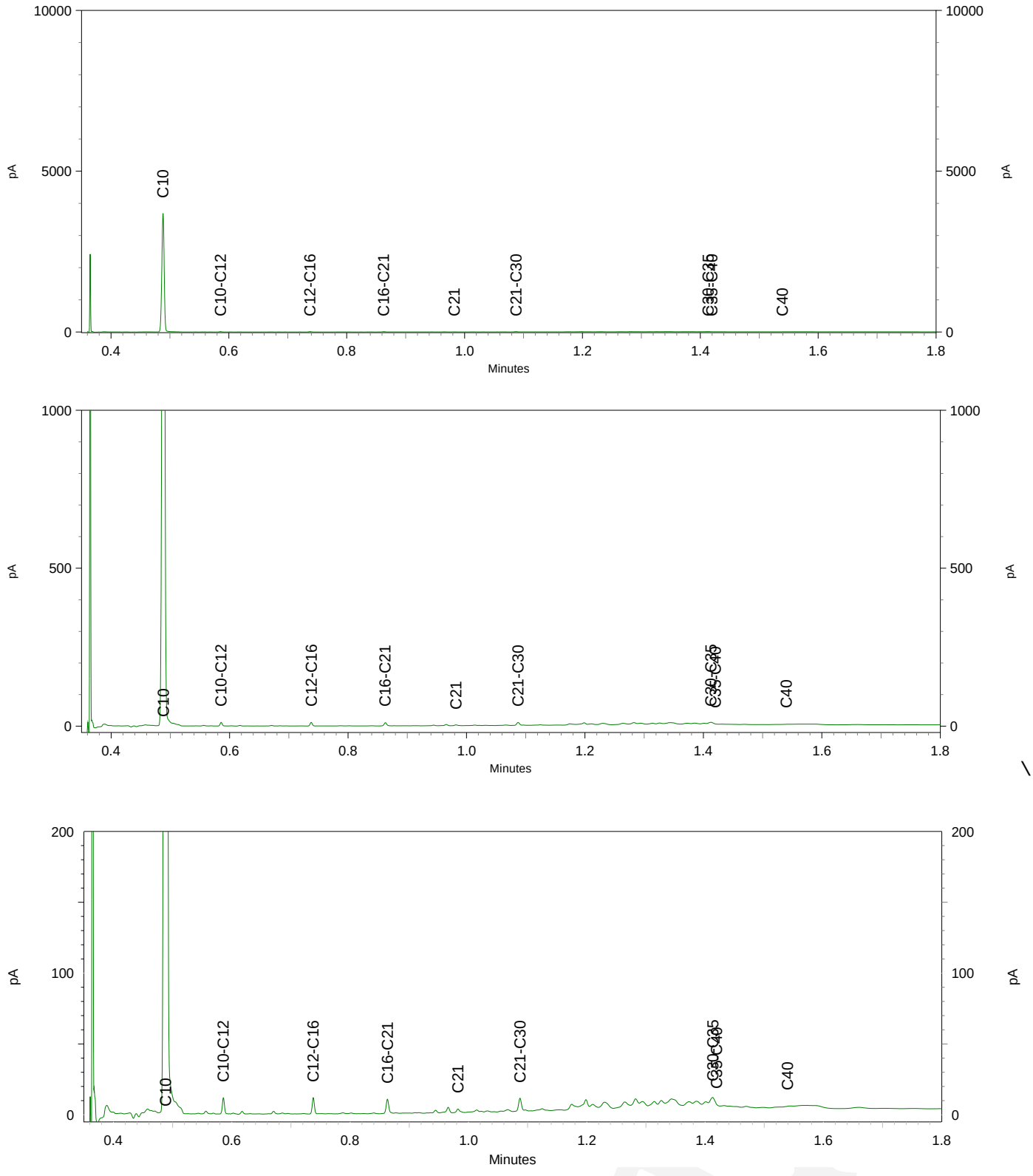




eurofins | – analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

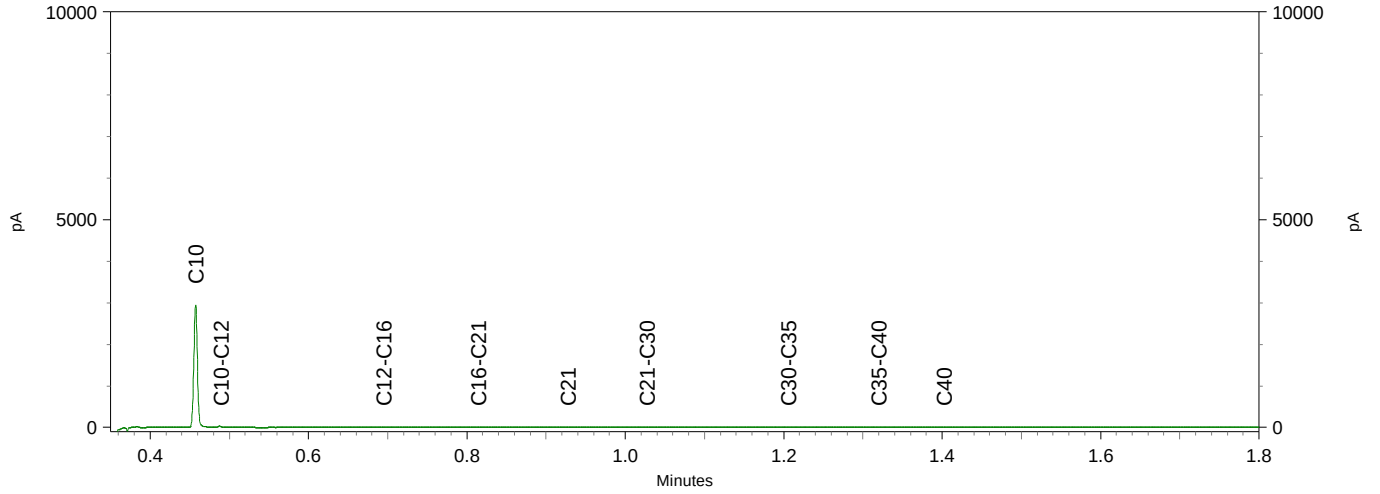
Sample ID.: 12451180
Certificate no.: 2021200789
Sample description.: 02(5) 02(6) 05(6) 05(7) 10(5) 10(6) 16(5) 16(6)
V

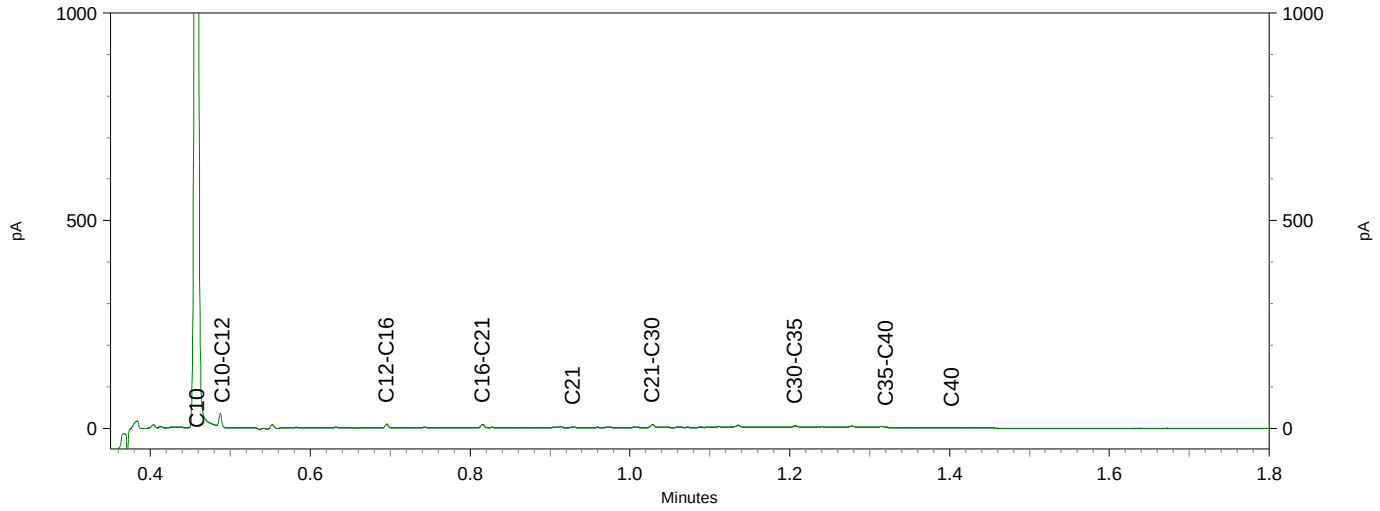


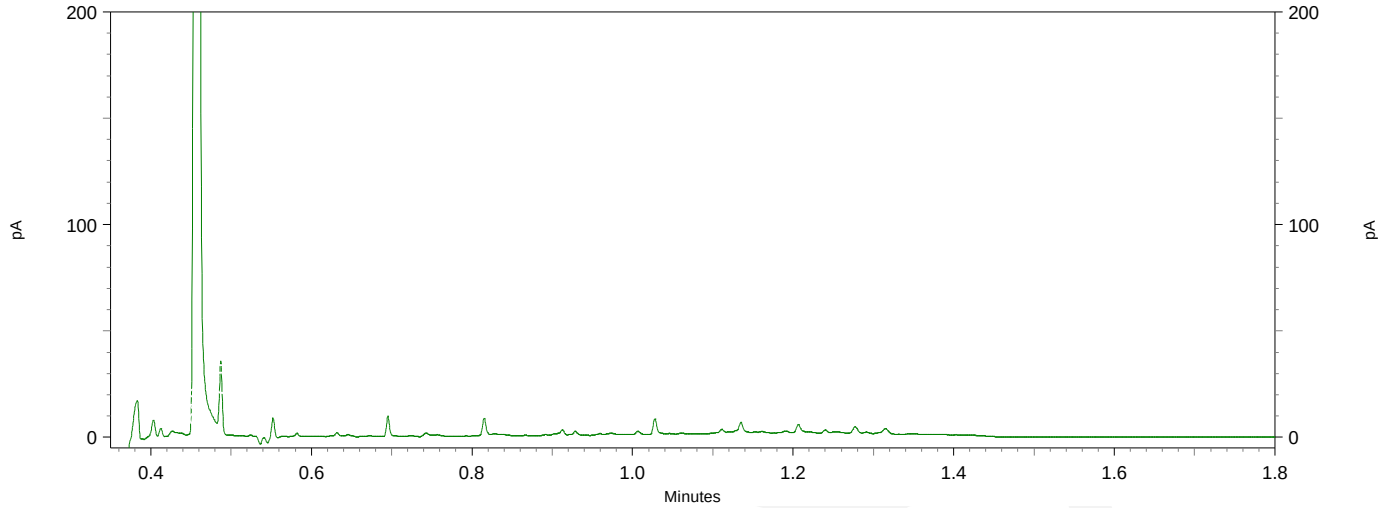
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12451183
Certificate no.:2021200789
Sample description.: 05(1) 10(1) 11(1) 15(1) 17(1) V



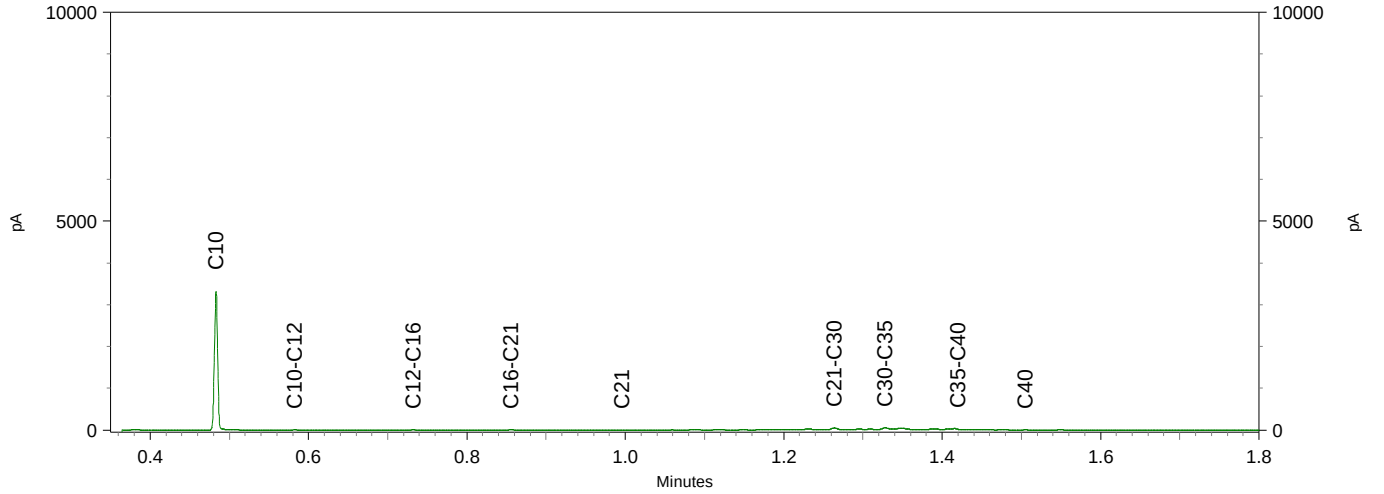


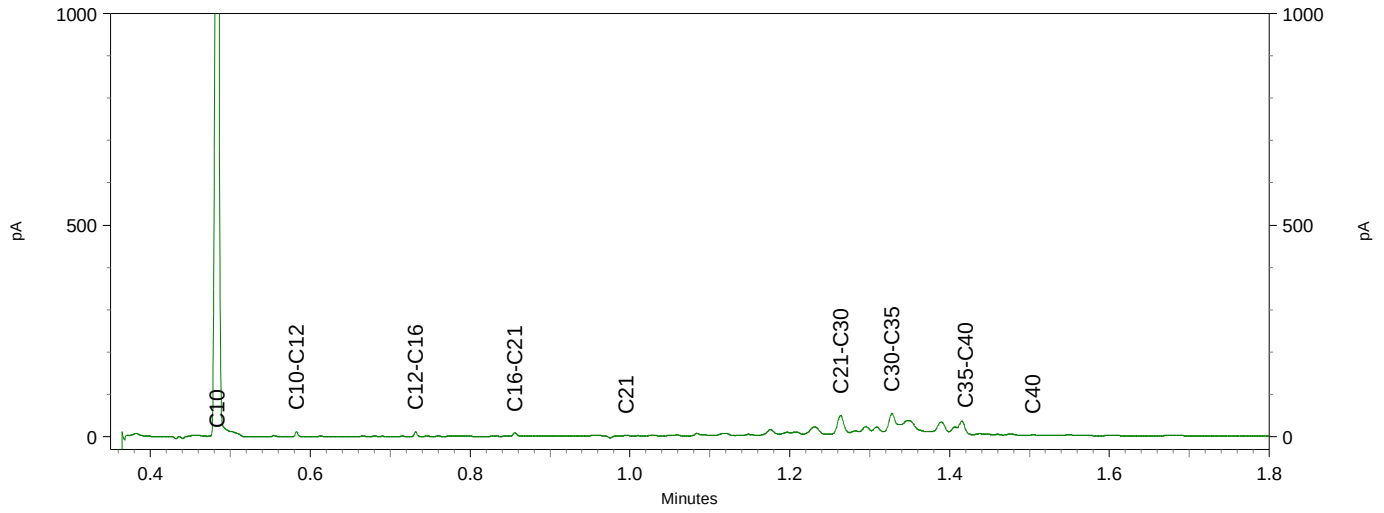


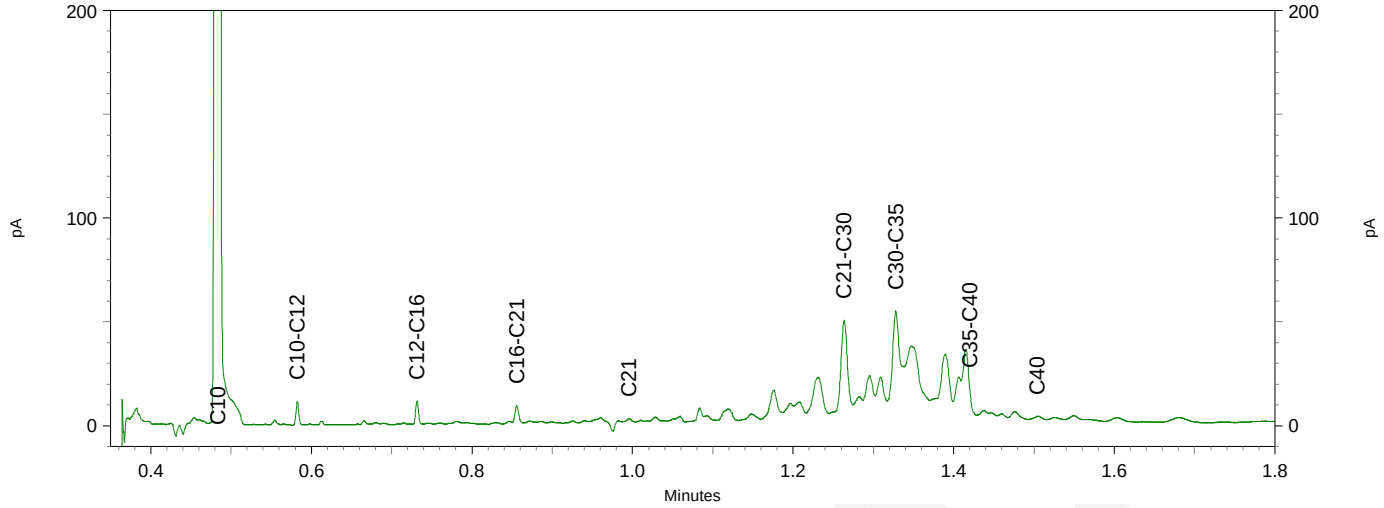
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12451184
Certificate no.: 2021200789
Sample description.: 05(8) 13(7) 13(8)
V



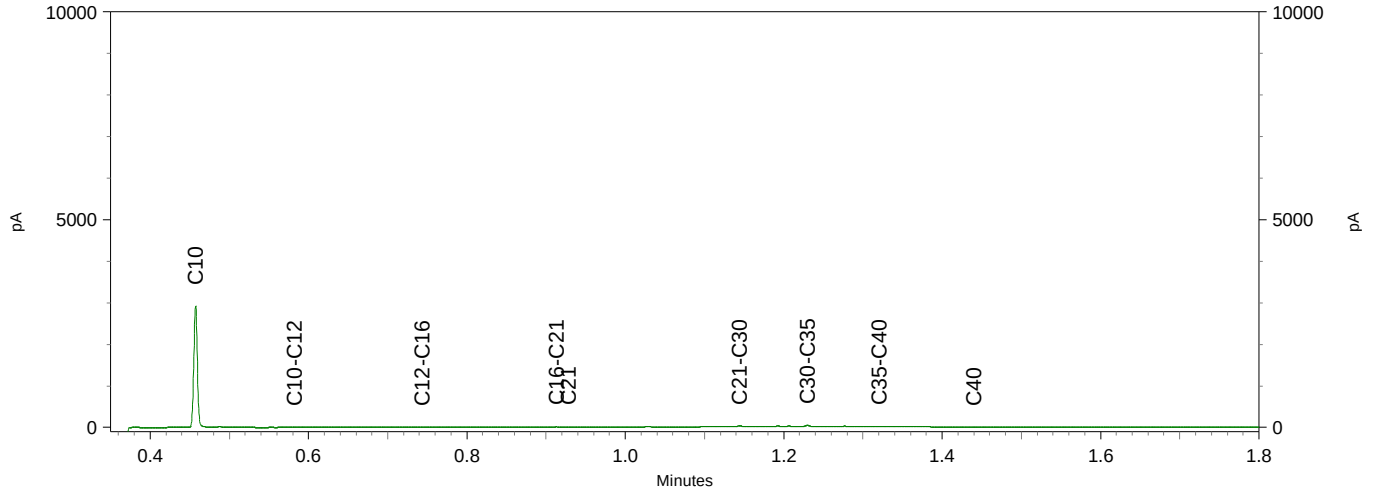


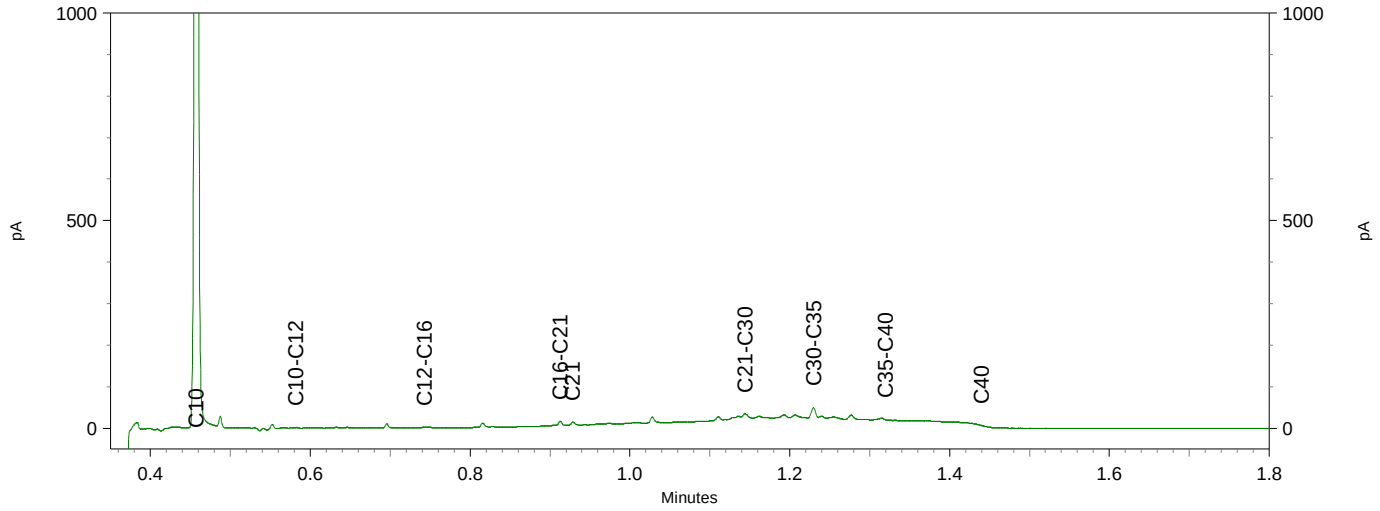


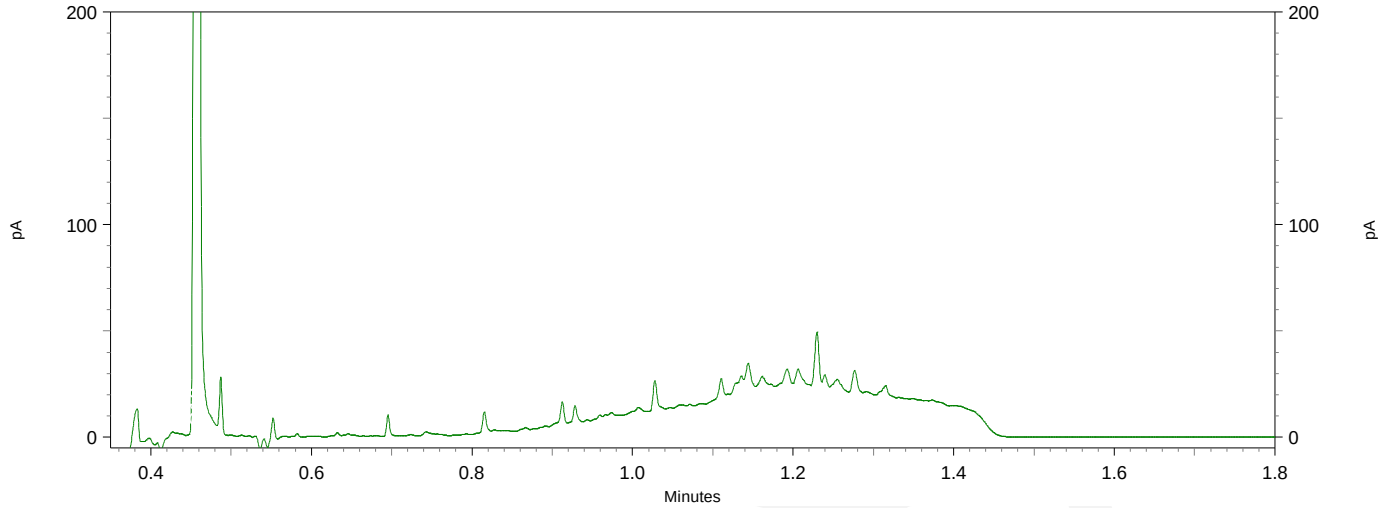
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12451185
Certificate no.:2021200789
Sample description.: 06(1) 12(1) 13(1) 13(3) 14(1)
V



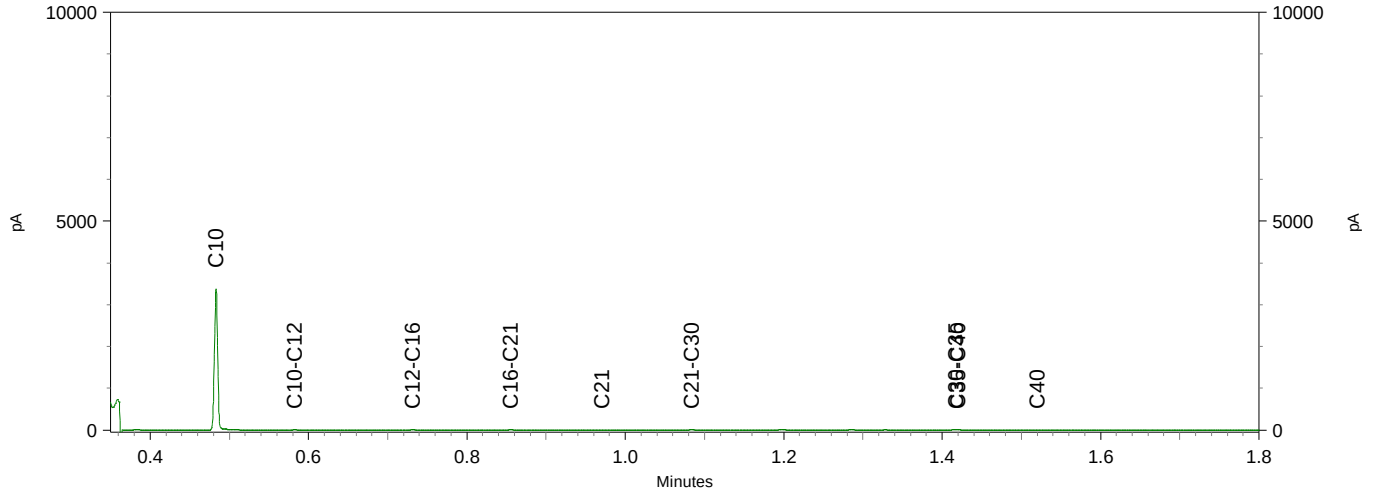


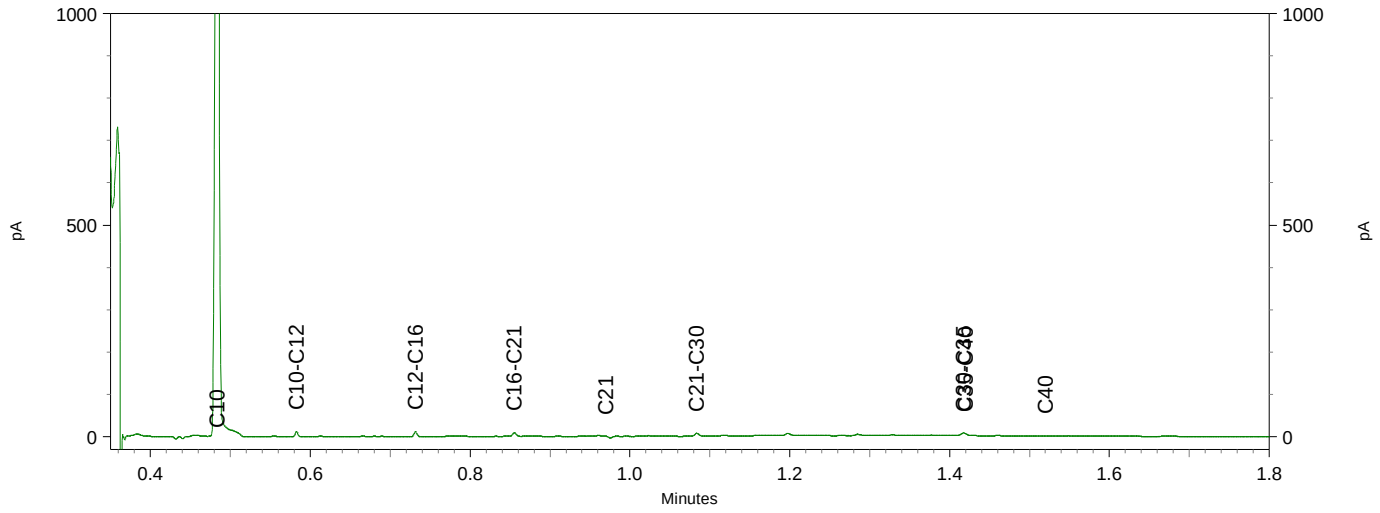


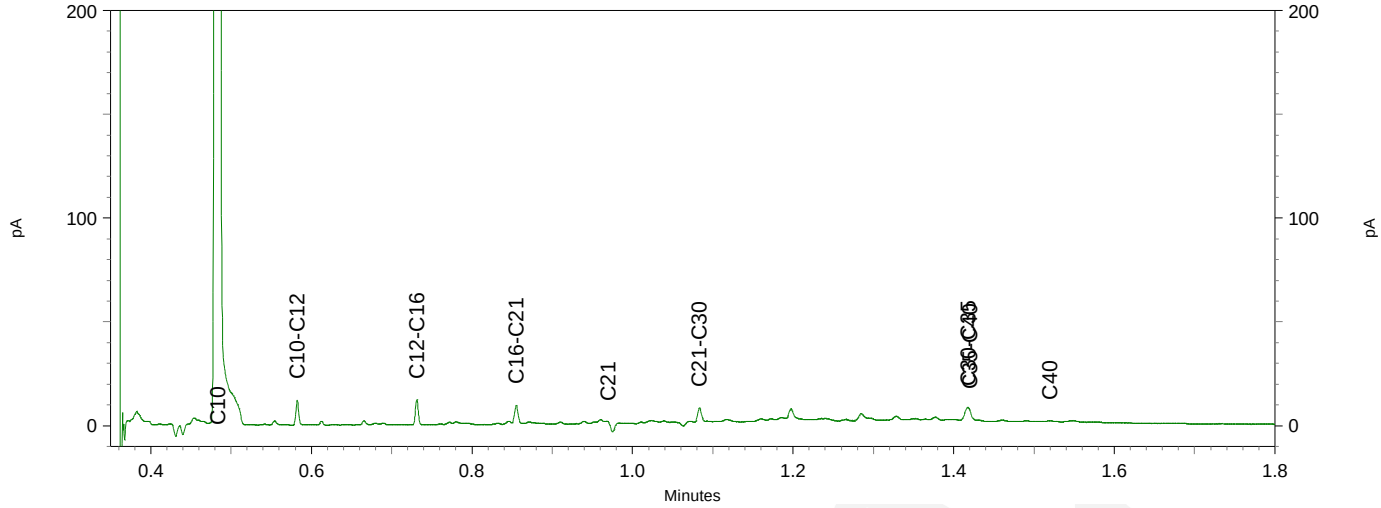
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12451187
Certificate no.: 2021200789
Sample description.: 13(5) 13(6) 16(3) 16(4)
V







Hofstede cs Milieuadviseurs
T.a.v. Hein de Natris
Maliebaan 48a
3581 CS UTRECHT

Analysecertificaat

Datum: 14-Dec-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021200838/1
Uw project/verslagnummer	COD.ASD.21671
Uw projectnaam	Johan Huizingalaan 763a
Uw ordernummer	cod.asd.21671
Monster(s) ontvangen	08-Dec-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	C0D.ASD.21671	Certificaatnummer/Versie	2021200838/1
Uw projectnaam	Johan Huizingalaan 763a	Startdatum analyse	09-Dec-2021
Uw ordernummer	cod.asd.21671	Datum einde analyse	14-Dec-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	14-Dec-2021/16:06
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1[1)]	
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	60.8	2)
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.4	3)
Droge massa aangeleverd monster	g	9369	2)
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t.	2)
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0	3)
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0	3)
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0	3)
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0	3)
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0	3)
Asbest fractie >20mm	mg	0.0	3)
Asbest (som)	mg	0.0	3)
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0	2)
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	1.1	2)
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0	2)
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.5	2)
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0	2)
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.5	2)
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.6	3)
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.6	3)
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.6	3)
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0	3)
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0	3)
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0	3)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Gmm01 indicatief(1)	Asbestverdachte grond	12451378

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
JO

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021200838/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12451378	Gmm01 indicatief(1)				
1723570MG	Gmm01 indicati	0	50	08-Dec-2021	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021200838/1

Opmerking 1)
De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021200838/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1284647**
Uw project omschrijving : **2021200838-COD.ASD.21671**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6982593**
Uw referentie : **Gmm01 indicatief(1)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **08/12/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
Datum geanalyseerd : 14-12-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 15410 g
Droge massa aangeleverde monster : 9369 g
Percentage droogrest : **60,8** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	3679,8	40,2	14,0	0,38	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	268,0	2,9	39,0	14,55	0	0,0
1-2 mm	360,5	3,9	146,0	40,50	0	0,0
2-4 mm	510,0	5,6	510,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	1218,5	13,3	1218,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	1757,5	19,2	1757,5	100,00	0	0,0
>20 mm	1350,0	14,8	1350,0	100,00	0	0,0
Totaal	**9144,3**	**100,0**	**5035,0**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,6**	**0,0**	**1,1**	**<0,6**	**0,0**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**0,5**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1284647**
Uw project omschrijving	:	**2021200838-COD.ASD.21671**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	-	Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie	:	**Gmm01 indicatief(1)**
Monstercode	:	**6982593**

Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1284647**
Uw project omschrijving	:	**2021200838-COD.ASD.21671**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6982593	Gmm01 indicatief(1)	Gmm01 indi	0-.5	1723570MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1284647**
Uw project omschrijving	:	**2021200838-COD.ASD.21671**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Hofstede cs Milieuadviseurs
T.a.v. Hein de Natris
Maliebaan 48a
3581 CS UTRECHT

Analysecertificaat

Datum: 21-Dec-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021206573/1
Uw project/verslagnummer	COD.ASD.21671
Uw projectnaam	Johan Huizingalaan 763a
Uw ordernummer	cod.asd.21671
Monster(s) ontvangen	08-Dec-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	C0D.ASD.21671	Certificaatnummer/Versie	2021206573/1
Uw projectnaam	Johan Huizingalaan 763a	Startdatum analyse	16-Dec-2021
Uw ordernummer	cod.asd.21671	Datum einde analyse	21-Dec-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	21-Dec-2021/11:57
		Bijlage	A,C,D
		Pagina	1/1

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	
	Bodemkundige analyses					
	Droge stof	% (m/m)				100.0
S	Droge stof	% (m/m)	76.4	86.6	84.2	
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	20	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8.5	90	8.3	<6.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	35	1000	56	14
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	26	1000	58	9.3
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	10	510	31	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	82	2800	160	
Q	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds				<38
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01(1)	Grond (AS3000)	12470781
2	07(1)	Grond (AS3000)	12470783
3	08(1)	Grond (AS3000)	12470784
4	02(1)	Grond / sediment	12472932

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

JO

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021206573/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12470781	01(1)				
0539214301	01	0	50	08-Dec-2021	1
12470783	07(1)				
0539214303	07	20	50	08-Dec-2021	1
12470784	08(1)				
0539214797	08	24	74	08-Dec-2021	1
12472932	02(1)				
0539214206					

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021206573/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram Minerale olie	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2021206573/1

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

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	12470781
	12470783
	12470784
	12472932

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

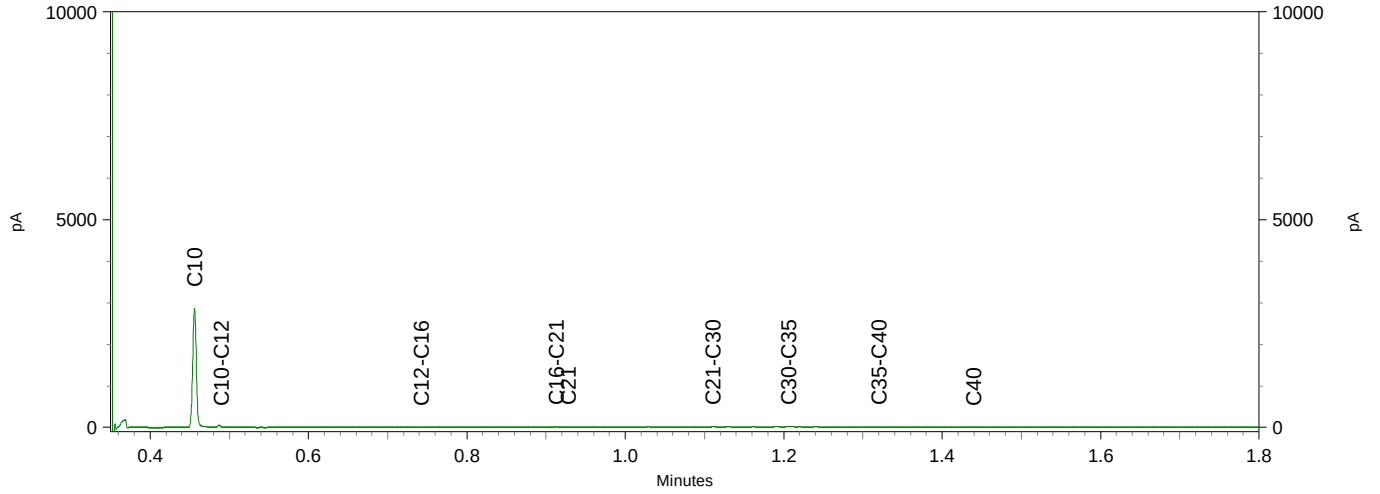
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

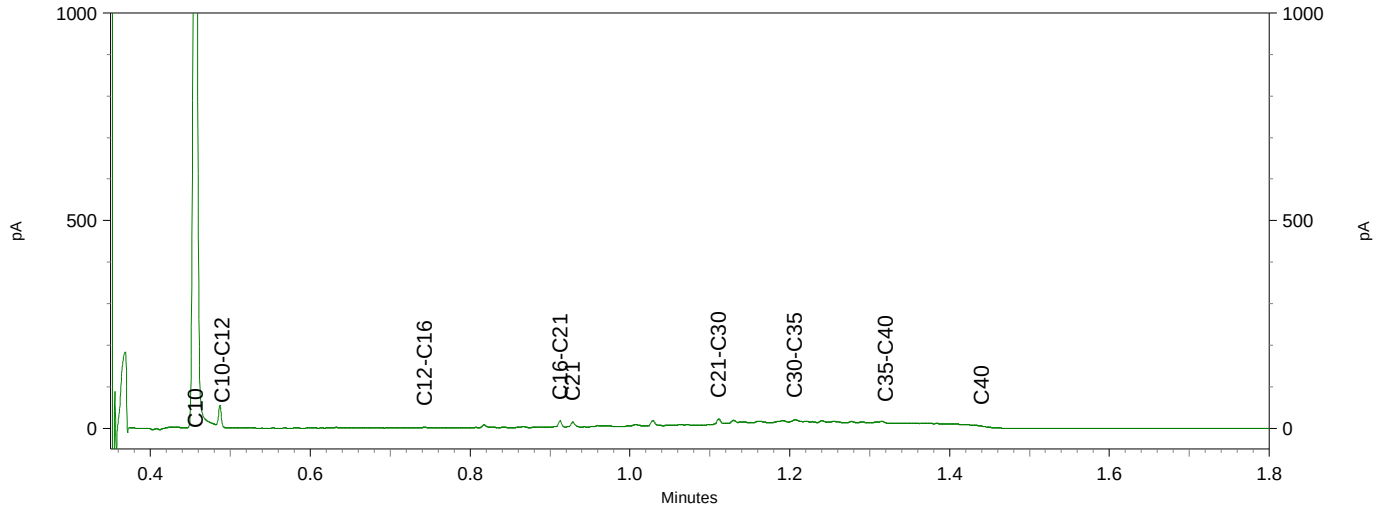
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

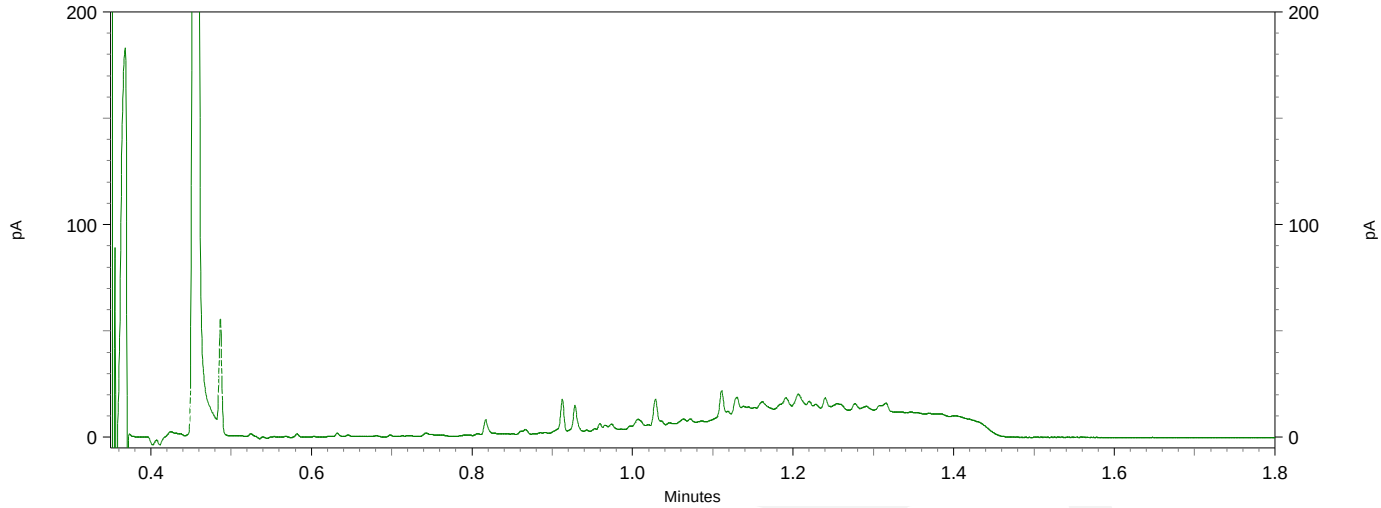
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12470781
Certificate no.:2021206573
Sample description.: 01(1)
V



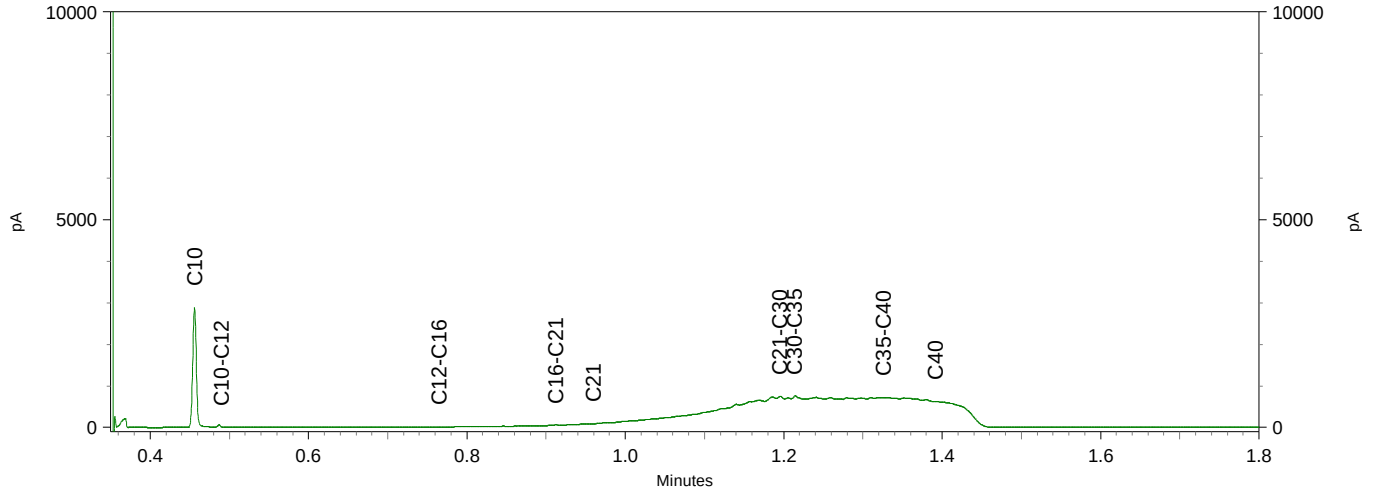


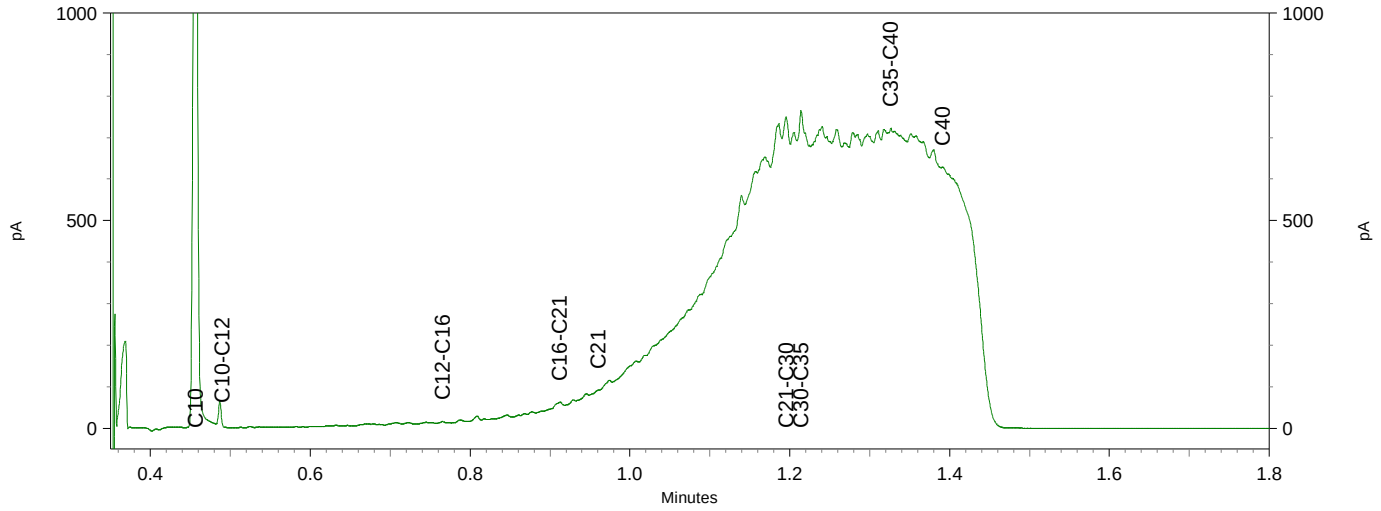


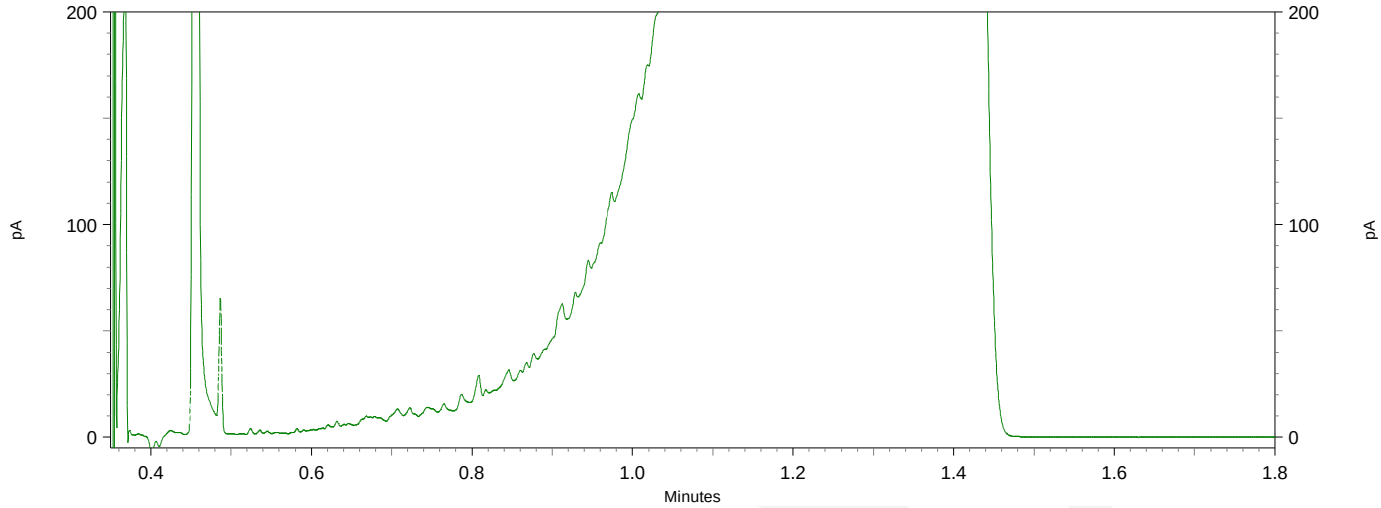
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12470783
Certificate no.:2021206573
Sample description.: 07(1)
V



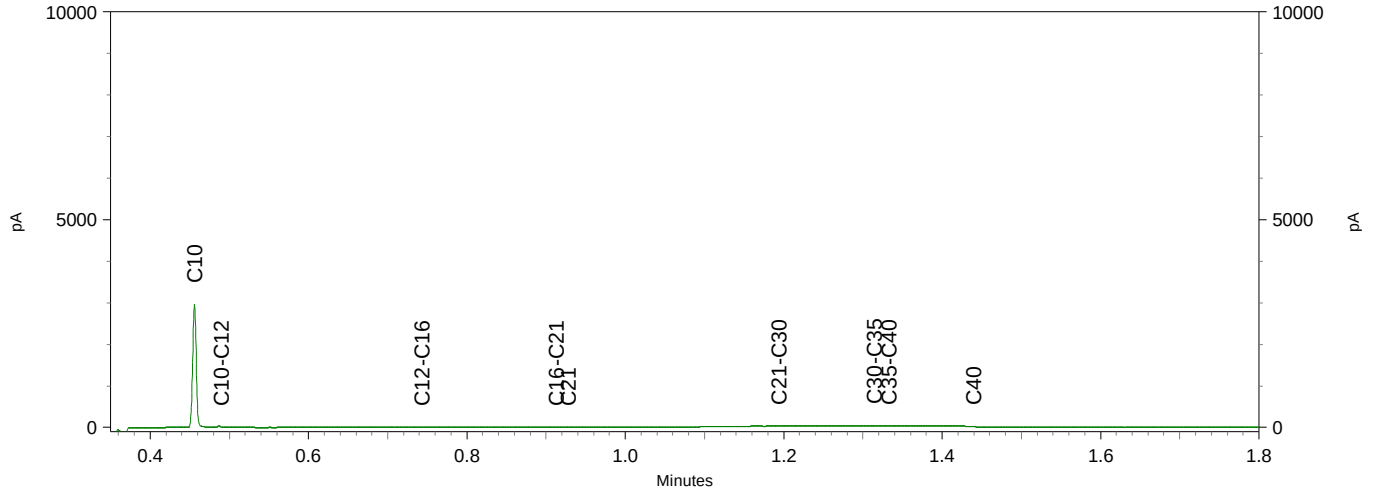


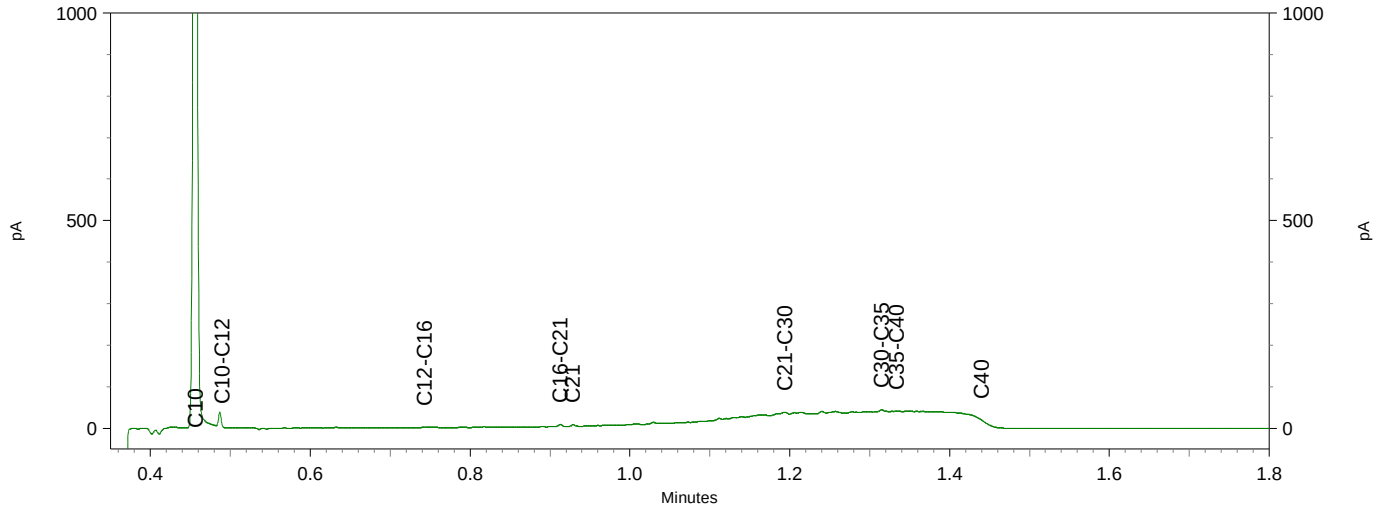


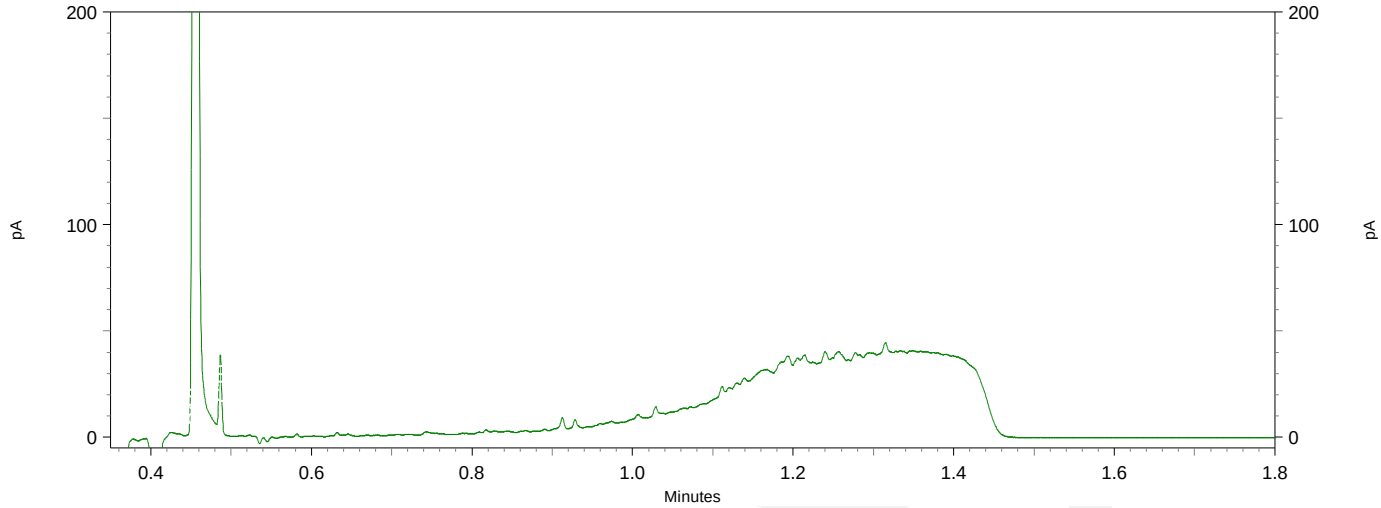
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12470784
Certificate no.:2021206573
Sample description.: 08(1)
V



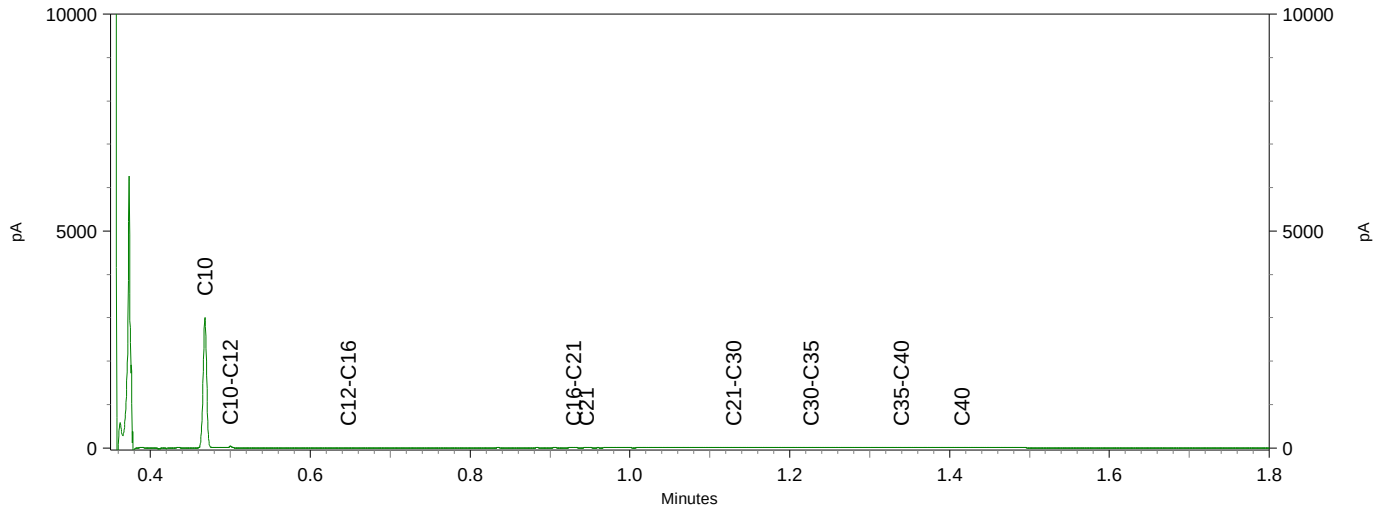


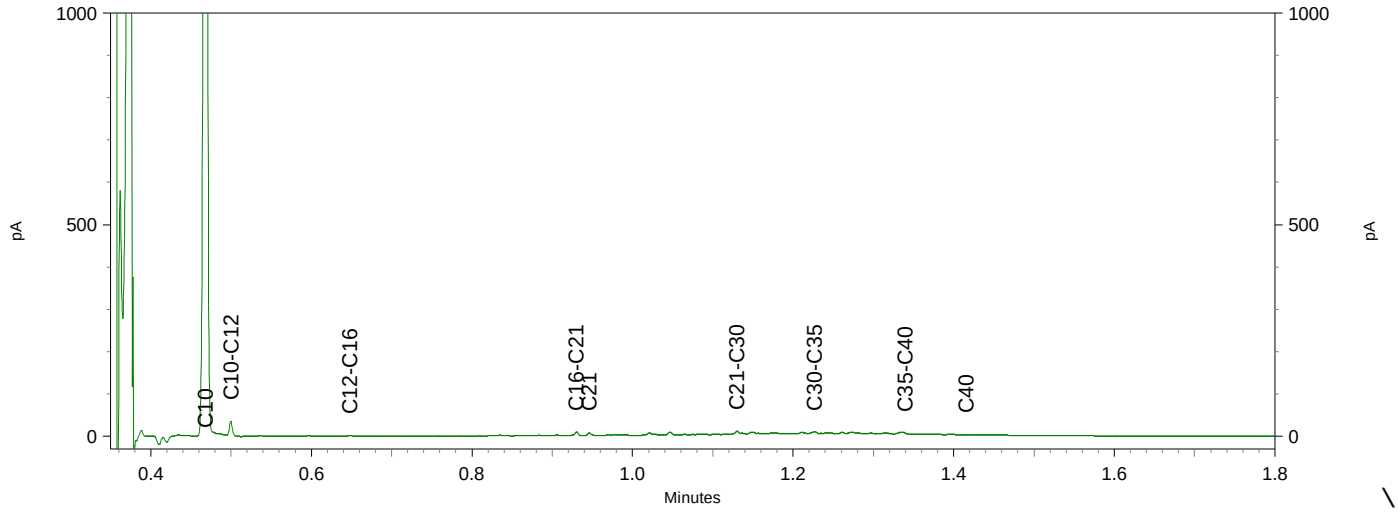


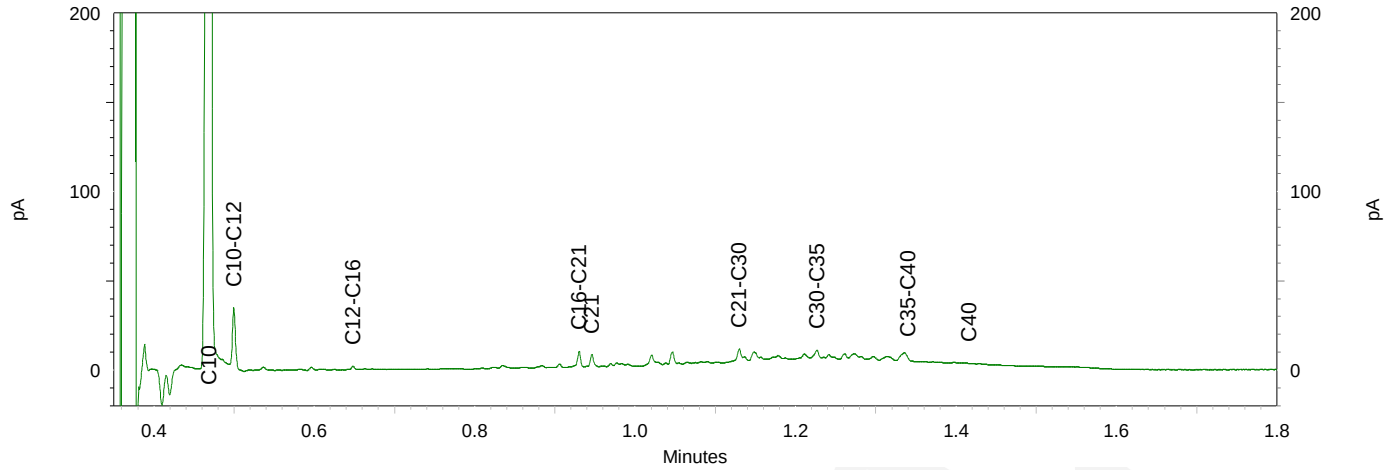
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12472932
Certificate no.: 2021206573
Sample description.: 02(1)
V







Hofstede cs Milieuadviseurs
T.a.v. Hein de Natris
Maliebaan 48a
3581 CS UTRECHT

Analysecertificaat

Datum: 21-Dec-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021206461/1
Uw project/verslagnummer	COD.ASD.21671
Uw projectnaam	Johan Huizingalaan 763a
Uw ordernummer	cod.asd.21671
Monster(s) ontvangen	17-Dec-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	C0D.ASD.21671	Certificaatnummer/Versie	2021206461/1
Uw projectnaam	Johan Huizingalaan 763a	Startdatum analyse	17-Dec-2021
Uw ordernummer	cod.asd.21671	Datum einde analyse	21-Dec-2021
Uw monsternemer	Vincent Vernout	Rapportagedatum	21-Dec-2021/16:29
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2
	Metalen			
S	Arseen (As)	µg/l	21	48
S	Barium (Ba)	µg/l	71	110
S	Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/l	<2.0	6.5
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/l	<3.0	<3.0
S	Lood (Pb)	µg/l	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/l	40	44
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	µg/l	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/l	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/l	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/l	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/l	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/l	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/l	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S	Dichloormethaan	µg/l	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/l	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/l	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	05(05-1-1)	Water (AS3000)	12470365
2	13(13-1-1)	Water (AS3000)	12470366

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	C0D.ASD.21671	Certificaatnummer/Versie	2021206461/1
Uw projectnaam	Johan Huizingalaan 763a	Startdatum analyse	17-Dec-2021
Uw ordernummer	cod.asd.21671	Datum einde analyse	21-Dec-2021
Uw monsternemer	Vincent Vernout	Rapportagedatum	21-Dec-2021/16:29
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 1)	0.14 1)
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50
	Chromatogram		Zie bijl.	Zie bijl.

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	05(05-1-1)	Water (AS3000)	12470365
2	13(13-1-1)	Water (AS3000)	12470366

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
KD

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021206461/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12470365	05(05-1-1)				
0680605410	05	150	250	16-Dec-2021	1
0680605402	05	150	250	16-Dec-2021	2
0801042330	05	150	250	16-Dec-2021	3
12470366	13(13-1-1)				
0680605407	13	120	220	16-Dec-2021	1
0680605406	13	120	220	16-Dec-2021	2
0801017214	13	120	220	16-Dec-2021	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021206461/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021206461/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	pb 3150-1/2 & NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5
Chromatogram Minerale olie	W0215	GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.