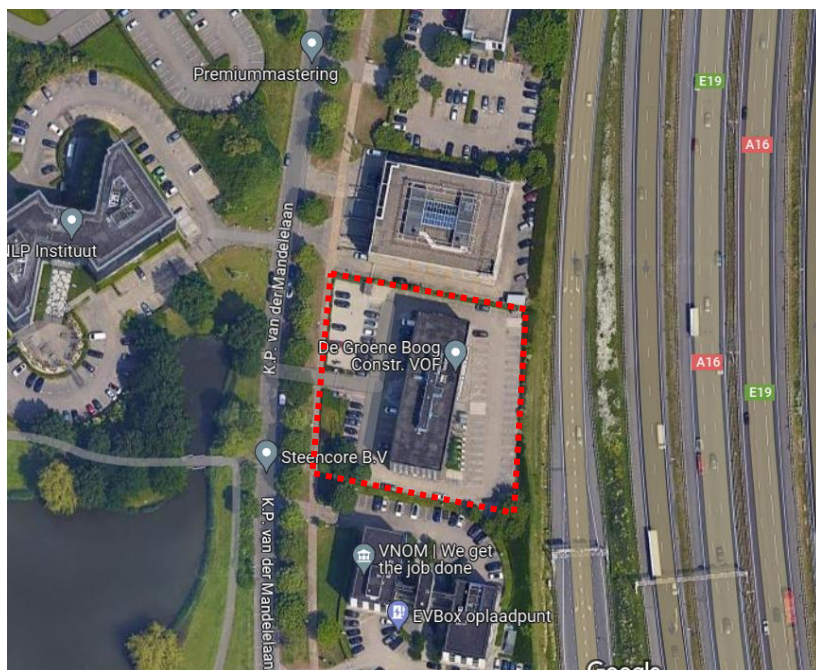


RAPPORT 23-0557-O

Verkenkend bodemonderzoek ter plaatse van
de K.P. van der Mandelelaan 50 te Rotterdam.



Opdrachtnemer: Arnicon B.V.

Opdrachtgever: KP50 B.V. (Impact Vastgoed)
Postbus 21611
3001 AP Rotterdam

Contactpersoon: [REDACTED]

Boormeesters: [REDACTED]

Protocol: BRL SIKB 2000-2001/2002

Rapportage: [REDACTED]

Controle: [REDACTED]

Versie: 1

Datum: 22 november 2023

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	1
1.1 Inleiding	1
1.2 Doel van het onderzoek	1
1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid	1
1.4 Rapportage	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK	2
2.1 Inleiding	2
2.2 Resultaten	2
2.3 Hypothese	7
2.4 Onderzoeksstrategie	8
3. RESULTATEN BODEMONDERZOEK.....	9
3.1 Veldwerk	9
3.2 Chemisch-analytisch onderzoek	10
3.3 Analyseresultaten	13
4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17
4.1 Samenvatting	17
4.2 Conclusies	18
4.3 Aanbevelingen	18

BIJLAGEN

1. Regionale overzichtskaart
2. Detailtekening
3. Boorstaten
4. Analysecertificaten grond
5. Analysecertificaten grondwater
6. Toetsing conform BoToVa en Toetsingswaarden
7. Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Door KP50 B.V. (Impact Vastgoed) is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 ter plaatse van de K.P. van der Mandelelaan 50 te Rotterdam. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de bijlagen 1 en 2.

De locatie, met een totale oppervlakte van ca. 3.770 m², is momenteel in gebruik als kantoorpand met parkeerterrein. De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de bestemmingswijziging en de voorgenomen herontwikkeling.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen of en in hoeverre het voormalige, dan wel het huidige gebruik van de locatie geleid kan hebben tot verontreiniging van de bodem. Het onderzoek wordt zodanig uitgevoerd, dat een milieuhygiënische beoordeling kan worden gegeven ten aanzien van het (toekomstige) gebruik van de locatie. Het bepalen van de omvang van een eventueel aan te treffen verontreiniging valt buiten het kader van het verkennend onderzoek.

1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

Kwaliteitswaarborg

Arnicon en haar medewerkers zijn sinds 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder diverse BRL SIKB protocollen waarmee wordt voldaan aan de wet- en regelgeving Kwalibo. Arnicon is eveneens gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de NEN-EN-ISO 9001:2015 en VCA**.

Onafhankelijkheid

Arnicon en haar medewerkers zijn op geen enkele wijze gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie. Arnicon heeft geen enkel (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek. Voor meer informatie over de kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid wordt verwezen naar bijlage 7.

1.4 Rapportage

In dit rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek met hypothese en onderzoekopzet (hoofdstuk 2) en de resultaten van het bodemonderzoek (hoofdstuk 3) beschreven. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek en de (eventuele) aanbevelingen, die daaruit voortvloeien (hoofdstuk 4).

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5725, "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek", oktober 2017 (aanleiding A, par. 6.2.1).

Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende informatiebronnen:

- voorgaand(e) bodemonderzoek(en)
- bodeminformatie op www.bodemloket.nl
- website van de DCMR (www.dcmr.gisinternet.nl)
- bodemkwaliteitskaart van de gemeente Rotterdam (<https://dcmr-bbkweb.lievense.com>)
- recente en oude topografische kaarten op www.topotijdreis.nl
- informatie over de bebouwing op www.bagviewer.kadaster.nl.
- luchtfoto's via Google Earth
- ruimingskaart Niet Gesprongen Explosieven op www.beobom.nl
- kabels- en leidingeninformatie (KLIC)
- informatie over de regionale bodemopbouw op www.dinoloket.nl en de Geologische Overzichtskaart van Nederland (De Mulder *et al.* 2003).
- informatie over de grondwaterstroming op www.grondwatertools.nl
- informatie verstrekt door de opdrachtgever
- terreininspectie
- het Kadaster

2.2 Resultaten

Locatiebeschrijving

De locatie wordt kadastraal aangeduid als gemeente Kralingen, sectie L, nr. 1074.

De locatie is gelegen aan de K.P. van der Mandelelaan 50 te Rotterdam op het bedrijventerrein Brainpark I, tussen de snelweg A16 en de Kralingse zoom. De locatie ligt op het oostelijk deel van Brainpark I en heeft een oppervlakte van 3.770 m². Momenteel is de locatie in gebruik als kantoorpand met parkeerterrein. In het pand was tot voor kort tijdelijk De Groene Boog Constr. V.O.F. (een consortium van Besix, Dura Vermeer, Van Oord, TBI (Mobilis, CroonWolters & Dros), Rebel en John Laing van het project A16 Rotterdam) gevestigd. Ten noorden van de locatie bevindt zich een kantoorpand waarin tijdelijk het adviesbureau Werkstudent Consultancy is gevestigd. Ten oosten van de locatie ligt een groenstrook, welke grenst aan de snelweg A16. Ten zuiden van de locatie bevindt zich een kantoorpand waarin het technisch uitzendbureau VNOM en het onderzoeksinstituut EMIC zijn gevestigd. Ten westen grenst de locatie aan de K.P. van der Mandelelaan (openbare weg). De volgende foto's geven een beeld van de locatie.



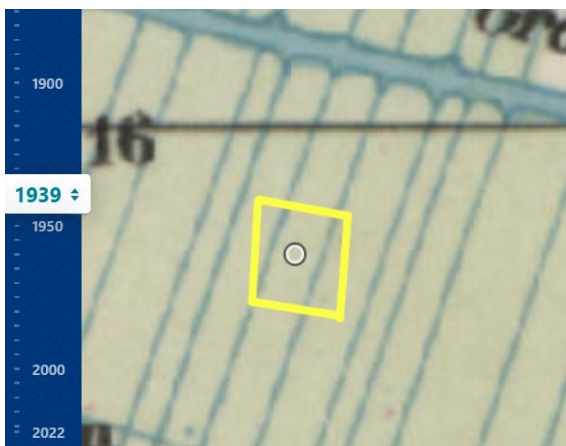
Foto 1: impressie van de onderzoekslocatie gezien vanuit het westen.



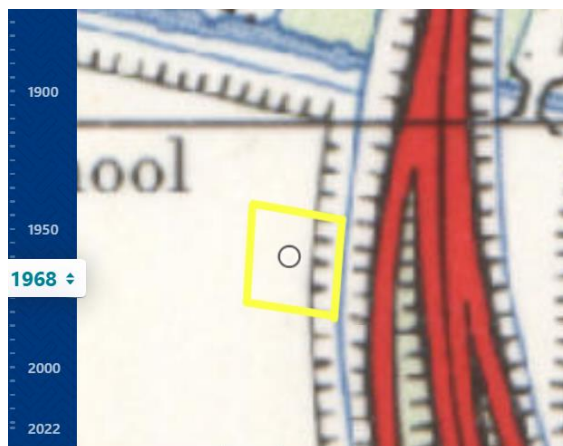
Foto 2: impressie van de onderzoekslocatie gezien vanuit het noordoosten.

Historische ontwikkeling / voormalig gebruik

Op oude topografische kaarten (www.topotijdreis.nl) is te zien dat de locatie is gelegen in een voormalig landbouwgebied (Kralingen Polder). Van 1851 tot 1962 bestaat het gebied op en rond de locatie uit zuidwest-noordoost georiënteerde landbouwpercelen, gescheiden door sloten. Omstreeks 1963 wordt ten oosten van de locatie de Rijksweg A-16 aangelegd. Uit rapporten van de DCMR-website blijkt dat in de periode 1965 tot 1970 baggerspecie is opgespoten aan de westzijde van de Rijksweg A-16. De onderhavige locatie ligt op de betreffende baggerspecieloswal nummer 178 (DCMR, 1987) (zie *Slootdempingen en ophogingen*). De loswal is op topografische kaarten weergegeven van 1968 tot 1992 (zie afbeelding 2). Vanaf 1993 is op topografische kaarten de aanleg van het bedrijventerrein Brainpark zichtbaar. De bebouwing op de locatie dateert volgens www.bagviewer.kadaster.nl van 1989. Afbeelding 1 t/m 4 geven de topografische kaarten weer van de beschreven periode.



Afbeelding 1: topografische kaart 1939 (www.topotijdreis.nl)



Afbeelding 2: topografische kaart 1968 (www.topotijdreis.nl)



Afbeelding 3: topografische kaart 1993 (www.topotijdreis.nl)



Afbeelding 4: topografische kaart 2022 (www.topotijdreis.nl)

Voor zover bekend heeft de locatie sinds 1989 een kantoorfunctie gehad en hebben zich in het verleden op de locatie en in de directe omgeving geen bodembedreigende activiteiten voorgedaan.

Luchtfoto's

Op luchtfoto's is geen aanvullende relevante informatie zichtbaar (Google Earth, opnames 2005 - 2020).

Brandstoftanks

Op de website van de DCMR (www.dcmr.gisinternet.nl) is geen informatie aangetroffen waaruit blijkt dat er op of nabij de locatie ondergrondse tanks hebben gelegen.

Ondergrondse infrastructuur

De opdrachtgever geeft aan dat de bebouwing 3 meter diep onderkelderd is.

Kabels en leidingen

Volgens de KLIC-melding van 24 augustus 2023 liggen aan de westzijde van het pand enkele kabels en leidingen op de locatie.

Ophogingen/slootdempingen

Uit rapporten op de DCMR website komt naar voren dat de onderhavige locatie gelegen is op een baggerspecieloswal (nummer 178, DCMR Regionale Bodematlas, Baggerspecielocaties, 7 november 2011). De opspuitingen hebben plaatsgevonden tussen 1965 en 1970. Hierbij is aan de westzijde van de Rijksweg 6 tot 10 meter onderhouds - baggerspecie (klasse II, III en IV) opgespoten uit de Rotterdamse havens in de loswal Kralingse Zoom/A. van Rijckevorselweg. Het gaat om een voormalige onderhouds - baggerspecieloswal, die ver boven het omringende polderlandschap uitsteekt, en een karakteristieke afwijkende textuur en chemische kwaliteit heeft t.o.v. de bodem in de omgeving. De loswal werd afgedekt met een laag (bijna) schone zandige specie van ruim een meter dikte.

Maaiveldverhardingen

De locatie is vrijwel volledig verhard met beton (inpandig) en klinkers (uitpandig).

Terreininspectie

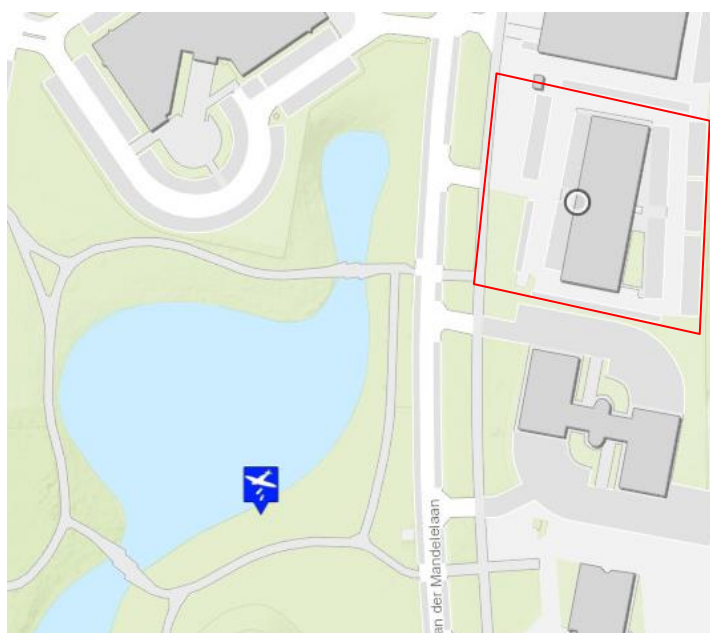
Het hieraan voorafgaande is mede gebleken bij de visuele inspectie van de locatie d.d. 31 augustus 2023. Voor het overige zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen.

Asbest

Asbest is veel toegepast in de bouw tussen 1950 en 1990. Het pand op de locatie dateert van 1989 en is voorzien van een betonvloer. De locatie is in het verleden (vòòr 1989) niet bebouwd geweest, dus sloopaafval valt niet te verwachten op de locatie. De kans op aanwezigheid van asbest onder het gebouw is derhalve zeer gering. Op het buitenterrein kan echter wel asbesthoudend puin aanwezig zijn in ophooggrond of verhardingslagen.

Explosieven

Uit informatie op www.beobom.nl blijkt dat op ongeveer 100 meter ten zuidwesten van de onderzoekslocatie een luchtaanval staat geregistreerd. De volgende afbeelding geeft een knipsel weer van de ruimingskaart.



Afbeelding 5: ruimingskaart (Bron: www.beobom.nl)
Rode omlijning geeft de onderzoekslocatie weer.



luchtaanval

Actief bodembeheer

Uit de interactieve bodemkwaliteitskaart van de gemeente Rotterdam (<https://dcmr-bbkweb.lievense.com>), blijkt het volgende:

TABEL 1: VERWACHTE BODEMKWALITEIT

Zone	Bodemfunctieklasse	Verwachte kwaliteit bovengrond (0,0-1,0 m-mv)	Verwachte kwaliteit ondergrond (1,0-2,0 m-mv)
Brainpark I	Wonen	Landbouw (licht verhoogde gehalten zware metalen en/of PAK)	Landbouw (licht verhoogde gehalten zware metalen en/of PAK)

Bodemonderzoek

Uit www.dcmr.gisinternet.nl is gebleken dat in de omgeving van de locatie de volgende bodemonderzoeken zijn verricht:

- 1) *Oriënterend bodemonderzoek ter plaatse van de voormalige loswal omsloten door de RWA16, Kralingse Zoom, Abram van Rijckevorselweg en het Metrostation Kralingse Zoom te Rotterdam*, Dienst Centraal Milieubeheer Rijnmond, projectnummer 323582, december 1985;

Het oriënterend bodemonderzoek werd uitgevoerd op het bouwterrein omsloten door de RW A16, Kralingse Zoom, Abram van Rijckevorselweg en het Metrostation Kralingse Zoom te Rotterdam. Uit de onderzoeksresultaten komt naar voren dat enkele zware metalen, minerale olie, PAK en/of EOX licht verhoogd in de grond zijn aangetoond. De grond is tot een maximale diepte van 2,0 m-mv onderzocht. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, minerale olie en EOX gemeten.

- 2) *Verkennd bodemonderzoek K.P. van der Mandelelaan 40 Rotterdam*, DS Milieu-Consult BV, rapportnummer 03.12.100, december 2003;

Het onder 2) genoemde verkennd bodemonderzoek werd uitgevoerd op het noordelijk aangrenzende perceel van onderhavige onderzoekslocatie in het kader van de aanvraag van een vergunning voor de bouw van een kantoorpand met verdiepte garage. Uit het onderzoek blijkt dat de grond tot een diepte van circa 1,10 m-mv niet verontreinigd is. Het traject 1,10 – 2,0 m-mv is licht verontreinigd met minerale olie. Het traject 1,50 – 2,50 m-mv is licht verontreinigd met cadmium, zink, kwik, minerale olie, PAK en trichloorbenzenen. De bodemlaag 2,50 – 5,00 m-mv is licht tot matig verontreinigd met diverse zware metalen, minerale olie en PAK. Het traject van 5,00 – 5,20 m-mv is tevens licht verontreinigd met PCB. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen en chroom.

- 3) *Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van de K.P. van der Mandelelaan 10-28 te Rotterdam*, Arnicon, rapportnummer C16-299-O, 16 december 2016;

Het onder 3) genoemde bodemonderzoek werd uitgevoerd op het terrein, gelegen op ongeveer 140 meter ten noorden van onderhavige onderzoekslocatie, in het kader van de aankoop van de grond en mogelijke nieuwbouw op de locatie. Uit de onderzoeksresultaten komt naar voren dat de bovengrond (traject 0,0 -0,6 m-mv) licht verontreinigd is met kwik. De ondergrond (traject 1,5 – 3,0 m-mv) is licht verontreinigd met lood, kwik, zink en plaatselijk met PCB. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

- 4) *Verkennd bodemonderzoek K.P. van der Mandelelaan*, Gemeente Rotterdam, documentnummer IB-2018-0315-1, 21 november 2018.

Het bodemonderzoek 4) werd uitgevoerd naar aanleiding van een calamiteit ter plaatse van het riool op de K.P. van der Mandelelaan. Uit het onderzoek blijkt dat in het puinhoudende zand op een diepte van 0,5 – 1,0 m-mv sterk verontreinigd is met nikkel. Het puinhoudende zand is tevens onderzocht op asbest. Zowel visueel als analytisch is er geen asbest aangetoond.

PFAS

PFAS is in het Nederlandse milieubeleid opgenomen in de lijst met Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS). Er wordt van uitgegaan dat alle bovengrond en geroerde grond diffuus belast kan zijn met PFAS. Sinds 8 juli 2019 dient bij elk grondverzet en alle partijkeuringen in Nederland rekening te worden gehouden met PFAS.

Voor zover valt na te gaan hebben zich op de locatie geen activiteiten voorgedaan die tot lokale bodembelasting met PFAS kunnen hebben geleid.

Bodemopbouw

In de volgende tabel is de lokale bodemopbouw schematisch weergegeven:

TABEL 2: BODEMOPBOUW

Diepte t.o.v. maaiveld (maaiveld 3,75 m +NAP)	Samenstelling	Geohydrologische betekenis	Geologische Formatie
0 – 4	Zand	Opgebrachte grond	Antropogene afzettingen
4 - 7	Klei, lokaal zandig; Zand, zeer fijn tot uiterst grof, kleiig tot grindig.		Formatie van Echteld
7 -10	Veen, lokaal kleiig		Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket
10-18	Klei, lokaal zandig; Zand zeer fijn tot uiterst grof, kleiig tot grindig		Formatie van Echteld
18 - 19	Klei, siltig tot zandig		Formatie van Kreftenheye, Laag van Wijchen
19 - 29	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; Grind, lokaal zandig; Klei, lokaal siltig tot zandig		Formatie van Kreftenheye en Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen
29 - 35	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal kleiig tot grindig; Klei, lokaal siltig tot zandig; Veen, lokaal kleiig.		Formatie van Peize en Formatie van Waalre.

De freatische grondwaterspiegel kan worden aangetroffen vanaf een diepte van circa 1,5 m-mv. Het freatische grondwater is zoetwater. De stromingsrichting van het freatische grondwater wordt beïnvloed door lokale factoren, zoals oppervlaktewateren, de ligging van rioleringen, de aanwezigheid van zandlichamen (bijvoorbeeld kabel- en leidingtracés, funderingen) en drainage. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is noordwestelijk.

Bovenstaande informatie is afkomstig van www.dinoloket.nl en www.grondwatertools.nl.

Geplande werkzaamheden

In het kader van de herontwikkeling dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd van gemengd naar horeca. De herontwikkeling na de bestemmingswijziging zal bestaan uit de sloop van het bestaande kantoorpand en de nieuwbouw van een gebouw met een “short stay” hotel functie. Het gebouw zal voorzien worden van een ondergronds parkeerkelder met een diepte van circa 4,50 m-mv.

2.3 Hypothese

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als verdacht.

De locatie wordt als niet-asbestverdacht aangemerkt.

2.4 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is uitgevoerd conform de strategie “verdacht heterogeen niet lijnvormig” (VED-HE-NL), zoals omschreven in de NEN 5740:2009 en NEN 5740/A1:2016 “Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond”.

In verband met de geplande parkeerkelder en de voormalige baggerspecieloswal zijn 5 boringen doorgezet tot 5,0 m-mv. De overige boringen zijn tot 2,0 m-mv doorgezet en zijn er 3 extra grondanalyses meegenomen.

Ter plaatse van het pand zijn geen boringen verricht, maar het bebouwde terreindeel is wel meegerekend bij de oppervlakte van de onderzoekslocatie. In verband met de aanwezige kelder van 3,0 meter diep onder het pand zijn alle boringen buiten het pand uitgevoerd. De bodemkwaliteit buiten het pand wordt representatief beschouwd voor de bodemkwaliteit onder het pand.

3. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

3.1 Veldwerk

Het veldwerk is eerst op 31 augustus 2023 en 1 september 2023 uitgevoerd door [REDACTED] en [REDACTED] (erkende veldwerkers SIKB 2000 – 2001) en geassisteerd door [REDACTED] (veldwerker in opleiding) van Arnicon B.V. Daarbij zijn verspreid over de locatie 15 handboringen verricht (de boringen nrs. 01 t/m 15). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor. Het boorgat van boring 05 is benut voor de plaatsing van een peilbuis (peilbuis 05).

Naar aanleiding van de analyseresultaten, waarbij ter plaatse van boring 02 in het traject 3,50 – 4,50 m-mv een sterk verhoogd gehalte aan lood (> interventiewaarde) is aangetoond, zijn er op 23 oktober 2023 door [REDACTED] en [REDACTED] (erkende veldwerkers SIKB 2000 – 2001) en geassisteerd door [REDACTED] (veldwerker in opleiding) van Arnicon B.V. 5 handboringen verricht rondom boring 02 (de boringen nrs. 101 t/m 105). Deze boringen zijn uitgevoerd in verband met het in kaart brengen van de loodverontreiniging. Ook deze boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor. De situering van alle boringen is weergegeven op bijlage 2.

Tijdens het veldwerk is gebleken dat het bodemprofiel tot een diepte van ca. 1,50 m-mv hoofdzakelijk bestaat uit siltig matig fijn zand. Plaatselijk, boring 03, is in de bovengrond klei aangetroffen. Het bodemprofiel bestaat van 1,5 m-mv tot de geboorde einddiepte uit zand- en kleilagen, welke tot een diepte van minimaal 4,0 m-mv gerelateerd zijn aan de voormalige baggerspecieloswal. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van 1,70 m-mv. Voor een meer nauwkeurige weergave van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 3.

Zintuiglijke waarnemingen grond

Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal.

De tijdens het veldwerk waargenomen afwijkingen en bijzonderheden zijn weergegeven in de volgende tabel.

TABEL 3: ZINTUIGLIJK WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	5,00	0,50 - 1,00	Zand	matig baksteenhoudend
02	5,00	3,50 - 5,00	Klei	zwak slibhoudend
04	4,00	0,50 - 1,00	Zand	matig baksteenhoudend
05	5,00	2,50 - 3,00	Klei	sporen baksteen
06	2,00	0,45 - 0,70	Zand	zwak baksteenhoudend
07	2,00	1,50 - 2,00	Klei	matig slibhoudend
08	2,00	1,50 - 2,00	Klei	matig slibhoudend
09	2,00	1,30 - 1,50	Klei	zwak slibhoudend
		1,50 - 2,00	Klei	zwak slibhoudend
12	1,20	0,50 – 0,80	zand	Zwak koolhoudend
		0,80 - 1,20	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak slibhoudend

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
14	2,00	1,20 - 2,00	Klei	zwak slibhoudend
15	2,00	0,70 - 1,20	Zand	resten baksteen
101	5,00	3,00 - 3,50	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak slibhoudend
103	5,00	1,50 - 4,00	Klei	zwak slibhoudend
104	5,00	2,00 - 3,50	Zand	zwak slibhoudend

Grondwater

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 8 september 2023 door [REDACTED] van Arnicon B.V. (erkend veldwerker SIKB 2000 - 2002). In tabel 4 is een overzicht gegeven van de peilbuisgegevens en zintuiglijke waarnemingen en metingen aan het grondwater.

TABEL 4: METINGEN GRONDWATER

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH) (-)	Geleidbaarheid (μS/cm)	Troebelheid (NTU)
05-1-1	2,20 - 3,20	1,70	6,6	1272	3

Afwijkingen van de protocollen

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. Er zijn geen afwijkingen.

3.2 Chemisch-analytisch onderzoek

Monstersselectie

De monstersselectie en de uitgevoerde analyses voor grond en grondwater zijn weergegeven in de volgende tabellen:

TABEL 5: MONSERSELECTIE GROND

Analyse-monster	Deelmonsters	Grondsoort	Analysepakket	Motivatie
05-6	05 (2,50 - 3,00)	Klei	STAP-1	Verdacht, sporen baksteen
12-2	12 (0,50 - 0,80)	Zand	STAP-1	Verdacht, zwak koolhoudend
12-3	12 (0,80 - 1,20)	Zand	STAP-1	Verdacht, zwak baksteenhoudend, zwak slibhoudend
MM1	08 (0,05 - 0,50) 09 (0,05 - 0,50) 13 (0,05 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50)	Zand	STAP-1	Onverdacht
MM2	01 (0,50 - 1,00) 04 (0,50 - 1,00) 06 (0,45 - 0,70) 15 (0,70 - 1,20)	Zand	STAP-1	Verdacht, zwak tot matig baksteenhoudend
MM3	02 (1,50 - 2,00) 03 (1,50 - 2,00) 04 (1,50 - 2,00)	Zand	STAP-1	Onverdacht

Analyse-monster	Deelmonsters	Grondsoort	Analysepakket	Motivatie
MM4	02 (3,50 - 4,00) 07 (1,50 - 2,00) 09 (1,50 - 2,00) 14 (1,20 - 1,50)	Klei	STAP-1+OCB, Arseen, Chroom	Verdacht, zwak tot matig slibhoudend
Uitsplitsing MM4 op lood:				
02-8	3,50 - 4,00	Klei	Lood, H+L	-
07-5	1,50 - 2,00	Klei	Lood, H+L	-
09-5	1,50 - 2,00	Klei	Lood, H+L	-
14-4	1,20 - 1,50	Klei	Lood, H+L	-
MM5	01 (4,00 - 4,50) 03 (4,50 - 5,00) 04 (2,50 - 3,00) 05 (4,50 - 5,00)	Klei	STAP-1	Onverdacht, zwak tot matig veenhoudend
Uitsplitsing MM5 op minerale olie:				
01-9	4,00 - 4,50	Klei	MO+H	-
03-10	4,50 - 5,00	Klei	MO+H	-
04-6	2,50 - 3,00	Klei	MO+H	-
05-10	4,50 - 5,00	Klei	MO+H	-
Aanvullende analyses:				
01-8	3,50 - 4,00	Zand	Lood, H+L, MO+H	-
01-10	4,50 - 5,00	Zand	MO+H	-
02-7	3,00 - 3,50	Klei	Lood, H+L	Resten veen
02-9	4,00 - 4,50	Klei	Lood, H+L, MO+H	Zwak slibhoudende
03-8	3,50 - 4,00	Klei	Lood, H+L	Sporen veen
03-9	4,00 - 4,50	Klei	MO+H	Sporen veen
05-8	05 (3,50 - 4,00)	Klei	Lood, H+L	Zwak veenhoudend
05-9	05 (4,00 - 4,50)	Klei	MO+H	Zwak veenhoudend
Analyses karterboringen op lood:				
101-8	101 (3,50 - 4,00)	Klei	Lood, H+L	-
101-9	101 (4,00 - 4,50)	Klei	Lood, H+L	-
102-8	102 (3,50 - 4,00)	Klei	Lood, H+L	Sporen veen
102-9	102 (4,00 - 4,50)	Klei	Lood, H+L	Sporen veen
103-8	103 (3,50 - 4,00)	Klei	Lood, H+L	Zwak slibhoudend
103-9	103 (4,00 - 4,50)	Klei	Lood, H+L	-
104-8	104 (3,50 - 4,00)	Klei	Lood, H+L	-
104-9	104 (4,00 - 4,50)	Klei	Lood, H+L	-
105-8	105 (3,50 - 4,00)	Klei	Lood, H+L	-
105-9	105 (4,00 - 4,50)	Klei	Lood, H+L	-

STAP-1= standaardpakket grond inclusief organische stof en lutum: 9 zware metalen, PAK (10 VROM), PCB (som 7) en minerale olie (C10-C40)

MO= minerale olie
H= organische stof
L= lutum
OCB= organische chloorbestrijdingsmiddelen

TABEL 6: ANALYSES GRONDWATER

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket	Motivatie
05-1-1	2,20 – 3,20	STAP-W	onverdacht

STAP-W= standaardpakket grondwater: 9 zware metalen, vluchtige aromaten (BTEXN+styreen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC); 16 st. inclusief vinylchloride), chloorbenzenen, bromoform en minerale olie

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam en de analysecertificaten zijn bijgevoegd als bijlage 4 (grond) en 5 (grondwater). SGS is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2018 en erkend door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek' (AS3000).

Toetsingskader

De analyseresultaten zijn conform BoToVa voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675) en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247). In bijlage 6 zijn de toetsingswaarden weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof, 25% lutum).

Om de mate van verontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet verhoogd: gehalte lager dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde (AW) of de Streefwaarde (S)
- licht verhoogd: gehalte hoger dan de Achtergrondwaarde of de Streefwaarde, maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde ($\frac{1}{2}\{AW+I\}$ of $\frac{1}{2}\{S+I\}$)
- matig verhoogd: gehalte hoger dan de tussenwaarde, maar lager dan of gelijk aan de Interventiewaarde (I)
- sterk verhoogd: gehalte hoger dan de Interventiewaarde

Saneren

Bodemverontreiniging veroorzaakt na 1987 dient volgens het zorgplichtartikel van de Wet bodembescherming zo spoedig mogelijk en zo volledig mogelijk ongedaan te worden gemaakt. De mate van verontreiniging is in deze gevallen niet zo zeer van belang. Het tijdstip van veroorzaken is bepalend voor de verplichting tot saneren.

Bodemverontreiniging die geheel of grotendeels is veroorzaakt voor 1987 wordt in het kader van de Wet bodembescherming beschouwd als "historisch". Voor een historisch geval wordt de saneringsnoodzaak beoordeeld aan de hand van het volumecriterium. Wanneer in een bodemvolume van meer dan 25 m³ of 100 m³ grondwater de interventiewaarde wordt overschreden voor één of meer stoffen is volgens de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige verontreiniging. Indien er sprake is van onaanvaardbare risico's dient de verontreiniging met spoed te worden gesaneerd. Ernstige verontreinigingen die niet met spoed hoeven te worden gesaneerd, dienen op enig moment te worden gesaneerd, meestal in het kader van herinrichting.

3.3 Analyseresultaten

Aan de hand van de analyseresultaten (zie bijlagen 4 en 5 voor de certificaten) en de voor grond omgerekende gehalten zijn overschrijdingstabellen samengesteld. In deze tabellen zijn per monster de overschrijdingen van de achtergrondwaarde (AW), de streefwaarde (S), de interventiewaarde (I) of de toetsingswaarde voor nader onderzoek (T) aangegeven. Voor de toetsingstabellen conform BoToVa wordt verwezen naar bijlage 6.

TABEL 7: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND

Analyse-monster	Traject / deelmonsters (m-mv)	Analyse-pakket	> AW (+index)	> T	> I (+index)	BBK conclusie
05-6	05 (2,50 - 3,00)	STAP-1	PCB (0,01) Minerale olie (0,01) Koper (0,11) Zink (0,19) Cadmium (-) Kwik (0,01) Lood (0,22) PAK (0,02)	-	-	Klasse industrie
12-2	12 (0,50 - 0,80)	STAP-1	Minerale olie (-)	-	-	Klasse industrie
12-3	12 (0,80 - 1,20)	STAP-1	PCB (0,12) Minerale olie (0,04) Nikkel (0,29) Zink (0,21) Cadmium (0,05) Kwik (0,01) Lood (0,04)	-	-	Klasse industrie
MM1	08 (0,05 - 0,50) 09 (0,05 - 0,50) 13 (0,05 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50)	STAP-1	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM2	01 (0,50 - 1,00) 04 (0,50 - 1,00) 06 (0,45 - 0,70) 15 (0,70 - 1,20)	STAP-1	Minerale olie (-) Zink (0,03) Kwik (-) PAK (0,06)	-	-	Klasse industrie
MM3	02 (1,50 - 2,00) 03 (1,50 - 2,00) 04 (1,50 - 2,00)	STAP-1	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM4	02 (3,50 - 4,00) 07 (1,50 - 2,00) 09 (1,50 - 2,00) 14 (1,20 - 1,50)	STAP-1+OCB, Arseen, Chroom	PCB (0,05) Koper (0,04) Zink (0,18) Cadmium (0,03) Kwik (0,01)	Lood (0,53)	-	Klasse industrie
<i>Uitsplitsing MM4 op lood:</i>						
02-8	3,50 - 4,00	Lood, H+L	-	-	Lood (1,15)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
07-5	1,50 - 2,00	Lood, H+L	Lood (0,06)	-	-	Nvt.
09-5	1,50 - 2,00	Lood, H+L	-	-	-	Nvt.
14-4	1,20 - 1,50	Lood, H+L	Lood (0,06)	-	-	Nvt.
MM5	01 (4,00 - 4,50) 03 (4,50 - 5,00) 04 (2,50 - 3,00) 05 (4,50 - 5,00)	STAP-1	PCB (0,36) Minerale olie (0,21) Koper (0,02) Zink (0,19) Cadmium (0,09) Kwik (0,02) Lood (0,07) PAK (0,01)	-	-	Niet Toepasbaar > industrie
<i>Uitsplitsing MM5 op minerale olie:</i>						
01-9	4,00 - 4,50	MO+H	Minerale olie (0,13)	-	-	Niet Toepasbaar > industrie

Analyse-monster	Traject / deelmonsters (m-mv)	Analyse-pakket	> AW (+index)	> T	> I (+index)	BBK conclusie
03-10	4,50 - 5,00	MO+H	Minerale olie (0,29)	-	-	Niet Toepasbaar > industrie
04-6	2,50 - 3,00	MO+H	Minerale olie (-)	-	-	Nvt.
05-10	4,50 - 5,00	MO+H	Minerale olie (0,18)	-	-	Niet Toepasbaar > industrie
Aanvullende analyses:						
01-8	3,50 - 4,00	Lood, H+L, MO+H	-	-	-	Nvt.
01-10	4,50 - 5,00	MO+H	Minerale olie (0,04)	-	-	Nvt.
02-7	3,00 - 3,50	Lood, H+L	Lood (0,14)	-	-	Nvt.
02-9	4,00 - 4,50	Lood, H+L, MO+H	Minerale olie (0,03)	-	Lood (2,07)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
03-8	3,50 - 4,00	Lood, H+L	-	-	-	Nvt.
03-9	4,00 - 4,50	MO+H	Minerale olie (0,18)	-	-	Niet Toepasbaar > industrie
05-8	05 (3,50 - 4,00)	Lood, H+L	-	Lood (0,93)	-	Nvt.
05-9	05 (4,00 - 4,50)	MO+H	Minerale olie (0,19)	-	-	Niet Toepasbaar > industrie
Analyses karterboringen op lood:						
101-8	101 (3,50 - 4,00)	Lood, H+L	Lood (0,33)	-	-	Nvt.
101-9	101 (4,00 - 4,50)	Lood, H+L	-	Lood (0,52)	-	Nvt.
102-8	102 (3,50 - 4,00)	Lood, H+L	Lood (0,4)	-	-	Nvt.
102-9	102 (4,00 - 4,50)	Lood, H+L	-	Lood (0,74)	-	Nvt.
103-8	103 (3,50 - 4,00)	Lood, H+L	-	Lood (0,82)	-	Nvt.
103-9	103 (4,00 - 4,50)	Lood, H+L	-	Lood (0,82)	-	Nvt.
104-8	104 (3,50 - 4,00)	Lood, H+L	-	Lood (0,98)	-	Nvt.
104-9	104 (4,00 - 4,50)	Lood, H+L	Lood (0,38)	-	-	Nvt.
105-8	105 (3,50 - 4,00)	Lood, H+L	Lood (0,32)	-	-	Nvt.
105-9	105 (4,00 - 4,50)	Lood, H+L	Lood (0,45)	-	-	Nvt.

> AW : > Achtergrondwaarde
 > T : > Tussenwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$; GSSD = gestandaardiseerde meetwaarde (voor 10% o.s. en 25% lutum)

TABEL 8: OVERSCHRIJDINGSTABEL GRONDWATER

Grondwater-monster	Filterdiepte (m-mv)	Analysepakket	> S (+index)	> T	> I (+index)
05-1-1	2,20 – 3,20	STAP-W	Nikkel (0,18) Zink (0,44) Molybdeen (-) Xylenen (som) (0,01) Naftaleen (-)	Barium (0,56)	-

> S : > Streefwaarde
 > T : > Tussenwaarde

> S : > Streefwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 index : $(MW - S) / (I - S)$; MW = meetwaarde

Interpretatie

Uit tabel 7 blijkt dat in de bovengrond (MM1; 0-0,5 m-mv) er geen verhoogde gehalten gemeten zijn aan onderzochte parameters uit het standaardpakket. In het traject 0,50 – 1,20 m-mv (grond(meng)monsters 12-2, 12-3 en MM2) zijn hooguit licht verhoogde gehalten aan minerale olie, enkele zware metalen, PCB en/of PAK gemeten.

Uit het vooronderzoek blijkt dat de (diepere) ondergrond vanaf 1,0 m-mv baggerspecie betreft. In de baggerspecie, in het traject 1,20 – 3,00 m-mv (grond(meng)monsters 04-6, 05-6, 07-5, 09-5, 14-4 en MM3), zijn hooguit licht verhoogde gehalten aan minerale olie, zware metalen, PCB en/of PAK gemeten.

In de baggerspecie, het slibhoudende grondmengmonster MM4 (traject 1,20 – 4,00 m-mv), is een matig verhoogd gehalte aan lood aangetoond en licht verhoogde gehalten PCB, koper, zink, cadmium en kwik. Bij uitsplitsing van dit mengmonster op lood blijkt dat in het separate grondmonster 02-8 ter plaatse van boring 02 in het traject 3,50 – 4,00 m-mv lood sterk verhoogd (> interventiewaarde) is aangetoond. In de overige drie separate grondmonsters is lood maximaal licht verhoogd gemeten. Ter plaatse van boring 02 zijn de separate grondmonsters 02-7 (traject 3,00 – 3,50 m-mv) en 02-9 (traject 4,00 – 4,50 m-mv) aanvullend op lood onderzocht, om zodoende de loodverontreiniging verticaal af te perken. Hieruit blijkt dat in het traject 3,00 – 3,50 een licht verhoogd gehalte lood gemeten is. In het traject 4,00 – 4,50 m-mv is lood sterk verhoogd aangetoond.

Voor de horizontale afperking van het loodgehalte in het traject 3,50 – 4,50 m-mv blijkt dat in de separate grondmonsters 101-8, 101-9, 102-8, 102-9, 103-8, 103-9, 104-8, 104-9, 105-8 en 105-9 licht tot matig verhoogde gehalten aan lood is aangetoond. Het sterk verhoogd loodgehalte is alleen ter plaatse van boring 02 aanwezig in het traject 3,50 – 4,50 m-mv.

In de baggerspecie, het kleiige mengmonster MM5 (traject 2,50 – 5,00 m-mv) met zwakke tot matige veenbijmengingen zijn licht verhoogde gehalten minerale olie, diverse zware metalen, PCB en PAK aangetoond. Op basis van het gehalte minerale olie welke de generieke maximale waarde voor klasse industrie overschrijdt, wordt de grond beoordeeld als niet toepasbaar. Bij uitsplitsing van MM5 blijkt dat in drie van de vier separate grondmonsters (in het traject 4,00 – 5,00 m-mv) minerale olie licht verhoogd is aangetoond maar volgens de BoToVa toetsing niet toepasbaar is (> industrie). Opgemerkt wordt dat in het traject 4,00 – 5,00 m-mv ter plaatse van de boringen 01, 03 en 05 minerale olie licht verhoogd aanwezig is en de generieke maximale waarde voor klasse industrie wordt overschreden. Hierbij is de grond in dit traject niet toepasbaar.

Uit bovenstaande blijkt het volgende:

In het traject 0,00 – 3,50 m-mv is de locatie hooguit licht verontreinigd met zware metalen, minerale olie, PCB en/of PAK. In het traject 4,00 – 5,00 m-mv ter plaatse van de boringen 01, 03 en 05 is minerale olie licht verhoogd aangetoond, maar overschrijdt de generieke maximale waarde voor klasse industrie en is dus niet toepasbaar. In het traject 3,50 – 4,50 m-mv is ter plaatse van boring 02 een sterk verhoogd gehalte aan lood aangetoond en niet toepasbaar.

Uit tabel 8 blijkt dat in het grondwater een matig verhoogd gehalte aan barium en licht verhoogde gehalten aan nikkel, zink, molybdeen, xylenen en naftaleen zijn gemeten.

Indicatieve toetsing aan de Bbk normen

Uit de toetsing conform BoToVa (bijlage 6) blijkt dat de Maximale Waarden voor wonen worden overschreden voor minerale olie en lood. De bodemkwaliteit op de locatie voldoet niet aan de verwachte bodemkwaliteit in zone wonen. Opgemerkt wordt dat de bodemkwaliteit op de locatie grotendeels voldoet aan klasse industrie. Ter plaatse van boring 02 (traject 3,50 – 4,50 m-mv) en de boringen 01, 03 en 05 (traject 4,00 – 5,00) is de grond niet toepasbaar.

Rotterdams beleid

Door de gemeente Rotterdam zijn voor o.a. minerale olie lokale hergebruikswaarden vastgesteld. Het monster 01-9 is op basis van het Rotterdams beleid wel als toepasbaar te beschouwen.

Mogelijke oorzaken verhoogde gehalten

De aangetoonde licht tot sterk verhoogde gehalten zijn te verwachten op basis van de aanwezigheid van een baggerspecie in de ondergrond op de locatie.

Verontreinigingssituatie

De locatie is ter plaatse van boring 02 sterk verontreinigd met lood. De sterke loodverontreiniging bevindt zich in de baggerspecie in het traject 3,50 – 4,50 m-mv. De omvang van de sterke loodverontreiniging wordt geschat op 14 m³ (minder dan 25 m³). Op basis hiervan is er geen sprake van een historische geval van ernstige bodemverontreiniging. Formeel geen saneringsnoodzaak aanwezig op basis van de omvang. Gezien het voorgenomen uitgraven van de parkeerkelder zal er vanwege deze sterk verontreinigde grond wel sprake zijn van een sanerende handeling.

Ter plaatse van de boringen 01, 03 en 05 bevindt zich in de baggerspecie in het traject 4,00 – 5,00 m-mv gehalten minerale olie die de generieke maximale waarde voor klasse industrie overschrijden. De omvang van deze niet toepasbare grond met minerale olie is nog niet bepaald maar kan heel grof geschat worden op 300 à 500 m³.

Opgemerkt wordt dat de verontreiniging met lood en minerale olie gerelateerd is aan de baggerspecie op de locatie (historische verontreiniging).

4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Samenvatting

Aanleiding

Door Impact Vastgoed is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 ter plaatse van de K.P. van der Mandelelaan 50 te Rotterdam.

De locatie, met een totale oppervlakte van ca. 3.770 m², is momenteel in gebruik als kantoorpand met parkeerterrein. De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de bestemmingswijziging en de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

Vooronderzoek en hypothese

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als verdacht.

De locatie wordt als niet-asbestverdacht aangemerkt.

Verkennend bodemonderzoek

Tijdens het veldwerk is gebleken dat de bovengrond tot een diepte van ca. 0,50 m-mv hoofdzakelijk bestaat uit siltig matig fijn zand. Plaatselijk, boring 03, is in de bovengrond klei aangetroffen. De ondergrond, vanaf 0,5 m-mv, bestaat tot de geboorde einddiepte uit zand- en kleilagen

De grondwaterstand is waargenomen op een diepte van 1,70 m-mv.

Uit laboratoriumonderzoek is gebleken dat in het traject 0,00 – 3,50 m-mv de locatie hooguit licht verontreinigd is met zware metalen, minerale olie, PCB en/of PAK. In het traject 4,00 – 5,00 m-mv ter plaatse van de boringen 01, 03 en 05 is minerale olie licht verhoogd aangetoond, maar overschrijdt de maximale waarde voor klasse industrie. In het traject 3,50 – 4,50 m-mv is ter plaatse van boring 02 een sterk verhoogd gehalte aan lood aangetoond.

Het grondwater is matig verontreinigd met barium en licht verontreinigd met nikkel, zink, molybdeen, xylenen en naftaleen.

Verontreinigingssituatie

De locatie is ter plaatse van boring 02 sterk verontreinigd met lood. De sterke loodverontreiniging bevindt zich in de baggerspecie in het traject 3,50 – 4,50 m-mv. De omvang van de sterke loodverontreiniging wordt geschat op 14 m³ (minder dan 25 m³). Op basis hiervan is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Ter plaatse van de boringen 01, 03 en 05 bevindt zich in de baggerspecie in het traject 4,00 – 5,00 m-mv gehalten minerale olie die de generieke maximale waarde voor klasse industrie overschrijden. De omvang van de verontreiniging met minerale olie is nog niet bepaald, maar geschat wordt dat deze meer dan 25 m³ zal zijn.

Opgemerkt wordt dat de verontreiniging met lood en minerale olie gerelateerd is aan de baggerspecie op de locatie (historische verontreiniging).

Betrouwbaarheid

De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de bodemkwaliteit van de locatie. Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

4.2 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd, dat de hypothese "verdacht" voor bodemverontreiniging wordt bevestigd. Dit naar aanleiding van de aangetroffen lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen, minerale olie, PCB en/of PAK met name in de baggerspecie (vanaf 1,0 m-mv). Op de locatie is plaatselijk een sterke loodverontreiniging aanwezig in de diepere ondergrond (baggerspecie).

De omvang van de niet toepasbare grond, verontreinigd met minerale olie dient nader onderzocht te worden voordat een partijkeuring van de vrijkomende grond kan worden uitgevoerd.

Bij het uitgraven van de bouwkuip dienen de verschillende kwaliteiten gescheiden ontgraven te worden.

Op basis van onderhavige onderzoeksresultaten is de locatie afdoende onderzocht voor de aanvraag van een bestemmingsplan.

4.3 Aanbevelingen

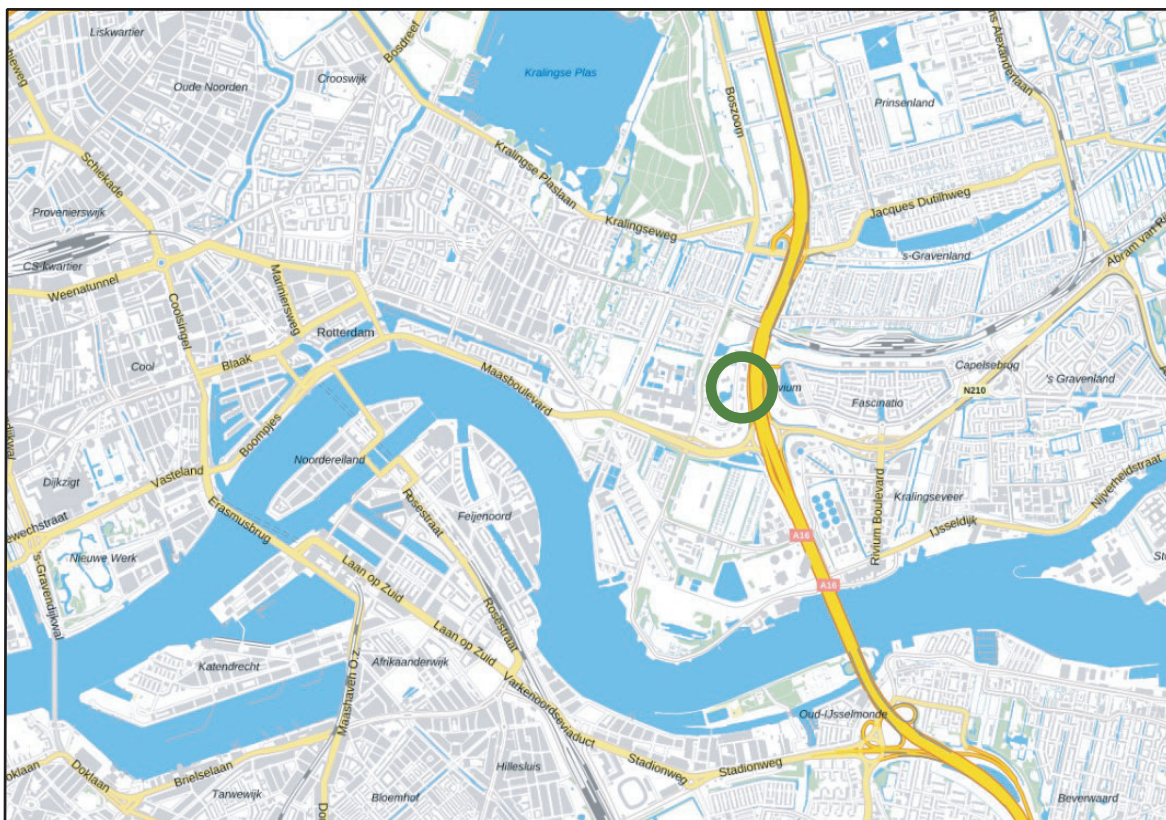
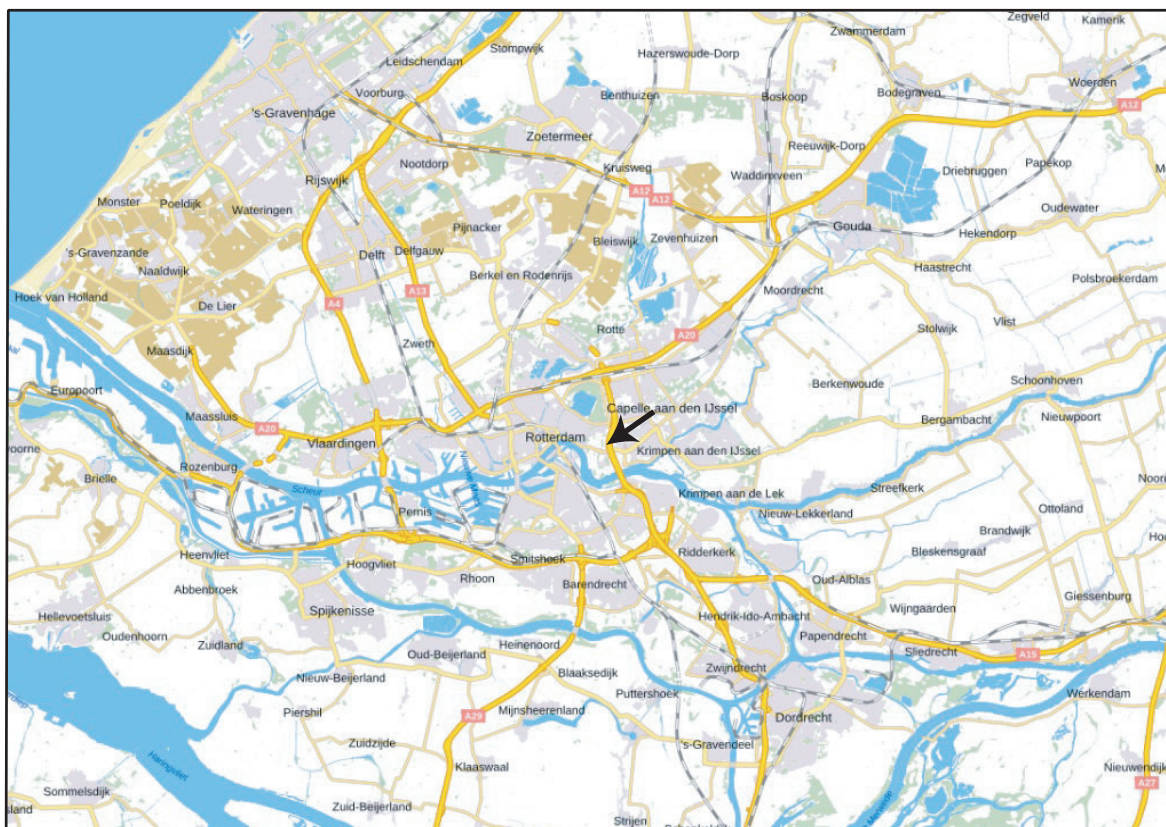
Het ontgraven van de sterk met lood verontreinigde grond dient vooraf gemeld te worden bij het DSO en uitgevoerd te worden door een voor de (SIKB0 BRL7005 (vml. 7001) erkende aannemer en onder milieukundige begeleiding BRL 6005 (vml. 6001).

Bij ontgraving en afvoer van grond dient conform het Besluit bodemkwaliteit grond van verschillende bodemkwaliteitsklassen gescheiden te worden ontgraven.

Aanbevolen wordt om voorafgaand aan de voorgenomen werkzaamheden een partijkeuring conform AP04 uit te voeren. Om vermenging van verschillende kwaliteiten te voorkomen wordt aanbevolen om voorafgaand aan de graafwerkzaamheden een ontgravingsplan op te stellen.

BIJLAGE 1

Regionale overzichtskaart



onderzoeklocatie

Deze kaart is noordgericht

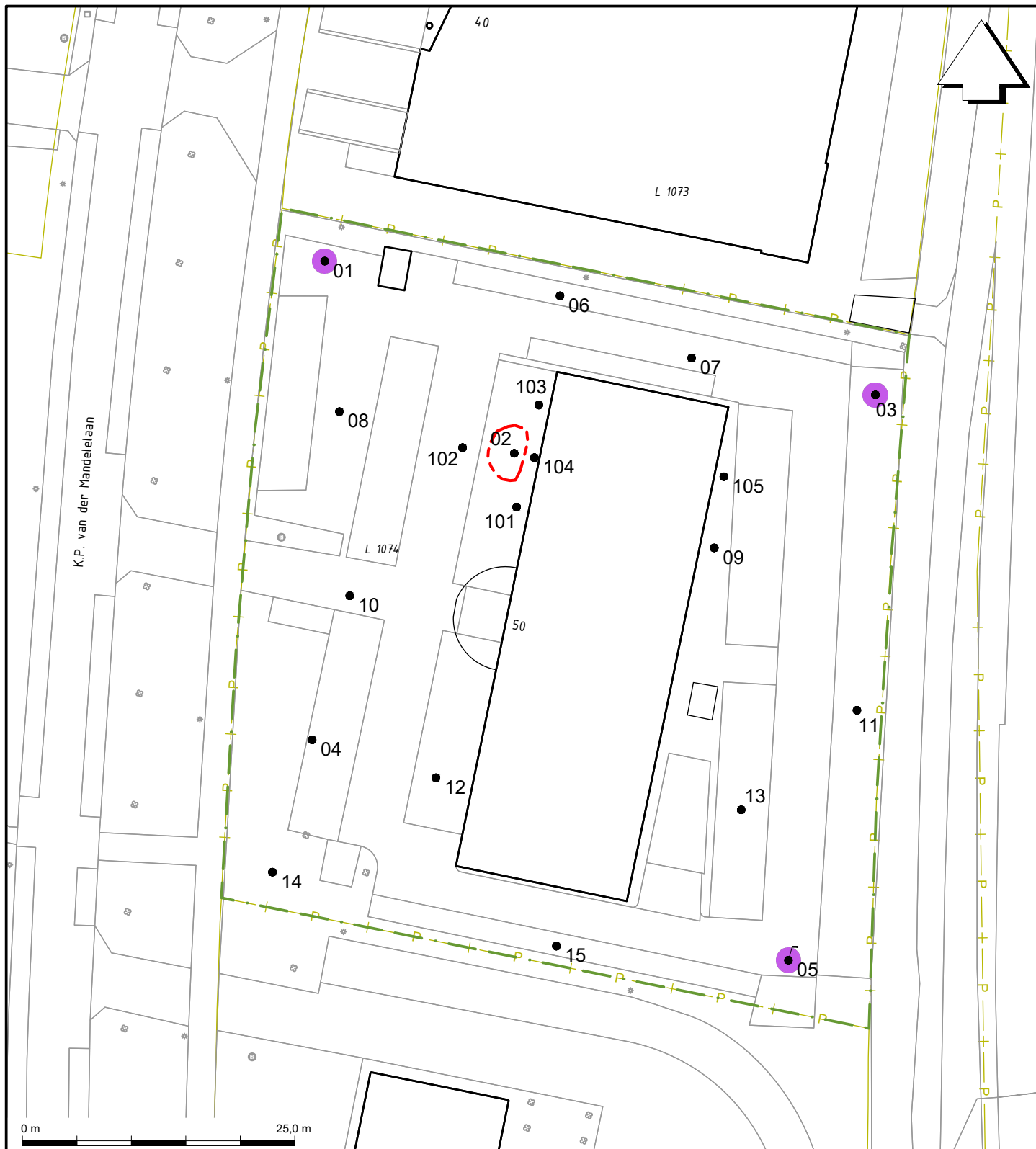


K.P. van der Mandelelaan 50 Rotterdam
23-0557-O
Bijlage: 1

Kaartbron: Kadaster, BRT (CC-BY-4.0)

BIJLAGE 2

Detailtekening



LEGENDA	
	kadastrale grens
	bebouwing
	onderzoeklocatie (± 3777 m2)
	boorpunt
	boorpunt, afgewerkt als peilbuis
	verontreiniging lood > interventiewaarde in grond (3,5-4,5 m-mv), ± 14 m2
	verontreiniging minerale olie > klasse industrie in grond (4,0-5,0 m-mv)

K.P.van der Mandelelaan 50 Rotterdam		OPDRACHT : 23-0557-O	
DETAILTEKENING		DATUM :	november 2023
		SCHAAL :	1:500 (A4)
		BIJLAGE :	2



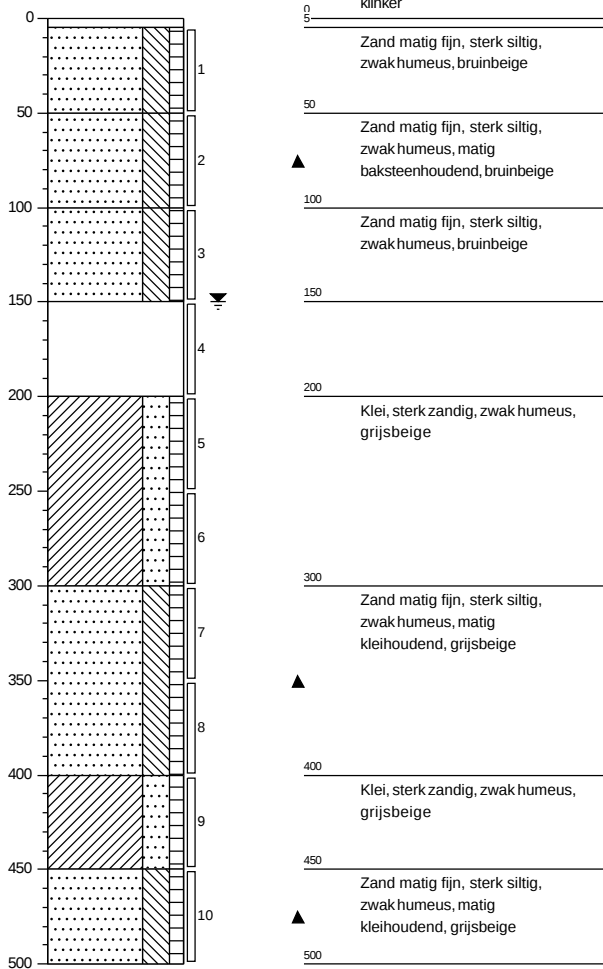
BIJLAGE 3

Boorstaten

Boring: 01

Datum: 31-8-2023

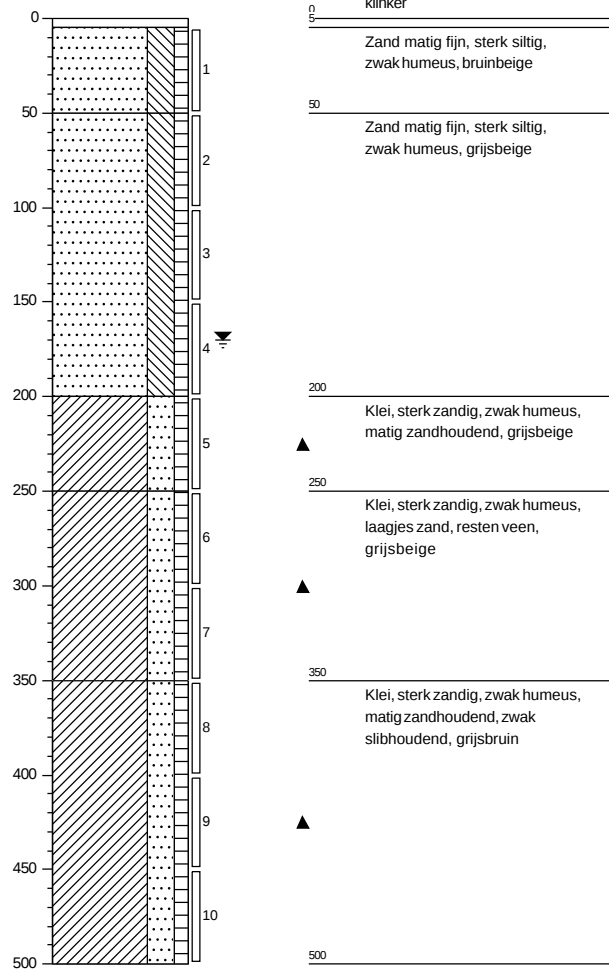
Boormeester: Veldwerker Joop streef



Boring: 02

Datum: 31-8-2023

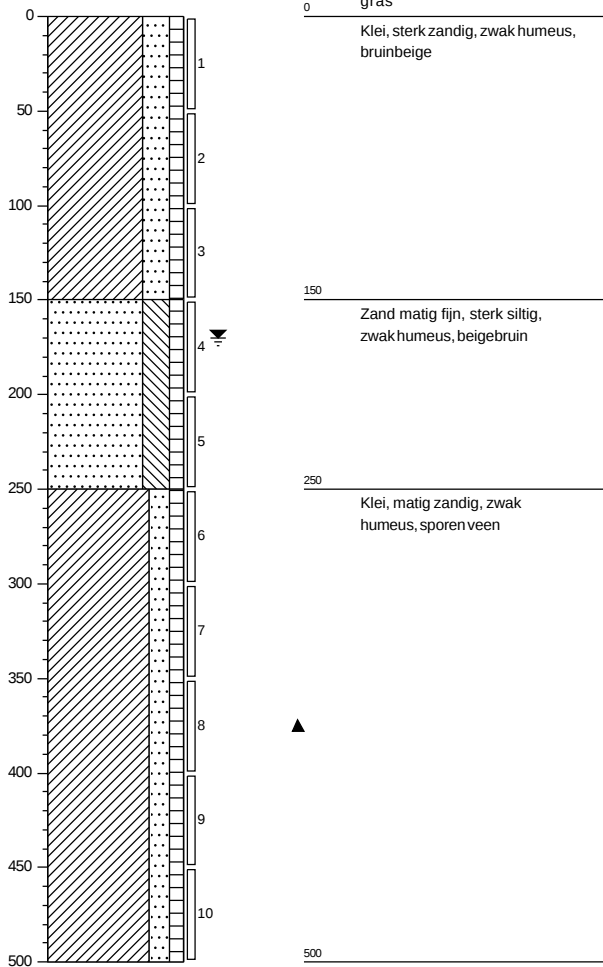
Boormeester: Veldwerker Joop streef



Boring: 03

Datum: 31-8-2023

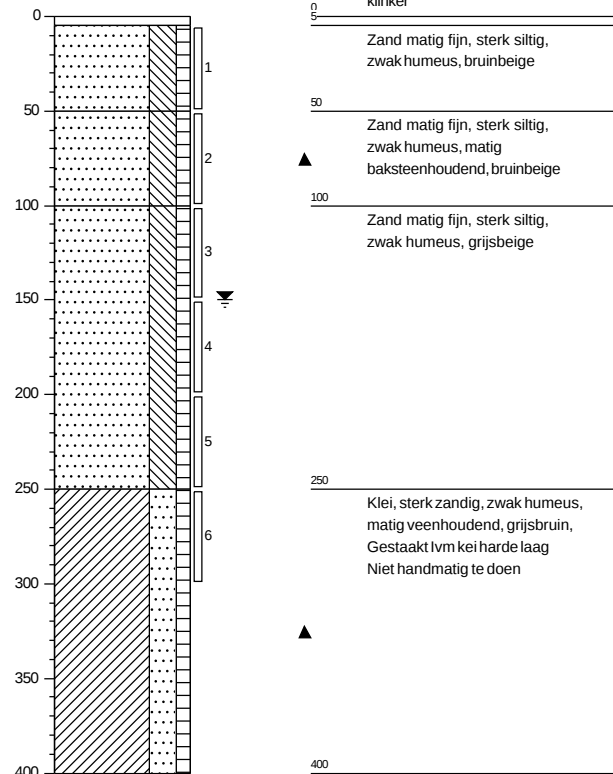
Boormeester: V Streef



Boring: 04

Datum: 31-8-2023

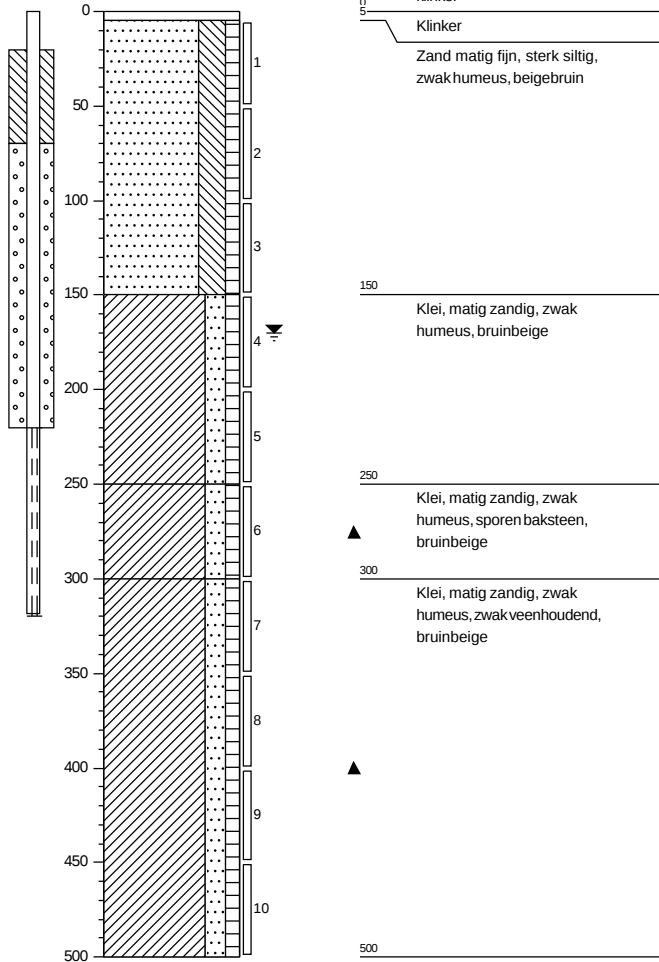
Boormeester: Veldwerker Joop streef



Boring: 05

Datum: 31-8-2023

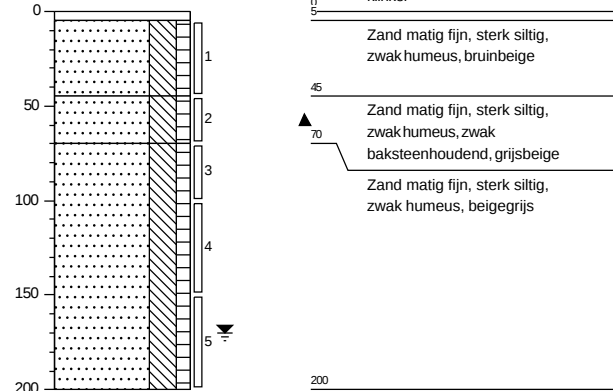
Boormeester: VStreef



Boring: 06

Datum: 31-8-2023

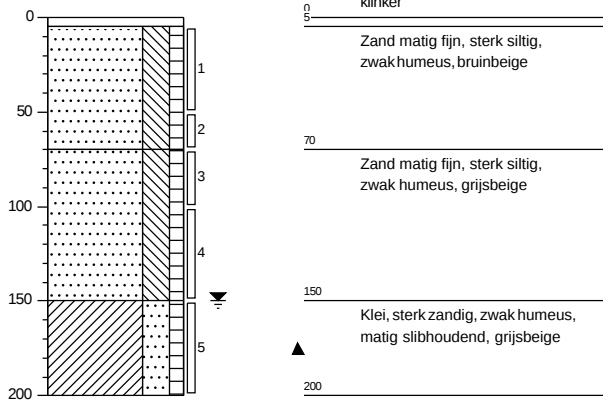
Boormeester: Veldwerker Joopstreef



Boring: 07

Datum: 1-9-2023

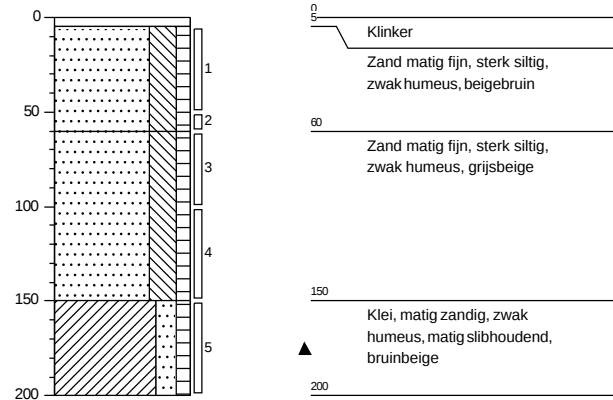
Boormeester: Veldwerker Joopstreef



Boring: 08

Datum: 31-8-2023

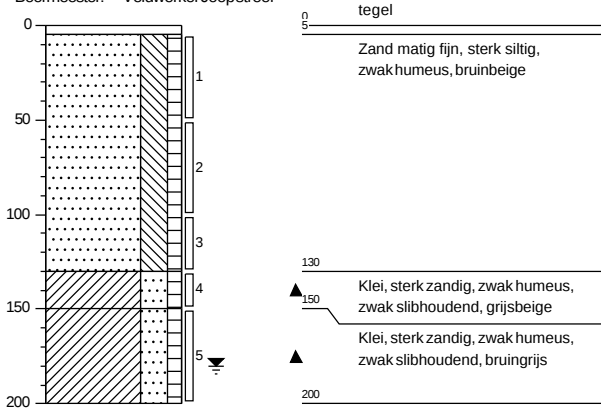
Boormeester: VStreef



Boring: 09

Datum: 1-9-2023

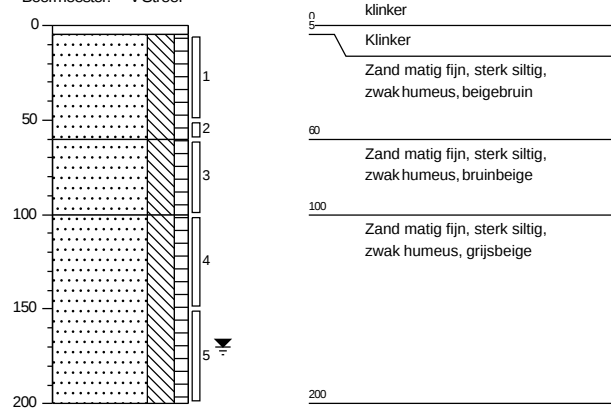
Boormeester: Veldwerker Joopstreef



Boring: 10

Datum: 31-8-2023

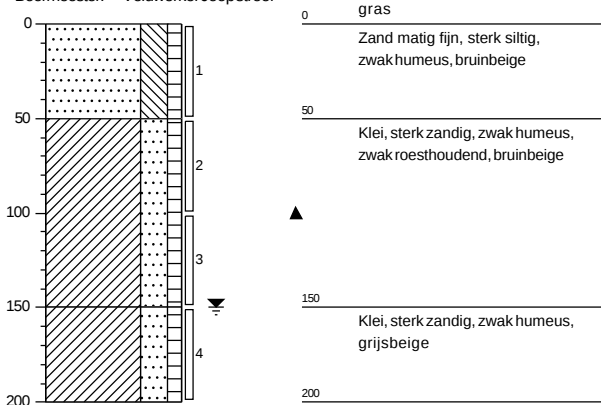
Boormeester: V Streef



Boring: 11

Datum: 1-9-2023

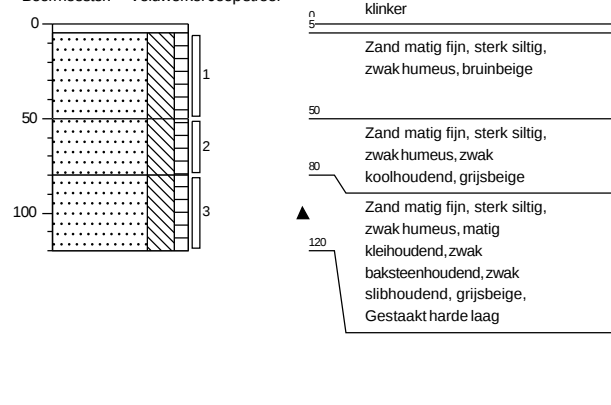
Boormeester: Veldwerker Joopstreef



Boring: 12

Datum: 1-9-2023

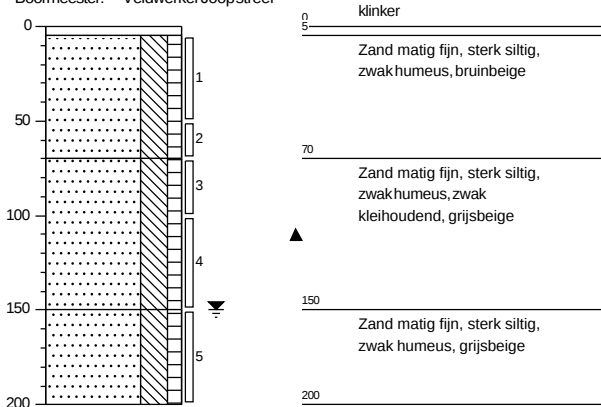
Boormeester: Veldwerker Joopstreef



Boring: 13

Datum: 1-9-2023

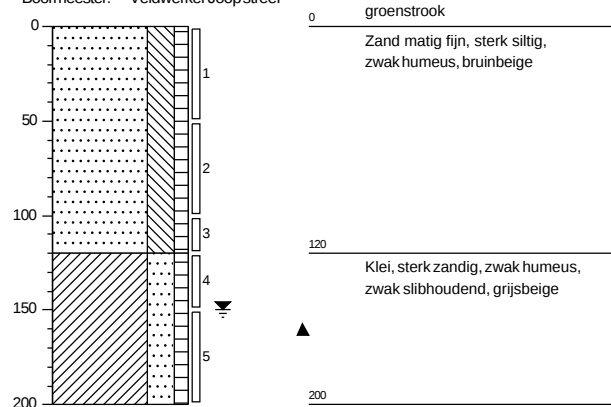
Boormeester: Veldwerker Joopstreef



Boring: 14

Datum: 1-9-2023

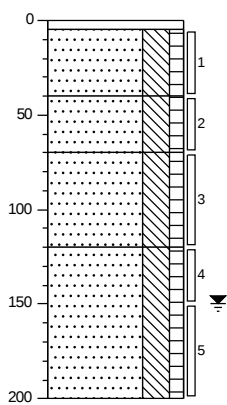
Boormeester: Veldwerker Joopstreef



Boring: 15

Datum: 1-9-2023

Boormeester: Veldwerker Joop streef

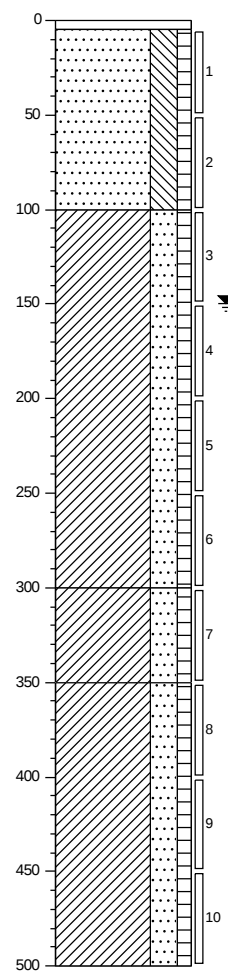


0	klinker
5	
40	Zand matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, bruinbeige
70	Zand matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, grijsbeige
120	Zand matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, resten baksteen, grijsbeige
150	Zand matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, grijsbeige
200	

Boring: 101

Datum: 23-10-2023

Boormeester: Veldwerker Joop streef

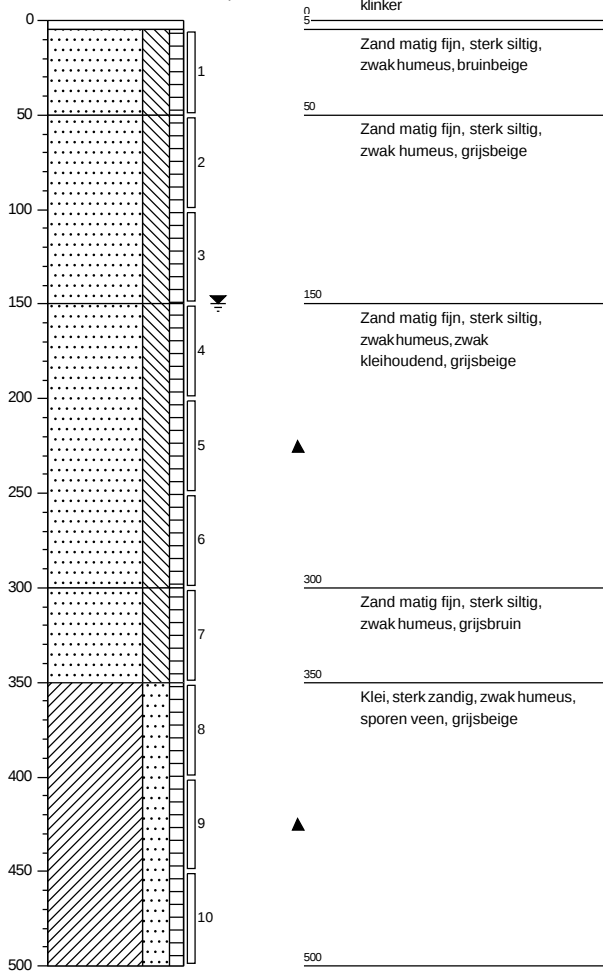


0	klinker
5	
40	Zand matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, bruinbeige
70	Zand matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, grijsbeige
100	Klei, sterk zandig, zwak humeus, matig zandhoudend, grijsbeige
150	Klei, sterk zandig, zwak humeus, matig zandhoudend, grijsbeige
200	Klei, sterk zandig, zwak humeus, matig zandhoudend, grijsbeige
250	Klei, sterk zandig, zwak humeus, matig zandhoudend, grijsbeige
300	Klei, sterk zandig, zwak humeus, matig zandhoudend, grijsbeige
350	Klei, sterk zandig, zwak humeus, matig zandhoudend, grijsbeige
400	Klei, sterk zandig, zwak humeus, matig zandhoudend, grijsbeige
500	

Boring: 102

Datum: 23-10-2023

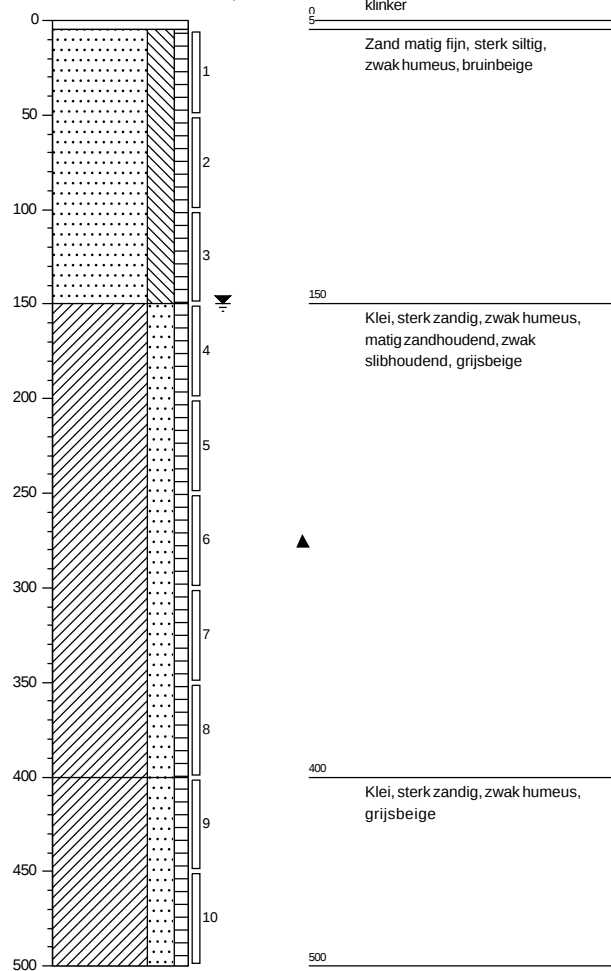
Boormeester: Veldwerker Joop streef



Boring: 103

Datum: 23-10-2023

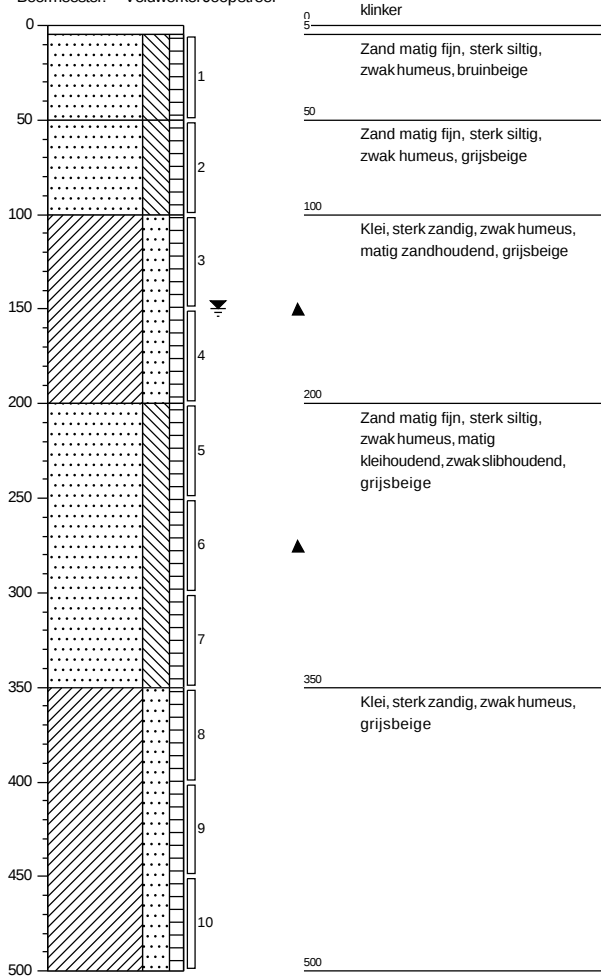
Boormeester: Veldwerker Joop streef



Boring: 104

Datum: 23-10-2023

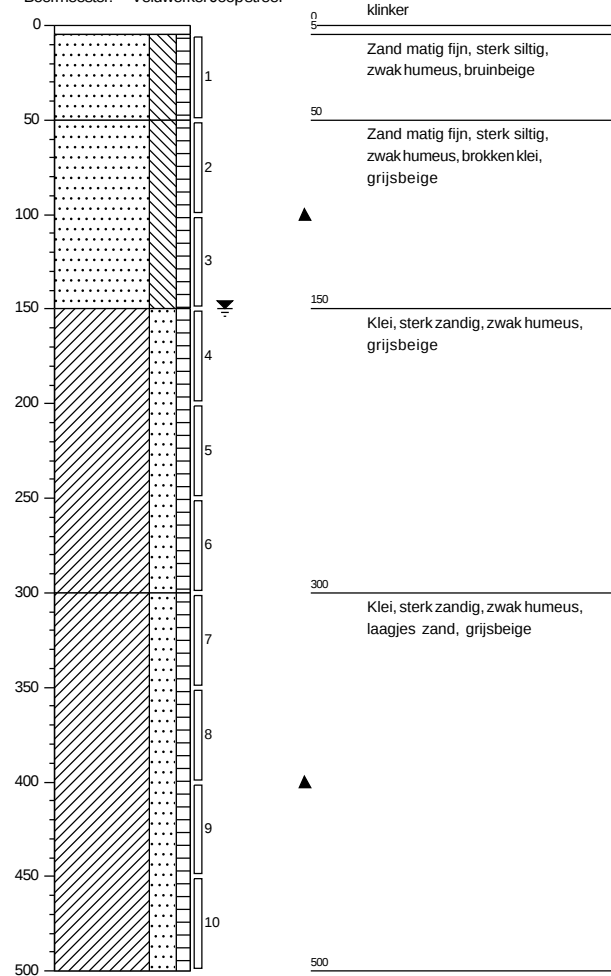
Boormeester: Veldwerker Joop streef



Boring: 105

Datum: 23-10-2023

Boormeester: Veldwerker Joop streef



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

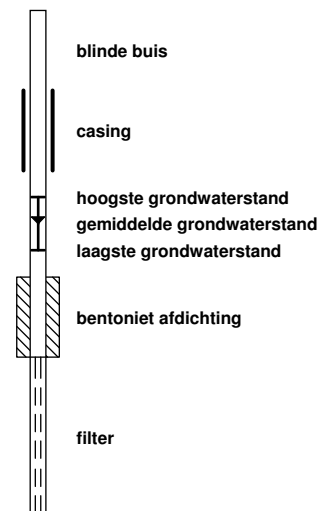
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



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

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

BIJLAGE 4

Analysecertificaten grond

Analyserapport

ARNICON BV.
Dewika Lakhi
Essebaan 42
2908 LK CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 17

Uw projectnaam : K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
Uw projectnummer : 23-0557
SGS rapportnummer : 13931868, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : PVU4UD3B

Rotterdam, 07-09-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23-0557. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

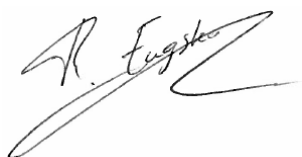
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 17 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

ARNICON BV.
Dewika Lakhi
Projectnaam K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
Projectnummer 23-0557
Rapportnummer 13931868 - 1

Orderdatum 01-09-2023
Startdatum 01-09-2023
Rapportagedatum 07-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	05-6 05 (250-300)					
002	Grond (AS3000)	12-2 12 (50-80)					
003	Grond (AS3000)	12-3 12 (80-120)					
004	Grond (AS3000)	MM1 08 (5-50) 09 (5-50) 13 (5-50) 14 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM2 01 (50-100) 04 (50-100) 06 (45-70) 15 (70-120)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.0	90.4	81.2	93.2	89.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7	1.2	3.1	1.4	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	<2	3.0	<2	2.8
METALEN							
barium	mg/kgds	S	110	<20	68	<20	34
cadmium	mg/kgds	S	0.43	<0.2	0.76	<0.2	0.22
kobalt	mg/kgds	S	6.1	2.0	4.1	2.5	3.5
koper	mg/kgds	S	37	<5	18	5.1	10
kwik	mg/kgds	S	0.41	0.10	0.45	0.06	0.12
lood	mg/kgds	S	120	13	46	15	32
molybdeen	mg/kgds	S	0.64	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	17	5.6	20	7.5	10
zink	mg/kgds	S	160	31	120	31	70
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.05	<0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.24	0.02	0.15	0.01	0.35
antraceen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	0.08	<0.01	0.10
fluoranteen	mg/kgds	S	0.59	0.04	0.27	0.03	0.97
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.27	0.02	0.14 ³⁾	0.02	0.50
chryseen	mg/kgds	S	0.25	0.02	0.12	0.01	0.47
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	0.01	0.07	<0.01	0.23
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.28	0.03	0.16	0.02	0.54
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.20	0.03	0.10	0.02	0.35
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.20	0.03	0.11	0.02	0.33
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.24 ¹⁾	0.227 ¹⁾	1.25 ¹⁾	0.151 ¹⁾	3.86 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	2.1 ²⁾	<1	6.3 ²⁾	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	3.9	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	2.1	<1	7.2	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	4.6	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.4	<1	6.4	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	2.9	<1	8.0	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV.

Dewika Lakhi

Projectnaam K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam

Projectnummer 23-0557

Rapportnummer 13931868 - 1

Orderdatum 01-09-2023

Startdatum 01-09-2023

Rapportagedatum 07-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	05-6 05 (250-300)						
002	Grond (AS3000)	12-2 12 (50-80)						
003	Grond (AS3000)	12-3 12 (80-120)						
004	Grond (AS3000)	MM1 08 (5-50) 09 (5-50) 13 (5-50) 14 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	MM2 01 (50-100) 04 (50-100) 06 (45-70) 15 (70-120)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	1.9	<1	4.9	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	12.8 ¹⁾	4.9 ¹⁾	41.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		32	<5	34	<5	10
fractie C22-C30	mg/kgds		28	18	49	<5	17
fractie C30-C40	mg/kgds		16	20	34	<5	15
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80	40	120	<20	40

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV.

Dewika Lakhi

Projectnaam

K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam

Projectnummer

23-0557

Rapportnummer

13931868 - 1

Orderdatum 01-09-2023

Startdatum 01-09-2023

Rapportagedatum 07-09-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
- 3 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV.

Dewika Lakhi

Projectnaam K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam

Projectnummer 23-0557

Rapportnummer 13931868 - 1

Orderdatum 01-09-2023

Startdatum 01-09-2023

Rapportagedatum 07-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM3 02 (150-200) 03 (150-200) 04 (150-200)
007	Grond (AS3000)	MM4 02 (350-400) 07 (150-200) 09 (150-200) 14 (120-150)
008	Grond (AS3000)	MM5 01 (400-450) 03 (450-500) 04 (250-300) 05 (450-500)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.9	81.1	76.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	3.4	3.3
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1	2.7	15
METALEN					
arseen	mg/kgds	S		10	
barium	mg/kgds	S	<20	69	140
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.61	1.3
chrom	mg/kgds	S		23	
kobalt	mg/kgds	S	1.6	4.2	7.2
koper	mg/kgds	S	<5	24	31
kwik	mg/kgds	S	0.05	0.45	0.80
lood	mg/kgds	S	<10	200	66
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.56	0.79
nikkel	mg/kgds	S	4.9	12	21
zink	mg/kgds	S	<20	110	180
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.23
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.13	0.21
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.11
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.26	0.38
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.13	0.22
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.11	0.22
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.09	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.19	0.24
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.17	0.17
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.13	0.16
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 ¹⁾	1.3 ¹⁾	2.06 ¹⁾
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S		<1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	3.2 ²⁾	22 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	2.2	13
PCB 101	µg/kgds	S	<1	4.5	23

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV.

Dewika Lakhi

Projectnaam K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam

Projectnummer 23-0557

Rapportnummer 13931868 - 1

Orderdatum 01-09-2023

Startdatum 01-09-2023

Rapportagedatum 07-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM3 02 (150-200) 03 (150-200) 04 (150-200)
007	Grond (AS3000)	MM4 02 (350-400) 07 (150-200) 09 (150-200) 14 (120-150)
008	Grond (AS3000)	MM5 01 (400-450) 03 (450-500) 04 (250-300) 05 (450-500)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
PCB 118	µg/kgds	S	<1	1.1	11
PCB 138	µg/kgds	S	<1	4.2	19
PCB 153	µg/kgds	S	<1	5.6	22
PCB 180	µg/kgds	S	<1	3.5	13
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	24.3 ¹⁾	123 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S		<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S		<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S		<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S		<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S		<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S		<1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.2 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S		<1	
dieldrin	µg/kgds	S		<1	
endrin	µg/kgds	S		<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S		<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	
telodrin	µg/kgds	S		<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S		<1	
beta-HCH	µg/kgds	S		<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S		<1	
delta-HCH	µg/kgds	S		<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S		<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S		<1	
hexachloorbutadien	µg/kgds	S		<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S		<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S		<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S		<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	S		16.1 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV.

Dewika Lakhi

Projectnaam K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam

Projectnummer 23-0557

Rapportnummer 13931868 - 1

Orderdatum 01-09-2023

Startdatum 01-09-2023

Rapportagedatum 07-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM3 02 (150-200) 03 (150-200) 04 (150-200)
007	Grond (AS3000)	MM4 02 (350-400) 07 (150-200) 09 (150-200) 14 (120-150)
008	Grond (AS3000)	MM5 01 (400-450) 03 (450-500) 04 (250-300) 05 (450-500)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S		14.7 ¹⁾	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	15	130
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	30	150
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	19	110
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	60	390

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV.

Dewika Lakhi

Projectnaam

K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam

Projectnummer

23-0557

Rapportnummer

13931868 - 1

Orderdatum 01-09-2023

Startdatum 01-09-2023

Rapportagedatum 07-09-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV.

Dewika Lakhi

Projectnaam

K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam

Projectnummer

23-0557

Rapportnummer

13931868 - 1

Orderdatum

01-09-2023

Startdatum

01-09-2023

Rapportagedatum

07-09-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
arseen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
chrom	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV.

Dewika Lakhi

Projectnaam

K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam

Projectnummer

23-0557

Rapportnummer

13931868 - 1

Orderdatum

01-09-2023

Startdatum

01-09-2023

Rapportagedatum

07-09-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0684047	31-08-2023	31-08-2023	ALC201
002	O0684015	01-09-2023	01-09-2023	ALC201
003	O0684016	01-09-2023	01-09-2023	ALC201
004	O0684033	01-09-2023	01-09-2023	ALC201
004	O0684043	31-08-2023	31-08-2023	ALC201
004	O0684306	01-09-2023	01-09-2023	ALC201
004	O0684112	01-09-2023	01-09-2023	ALC201
005	O0684158	31-08-2023	31-08-2023	ALC201
005	O0684163	31-08-2023	31-08-2023	ALC201
005	O0684106	31-08-2023	31-08-2023	ALC201
005	O0684017	01-09-2023	01-09-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV.

Dewika Lakhi

Projectnaam

K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam

Projectnummer

23-0557

Rapportnummer

13931868 - 1

Orderdatum 01-09-2023

Startdatum 01-09-2023

Rapportagedatum 07-09-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	O0684055	31-08-2023	31-08-2023	ALC201
006	O0684096	31-08-2023	31-08-2023	ALC201
006	O0684474	31-08-2023	31-08-2023	ALC201
007	O0684173	31-08-2023	31-08-2023	ALC201
007	O0684009	01-09-2023	01-09-2023	ALC201
007	O0684109	01-09-2023	01-09-2023	ALC201
007	O0684021	01-09-2023	01-09-2023	ALC201
008	O0684233	31-08-2023	31-08-2023	ALC201
008	O0684468	31-08-2023	31-08-2023	ALC201
008	O0684095	31-08-2023	31-08-2023	ALC201
008	O0684152	31-08-2023	31-08-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV.

Dewika Lakhi

Projectnaam

K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam

Projectnummer

23-0557

Rapportnummer

13931868 - 1

Orderdatum

01-09-2023

Startdatum

01-09-2023

Rapportagedatum

07-09-2023

Monsternummer:

001

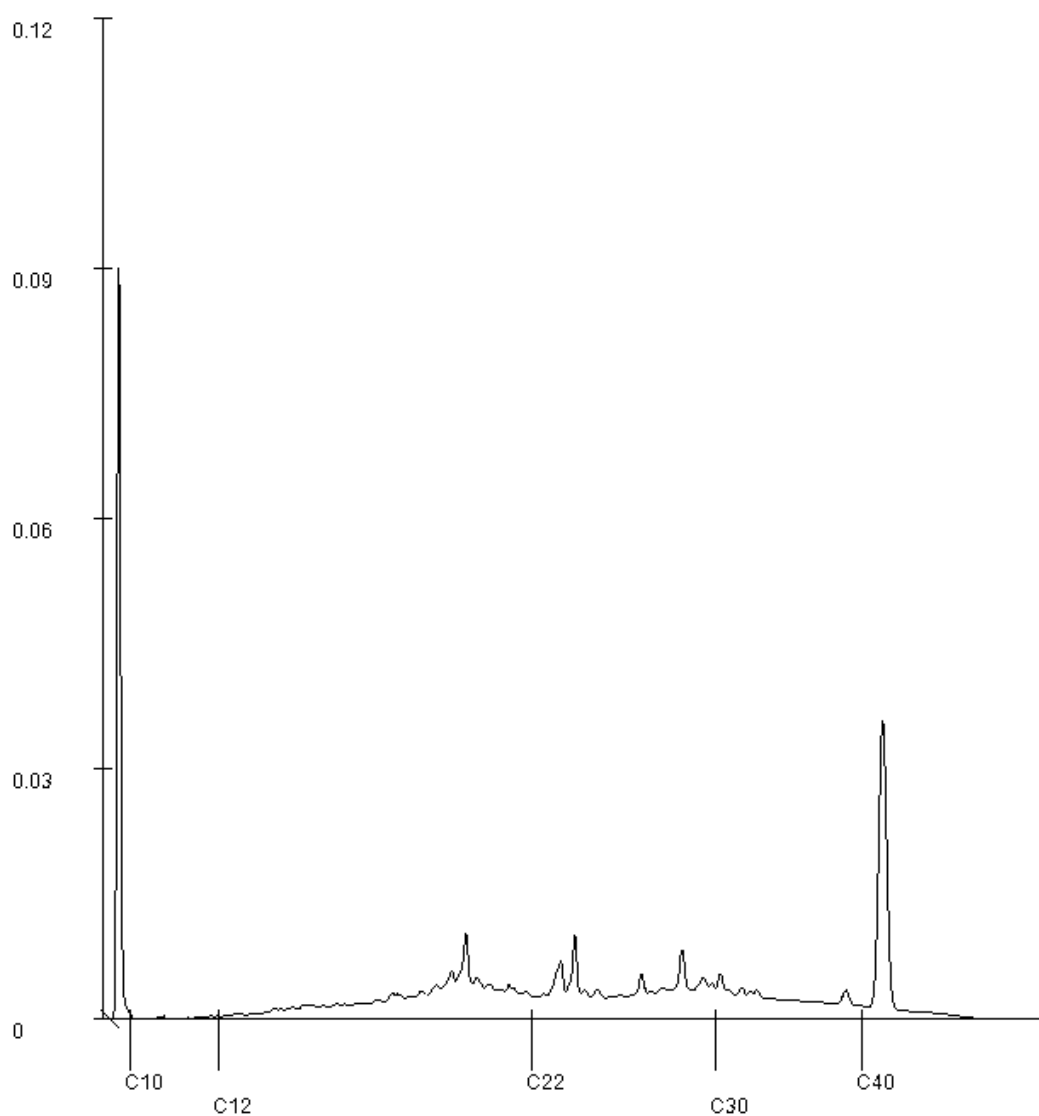
Monster beschrijvingen

05-6 05 (250-300)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

ARNICON BV.
Dewika Lakhi
Projectnaam K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
Projectnummer 23-0557
Rapportnummer 13931868 - 1

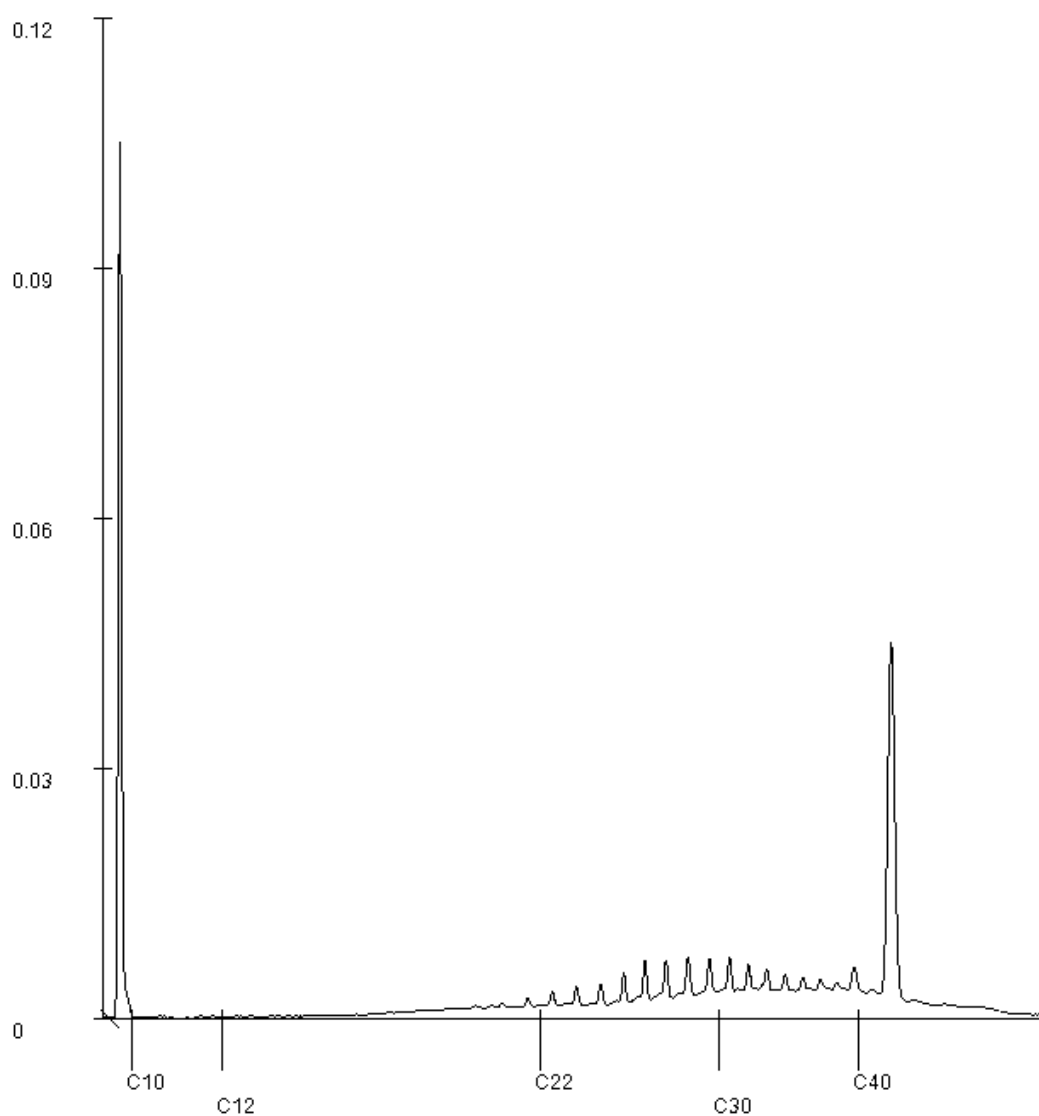
Orderdatum 01-09-2023
Startdatum 01-09-2023
Rapportagedatum 07-09-2023

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 12-2 12 (50-80)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

ARNICON BV.

Dewika Lakhi

Projectnaam

K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam

Projectnummer

23-0557

Rapportnummer

13931868 - 1

Orderdatum

01-09-2023

Startdatum

01-09-2023

Rapportagedatum

07-09-2023

Monsternummer:

003

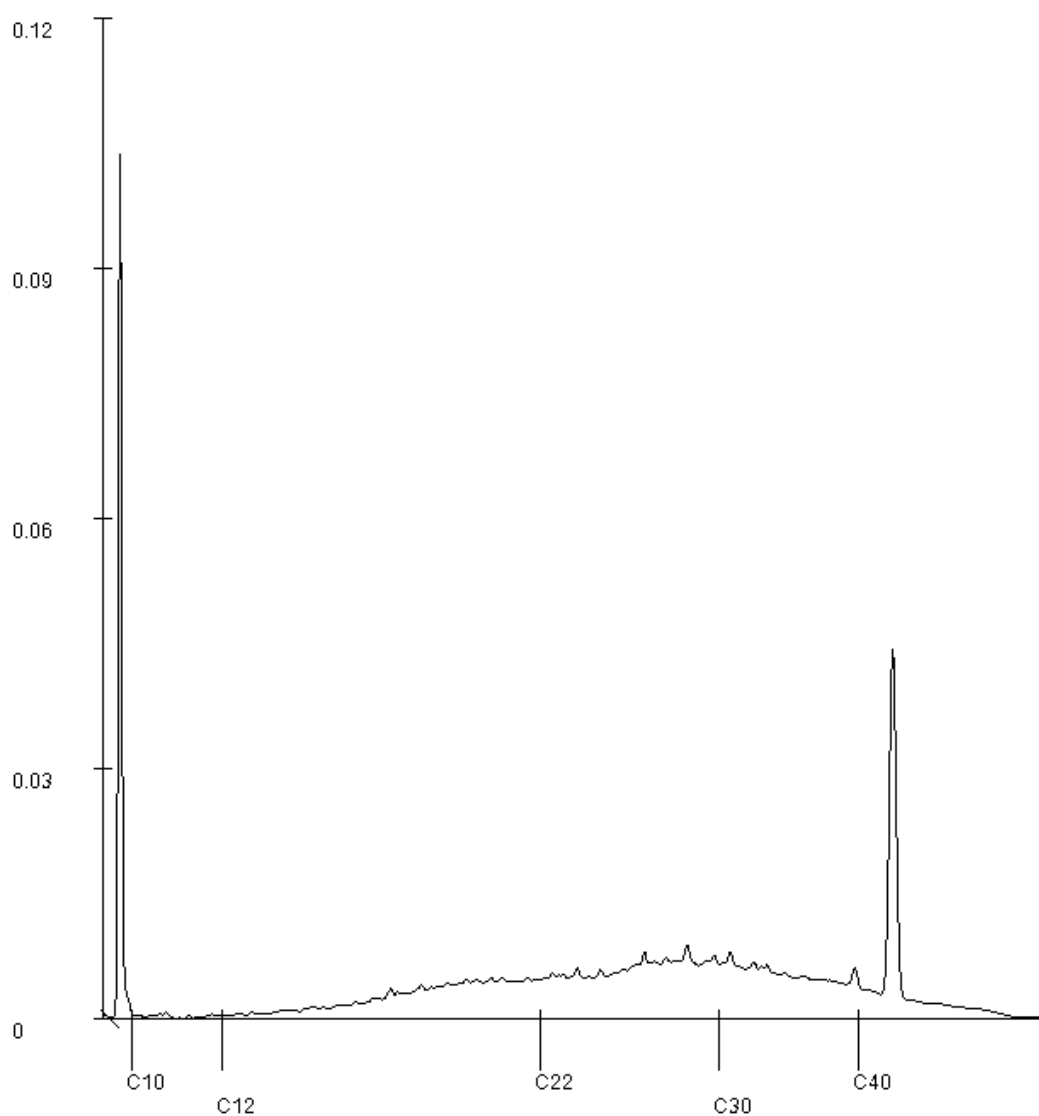
Monster beschrijvingen

12-3 12 (80-120)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

ARNICON BV.

Dewika Lakhi

Projectnaam

K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam

Projectnummer

23-0557

Rapportnummer

13931868 - 1

Orderdatum

01-09-2023

Startdatum

01-09-2023

Rapportagedatum

07-09-2023

Monsternummer:

005

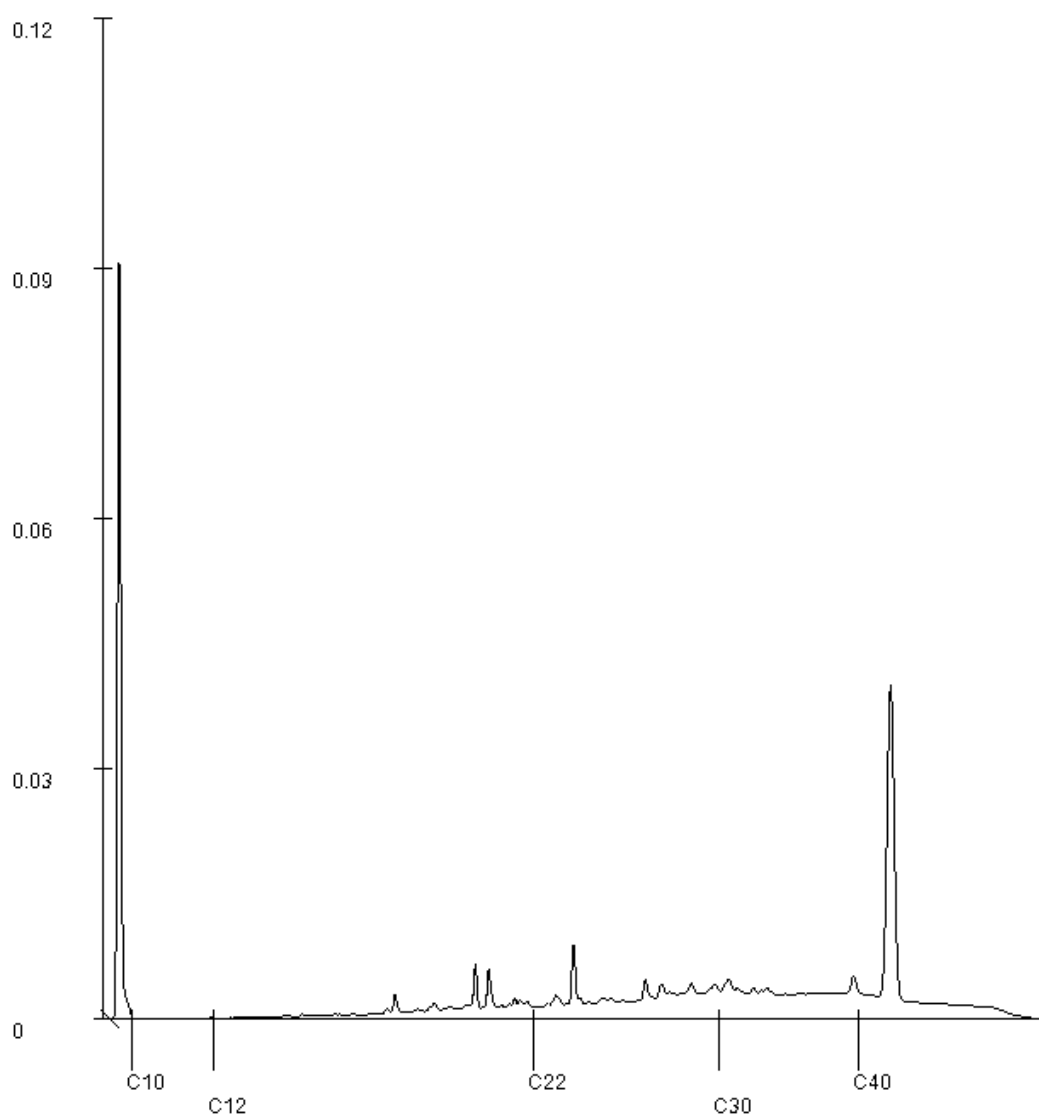
Monster beschrijvingen

MM2 01 (50-100) 04 (50-100) 06 (45-70) 15 (70-120)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

ARNICON BV.

Dewika Lakhi

Projectnaam

K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam

Projectnummer

23-0557

Rapportnummer

13931868 - 1

Orderdatum

01-09-2023

Startdatum

01-09-2023

Rapportagedatum

07-09-2023

Monsternummer:

007

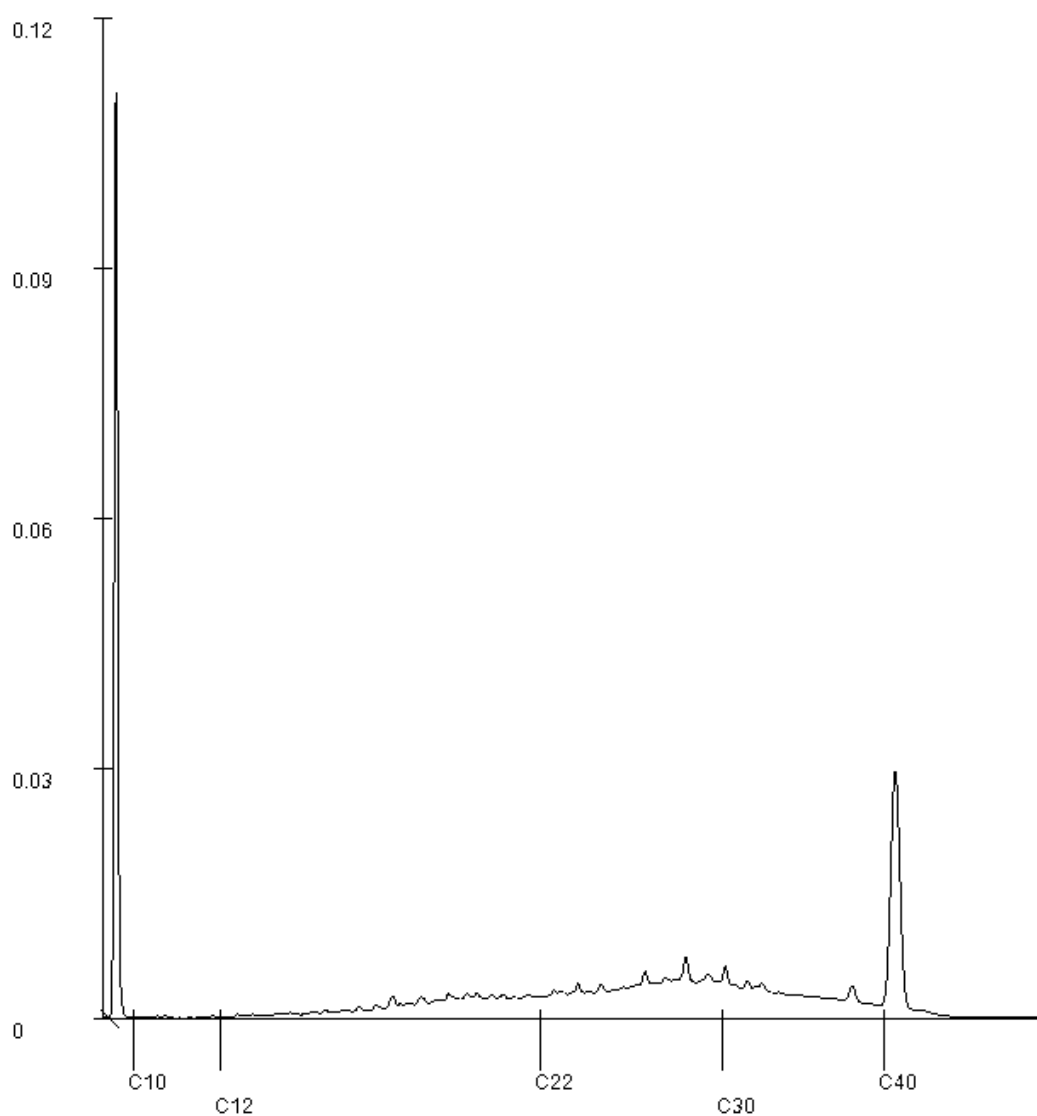
Monster beschrijvingen

MM4 02 (350-400) 07 (150-200) 09 (150-200) 14 (120-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

ARNICON BV.

Dewika Lakhi

Projectnaam

K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam

Projectnummer

23-0557

Rapportnummer

13931868 - 1

Orderdatum

01-09-2023

Startdatum

01-09-2023

Rapportagedatum

07-09-2023

Monsternummer:

008

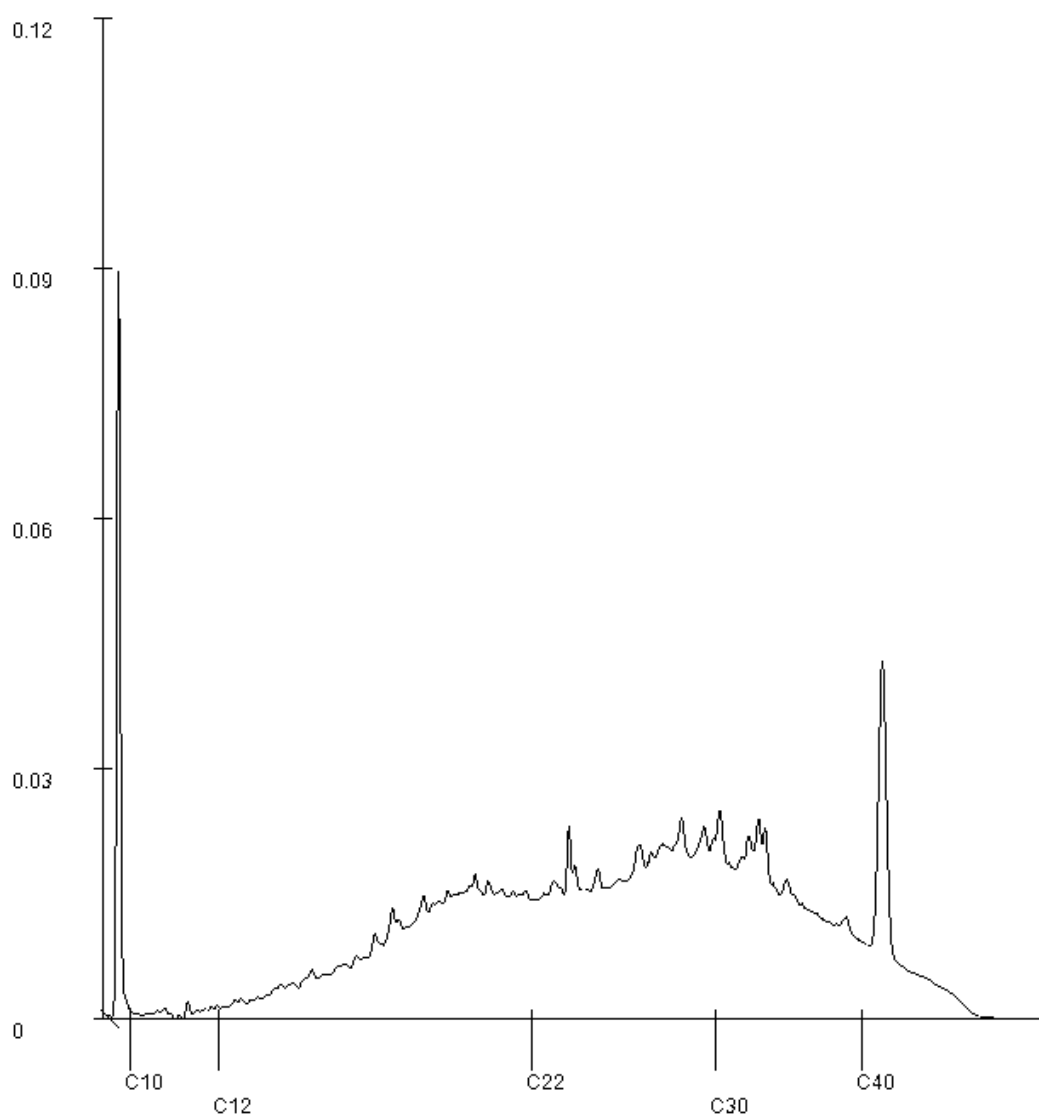
Monster beschrijvingen

MM5 01 (400-450) 03 (450-500) 04 (250-300) 05 (450-500)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

ARNICON BV.
Dewika Lakhi
Essebaan 42
2908 LK CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
Uw projectnummer : 23-0557
SGS rapportnummer : 13936301, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 1JSK9KVZ

Rotterdam, 19-09-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23-0557. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

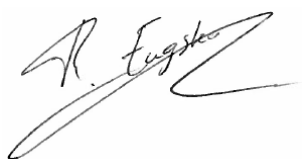
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

ARNICON BV.

Dewika Lakhi

Projectnaam K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam

Projectnummer 23-0557

Rapportnummer 13936301 - 1

Orderdatum 11-09-2023

Startdatum 11-09-2023

Rapportagedatum 19-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01-9 01 (400-450)					
002	Grond (AS3000)	02-8 02 (350-400)					
003	Grond (AS3000)	03-10 03 (450-500)					
004	Grond (AS3000)	04-6 04 (250-300)					
005	Grond (AS3000)	05-10 05 (450-500)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.6	77.1	72.6	74.9	58.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5		8.3	2.9	15.4
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		4.2			
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		3.8			
METALEN							
lood	mg/kgds	S		410			
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾		32 ¹⁾	<5 ¹⁾	24 ^{2) 1)}
fractie C12-C22	mg/kgds		62 ¹⁾		620 ¹⁾	14 ¹⁾	640 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		56 ¹⁾		400 ¹⁾	30 ¹⁾	540 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		38 ¹⁾		270 ¹⁾	17 ¹⁾	350 ^{3) 1)}
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	160 ¹⁾		1300 ¹⁾	60 ¹⁾	1600 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

ARNICON BV.

Dewika Lakhi

Projectnaam

K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam

Projectnummer

23-0557

Rapportnummer

13936301 - 1

Orderdatum

11-09-2023

Startdatum

11-09-2023

Rapportagedatum

19-09-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 2 | Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 3 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV.

Dewika Lakhi

Projectnaam K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam

Projectnummer 23-0557

Rapportnummer 13936301 - 1

Orderdatum 11-09-2023

Startdatum 11-09-2023

Rapportagedatum 19-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	07-5 07 (150-200)
007	Grond (AS3000)	09-5 09 (150-200)
008	Grond (AS3000)	14-4 14 (120-150)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.5	78.1	87.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.8	2.9	1.3
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.2	4.1	5.2
METALEN					
lood	mg/kgds	S	56	27	54

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV.

Dewika Lakhi

Projectnaam

K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam

Projectnummer

23-0557

Rapportnummer

13936301 - 1

Orderdatum 11-09-2023

Startdatum 11-09-2023

Rapportagedatum 19-09-2023

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |

Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV.

Dewika Lakhi

Projectnaam

K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam

Projectnummer

23-0557

Rapportnummer

13936301 - 1

Orderdatum 11-09-2023

Startdatum 11-09-2023

Rapportagedatum 19-09-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
lood	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0684152	31-08-2023	31-08-2023	ALC201
002	O0684173	31-08-2023	31-08-2023	ALC201
003	O0684468	31-08-2023	31-08-2023	ALC201
004	O0684095	31-08-2023	31-08-2023	ALC201
005	O0684233	31-08-2023	31-08-2023	ALC201
006	O0684109	01-09-2023	01-09-2023	ALC201
007	O0684021	01-09-2023	01-09-2023	ALC201
008	O0684009	01-09-2023	01-09-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV.

Dewika Lakhi

Projectnaam

K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam

Projectnummer

23-0557

Rapportnummer

13936301 - 1

Orderdatum

11-09-2023

Startdatum

11-09-2023

Rapportagedatum

19-09-2023

Monsternummer:

001

Monster beschrijvingen

01-9 01 (400-450)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine

C9-C14

kerosine en petroleum

C10-C16

diesel en gasolie

C10-C28

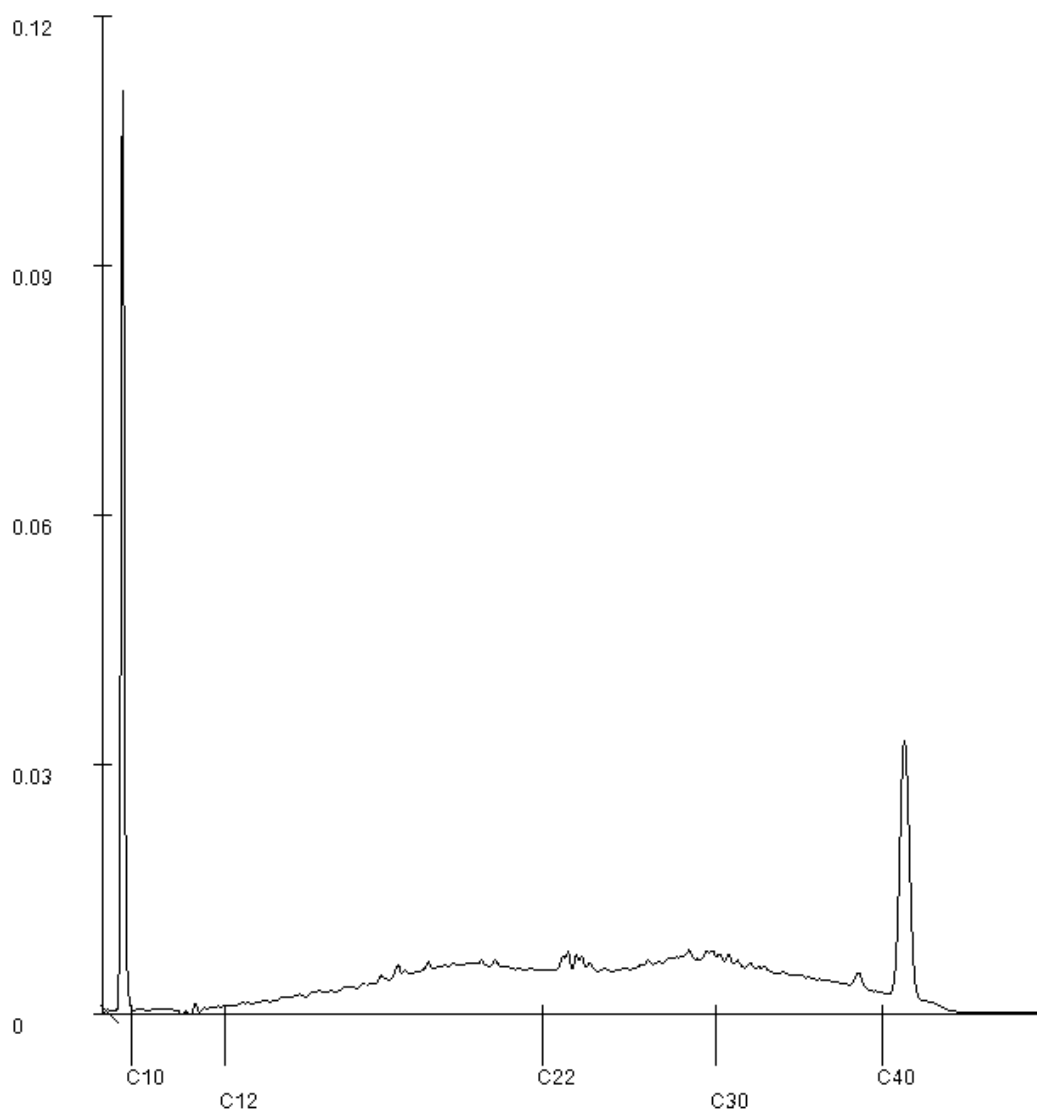
motorolie

C20-C36

stookolie

C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

ARNICON BV.

Dewika Lakhi

Projectnaam

K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam

Projectnummer

23-0557

Rapportnummer

13936301 - 1

Orderdatum

11-09-2023

Startdatum

11-09-2023

Rapportagedatum

19-09-2023

Monsternummer:

003

Monster beschrijvingen

03-10 03 (450-500)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine

C9-C14

kerosine en petroleum

C10-C16

diesel en gasolie

C10-C28

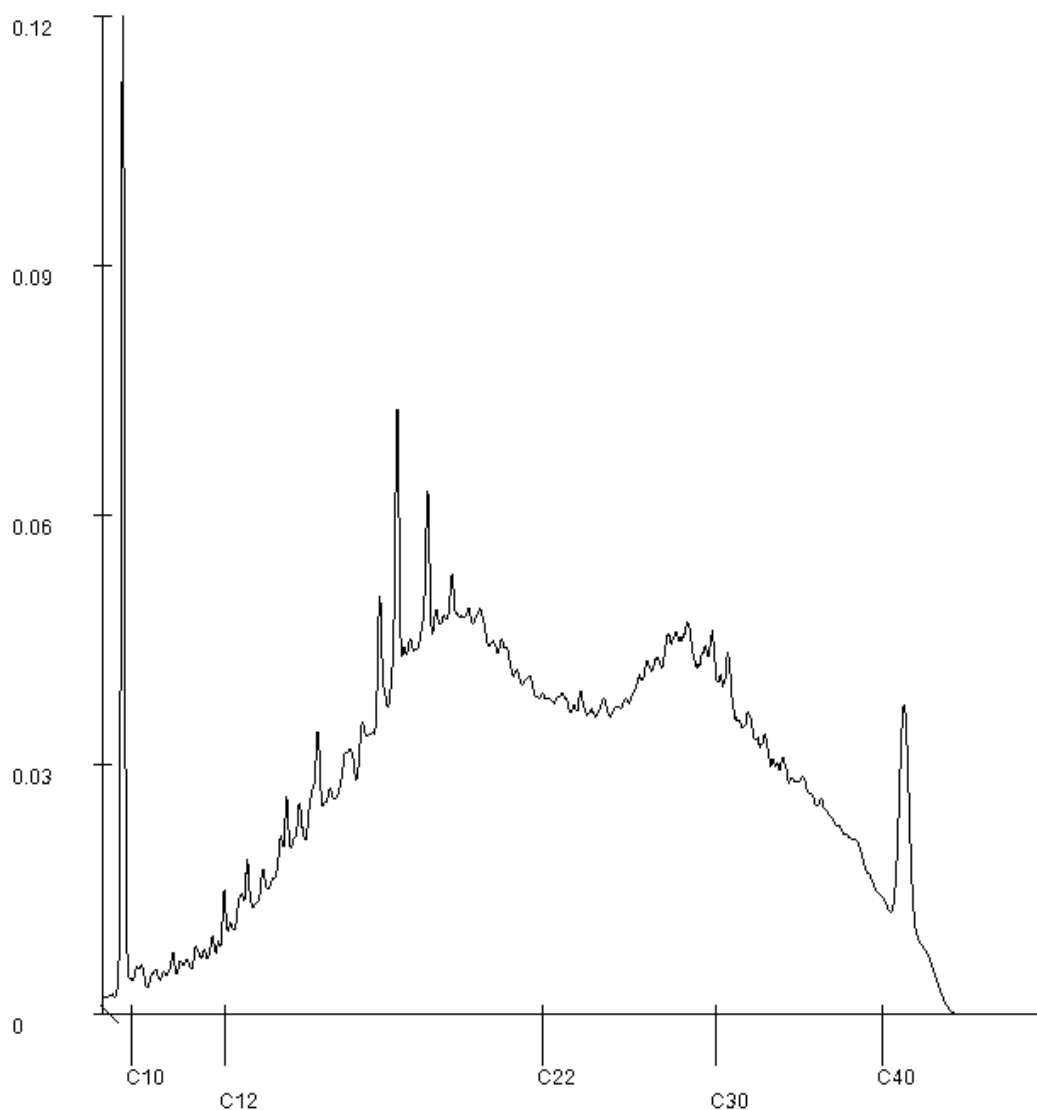
motorolie

C20-C36

stookolie

C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

ARNICON BV.

Dewika Lakhi

Projectnaam

K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam

Projectnummer

23-0557

Rapportnummer

13936301 - 1

Orderdatum

11-09-2023

Startdatum

11-09-2023

Rapportagedatum

19-09-2023

Monsternummer:

004

Monster beschrijvingen

04-6 04 (250-300)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine

C9-C14

kerosine en petroleum

C10-C16

diesel en gasolie

C10-C28

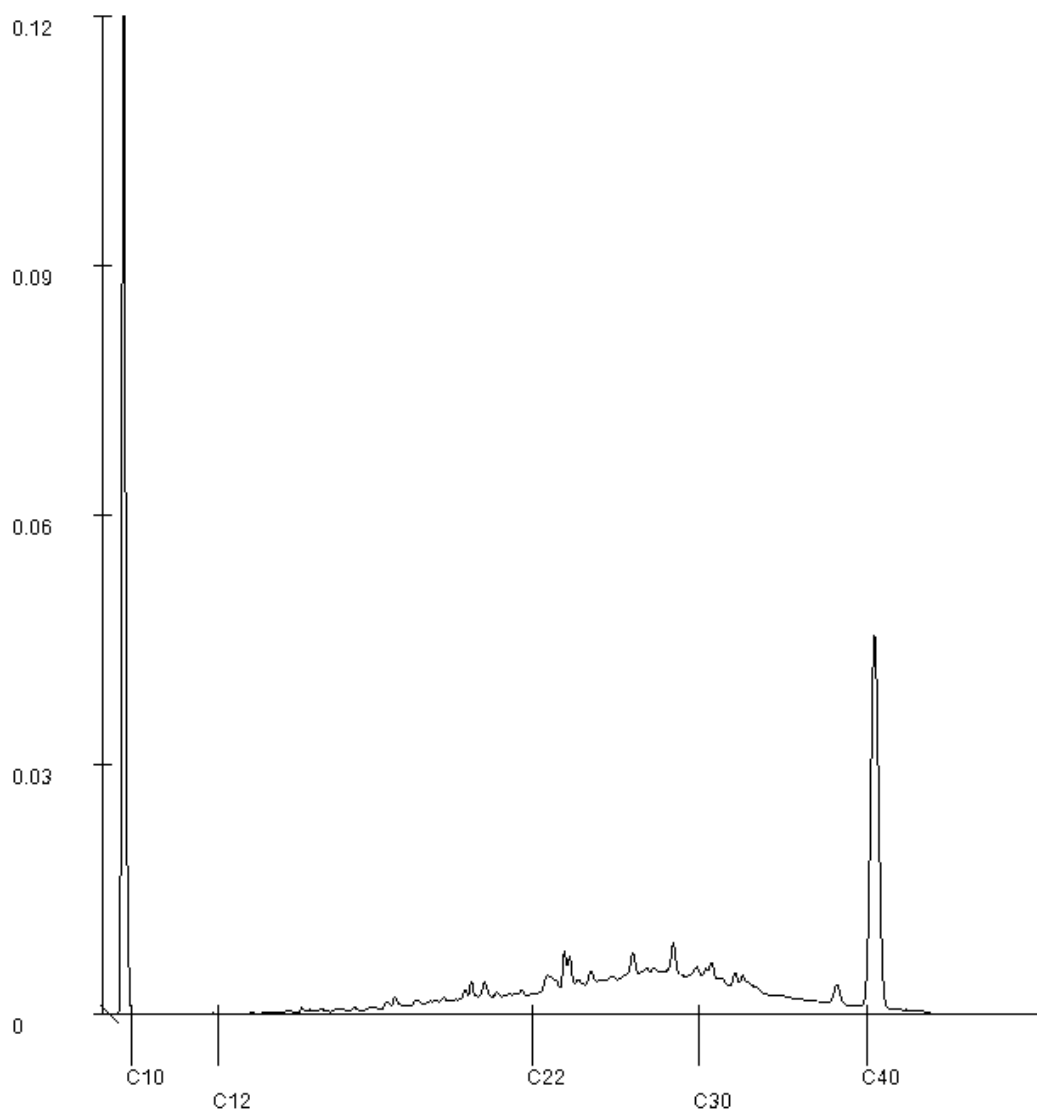
motorolie

C20-C36

stookolie

C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

ARNICON BV.

Dewika Lakhi

Projectnaam

K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam

Projectnummer

23-0557

Rapportnummer

13936301 - 1

Orderdatum

11-09-2023

Startdatum

11-09-2023

Rapportagedatum

19-09-2023

Monsternummer:

005

Monster beschrijvingen

05-10 05 (450-500)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine

C9-C14

kerosine en petroleum

C10-C16

diesel en gasolie

C10-C28

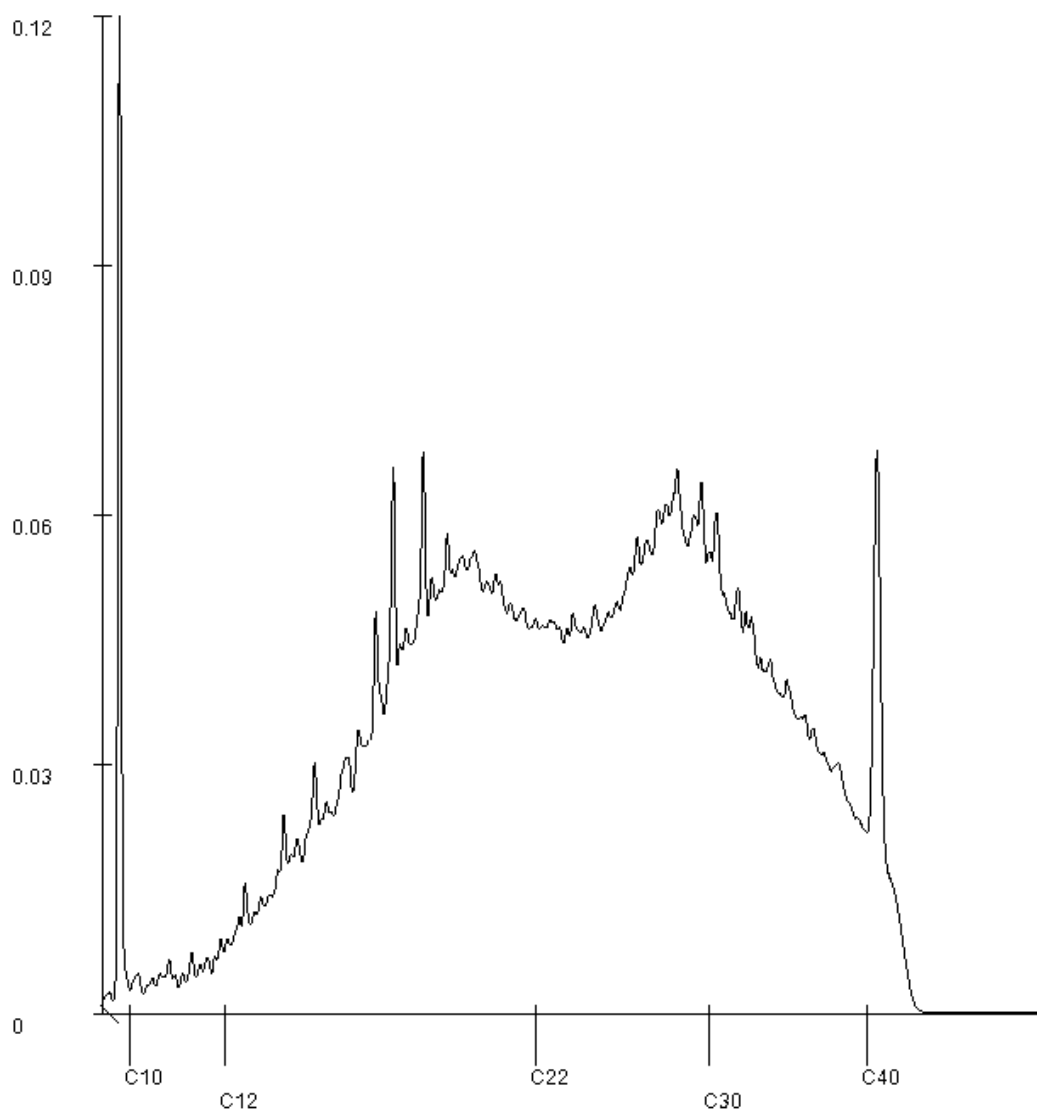
motorolie

C20-C36

stookolie

C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

ARNICON BV.

Essebaan 42

2908 LK CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
Uw projectnummer : 23-0557
SGS rapportnummer : 13942911, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : ZQTAX9KG

Rotterdam, 29-09-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23-0557. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager

Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
Projectnummer 23-0557
Rapportnummer 13942911 - 1

Orderdatum 21-09-2023
Startdatum 21-09-2023
Rapportagedatum 29-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01-8 01 (350-400)					
002	Grond (AS3000)	01-10 01 (450-500)					
003	Grond (AS3000)	02-7 02 (300-350)					
004	Grond (AS3000)	02-9 02 (400-450)					
005	Grond (AS3000)	03-8 03 (350-400)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.9	82.1	76.7	79.8	64.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.4		3.1	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7		3.4	3.0	9.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6		8.5	7.3	13
METALEN							
lood	mg/kgds	S	26		86	740	<10
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾		<5 ¹⁾	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ¹⁾	30 ¹⁾		26 ¹⁾	
fractie C22-C30	mg/kgds		16 ¹⁾	29 ¹⁾		29 ¹⁾	
fractie C30-C40	mg/kgds		7 ¹⁾	20 ^{2) 1)}		49 ^{2) 1)}	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20 ¹⁾	80 ¹⁾		100 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
 Projectnummer 23-0557
 Rapportnummer 13942911 - 1

Orderdatum 21-09-2023
 Startdatum 21-09-2023
 Rapportagedatum 29-09-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 2 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
Projectnummer 23-0557
Rapportnummer 13942911 - 1

Orderdatum 21-09-2023
Startdatum 21-09-2023
Rapportagedatum 29-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	03-9 03 (400-450)				
007	Grond (AS3000)	05-8 05 (350-400)				
008	Grond (AS3000)	05-9 05 (400-450)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	66.3	79.0	78.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.3		2.8	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		3.9		
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S		6.3		
METALEN						
lood	mg/kgds	S		350		
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		8 ¹⁾		<5 ¹⁾	
fractie C12-C22	mg/kgds		340 ¹⁾		110 ¹⁾	
fractie C22-C30	mg/kgds		320 ¹⁾		120 ¹⁾	
fractie C30-C40	mg/kgds		220 ¹⁾		81 ¹⁾	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	890 ¹⁾		310 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

ARNICON BV.

Projectnaam K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
 Projectnummer 23-0557
 Rapportnummer 13942911 - 1

Orderdatum 21-09-2023
 Startdatum 21-09-2023
 Rapportagedatum 29-09-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
Projectnummer 23-0557
Rapportnummer 13942911 - 1

Orderdatum 21-09-2023
Startdatum 21-09-2023
Rapportagedatum 29-09-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
lood	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0684153	31-08-2023	31-08-2023	ALC201
002	O0684108	31-08-2023	31-08-2023	ALC201
003	O0684167	31-08-2023	31-08-2023	ALC201
004	O0684176	31-08-2023	31-08-2023	ALC201
005	O0684476	31-08-2023	31-08-2023	ALC201
006	O0684464	31-08-2023	31-08-2023	ALC201
007	O0684215	31-08-2023	31-08-2023	ALC201
008	O0684218	31-08-2023	31-08-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
 Projectnummer 23-0557
 Rapportnummer 13942911 - 1

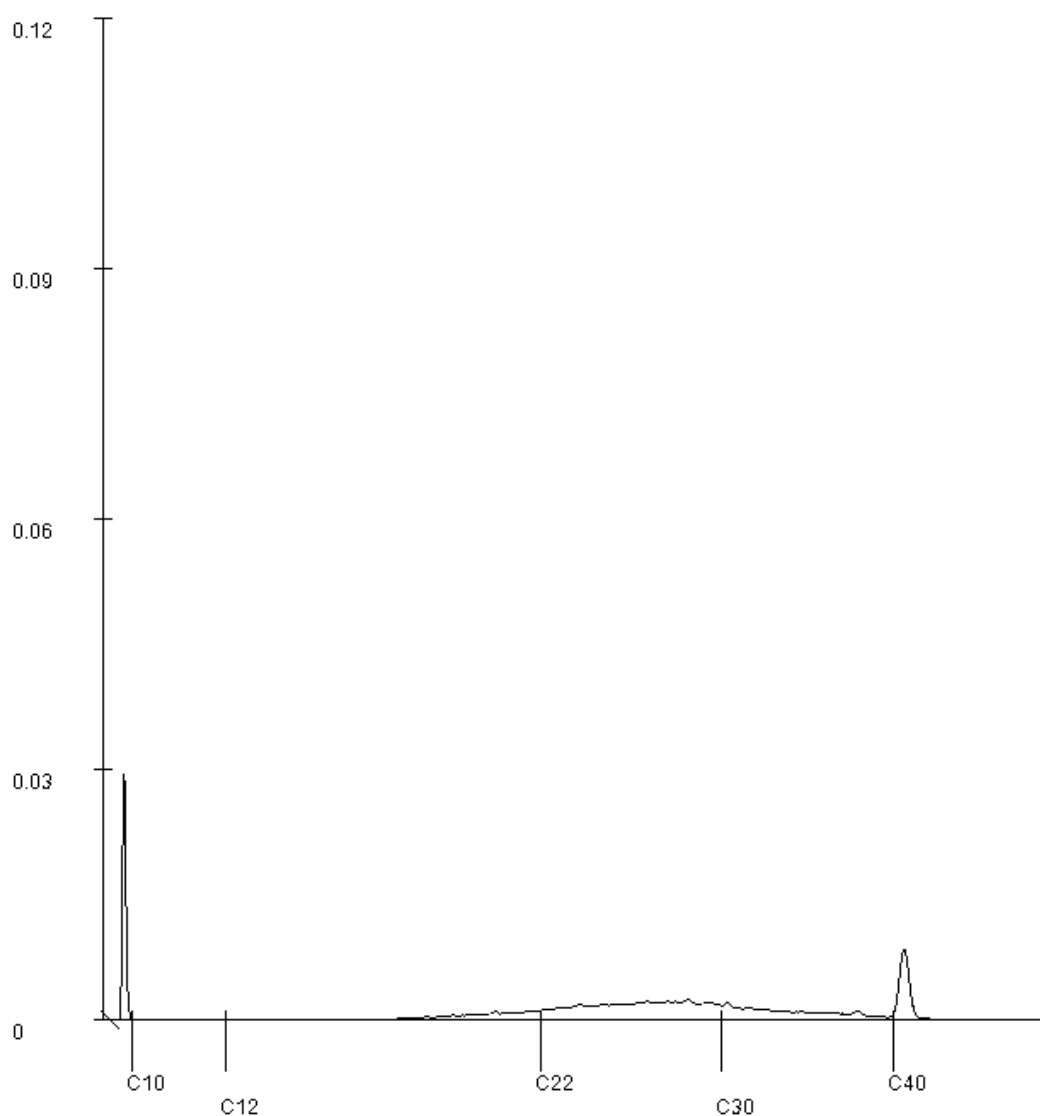
Orderdatum 21-09-2023
 Startdatum 21-09-2023
 Rapportagedatum 29-09-2023

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen 01-8 01 (350-400)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
 Projectnummer 23-0557
 Rapportnummer 13942911 - 1

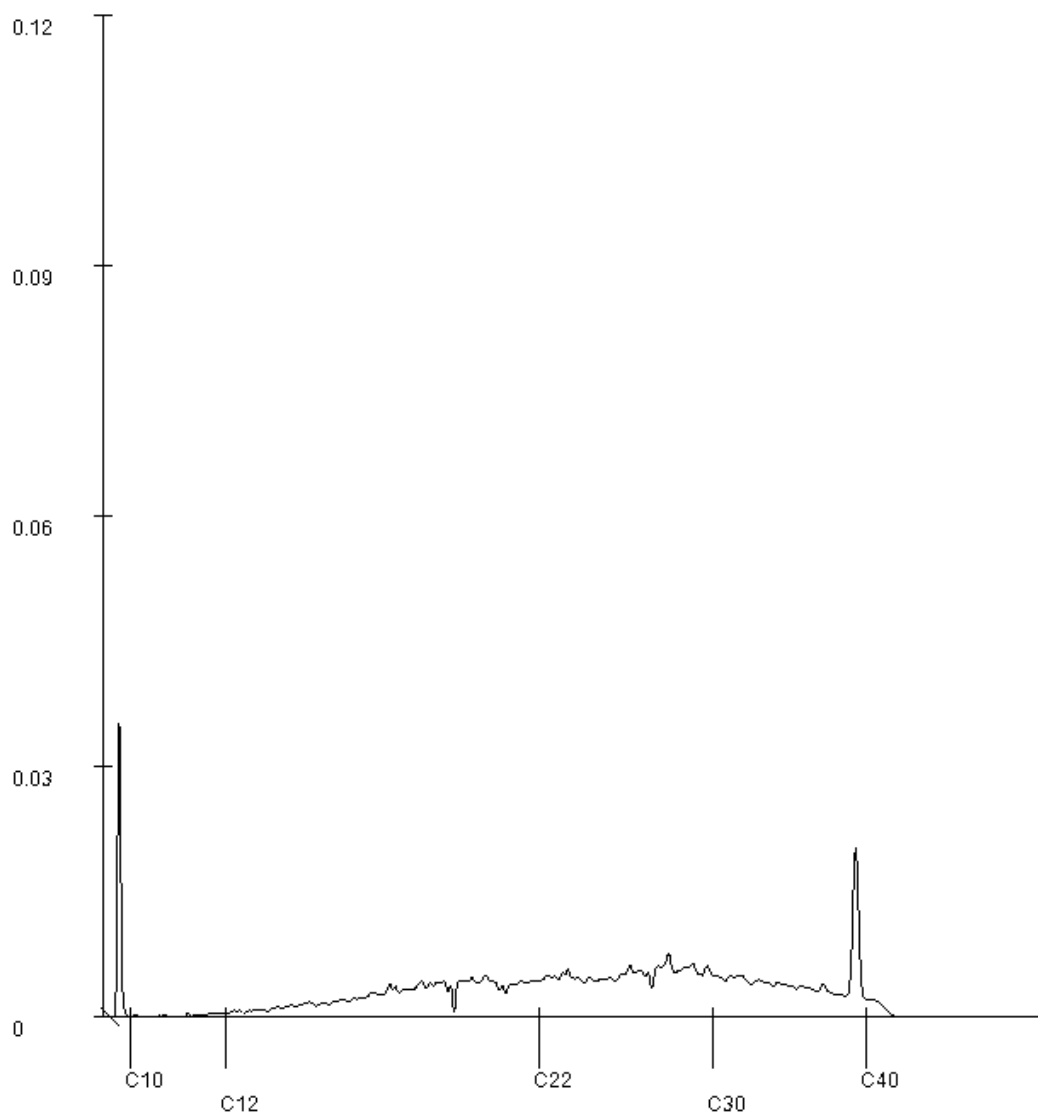
Orderdatum 21-09-2023
 Startdatum 21-09-2023
 Rapportagedatum 29-09-2023

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen 01-10 01 (450-500)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
 Projectnummer 23-0557
 Rapportnummer 13942911 - 1

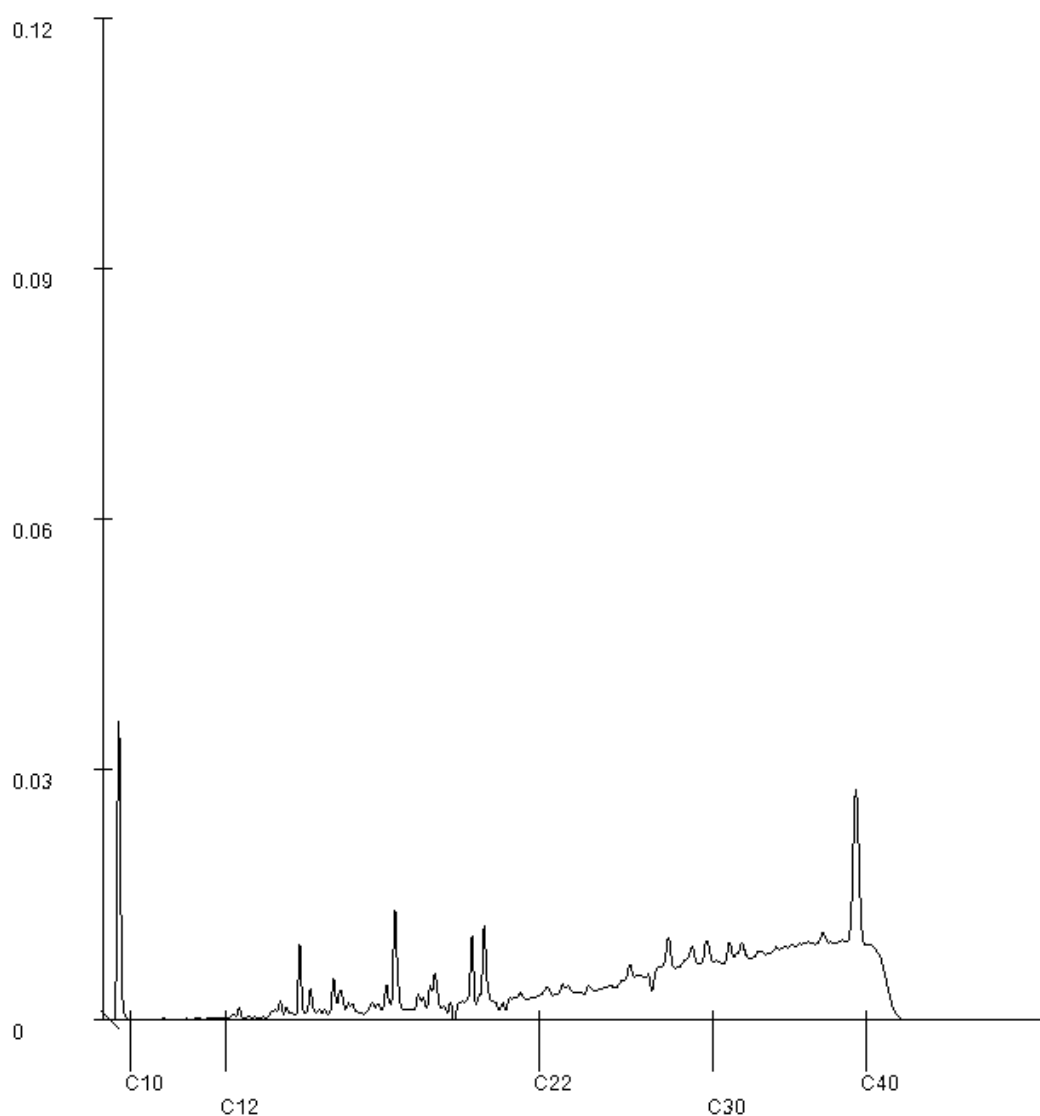
Orderdatum 21-09-2023
 Startdatum 21-09-2023
 Rapportagedatum 29-09-2023

Monsternummer: 004
 Monster beschrijvingen 02-9 02 (400-450)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analysrapport

ARNICON BV.

Projectnaam K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
 Projectnummer 23-0557
 Rapportnummer 13942911 - 1

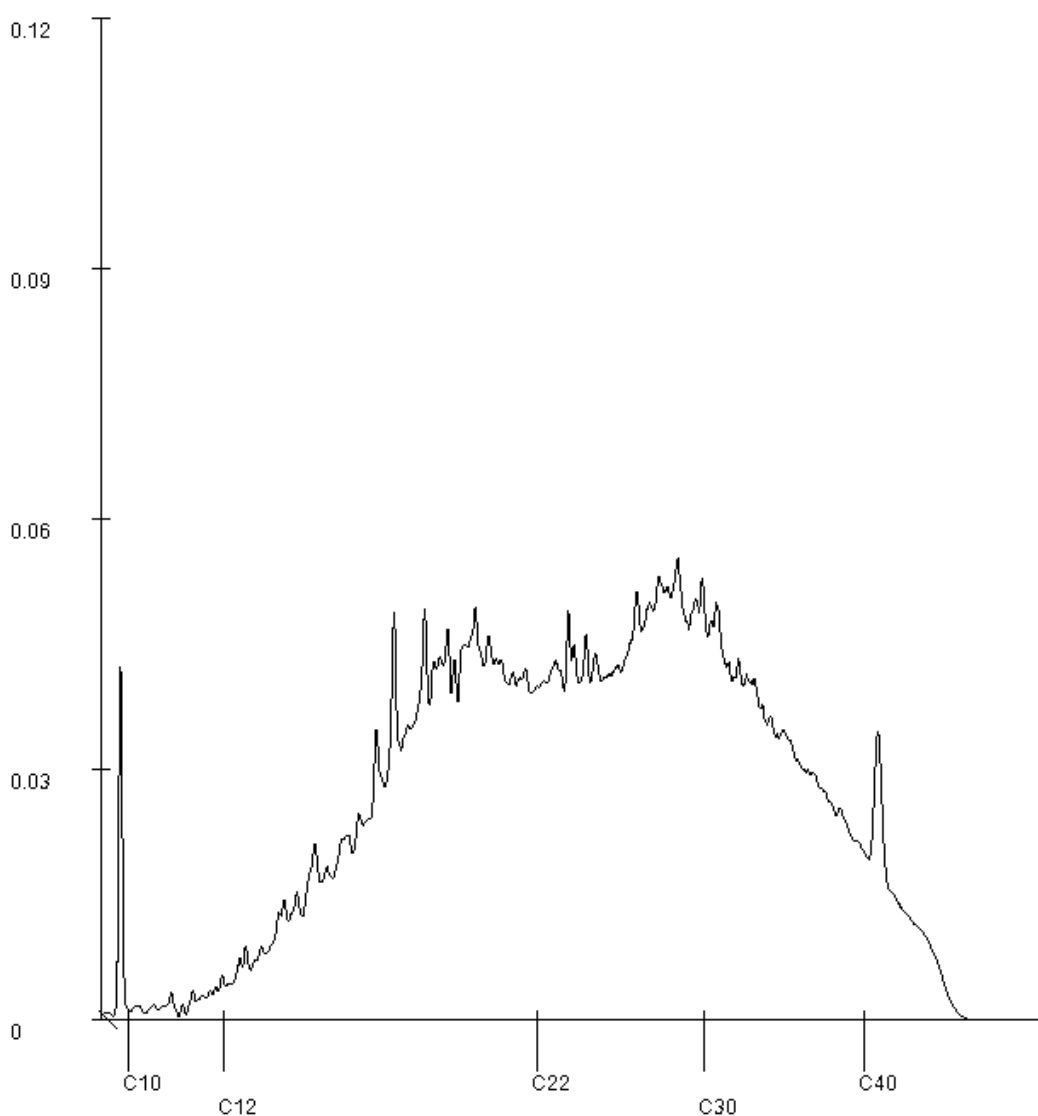
Orderdatum 21-09-2023
 Startdatum 21-09-2023
 Rapportagedatum 29-09-2023

Monsternummer: 006
 Monster beschrijvingen 03-9 03 (400-450)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
 Projectnummer 23-0557
 Rapportnummer 13942911 - 1

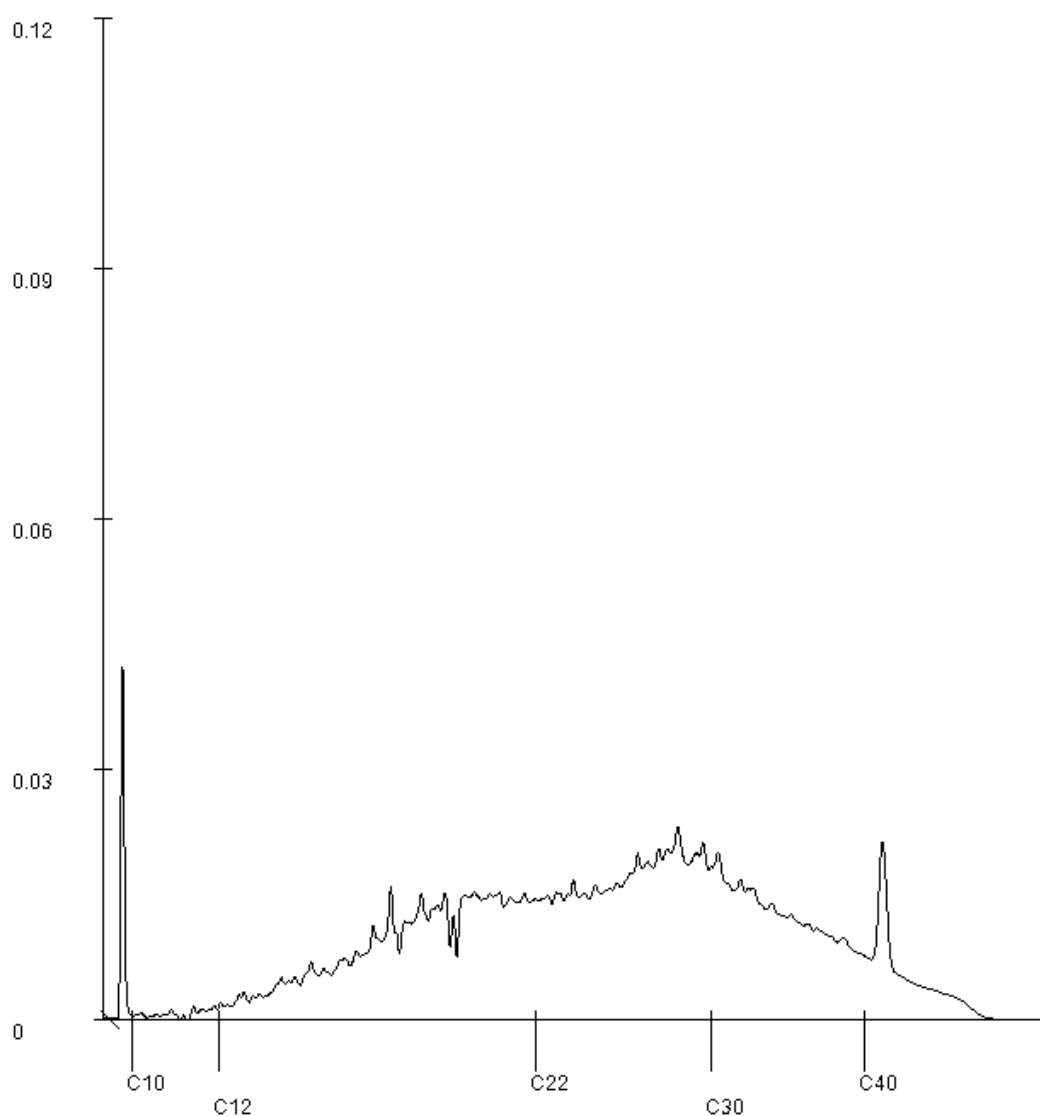
Orderdatum 21-09-2023
 Startdatum 21-09-2023
 Rapportagedatum 29-09-2023

Monsternummer: 008
 Monster beschrijvingen 05-9 05 (400-450)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

ARNICON BV.



Essebaan 42

2908 LK CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam

Uw projectnummer : 23-0557

SGS rapportnummer : 13962702, versienummer: 1.

Rapport-verificatienummer : T15RMKLY

Rotterdam, 31-10-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23-0557. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

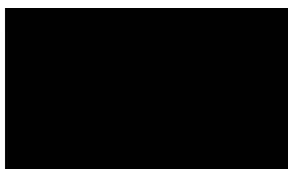
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager

Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
Projectnummer 23-0557
Rapportnummer 13962702 - 1

Orderdatum 23-10-2023
Startdatum 24-10-2023
Rapportagedatum 31-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	101-9 101 (400-450)					
002	Grond (AS3000)	102-9 102 (400-450)					
003	Grond (AS3000)	103-9 103 (400-450)					
004	Grond (AS3000)	104-9 104 (400-450)					
005	Grond (AS3000)	105-9 105 (400-450)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	75.0	79.3	78.3	76.0	77.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.5	3.7	4.3	3.4	4.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.6	9.3	5.1	5.3	13
METALEN							
lood	mg/kgds	S	220	300	310	160	210

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

ARNICON BV.

Projectnaam K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
 Projectnummer 23-0557
 Rapportnummer 13962702 - 1

Orderdatum 23-10-2023
 Startdatum 24-10-2023
 Rapportagedatum 31-10-2023

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
Projectnummer 23-0557
Rapportnummer 13962702 - 1

Orderdatum 23-10-2023
Startdatum 24-10-2023
Rapportagedatum 31-10-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
lood	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0917985	24-10-2023	23-10-2023	ALC201
002	O0917757	24-10-2023	23-10-2023	ALC201
003	O0917975	24-10-2023	23-10-2023	ALC201
004	O0917470	24-10-2023	23-10-2023	ALC201
005	O0917758	24-10-2023	23-10-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV.



Essebaan 42

2908 LK CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam

Uw projectnummer : 23-0557

SGS rapportnummer : 13975804, versienummer: 1.

Rapport-verificatienummer : U1BYF6UM

Rotterdam, 15-11-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23-0557. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

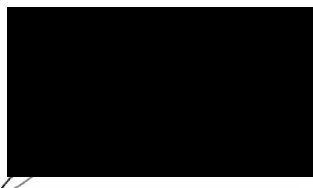
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager

Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
Projectnummer 23-0557
Rapportnummer 13975804 - 1

Orderdatum 13-11-2023
Startdatum 13-11-2023
Rapportagedatum 15-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	101-8 101 (350-400)					
002	Grond (AS3000)	102-8 102 (350-400)					
003	Grond (AS3000)	103-8 103 (350-400)					
004	Grond (AS3000)	104-8 104 (350-400)					
005	Grond (AS3000)	105-8 105 (350-400)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.8	78.4	70.2	79.3	77.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1	4.4	4.6	3.5	5.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.8	9.0	8.3	6.8	16
METALEN							
lood	mg/kgds	S	150	180	330	370	170

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

ARNICON BV.

Projectnaam K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
 Projectnummer 23-0557
 Rapportnummer 13975804 - 1

Orderdatum 13-11-2023
 Startdatum 13-11-2023
 Rapportagedatum 15-11-2023

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
Projectnummer 23-0557
Rapportnummer 13975804 - 1

Orderdatum 13-11-2023
Startdatum 13-11-2023
Rapportagedatum 15-11-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
lood	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0917994	24-10-2023	23-10-2023	ALC201
002	O0917764	24-10-2023	23-10-2023	ALC201
003	O0917981	24-10-2023	23-10-2023	ALC201
004	O0917467	24-10-2023	23-10-2023	ALC201
005	O0917765	24-10-2023	23-10-2023	ALC201

Paraaf :



BIJLAGE 5

Analysecertificaten grondwater

Analyserapport

ARNICON BV.

Essebaan 42

2908 LK CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam

Uw projectnummer : 23-0557

SGS rapportnummer : 13935434, versienummer: 1.

Rapport-verificatienummer : GKSA9I9D

Rotterdam, 12-09-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23-0557. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

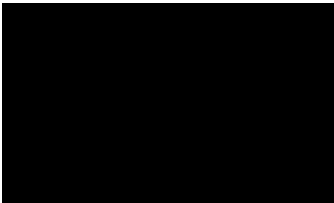
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,


Business Unit Manager

Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
Projectnummer 23-0557
Rapportnummer 13935434 - 1

Orderdatum 08-09-2023
Startdatum 08-09-2023
Rapportagedatum 12-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	05-1-1 05 (220-320)

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	370
cadmium	µg/l	S	<0.2
kobalt	µg/l	S	8.5
koper	µg/l	S	<2
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2
molybdeen	µg/l	S	5.3
nikkel	µg/l	S	26
zink	µg/l	S	390
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	1.00
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.23
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.42
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.65 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.15
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
 Projectnummer 23-0557
 Rapportnummer 13935434 - 1

Orderdatum 08-09-2023
 Startdatum 08-09-2023
 Rapportagedatum 12-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	05-1-1 05 (220-320)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
 Projectnummer 23-0557
 Rapportnummer 13935434 - 1

Orderdatum 08-09-2023
 Startdatum 08-09-2023
 Rapportagedatum 12-09-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
Projectnummer 23-0557
Rapportnummer 13935434 - 1

Orderdatum 08-09-2023
Startdatum 08-09-2023
Rapportagedatum 12-09-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2117611	08-09-2023	08-09-2023	ALC204
001	G7212957	08-09-2023	08-09-2023	ALC236

Paraaf :



BIJLAGE 6

Toetsing conform BoToVa en Toetsingswaarden

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-11-2023 - 12:44)

Projectcode	23-0557	23-0557
Projectnaam	K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam	K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
Monsteromschrijving	05-6 05 (250-300)	12-2 12 (50-80)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	80,0	80		-	90,4	90,4		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	3,7	3,7		-	1,2	1,2		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	11	11		-	<2	<2		-
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	110	201	--		<20	54,2	--	
cadmium	mg/kg	0,43	0,609	WO	0,00	<0,2	0,241	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	6,1	10,8	<=AW	-0,02	2,0	7,03	<=AW	-0,05
koper	mg/kg	37	55,9	IN	0,11	<5	7,24	<=AW	-0,22
kwik ^o	mg/kg	0,41	0,508	WO	0,01	0,10	0,144	<=AW	0,00
lood	mg/kg	120	158	WO	0,22	13	20,5	<=AW	-0,06
molybdeen	mg/kg	0,64	0,64	<=AW	0,00	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	17	28,3	<=AW	-0,10	5,6	16,3	<=AW	-0,29
zink	mg/kg	160	253	IN	0,19	31	73,6	<=AW	-0,11
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,01	0,01	-	-	0,02	0,02	-	-
fenantreen	mg/kg	0,24	0,24	-	-	0,02	0,02	-	-
antraceen	mg/kg	0,07	0,07	-	-	<0,01	0,007	-	-
fluoranteen	mg/kg	0,59	0,59	-	-	0,04	0,04	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,27	0,27	-	-	0,02	0,02	-	-
chryseen	mg/kg	0,25	0,25	-	-	0,02	0,02	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,13	0,13	-	-	0,01	0,01	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,28	0,28	-	-	0,03	0,03	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,20	0,2	-	-	0,03	0,03	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,20	0,2	-	-	0,03	0,03	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2,24	2,24	WO	0,02	0,227	0,227	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	2,1	5,68	-	-	<1	3,5	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	1,89	-	-	<1	3,5	-	-
PCB 101	ug/kg	2,1	5,68	-	-	<1	3,5	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	1,89	-	-	<1	3,5	-	-
PCB 138	ug/kg	2,4	6,49	-	-	<1	3,5	-	-
PCB 153	ug/kg	2,9	7,84	-	-	<1	3,5	-	-
PCB 180	ug/kg	1,9	5,14	-	-	<1	3,5	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	12,8	34,6	WO	0,01	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9,46	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	32	86,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	28	75,7	--	-	18	90	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	16	43,2	--	-	20	100	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	216	IN	0,01	40	200	IN	0,00

Monstercode	Monsteromschrijving
13931868-001	05-6 05 (250-300)
13931868-002	12-2 12 (50-80)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-11-2023 - 12:44)

Projectcode	23-0557	23-0557
Projectnaam	K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam	K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
Monsteromschrijving	12-3 12 (80-120)	MM1 08 (5-50) 09 (5
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	81,2	81,2		-	93,2	93,2		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	3,1	3,1		-	1,4	1,4		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3,0	3,0		-	<2	<2		-
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	68	234	--		<20	54,2	--	
cadmium	mg/kg	0,76	1,23	IN	0,05	<0,2	0,241	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	4,1	13	<=AW	-0,01	2,5	8,79	<=AW	-0,04
koper	mg/kg	18	34,7	<=AW	-0,04	5,1	10,6	<=AW	-0,20
kwik ^o	mg/kg	0,45	0,631	WO	0,01	0,06	0,0862	<=AW	0,00
lood	mg/kg	46	69,7	WO	0,04	15	23,6	<=AW	-0,05
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	20	53,8	IN	0,29	7,5	21,9	<=AW	-0,20
zink	mg/kg	120	264	IN	0,21	31	73,6	<=AW	-0,11
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,05	0,05	-	-	<0,01	0,007	-	-
fenantreen	mg/kg	0,15	0,15	-	-	0,01	0,01	-	-
antraceen	mg/kg	0,08	0,08	-	-	<0,01	0,007	-	-
fluoranteen	mg/kg	0,27	0,27	-	-	0,03	0,03	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,14	0,14	-	-	0,02	0,02	-	-
chryseen	mg/kg	0,12	0,12	-	-	0,01	0,01	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,07	0,07	-	-	<0,01	0,007	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,16	0,16	-	-	0,02	0,02	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,10	0,1	-	-	0,02	0,02	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,11	0,11	-	-	0,02	0,02	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,25	1,25	<=AW	-0,01	0,151	0,151	<=AW	-0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	6,3	20,3	-	-	<1	3,5	-	-
PCB 52	ug/kg	3,9	12,6	-	-	<1	3,5	-	-
PCB 101	ug/kg	7,2	23,2	-	-	<1	3,5	-	-
PCB 118	ug/kg	4,6	14,8	-	-	<1	3,5	-	-
PCB 138	ug/kg	6,4	20,6	-	-	<1	3,5	-	-
PCB 153	ug/kg	8,0	25,8	-	-	<1	3,5	-	-
PCB 180	ug/kg	4,9	15,8	-	-	<1	3,5	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	41,3	133	IN	0,12	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11,3	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	34	110	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	49	158	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	34	110	--	-	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	120	387	IN	0,04	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
13931868-003	12-3 12 (80-120)
13931868-004	MM1 08 (5-50) 09 (5-50) 13 (5-50) 14 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-11-2023 - 12:44)

Projectcode	23-0557	23-0557
Projectnaam	K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam	K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
Monsteromschrijving	MM2 01 (50-100) 04	MM3 02 (150-200) 03
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	89,4	89,4		-	86,9	86,9		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	1,6	1,6		-	0,7	0,7		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2,8	2,8		-	2,1	2,1		-
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	34	120	--		<20	53,6	--	
cadmium	mg/kg	0,22	0,374	<=AW	-0,02	<0,2	0,241	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	3,5	11,3	<=AW	-0,02	1,6	5,56	<=AW	-0,05
koper	mg/kg	10	20,1	<=AW	-0,13	<5	7,22	<=AW	-0,22
kwik ^o	mg/kg	0,12	0,17	WO	0,00	0,05	0,0717	<=AW	0,00
lood	mg/kg	32	49,6	<=AW	0,00	<10	11	<=AW	-0,08
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	10	27,3	<=AW	-0,12	4,9	14,2	<=AW	-0,32
zink	mg/kg	70	160	WO	0,03	<20	33,1	<=AW	-0,18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,02	0,02	-	-	<0,01	0,007	-	-
fenantreen	mg/kg	0,35	0,35	-	-	<0,01	0,007	-	-
antraceen	mg/kg	0,10	0,1	-	-	<0,01	0,007	-	-
fluoranteen	mg/kg	0,97	0,97	-	-	0,01	0,01	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,50	0,5	-	-	<0,01	0,007	-	-
chryseen	mg/kg	0,47	0,47	-	-	<0,01	0,007	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,23	0,23	-	-	<0,01	0,007	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,54	0,54	-	-	<0,01	0,007	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,35	0,35	-	-	<0,01	0,007	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,33	0,33	-	-	<0,01	0,007	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3,86	3,86	WO	0,06	0,073	0,073	<=AW	-0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-	-	<1	3,5	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-	-	<1	3,5	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-	-	<1	3,5	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-	-	<1	3,5	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-	-	<1	3,5	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-	-	<1	3,5	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-	-	<1	3,5	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	10	50	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	17	85	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	15	75	--	-	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	200	IN	0,00	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
13931868-005	MM2 01 (50-100) 04 (50-100) 06 (45-70) 15 (70-120)
13931868-006	MM3 02 (150-200) 03 (150-200) 04 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-11-2023 - 12:44)

Projectcode	23-0557	23-0557
Projectnaam	K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam	K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
Monsteromschrijving	MM4 02 (350-400) 07	MM5 01 (400-450) 03
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Niet Toepasbaar > industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	81,1	81,1		-	76,7	76,7		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	3,4	3,4		-	3,3	3,3		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2,7	2,7		-	15	15		-
METALEN									
arsen	mg/kg	10	16,6	<=AW	-0,06				-
barium ⁺	mg/kg	69	246	--		140	207		--
cadmium	mg/kg	0,61	0,977	WO	0,03	1,3	1,78	IN	0,09
chromium	mg/kg	23	41,5	<=AW	-0,11				-
kobalt	mg/kg	4,2	13,7	<=AW	-0,01	7,2	10,5	<=AW	-0,03
koper	mg/kg	24	46,3	WO	0,04	31	43	WO	0,02
kwik ^o	mg/kg	0,45	0,632	WO	0,01	0,80	0,942	IN	0,02
lood	mg/kg	200	303	IN	0,53	66	82,1	WO	0,07
molybdeen	mg/kg	0,56	0,56	<=AW	0,00	0,79	0,79	<=AW	0,00
nikkel	mg/kg	12	33,1	<=AW	-0,03	21	29,4	<=AW	-0,09
zink	mg/kg	110	244	IN	0,18	180	252	IN	0,19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,04	0,04	-	-	0,23	0,23	-	-
fenantreen	mg/kg	0,13	0,13	-	-	0,21	0,21	-	-
antraceen	mg/kg	0,05	0,05	-	-	0,11	0,11	-	-
fluoranteen	mg/kg	0,26	0,26	-	-	0,38	0,38	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,13	0,13	-	-	0,22	0,22	-	-
chryseen	mg/kg	0,11	0,11	-	-	0,22	0,22	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,09	0,09	-	-	0,12	0,12	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,19	0,19	-	-	0,24	0,24	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,17	0,17	-	-	0,17	0,17	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,13	0,13	-	-	0,16	0,16	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,3	1,3	<=AW	-0,01	2,06	2,06	WO	0,01
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2,06	<=AW	-			-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	3,2	9,41	-	-	22	66,7	-	-
PCB 52	ug/kg	2,2	6,47	-	-	13	39,4	-	-
PCB 101	ug/kg	4,5	13,2	-	-	23	69,7	-	-
PCB 118	ug/kg	1,1	3,24	-	-	11	33,3	-	-
PCB 138	ug/kg	4,2	12,4	-	-	19	57,6	-	-
PCB 153	ug/kg	5,6	16,5	-	-	22	66,7	-	-
PCB 180	ug/kg	3,5	10,3	-	-	13	39,4	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	24,3	71,5	IN	0,05	123	373	IN	0,36
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT	ug/kg	<1	2,06	-	-			-	
p,p-DDT	ug/kg	<1	2,06	-	-			-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1,4	4,12	<=AW	-			-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	2,06	-	-			-	
p,p-DDD	ug/kg	<1	2,06	-	-			-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1,4	4,12	<=AW	-			-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	2,06	-	-			-	
p,p-DDE	ug/kg	<1	2,06	-	-			-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1,4	4,12	<=AW	-			-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4,2		-	-			-	
aldrin	ug/kg	<1	2,06	-	-			-	
dieldrin	ug/kg	<1	2,06	-	-			-	
endrin	ug/kg	<1	2,06	-	-			-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	6,18	<=AW	-			-	
isodrin	ug/kg	<1	2,06	-	-			-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	-			-	

telodrin	ug/kg	<1	2,06	-	-	-	-	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	2,06	<=AW	-	-	-	-
beta-HCH	ug/kg	<1	2,06	<=AW	-	-	-	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	2,06	<=AW	-	-	-	-
delta-HCH	ug/kg	<1	2,06	--	-	-	-	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2,8		-	-	-	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	2,06	<=AW	-	-	-	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2,06	-	-	-	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2,06	-	-	-	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	4,12	<=AW	-	-	-	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2,06	<=AW	-	-	-	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2,06	<=AW	-	-	-	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2,06	--	-	-	-	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2,06	-	-	-	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2,06	-	-	-	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	4,12	<=AW	-	-	-	-
Som	µg/kgds	16,1		-	-	-	-	-
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem								
som	ug/kg	14,7	43,2	<=AW	-	-	-	-
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem								
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10,3	--	-	<5	10,6	-- -
fractie C12-C22	mg/kg	15	44,1	--	-	130	394	-- -
fractie C22-C30	mg/kg	30	88,2	--	-	150	455	-- -
fractie C30-C40	mg/kg	19	55,9	--	-	110	333	-- -
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	176	<=AW	0,00	390	1180	NT 0,21

Monstercode	Monsteromschrijving
13931868-007	MM4 02 (350-400) 07 (150-200) 09 (150-200) 14 (120-150)
13931868-008	MM5 01 (400-450) 03 (450-500) 04 (250-300) 05 (450-500)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-11-2023 - 12:44)

Projectcode	23-0557	23-0557
Projectnaam	K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam	K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
Monsteromschrijving	01-9 01 (400-450)	02-8 02 (350-400)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja			-	Ja		-	-
droge stof	%	80,6	80,6		-	77,1	77,1		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%		1,5		-	4,2	4,2		-
organische stof (gloeiverlies)	%	1,5	1,5		-		4,2		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS		25			3,8	3,8		-
METALEN									
lood	mg/kg				-	410	601	NT>I	1,15
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-			-	-
fractie C12-C22	mg/kg	62	310	--	-			-	-
fractie C22-C30	mg/kg	56	280	--	-			-	-
fractie C30-C40	mg/kg	38	190	--	-			-	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	160	800	NT	0,13			-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13936301-001	01-9 01 (400-450)
13936301-002	02-8 02 (350-400)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-11-2023 - 12:44)

Projectcode	23-0557	23-0557
Projectnaam	K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam	K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
Monsteromschrijving	03-10 03 (450-500)	04-6 04 (250-300)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-11	Grond (AS3000)-12
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja		-	-
droge stof	%	72,6	72,6		-	74,9	74,9		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	8,3	8,3		-	2,9	2,9		-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	32	38,6	--	-	<5	12,1	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	620	747	--	-	14	48,3	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	400	482	--	-	30	103	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	270	325	--	-	17	58,6	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	1300	1570	NT	0,29	60	207	IN	0,00

Monstercode	Monsteromschrijving
13936301-003	03-10 03 (450-500)
13936301-004	04-6 04 (250-300)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-11-2023 - 12:44)

Projectcode	23-0557	23-0557
Projectnaam	K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam	K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
Monsteromschrijving	05-10 05 (450-500)	07-5 07 (150-200)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > industrie	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja		-	-
droge stof	%	58,9	58,9		-	83,5	83,5		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%		15,4		-	3,8	3,8		-
organische stof (gloeiverlies)	%	15,4	15,4		-		3,8		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS		25			6,2	6,2		-
METALEN									
lood	mg/kg				-	56	79,3	WO	0,06
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	24	15,6	--	-			-	
fractie C12-C22	mg/kg	640	416	--	-			-	
fractie C22-C30	mg/kg	540	351	--	-			-	
fractie C30-C40	mg/kg	350	227	--	-			-	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	1600	1040	NT	0,18			-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13936301-005	05-10 05 (450-500)
13936301-006	07-5 07 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-11-2023 - 12:44)

Projectcode	23-0557	23-0557
Projectnaam	K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam	K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
Monsteromschrijving	09-5 09 (150-200)	14-4 14 (120-150)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja		-	-
droge stof	%	78,1	78,1		-	87,9	87,9		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	2,9	2,9		-	1,3	1,3		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4,1	4,1		-	5,2	5,2		-
METALEN									
lood	mg/kg	27	40,3	<=AW	-0,02	54	80,2	WO	0,06

Monstercode	Monsteromschrijving
13936301-007	09-5 09 (150-200)
13936301-008	14-4 14 (120-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-11-2023 - 12:44)

Projectcode	23-0557	23-0557
Projectnaam	K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam	K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
Monsteromschrijving	01-8 01 (350-400)	01-10 01 (450-500)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja		-	-
droge stof	%	79,9	79,9		-	82,1	82,1		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0,7	0,5		-		1,4		-
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	0,5		-	1,4	1,4		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2,6	2,6		-		25		-
METALEN									
lood	mg/kg	26	40,5	<=AW	-0,02				-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	30	150	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	16	80	--	-	29	145	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	7	35	--	-	20	100	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	100	<=AW	-0,02	80	400	IN	0,04

Monstercode	Monsteromschrijving
13942911-001	01-8 01 (350-400)
13942911-002	01-10 01 (450-500)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-11-2023 - 12:44)

Projectcode	23-0557	23-0557
Projectnaam	K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam	K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
Monsterschrijving	02-7 02 (300-350)	02-9 02 (400-450)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse wonen	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja			-	Ja		-	-
droge stof	%	76,7	76,7		-	79,8	79,8		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%		3,4			3,1	3,1		-
organische stof (gloeiverlies)	%	3,4	3,4		-	3,0	3,1		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	8,5	8,5		-	7,3	7,3		-
METALEN									
lood	mg/kg	86	118	WO	0,14	740	1040	NT>I	2,07
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg			-		<5	11,3	--	-
fractie C12-C22	mg/kg			-		26	83,9	--	-
fractie C22-C30	mg/kg			-		29	93,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg			-		49	158	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg			-		100	323	IN	0,03

Monstercode	Monsterschrijving
13942911-003	02-7 02 (300-350)
13942911-004	02-9 02 (400-450)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-11-2023 - 12:44)

Projectcode	23-0557	23-0557
Projectnaam	K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam	K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
Monsteromschrijving	03-8 03 (350-400)	03-9 03 (400-450)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja			-	Ja			-
droge stof	%	64,7	64,7		-	66,3	66,3		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%		9,5		-	8,3	8,3		-
organische stof (gloeiverlies)	%	9,5	9,5		-		8,3		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	13	13		-		25		-
METALEN									
lood	mg/kg	<10	8,21	<=AW	-0,09				-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg			-		8	9,64	--	-
fractie C12-C22	mg/kg			-		340	410	--	-
fractie C22-C30	mg/kg			-		320	386	--	-
fractie C30-C40	mg/kg			-		220	265	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg			-		890	1070	NT	0,18

Monstercode	Monsteromschrijving
13942911-005	03-8 03 (350-400)
13942911-006	03-9 03 (400-450)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-11-2023 - 12:44)

Projectcode	23-0557	23-0557
Projectnaam	K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam	K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
Monsteromschrijving	05-8 05 (350-400)	05-9 05 (400-450)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Niet Toepasbaar > industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja		-	-
droge stof	%	79,0	79		-	78,2	78,2		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%		3,9		-	2,8	2,8		-
organische stof (gloeiverlies)	%	3,9	3,9		-		2,8		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	6,3	6,3		-		25		-
METALEN									
lood	mg/kg	350	494	IN	0,93				-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg			-		<5	12,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg			-		110	393	--	-
fractie C22-C30	mg/kg			-		120	429	--	-
fractie C30-C40	mg/kg			-		81	289	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg			-		310	1110	NT	0,19

Monstercode	Monsteromschrijving
13942911-007	05-8 05 (350-400)
13942911-008	05-9 05 (400-450)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-11-2023 - 12:44)

Projectcode	23-0557	23-0557
Projectnaam	K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam	K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
Monsteromschrijving	101-9 101 (400-450)	102-9 102 (400-450)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja		-	-
droge stof	%	75,0	75		-	79,3	79,3		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	4,5	4,5		-	3,7	3,7		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	7,6	7,6		-	9,3	9,3		-
METALEN									
lood	mg/kg	220	301	IN	0,52	300	405	IN	0,74

Monstercode	Monsteromschrijving
13962702-001	101-9 101 (400-450)
13962702-002	102-9 102 (400-450)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-11-2023 - 12:44)

Projectcode	23-0557	23-0557
Projectnaam	K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam	K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
Monsteromschrijving	103-9 103 (400-450)	104-9 104 (400-450)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja		-	-
droge stof	%	78,3	78,3		-	76,0	76		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	4,3	4,3		-	3,4	3,4		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	5,1	5,1		-	5,3	5,3		-
METALEN									
lood	mg/kg	310	444	IN	0,82	160	232	IN	0,38

Monstercode	Monsteromschrijving
13962702-003	103-9 103 (400-450)
13962702-004	104-9 104 (400-450)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-11-2023 - 12:44)

Projectcode	23-0557	23-0557
Projectnaam	K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam	K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
Monsteromschrijving	105-9 105 (400-450)	101-8 101 (350-400)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja		-	-
droge stof	%	77,8	77,8		-	78,8	78,8		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	4,3	4,3		-	4,1	4,1		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	13	13		-	6,8	6,8		-
METALEN									
lood	mg/kg	210	265	IN	0,45	150	209	WO	0,33

Monstercode	Monsteromschrijving
13962702-005	105-9 105 (400-450)
13975804-001	101-8 101 (350-400)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-11-2023 - 12:44)

Projectcode	23-0557	23-0557
Projectnaam	K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam	K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
Monsteromschrijving	102-8 102 (350-400)	103-8 103 (350-400)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja		-	-
droge stof	%	78,4	78,4		-	70,2	70,2		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	4,4	4,4		-	4,6	4,6		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	9,0	9,0		-	8,3	8,3		-
METALEN									
lood	mg/kg	180	241	IN	0,40	330	446	IN	0,82

Monstercode	Monsteromschrijving
13975804-002	102-8 102 (350-400)
13975804-003	103-8 103 (350-400)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-11-2023 - 12:44)

Projectcode	23-0557	23-0557
Projectnaam	K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam	K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
Monsteromschrijving	104-8 104 (350-400)	105-8 105 (350-400)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja		-	-
droge stof	%	79,3	79,3		-	77,1	77,1		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	3,5	3,5		-	5,1	5,1		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	6,8	6,8		-	16	16		-
METALEN									
lood	mg/kg	370	522	IN	0,98	170	203	WO	0,32

Monstercode	Monsteromschrijving
13975804-004	104-8 104 (350-400)
13975804-005	105-8 105 (350-400)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad**Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
arseen	mg/kg	20	27	76	76
chrom	mg/kg	55	62	180	180
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	6,8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8,5	27	1400	2000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0,7	0,7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0,9	0,9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda
normenblad

AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-09-2023 - 12:43)

Projectcode 23-0557
 Projectnaam K P van der Mandelelaan 50 Rotterdam
 Monsteromschrijving 05-1-1 05 (220-320)
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	370	370	>S	0,56
cadmium	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
kobalt	ug/l	8,5	8,5	<=S	-
koper	ug/l	<2	1,4	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1,4	<=S	-
molybdeen	ug/l	5,3	5,3	>S	0,00
nikkel	ug/l	26	26	>S	0,18
zink	ug/l	390	390	>S	0,44
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	1,00	1	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	0,23	0,23	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	0,42	0,42	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,65	0,65	>S	0,01
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
naftaleen	ug/l	0,15	0,15	>S	0,00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

Eenheid BT BC

13935434-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l 2.07 ^--
 DIMSLS 0.00214

Monstercode 13935434-001
 Monsteromschrijving 05-1-1 05 (220-320)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0,4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0,05	0,3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0,2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0,01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	10
dichloormethaan	ug/l	0,01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0,01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0,01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0,01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

BIJLAGE 7

Arnicon, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

KWALITEITSWAARBORG EN ONAFHANKELIJKHEID

Kwaliteitswaarborg

Arnicon en haar medewerkers zijn door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder de volgende BRL SIKB protocollen:

- BRL SIKB 1000, protocol 1001, Partijkeuring grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit
- BRL SIKB 1000, protocol 1002, Partijkeuring niet-vormgegeven bouwstoffen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit
- BRL SIKB 2000, protocol 2001/2002/2003, Milieukundig bodemonderzoek
- BRL SIKB 2000, protocol 2018, Locatie inspectie en monsterneming asbest in bodem
- BRL SIKB 2100, protocol 2101, Mechanisch boren
- BRL SIKB 6000, protocol 6001, Milieukundige begeleiding en verificatie bij bodemsanering conventionele methoden

Hiermee voldoet Arnicon aan de wet- en regelgeving Kwalibo, die sinds 2007 van kracht is. Kwalibo houdt onder andere in dat bodemintermediairs door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) erkend moeten zijn voor het verrichten van hun werkzaamheden. Voor het verkrijgen en behouden van de benodigde certificaten moet het werk zowel in voorbereiding en uitvoering als oplevering conform de eisen van de BRL worden uitgevoerd en moet het uitvoerend personeel voldoen aan gestelde opleidings- en ervaringseisen.

Bij afwijking van de kritieke proceseisen van de BRL en/of de protocollen wordt het onderzoek niet gerapporteerd onder certificaat of keurmerk.

Het chemisch-analytisch onderzoek wordt uitbesteed aan een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor test-laboratoria conform ISO/IEC 17025:2018.

Het (kwaliteits)managementsysteem van Arnicon is gecertificeerd volgens de eisen van de NEN-EN-ISO 9001:2015.

Veilig en gezond werken

Veilig en gezond werken is een vast onderdeel van de cultuur binnen Arnicon. VCA (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers is een middel om aan te tonen dat een organisatie er alles aan doet om een veilige omgeving te creëren voor haar medewerkers. Arnicon Holding is gecertificeerd volgens VCA**.

Onafhankelijkheid

Arnicon is op geen enkele manier gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzochte locatie. Arnicon heeft geen (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek.

Klachten

In geval van een klacht over de uitgevoerde werkzaamheden binnen de scope van de betreffende BRL kunt u zich wenden tot Arnicon. In tweede instantie kunt u terecht bij de certificerende instantie Normec Certification te Geldermalsen.

Betrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gangbare inzichten en richtlijnen.

Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Een dergelijk onderzoek is echter per definitie gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses.

Daardoor blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Verder wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door aanvoer van grond van elders.

Arnicon acht zich niet aansprakelijk voor eventueel uit bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van dit rapport.