

RAPPORT C22-526-O2

Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van de Rijksstraatweg 60 te Ridderkerk.



Opdrachtnemer: Arnicon B.V.
Opdrachtgever: AKM Projectontwikkeling B.V.
Henry Dunantlaan 1
2992 KP Barendrecht
Contactpersoon: P. van Kruining
Boormeester: R.F. Engelse
Protocol: BRL SIKB 2000-2001/2002
Rapportage: D. Tapsi - Lakhi
Controle: E. Brouwer
Versie: 01
Datum: 24 november 2022



Arnicon B.V.

Essebaan 42

2908 LK Capelle a/d IJssel

010 2582 300

www.arnicon.nl

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	6
2.4 Onderzoeksstrategie	6
3. RESULTATEN BODEMONDERZOEK.....	8
3.1 Veldwerk	8
3.2 Chemisch-analytisch onderzoek	9
3.3 Analyseresultaten	10
4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
4.1 Samenvatting	13
4.2 Conclusies	13
4.3 Aanbevelingen	14

BIJLAGEN

1. Regionale overzichtskaart
2. Detailtekening
3. Boorstaten
4. Analysecertificaten grond
5. Analysecertificaten grondwater
6. Toetsing conform BoToVa en Toetsingswaarden
7. Historische informatie
8. Arnicon groep, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Door AKM Projectontwikkeling B.V. is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 ter plaatse van de Rijksweg 60 te Ridderkerk. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de bijlagen 1 en 2.

Op de locatie, met een totale oppervlakte van ca. 6.400 m², is momenteel een woning met tuin aanwezig. Op het noordelijk deel van de locatie bevinden zich kassen. De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingswijziging van de locatie in het kader van herontwikkeling.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele milieu-hygiënische kwaliteit van de bodem om te bepalen of op de locatie sprake is van bodemverontreiniging die een belemmering kan vormen voor 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 8.

1.4 Rapportage

In dit rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek met hypothese en onderzoeksopzet (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.nl)
- bodemkwaliteitskaart van de Gemeenten Barendrecht en Ridderkerk
- 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
- informatie over archeologie en het bestemmingsplan op www.ruimtelijkeplannen.nl
- informatie verstrekt door de opdrachtgever
- terreininspectie
- het Kadaster

2.2 Resultaten

Locatiebeschrijving

De locatie wordt kadastraal aangeduid als gemeente Ridderkerk, sectie C, nr. 3948 (ged.).

De locatie is gelegen aan de Rijksstraatweg 60 te Ridderkerk buiten de bebouwde kom ten zuid-westen van Ridderkerk. De locatie heeft een oppervlakte van 6.400 m² en bestaat uit een woning met tuin en schuur. Op het noordelijk deel van de locatie zijn kassen aanwezig. Ten noorden van de locatie bevinden zich kassen. Ten oosten van de locatie bevinden zich eveneens kassen en een woning met tuin. Ten zuiden grenst de locatie aan de Rijksstraatweg (openbare weg) en ten westen bevindt zich het pand van Reitema Consultancy. De locatie bevindt zich circa 100 meter ten noorden van de rivier Waal. De volgende foto's geven een beeld van de locatie.



Foto 1: De onderzoekslocatie gezien vanuit het zuidwesten.



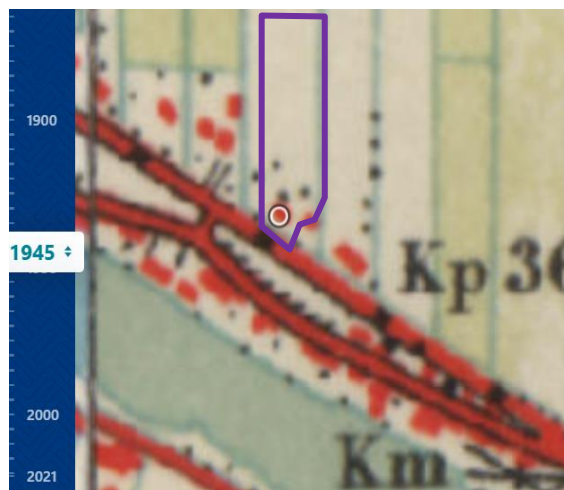
Foto 2: De onderzoekslocatie ter plaatse van de kassen.

Historische ontwikkeling / voormalig gebruik

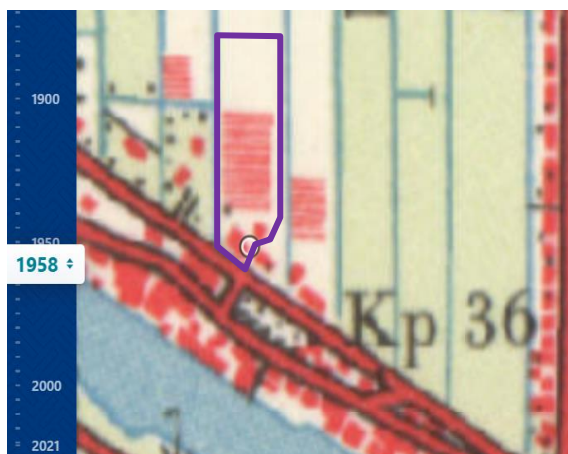
Op oude topografische kaarten (www.topotijdreis.nl) is te zien dat de locatie is gelegen in een (voormalig) landbouwgebied. De percelen waren zuidwest-noordoost georiënteerd en gescheiden door sloten. Volgens www.bagviewer.kadaster.nl dateert de huidige schuur van 1948, de woning van 1950 en de kassen van 1986. Op topografische kaarten is te zien dat een deel van de kassen al vóór 1960 zijn gebouwd. De huidige schuur en woning worden vanaf 1958 op kaarten weergegeven. Afbeelding 1 t/m 6 geven de topografische kaarten weer van deze periode. De paarse omlijning op de afbeeldingen betreft de onderzoekslocatie.



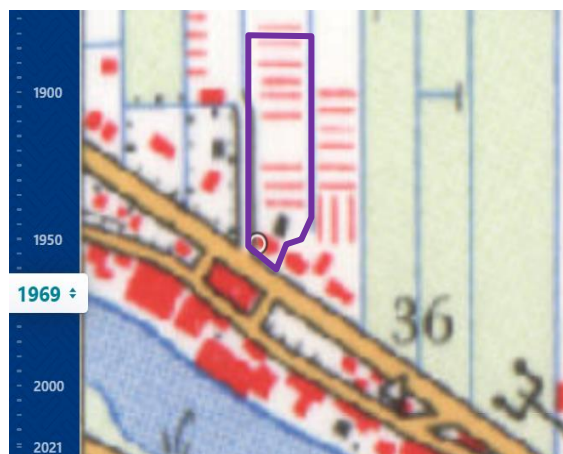
Afbeelding 1: topografisch kaart 1935 (www.topotijdreis.nl)



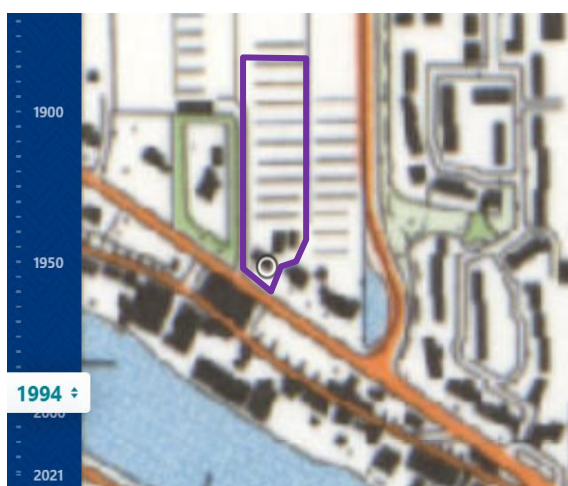
Afbeelding 2: topografische kaart 1945 (www.topotijdreis.nl)



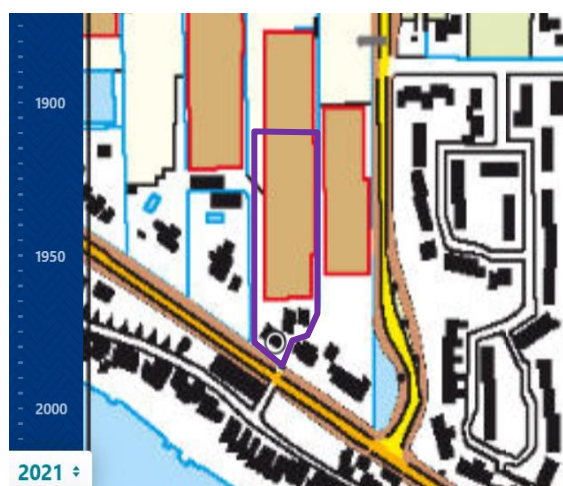
Afbeelding 3: topografisch kaart 1958 (www.topotijdreis.nl)



Afbeelding 4: topografische kaart 1969 (www.topotijdreis.nl)



Afbeelding 5: topografisch kaart 1994 (www.topotijdreis.nl)



Afbeelding 6: topografische kaart 2021 (www.topotijdreis.nl)

Luchtfoto's

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

Brandstoftanks

Volgens informatie op de website van de DCMR (www.dcmr.gisinternet.nl) is er sprake geweest van een ondergrondse HBO tank op het perceel aan de Rijksweg 62. Deze tank is op 1 april 1993 gesaneerd (certificaatnummer E.00289). Op onderhavige onderzoekslocatie is er geen sprake (geweest) van ondergrondse en/of bovengrondse tanks.

Kabels en leidingen

Volgens de KLIC-melding van 11 oktober 2022 liggen aan de west- en zuidzijde enkele kabels en leidingen op de locatie.

Ophogingen/slootdempingen

Uit bestudering van historische en recente topografische kaarten blijkt niet dat op de locatie een sloot heeft gelegen (www.topotijdreis.nl).

Op de website van het DCMR wordt aangegeven dat Langs de Geerlaan ten oosten van de locatie sprake is geweest van een ophooglaag met slakken. De ophooglaag valt buiten de onderzoekslocatie.

Maaiveldverhardingen

Het onbebouwde deel van de locatie is gedeeltelijk verhard met klinkers en tuintegels.

Terreininspectie

Het hieraan voorafgaande is mede gebleken bij de visuele inspectie van de locatie d.d. 17 oktober 2022. Voor het overige zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen.

Asbest

Volgens www.bagviewer.kadaster.nl zijn de kassen gebouwd in 1986. Op www.topotijdreis.nl is te zien dat er omstreeks 1958 al kassen aanwezig waren op de locatie. De kassen zijn asbestverdacht in verband met asbesthoudende katten. In 2019 is er een asbestonderzoek in bodem uitgevoerd ter plaatse van de kassen. Uit het onderzoek bleek dat er geen sprake is van bodemverontreiniging met asbest.

De schuur en de woning dateren van 1948 en 1950. De woning is voorzien van een betonvloer. De kans op aanwezigheid van asbest onder het gebouw is derhalve zeer gering. Op het buitenterrein (tuin) kan echter wel asbesthoudend puin aanwezig zijn in ophooggrond of verhardingslagen.

Explosieven

Uit informatie op www.beobom.nl blijkt dat in de omgeving binnen een straal van 100 meter van de onderzoekslocatie geen ruimingsrapporten bekend zijn

Actief bodembeheer

Uit de Regionale bodemkwaliteitskaart van de gemeenten Barendrecht en Ridderkerk (MWH B.V., 6 juni 2014) blijkt het volgende:

TABEL 1: VERWACHTE BODEMKWALITEIT

Zone	Bodemfunctieklasse	Verwachte kwaliteit bovengrond (0,0-0,5 m-mv)	Verwachte kwaliteit ondergrond (0,5-2,0 m-mv)
Wonen	Wonen	Wonen (licht verhoogde gehalten zware metalen en PAK)	Achtergrondwaarde (geen tot licht verhoogde gehalten zware metalen en PAK)

Bodemonderzoek

Uit www.dcmr.gisinternet.nl is gebleken dat op de locatie en in de nabije omgeving van de locatie het volgende bodemonderzoek is verricht:

- 1) *Verkennd bodemonderzoek en asbestonderzoek in bodem ter plaatse van de Rijsoord-Geerpolder te Ridderkerk, Arnicon B.V., C19-427-O, 5 november 2019.*

Het bodemonderzoek werd uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de locatie Rijsoord-Geerpolder. Onderhavige onderzoekslocatie maakte deel uit van dit onderzoek. Uit de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek is gebleken dat in de bovengrond verspreid over de locatie licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK, bestrijdingsmiddelen en plaatselijk PCB zijn aangetoond. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten nikkel en kobalt gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten barium en naftaleen aangetoond. Tijdens het asbestonderzoek is zowel visueel als bij laboratoriumonderzoek geen asbest aangetoond.

Voor de detailtekening, boorstaten en overschrijdingstabellen van het onder 1) genoemd bodemonderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

Archeologie

Volgens het bestemmingsplan (www.ruimtelijkeplannen.nl) is de locatie gelegen in een zone met een archeologische verwachtingswaarde (Waarde - Archeologie 4).

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 -0,88 -NAP)	Samenstelling	Geohydrologische betekenis	Geologische Formatie
0 - 13	Klei en veen	Holocene afzettingen	-
13 - 27	Fijn tot uiterst grof zand	Eerste watervoerend pakket	Formatie van Kreftenheye
27 - 40	Fijn tot uiterst grof zand, lokaal kleilig	Eerste watervoerend pakket	Formatie van Peize en Formatie van Waalre

De freatische grondwaterspiegel kan worden aangetroffen vanaf een diepte van circa 1,2 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.

Bovenstaande informatie is afkomstig van www.dinoloket.nl.

Toekomstig gebruik

De huidige bestemming van de locatie betreft een dubbele bestemming (www.ruimtelijkeplannen.nl). De huidige woning wordt aangeduid als bedrijfswoning. In het kader van de voorgenomen herontwikkeling van het perceel en de nabije omgeving, dient de bestemming te worden gewijzigd naar een enkelbestemming ('wonen').

2.3 Hypothese

Op basis van de beschikbare informatie wordt de bovengrond van de locatie beschouwd als verdacht op verontreinigingen met bestrijdingsmiddelen. De ondergrond wordt als onverdacht beschouwd.

De locatie wordt als niet-asbestverdacht aangemerkt.

2.4 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek wordt 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 aanvulling daarop wordt de ondergrond onderzocht als zijnde onverdacht.

Vanwege het asbestonderzoek dat in 2019 op de locatie is verricht, is dit nu buiten beschouwing gelaten.

Indien tijdens het veldwerk puinbestanddelen worden aangetroffen in de bodem, wordt in aanvulling op het verkennend bodemonderzoek een indicatief asbestonderzoek verricht.

3. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

3.1 Veldwerk

Het veldwerk is op 17 oktober 2022 uitgevoerd door R.F. Engelse (erkend veldwerker SIKB 2000 – 2001) en geassisteerd door F.M.M. van Zijl (veldwerker in opleiding) van Arnicon B.V. Daarbij zijn verspreid over de locatie 19 handboringen verricht (de boringen nrs. 01 t/m 19). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor. Het boorgat van boring 04 is benut voor de plaatsing van een peilbuis (peilbuis 04). De situering van de boringen is weergegeven op bijlage 2.

Tijdens het veldwerk is gebleken dat het bodemprofiel tot de geboorde diepte van maximaal 2,70 m-mv hoofdzakelijk bestaat uit siltig klei. Plaatselijk bestaat de ondergrond in het traject 1,60 – 2,00 m-mv uit veen. Boring 03 is op een diepte van 0,4 meter gestuit op een puinverharding.

De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van 1,2 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. Ter plaatse van boring 03 is een puinlaag aangetroffen van minimaal 0,5 meter dik. De puinlaag zit onder een kleilaag van 0,4 m.

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	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
03	1,00	0,40 - 1,00		volledig puin, brokken baksteen
04	2,70	0,70 - 1,00	Klei	matig houthoudend
		1,00 - 2,70	Klei	matig houthoudend
05	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
06	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
09	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen

Grondwater

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 24 oktober 2022 door L.N. Freeke 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)
04-1-1	1,70 - 2,70	1,16	6,8	1175	124

Afwijkingen van de protocollen

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. De gemeten waarde voor de troebelheid (NTU) in peilbuis 04 is groter dan 10 en is daarmee een afwijking van de geldende norm. De afwijking valt te relateren aan de grondslag ter plaatse van de onderzochte locatie (klei). Ingeschat wordt dat deze afwijking niet significant van invloed is op de onderzoeksresultaten. Er is daarom geen sprake van een kritische afwijking. Voor het overige zijn er 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
MM01	01 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50)	Klei	STAP1+OCB	sporen baksteen
MM02	08 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50)	Klei	STAP1+OCB	-
MM03	04 (0,70 - 1,00) 04 (1,00 - 1,50)	Klei	STAP-1	matig houthoudend

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

OCB= organische chloorbestrijdingsmiddelen

TABEL 6: ANALYSES GRONDWATER

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket	Motivatie
04-1-1	1,70 - 2,70	STAP-W	onverdacht

STAP-W= standaardpakket grondwater: 9 zware metalen, vluchtige aromaten (BTEXN+styreen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl; 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-, waterbodem- 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.

Indicatieve toetsing Besluit Bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters zijn ter indicatie van de hergebruikmogelijkheden getoetst aan de normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit behorende bij het Besluit bodemkwaliteit. Het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit kent voor toepassing van grond op landbodembodem de volgende bodemklassen: Altijd Toepasbaar / Wonen / Industrie / Niet Toepasbaar. De normwaarden voor standaardbodembodem zijn opgenomen in bijlage 6.

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 (m-mv)	Analyse-pakket	> AW (+index)	> T	> I (+index)	BBK conclusie
MM01	0,00 - 0,50	STAP1+OCB	PCB (som 7) (-) Zink (0,18) Cadmium (0,02) Kwik (-) Lood (0,14) PAK 10 VROM (0,1) Hexachloorbenzeen (HCB) (0,01) DDD (som) (-) alfa-Endosulfan (-) Chloordaan (cis + trans) (-) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,01)	-	-	Klasse industrie
MM02	0,00 - 0,50	STAP1+OCB	Zink (0,16) Cadmium (0,03) Lood (0,07) PAK 10 VROM (0,08) Hexachloorbenzeen (HCB) (-) gamma-HCH (-) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,01)	-	-	Klasse industrie
MM03	0,70 - 1,50	STAP-1	Nikkel (0,12) Zink (0,22) Cadmium (0,02) Lood (0,08) PAK 10 VROM (0,33)	-	-	Klasse industrie

> 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)
04-1-1	1,70 - 2,70	STAP-W	Zink (0,05) Barium (0,17) Xylenen (som) (0,01)	-	-

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

Interpretatie

Uit tabel 7 blijkt dat zowel in het baksteenhoudend als in het zintuiglijk schone bovengrondmengmonster licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen, PCB en/of PAK en organische chloorbestrijdingsmiddelen zijn aangetoond. In het ondergrondmengmonster met bijmengingen van hout zijn licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen en PAK gemeten.

De aangetoonde bijmenging met baksteen wordt als niet asbest verdacht beoordeeld. Om die reden is de grond niet op asbest geanalyseerd.

Uit tabel 8 blijkt dat het grondwater licht verhoogde gehalten zink, barium en xylenen bevat.

Voor het overige zijn in de onderzochte grond- en grondwatermonsters geen verhoogde gehalten aangetoond.

Mogelijke oorzaken verhoogde gehalten

Het verhoogde gehalte aan barium in het grondwater is niet te relateren aan (voormalige) activiteiten op de locatie. Barium komt in heel Nederland dikwijls in verhoogde gehalten voor in het grondwater zonder duidelijke oorzaak.

Licht verhoogde gehalten xylenen in de orde van grootte van de detectiegrens of streefwaarde komen dikwijls voor in het grondwater zonder aanwijsbare bron of oorzaak.

4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Samenvatting

Aanleiding

Door AKM Projectontwikkeling B.V. is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 ter plaatse van de Rijksweg 60 te Ridderkerk.

Op de locatie, met een totale oppervlakte van ca. 6.400 m², is momenteel een woning met tuin aanwezig. Op het noordelijk deel van de locatie bevinden zich kassen. De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingswijziging van de locatie in het kader van herontwikkeling.

Vooronderzoek en hypothese

Op basis van de beschikbare informatie wordt de bovengrond van de locatie beschouwd als verdacht op verontreinigingen met bestrijdingsmiddelen. De ondergrond wordt als onverdacht beschouwd.

De locatie wordt als niet-asbestverdacht aangemerkt.

Verkennend bodemonderzoek

Tijdens het veldwerk is gebleken dat het bodemprofiel tot de geboorde diepte van maximaal 2,70 m-mv hoofdzakelijk bestaat uit siltig klei. Plaatselijk bestaat de ondergrond in het traject 1,60 – 2,00 m-mv uit veen. Bij zintuiglijk onderzoek zijn plaatselijk lichte bijmengingen met baksteen en hout waargenomen. Ter plaatse van boring 03 is een puinlaag aangetroffen van minimaal 0,5 meter dik. De puinlaag zit onder een kleilaag van 0,4 m-mv. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal.

De grondwaterstand is waargenomen op een diepte van 1,16 m-mv.

Uit laboratoriumonderzoek is gebleken dat de bovengrond licht verontreinigd is met diverse zware metalen, PCB en/of PAK en organische chloorbestrijdingsmiddelen. De ondergrond is licht verontreinigd met diverse zware metalen en PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met zink, barium en xylenen.

Betrouwbaarheid

De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de bodemkwaliteit van de locatie. Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 8.

4.2 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd, dat de hypothese "verdacht" voor bodemverontreiniging in de bovengrond wordt bevestigd. Voor bodemverontreiniging in de ondergrond dient de hypothese "onverdacht" te worden verworpen. Dit naar aanleiding van de aangetroffen lichte verontreiniging met diverse zware metalen en PAK. Deze verontreiniging geeft geen aanleiding tot het verrichten van een nader onderzoek of het nemen van saneringsmaatregelen. De locatie wordt geschikt geacht voor de beoogde bestemming.

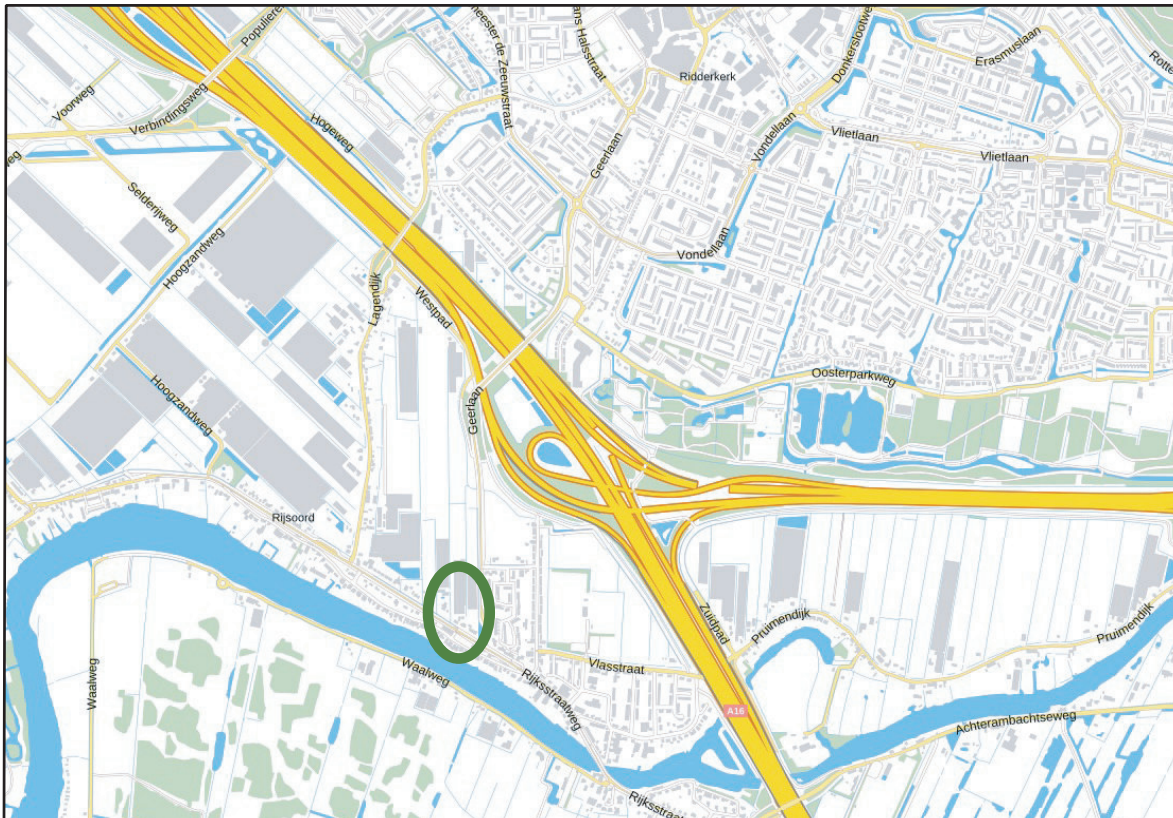
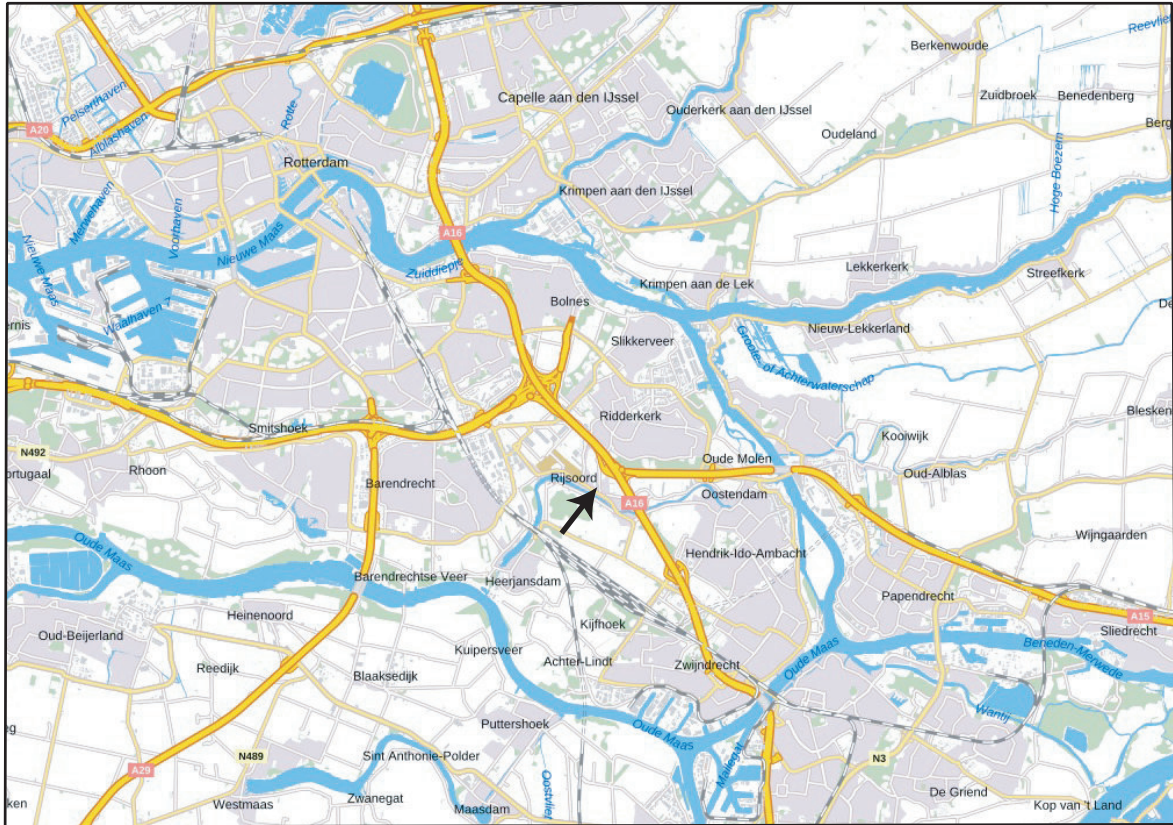
Op basis van de zintuiglijk waargenomen puinlaag ter plaatse van boring 03, welke gelegen is ten noorden van de huidige woning op de locatie, wordt geconcludeerd dat de puinlaag dient te worden beschouwd als asbestverdacht. De aangetroffen puinlaag geeft aanleiding tot het verrichten van een nader onderzoek naar de omvang van asbest in bodem en/of het mogelijk nemen van saneringsmaatregelen. Opgemerkt wordt dat de puinlaag is aangetroffen onder een kleilaag vanaf een diepte van 0,4 m-mv. Van direct of indirect contact met de puinlaag is bij gelijkblijvend gebruik van de locatie geen sprake. Er is daarom bij ongewijzigd gebruik van de locatie geen aanleiding om maatregelen te treffen.

4.3 Aanbevelingen

Bij herinrichting van de locatie, waarbij gegraven zal worden in de grond of bij sloop van de huidige woning, is het van belang een nader onderzoek op asbest in bodem uit te voeren ter plaatse van de woning en de tuin.

BIJLAGE 1

Regionale overzichtskaart



onderzoeklocatie

Deze kaart is noordgericht



Rijksstraatweg 60 te Ridderkerk
 C22-526-O2
 Bijlage: 1

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

BIJLAGE 2

Detailtekening



LEGENDA

- + — + P — + — + kadastrale grens
- bebouwing
- onderzoekslocatie 6890 m2
- boorpunt
- boorpunt, afgewerkt als peilbuis

Rijksstraatweg 60 te Ridderkerk		OPDRACHT : C22-526-O2
<h2>DETAILTEKENING</h2>		
		DATUM : november 2022
		SCHAAL : 1:500 (A3)
		BIJLAGE : 2



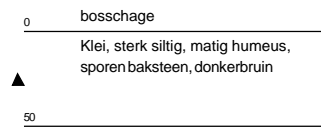
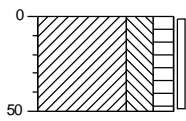
BIJLAGE 3

Boorstaten

Boring: 01

Datum: 17-10-2022

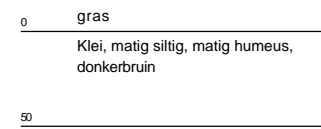
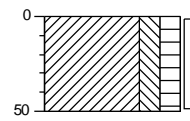
Boormeester: ReynoudEngelse



Boring: 02

Datum: 17-10-2022

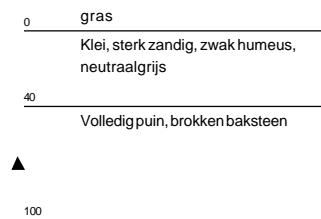
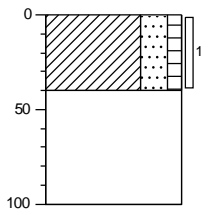
Boormeester: ReynoudEngelse



Boring: 03

Datum: 17-10-2022

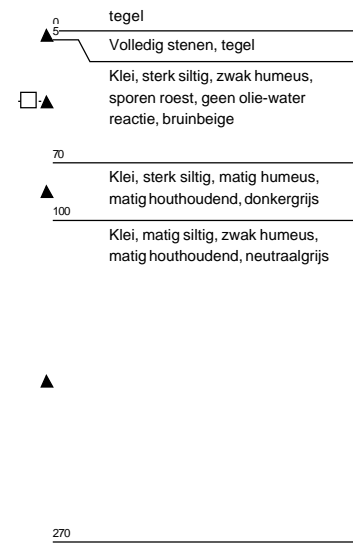
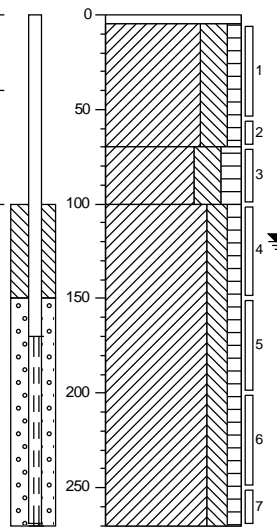
Boormeester: ReynoudEngelse



Boring: 04

Datum: 17-10-2022

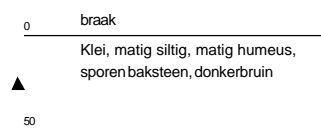
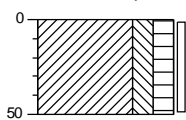
Boormeester: ReynoudEngelse



Boring: 05

Datum: 17-10-2022

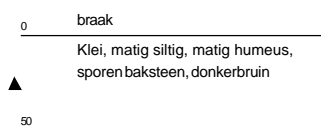
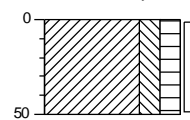
Boormeester: ReynoudEngelse



Boring: 06

Datum: 17-10-2022

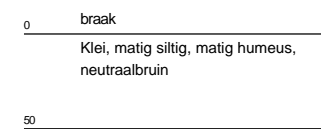
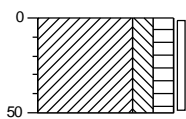
Boormeester: ReynoudEngelse



Boring: 07

Datum: 17-10-2022

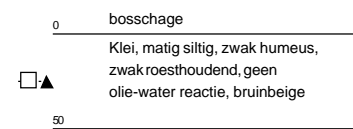
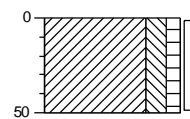
Boormeester: ReynoudEngelse



Boring: 08

Datum: 17-10-2022

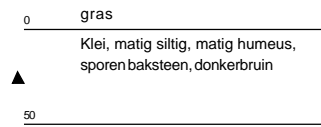
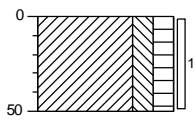
Boormeester: ReynoudEngelse



Boring: 09

Datum: 17-10-2022

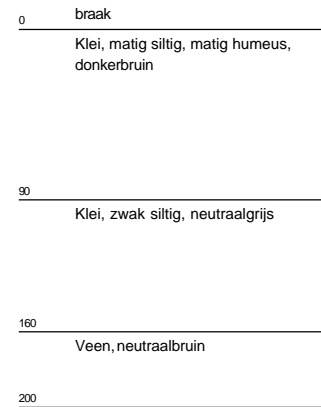
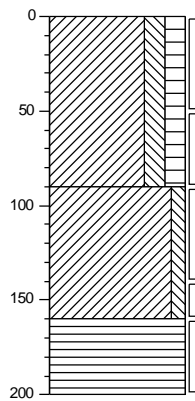
Boormeester: ReynoudEngelse



Boring: 10

Datum: 17-10-2022

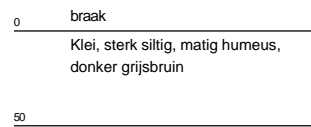
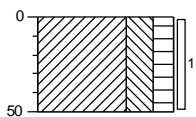
Boormeester: ReynoudEngelse



Boring: 11

Datum: 17-10-2022

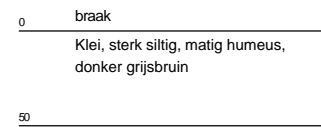
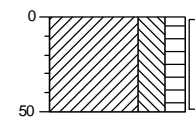
Boormeester: ReynoudEngelse



Boring: 12

Datum: 17-10-2022

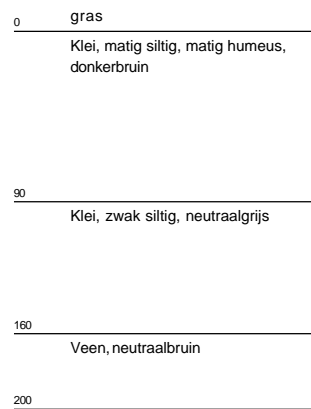
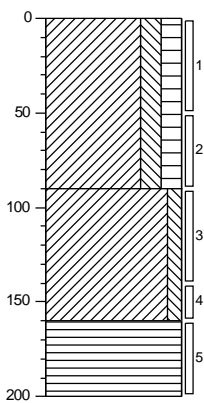
Boormeester: ReynoudEngelse



Boring: 13

Datum: 17-10-2022

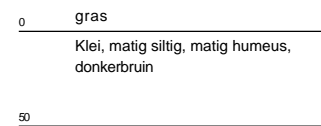
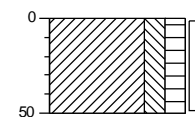
Boormeester: ReynoudEngelse



Boring: 14

Datum: 17-10-2022

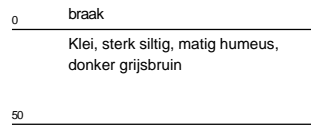
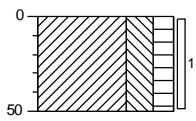
Boormeester: ReynoudEngelse



Boring: 15

Datum: 17-10-2022

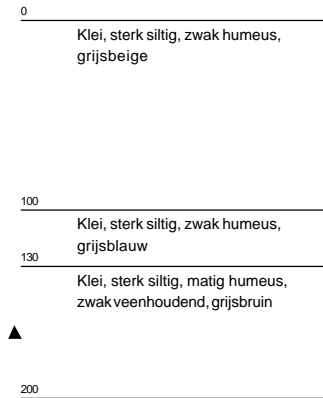
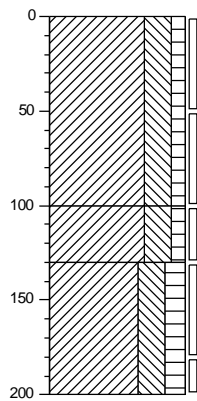
Boormeester: ReynoudEngelse



Boring: 16

Datum: 17-10-2022

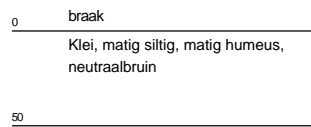
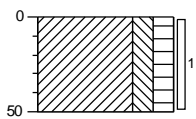
Boormeester: ReynoudEngelse



Boring: 17

Datum: 17-10-2022

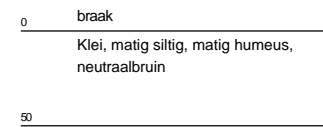
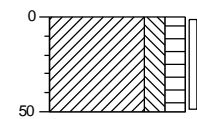
Boormeester: ReynoudEngelse



Boring: 18

Datum: 17-10-2022

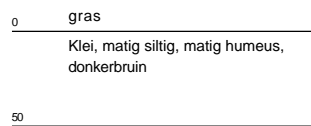
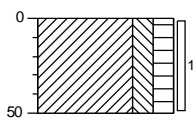
Boormeester: ReynoudEngelse



Boring: 19

Datum: 17-10-2022

Boormeester: ReynoudEngelse



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

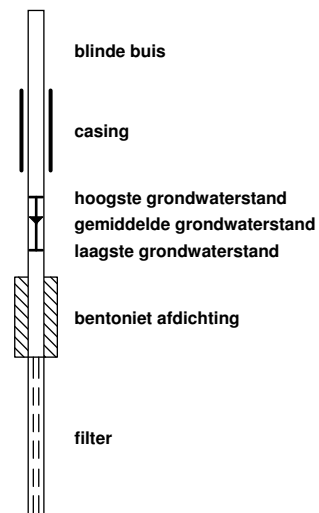
zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	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
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

BIJLAGE 4

Analysecertificaten grond

Analys rapport

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

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Rijsstraatweg 60 te Ridderkerk
Uw projectnummer : C22-526-O2
SGS rapportnummer : 13754749, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : NNAXWBP7

Rotterdam, 25-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C22-526-O2. 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.

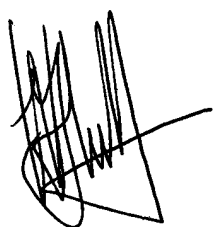
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Arnicon B.V.

Dewika Lakhi

Projectnaam Rijksstraatweg 60 te Ridderkerk

Projectnummer C22-526-O2

Rapportnummer 13754749 - 1

Orderdatum 18-10-2022

Startdatum 18-10-2022

Rapportagedatum 25-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	01 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 09 (0-50)			
002	Grond (AS3000)	08 (0-50) 10 (0-50) 16 (0-50) 19 (0-50)			
003	Grond (AS3000)	04 (70-100) 04 (100-150)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	75.4	79.1	45.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.4	3.4	10.6
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	26	26	30
METALEN					
barium	mg/kgds	S	250	150	240
cadmium	mg/kgds	S	0.77	0.77	0.92
kobalt	mg/kgds	S	11	10	16
koper	mg/kgds	S	35	30	35
kwik	mg/kgds	S	0.16	0.14	0.09
lood	mg/kgds	S	110	79	93
molybdeen	mg/kgds	S	1.0	0.77	0.93
nikkel	mg/kgds	S	35	31	49
zink	mg/kgds	S	240	220	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.50	0.51	2.4
antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.09	0.74
fluoranteen	mg/kgds	S	1.2	1.1	4.6
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.65	0.49	1.7 ³⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.65	0.59	1.4
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.46	0.35	0.75
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.70	0.59	1.6
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.47	0.42	0.95
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.52	0.45	1.0
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.27 ¹⁾	4.597 ¹⁾	15.16 ¹⁾
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	15	4.2	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	2.2 ²⁾	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	3.0	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.8	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	1.5	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.4 ³⁾	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Arnicon B.V.
 Dewika Lakhi
 Projectnaam Rijksstraatweg 60 te Ridderkerk
 Projectnummer C22-526-O2
 Rapportnummer 13754749 - 1

Orderdatum 18-10-2022
 Startdatum 18-10-2022
 Rapportagedatum 25-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 09 (0-50)
002	Grond (AS3000)	08 (0-50) 10 (0-50) 16 (0-50) 19 (0-50)
003	Grond (AS3000)	04 (70-100) 04 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 153	µg/kgds	S	1.4	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	12 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S	5.5	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	28	6.1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	33.5 ¹⁾	6.8 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	20	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	30	1.6	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	50 ¹⁾	2.3 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	3.5	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	20	6.7	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	23.5 ¹⁾	7.4 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		107 ¹⁾	16.5 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	3.6	1.3	
dieldrin	µg/kgds	S	28	12	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	32.3 ¹⁾	14 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		32 ¹⁾	14 ¹⁾	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	1.0	2.3	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		3.1 ¹⁾	4.4 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	1.1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	1.1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	1.2	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.3 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		150.7 ¹⁾	41.9 ¹⁾	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	163.6 ¹⁾	44 ¹⁾	

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

Paraaf : 

Analyserapport

Arnicon B.V.

Dewika Lakhi

Projectnaam Rijksstraatweg 60 te Ridderkerk

Projectnummer C22-526-O2

Rapportnummer 13754749 - 1

Orderdatum 18-10-2022

Startdatum 18-10-2022

Rapportagedatum 25-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 09 (0-50)
002	Grond (AS3000)	08 (0-50) 10 (0-50) 16 (0-50) 19 (0-50)
003	Grond (AS3000)	04 (70-100) 04 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6	<5	12
fractie C22-C30	mg/kgds		18	9	19
fractie C30-C40	mg/kgds		16	8	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20	40

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

Paraaf :



Analyserapport

Arnicon B.V.

Dewika Lakhi

Projectnaam Rijksstraatweg 60 te Ridderkerk

Projectnummer C22-526-O2

Rapportnummer 13754749 - 1

Orderdatum 18-10-2022

Startdatum 18-10-2022

Rapportagedatum 25-10-2022

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.
-

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 B.V.

Dewika Lakhi

Projectnaam Rijksstraatweg 60 te Ridderkerk

Projectnummer C22-526-O2

Rapportnummer 13754749 - 1

Orderdatum 18-10-2022

Startdatum 18-10-2022

Rapportagedatum 25-10-2022

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
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
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
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
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Arnicon B.V.

Dewika Lakhi

Projectnaam Rijksstraatweg 60 te Ridderkerk

Projectnummer C22-526-O2

Rapportnummer 13754749 - 1

Orderdatum 18-10-2022

Startdatum 18-10-2022

Rapportagedatum 25-10-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0231977	17-10-2022	17-10-2022	ALC201
001	O0231992	17-10-2022	17-10-2022	ALC201
001	O0231981	17-10-2022	17-10-2022	ALC201
001	O0231806	17-10-2022	17-10-2022	ALC201
002	O0232013	17-10-2022	17-10-2022	ALC201
002	O0231967	17-10-2022	17-10-2022	ALC201
002	O0231721	17-10-2022	17-10-2022	ALC201
002	O0231994	17-10-2022	17-10-2022	ALC201
003	O0231703	17-10-2022	17-10-2022	ALC201
003	O0231658	17-10-2022	17-10-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Arnicon B.V.
 Dewika Lakhi
 Projectnaam Rijksstraatweg 60 te Ridderkerk
 Projectnummer C22-526-O2
 Rapportnummer 13754749 - 1

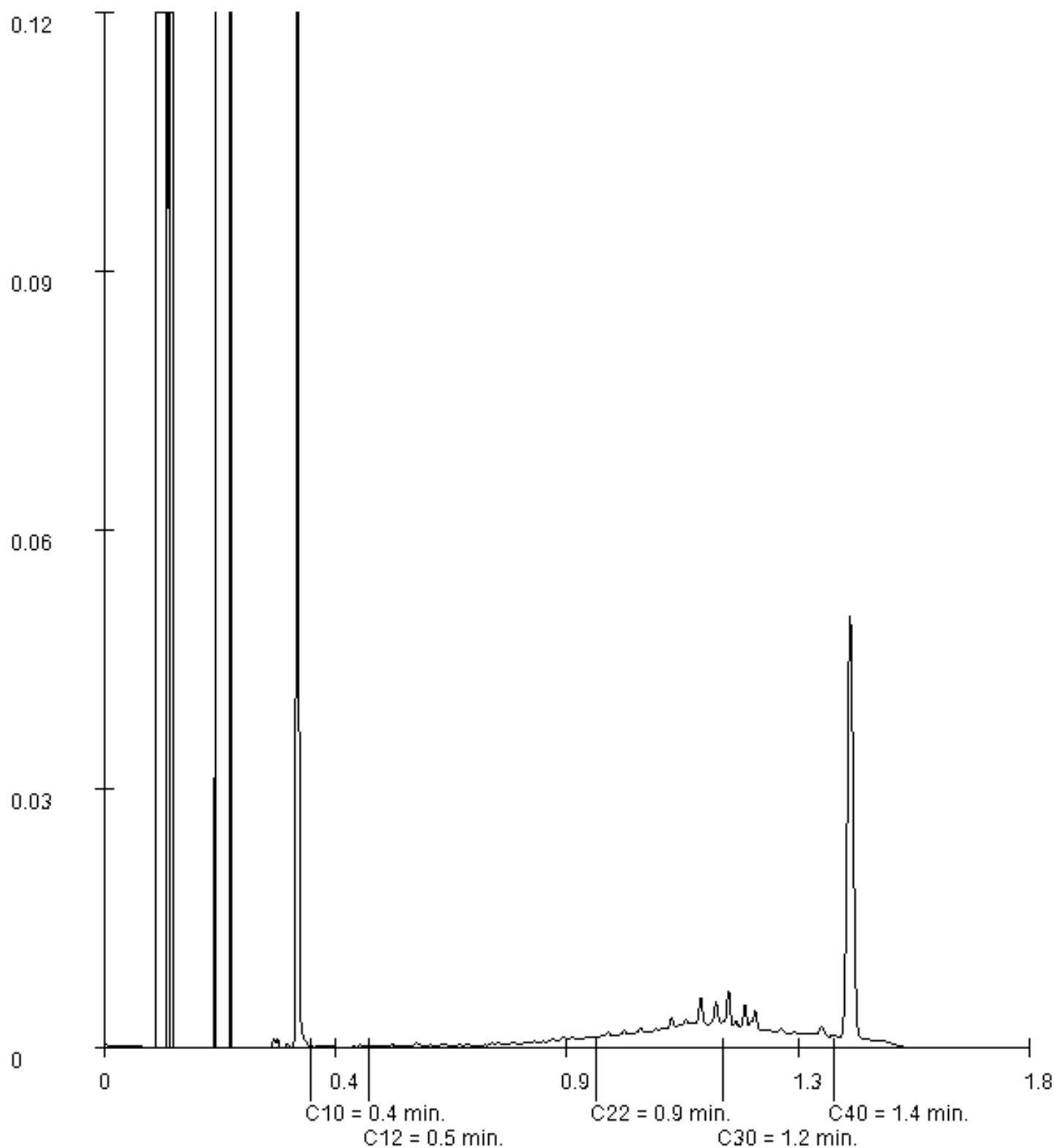
Orderdatum 18-10-2022
 Startdatum 18-10-2022
 Rapportagedatum 25-10-2022

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen 01 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 09 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Arnicon B.V.
 Dewika Lakhi
 Projectnaam Rijksstraatweg 60 te Ridderkerk
 Projectnummer C22-526-O2
 Rapportnummer 13754749 - 1

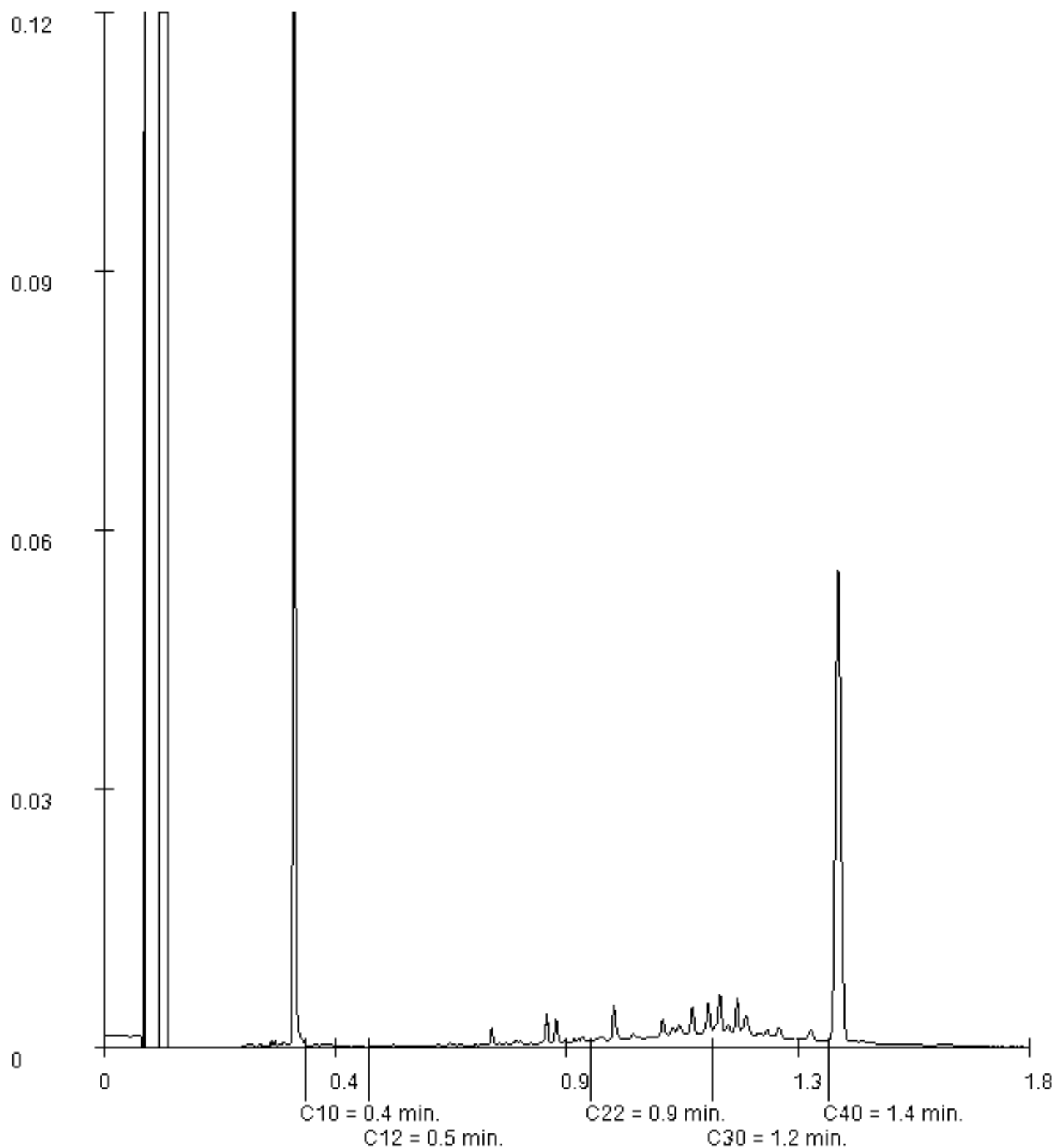
Orderdatum 18-10-2022
 Startdatum 18-10-2022
 Rapportagedatum 25-10-2022

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen 08 (0-50) 10 (0-50) 16 (0-50) 19 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Analyserapport

Arnicon B.V.
 Dewika Lakhi
 Projectnaam Rijksstraatweg 60 te Ridderkerk
 Projectnummer C22-526-O2
 Rapportnummer 13754749 - 1

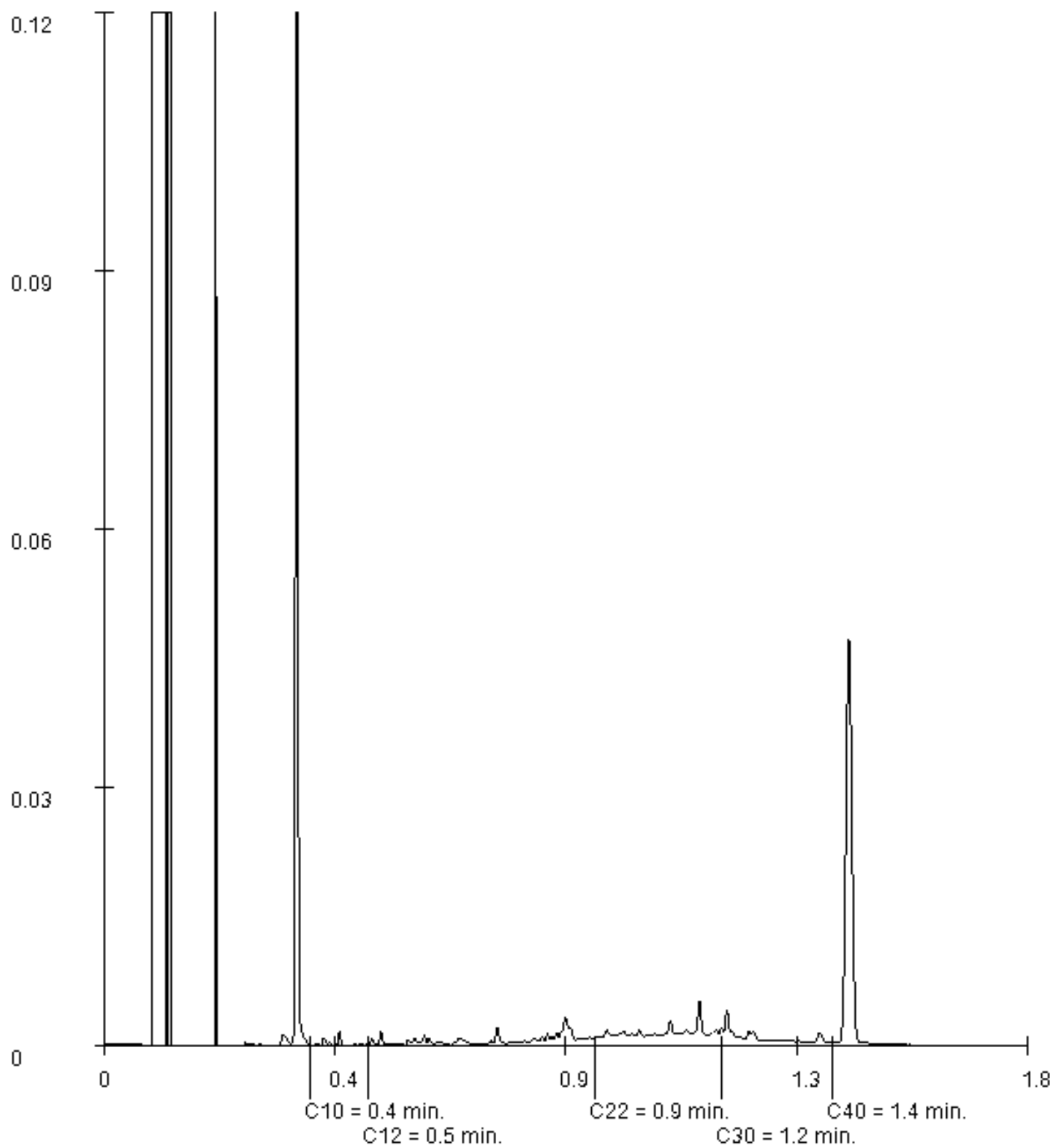
Orderdatum 18-10-2022
 Startdatum 18-10-2022
 Rapportagedatum 25-10-2022

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen 04 (70-100) 04 (100-150)

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 : 

BIJLAGE 5

Analysecertificaten grondwater

Analyserapport

Arnicon B.V.
Dewika Lakhi
Essebaan 42
2908 LK CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Rijsstraatweg 60 te Ridderkerk
Uw projectnummer : C22-526-O2
SGS rapportnummer : 13759033, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : UU1SCYR8

Rotterdam, 31-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C22-526-O2. 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.

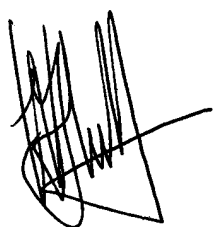
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Arnicon B.V.
 Dewika Lakhi
 Projectnaam Rijksstraatweg 60 te Ridderkerk
 Projectnummer C22-526-O2
 Rapportnummer 13759033 - 1

Orderdatum 25-10-2022
 Startdatum 25-10-2022
 Rapportagedatum 31-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grondwater (AS3000)	04 (170-270)	

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	150
cadmium	µg/l	S	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	100
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.29
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.22
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.36
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.58 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
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-dichlooretheenen (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 B.V.
 Dewika Lakhi
 Projectnaam Rijksstraatweg 60 te Ridderkerk
 Projectnummer C22-526-O2
 Rapportnummer 13759033 - 1

Orderdatum 25-10-2022
 Startdatum 25-10-2022
 Rapportagedatum 31-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	04 (170-270)

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 B.V.

Dewika Lakhi

Projectnaam Rijksstraatweg 60 te Ridderkerk

Projectnummer C22-526-O2

Rapportnummer 13759033 - 1

Orderdatum 25-10-2022

Startdatum 25-10-2022

Rapportagedatum 31-10-2022

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 B.V.

Dewika Lakhi

Projectnaam

Rijksstraatweg 60 te Ridderkerk

Projectnummer

C22-526-O2

Rapportnummer

13759033 - 1

Orderdatum 25-10-2022

Startdatum 25-10-2022

Rapportagedatum 31-10-2022

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
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)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2090837	24-10-2022	24-10-2022	ALC204
001	G7080404	24-10-2022	24-10-2022	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: 31-10-2022 - 10:29)

Projectcode	C22-526-O2	C22-526-O2
Projectnaam	Rijksstraatweg 60 te Ridderkerk	Rijksstraatweg 60 te Ridderkerk
Monsteromschrijving	01 (0-50) 05 (0-50)	08 (0-50) 10 (0-50)
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	%	75,4	75,4			79,1	79,1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5,4	5,4			3,4	3,4		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	26	26			26	26		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	250	242	--		150	145	--	
cadmium	mg/kg	0,77	0,869	WO	0,02	0,77	0,925	WO	0,03
kobalt	mg/kg	11	10,7	<=AW	-0,02	10	9,7	<=AW	-0,03
koper	mg/kg	35	37,2	<=AW	-0,02	30	33,1	<=AW	-0,05
kwik ^o	mg/kg	0,16	0,162	WO	0,00	0,14	0,144	<=AW	0,00
lood	mg/kg	110	115	WO	0,14	79	84,6	WO	0,07
molybdeen	mg/kg	1,0	1	<=AW	0,00	0,77	0,77	<=AW	0,00
nikkel	mg/kg	35	34	<=AW	-0,01	31	30,1	<=AW	-0,07
zink	mg/kg	240	247	IN	0,18	220	231	IN	0,16
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,01	0,01	-	-	<0,01	0,007	-	-
fenantreen	mg/kg	0,50	0,5	-	-	0,51	0,51	-	-
antracene	mg/kg	0,11	0,11	-	-	0,09	0,09	-	-
fluoranteen	mg/kg	1,2	1,2	-	-	1,1	1,1	-	-
benzo(a)antracene	mg/kg	0,65	0,65	-	-	0,49	0,49	-	-
chryseen	mg/kg	0,65	0,65	-	-	0,59	0,59	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,46	0,46	-	-	0,35	0,35	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,70	0,7	-	-	0,59	0,59	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,47	0,47	-	-	0,42	0,42	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,52	0,52	-	-	0,45	0,45	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5,27	5,27	WO	0,10	4,597	4,6	WO	0,08
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	ug/kg	15	27,8	IN	0,01	4,2	12,4	WO	0,00
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	2,2	4,07	-	-	<1	2,06	-	-
PCB 52	ug/kg	3,0	5,56	-	-	<1	2,06	-	-
PCB 101	ug/kg	1,8	3,33	-	-	<1	2,06	-	-
PCB 118	ug/kg	1,5	2,78	-	-	<1	2,06	-	-
PCB 138	ug/kg	1,4	2,59	-	-	<1	2,06	-	-
PCB 153	ug/kg	1,4	2,59	-	-	<1	2,06	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	1,3	-	-	<1	2,06	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	12	22,2	WO	0,00	4,9	14,4	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT	ug/kg	5,5	10,2	-	-	<1	2,06	-	-
p,p-DDT	ug/kg	28	51,9	-	-	6,1	17,9	-	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	33,5	62	<=AW	-	6,8	20	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	20	37	-	-	<1	2,06	-	-
p,p-DDD	ug/kg	30	55,6	-	-	1,6	4,71	-	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	50	92,6	WO	0,00	2,3	6,76	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	3,5	6,48	-	-	<1	2,06	-	-
p,p-DDE	ug/kg	20	37	-	-	6,7	19,7	-	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	23,5	43,5	<=AW	-	7,4	21,8	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	107		-	-	16,5		-	-
aldrin	ug/kg	3,6	6,67	-	-	1,3	3,82	-	-
dieldrin	ug/kg	28	51,9	-	-	12	35,3	-	-
endrin	ug/kg	<1	1,3	-	-	<1	2,06	-	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	32,3	59,8	IN	0,01	14	41,2	IN	0,01
isodrin	ug/kg	<1	1,3	-	-	<1	2,06	-	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	32		-	-	14		-	-
telodrin	ug/kg	<1	1,3	-	-	<1	2,06	-	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	1,3	<=AW	-	<1	2,06	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	1,3	<=AW	-	<1	2,06	<=AW	-

gamma-HCH	ug/kg	1,0	1,85	<=AW	-	2,3	6,76	WO	0,00
delta-HCH	ug/kg	<1	1,3	--	-	<1	2,06	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	3,1		-	-	4,4		-	-
heptachloor	ug/kg	<1	1,3	<=AW	-	<1	2,06	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1,3	-	-	<1	2,06	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1,3	-	-	<1	2,06	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	2,59	<=AW	-	1,4	4,12	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	1,1	2,04	IN	0,00	<1	2,06	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1,3	<=AW	-	<1	2,06	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1,3	--	-	<1	2,06	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	1,1	2,04	-	-	<1	2,06	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	1,2	2,22	-	-	<1	2,06	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2,3	4,26	IN	0,00	1,4	4,12	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	150,7		-	-	41,9		-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	163,6	303	<=AW	-	44	129	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6,48	--	-	<5	10,3	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	6	11,1	--	-	<5	10,3	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	18	33,3	--	-	9	26,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	16	29,6	--	-	8	23,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	74,1	<=AW	-0,02	<20	41,2	<=AW	-0,03

Monstercode 13754749-001
 13754749-002
 Monsteromschrijving 01 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 09 (0-50)
 08 (0-50) 10 (0-50) 16 (0-50) 19 (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: 31-10-2022 - 10:29)

Projectcode C22-526-O2
 Projectnaam Rijksstraatweg 60 te Ridderkerk
 Monsteromschrijving 04 (70-100) 04 (100
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-
droge stof	%	45,8	45,8	-	-
gewicht artefacten	g	<1		-	-
aard van de artefacten	-	Geen		-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	10,6	10,6	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	30	30	-	-
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	240	207	--	-
cadmium	mg/kg	0,92	0,867	WO	0,02
kobalt	mg/kg	16	13,8	<=AW	-0,01
koper	mg/kg	35	32	<=AW	-0,05
kwik ^o	mg/kg	0,09	0,0849	<=AW	0,00
lood	mg/kg	93	87,3	WO	0,08
molybdeen	mg/kg	0,93	0,93	<=AW	0,00
nikkel	mg/kg	49	42,9	IN	0,12
zink	mg/kg	300	269	IN	0,22
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0,02	0,0189	-	-
fenantreen	mg/kg	2,4	2,26	-	-
antraceen	mg/kg	0,74	0,698	-	-
fluoranteen	mg/kg	4,6	4,34	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	1,7	1,6	-	-
chryseen	mg/kg	1,4	1,32	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,75	0,708	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	1,6	1,51	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,95	0,896	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1,0	0,943	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	15,16	14,3	IN	0,33
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	0,66	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	0,66	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	0,66	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	0,66	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	0,66	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	0,66	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	0,66	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	4,62	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3,3	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	12	11,3	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	19	17,9	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	8	7,55	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	37,7	<=AW	-0,03

Monstercode 13754749-003
 Monsteromschrijving 04 (70-100) 04 (100-150)

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	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

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 (monster niveau)
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
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	6,8	40	40
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8,5	27	1400	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
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			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* 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-Boordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 31-10-2022 - 10:27)

Projectcode	C22-526-O2
Projectnaam	Rijksstraatweg 60 te Ridderkerk
Monsteromschrijving	04 (170-270)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	150	150	>S	0,17
cadmium	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=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	<2	1,4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2,1	<=S	-
zink	ug/l	100	100	>S	0,05
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	0,29	0,29	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	0,22	0,22	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	0,36	0,36	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,58	0,58	>S	0,01
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-
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-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
1,3-dichloorpropan	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
13759033-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	1.29	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
13759033-001	04 (170-270)

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

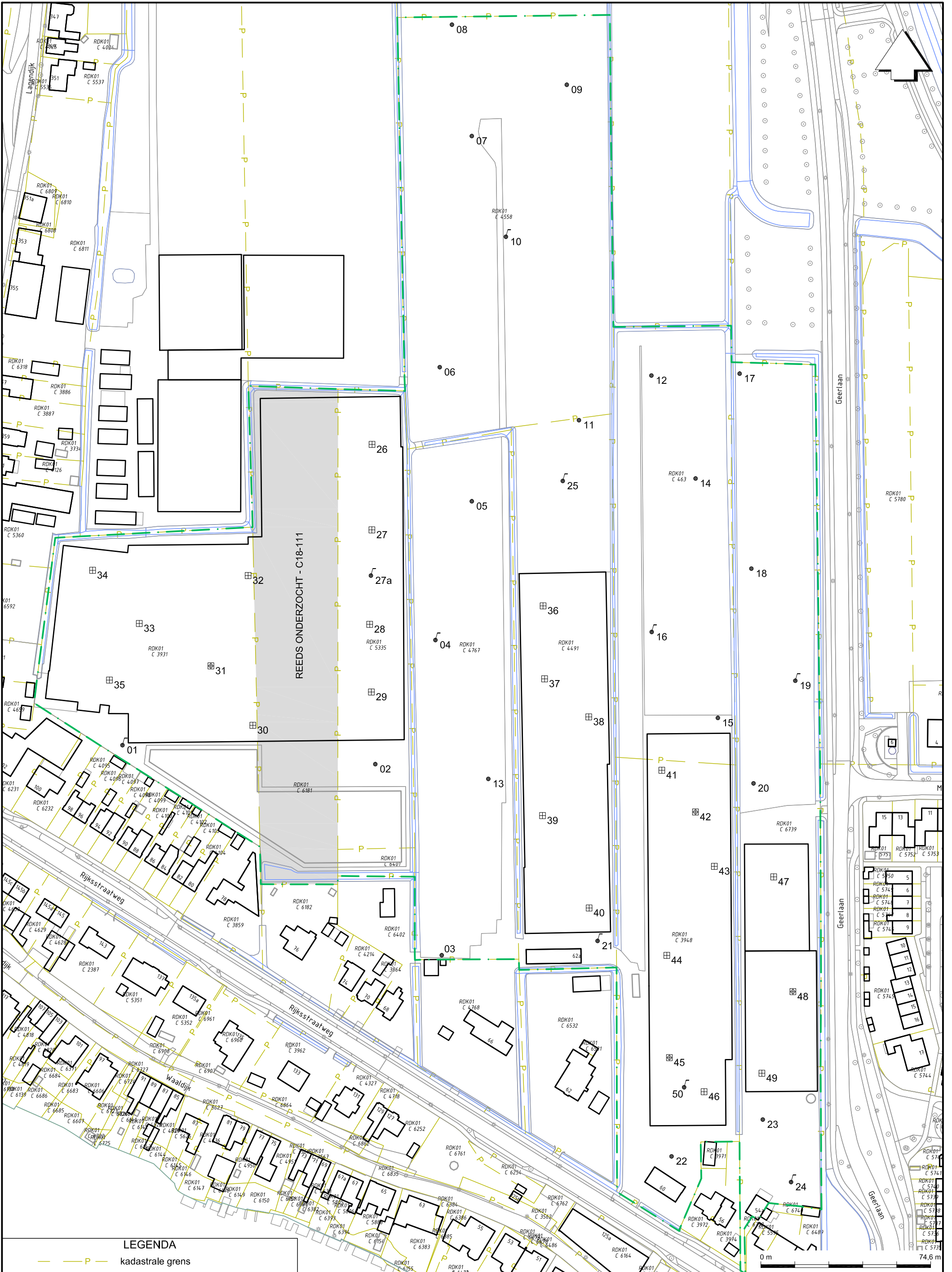
S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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

BIJLAGE 7

Historische informatie



LEGENDA

- P — kadastrale grens
- bebouwing
- onderzoekslocatie
- boorpunt
- boorpunt, afgewerkt als peilbuis
- inspectiegat
- inspectiegat tevens boorpunt

Rijsoord-Geerpolder te Ridderkerk

DETAILTEKENING

OPDRACHT : C19-427-O

DATUM : november 2019

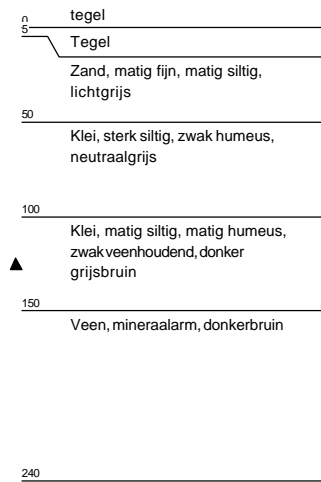
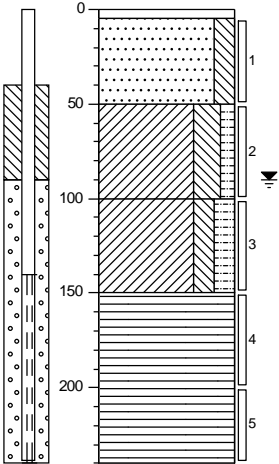
SCHAAL : 1:1500 (A3)

BIJLAGE : 2



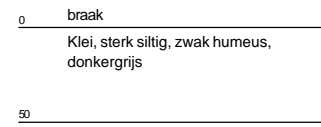
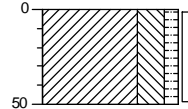
Boring: 01

16-10-2019



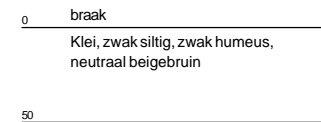
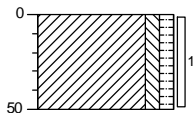
Boring: 02

16-10-2019



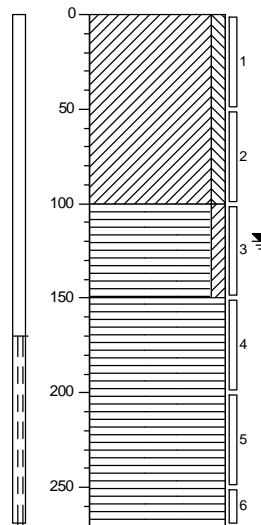
Boring: 03

10-10-2019



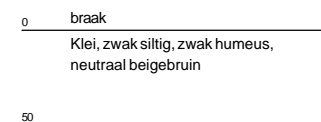
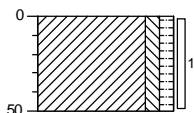
Boring: 04

10-10-2019



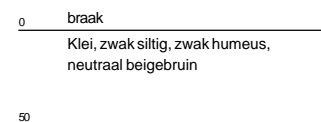
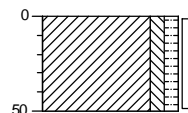
Boring: 05

10-10-2019



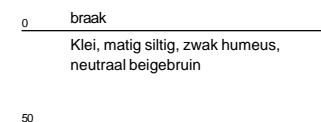
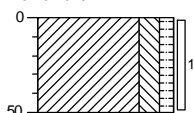
Boring: 06

10-10-2019



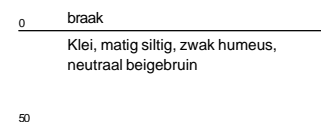
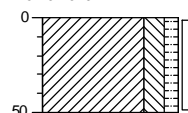
Boring: 07

10-10-2019



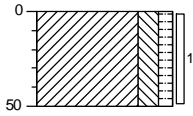
Boring: 08

10-10-2019



Boring: 09

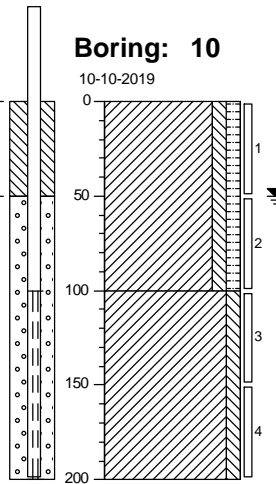
10-10-2019



0 braak
Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin

Boring: 10

10-10-2019

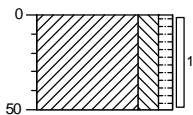


0 Klei, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin

100 Klei, zwak siltig, donker bruingrijs

Boring: 11

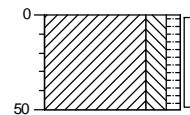
10-10-2019



0 braak
Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin

Boring: 12

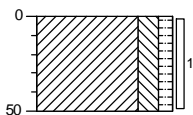
11-10-2019



0 akker
Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin

Boring: 13

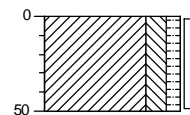
10-10-2019



0 braak
Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin

Boring: 14

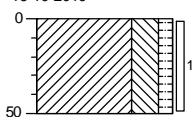
11-10-2019



0 akker
Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin

Boring: 15

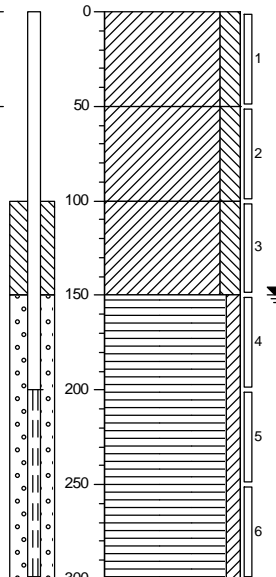
16-10-2019



0 braak
▲ Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donker bruingrijs

Boring: 16

11-10-2019



0 akker
Klei, matig siltig, donkerbruin

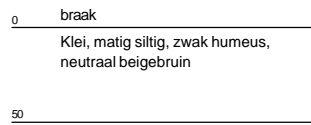
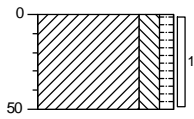
50 Klei, matig siltig, licht bruingrijs

100 Klei, matig siltig, neutraalgrijs

150 Veen, zwak kleiig, donkerbruin

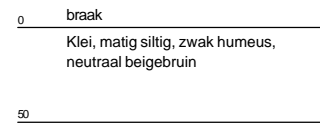
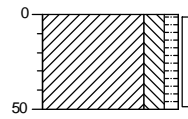
Boring: 17

10-10-2019



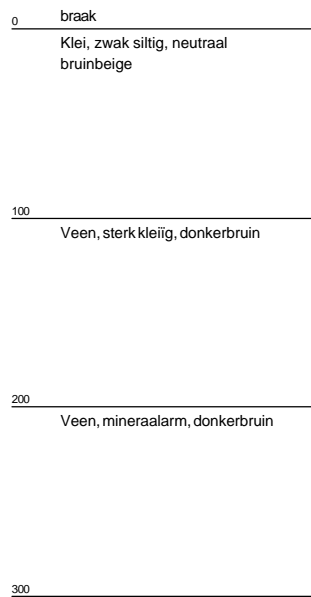
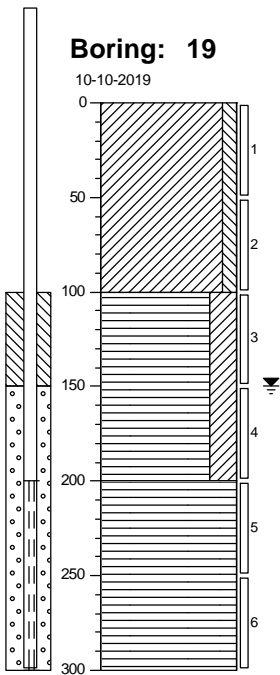
Boring: 18

10-10-2019



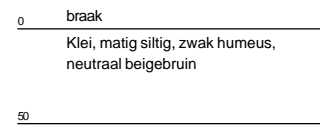
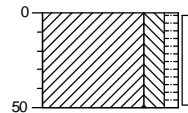
Boring: 19

10-10-2019



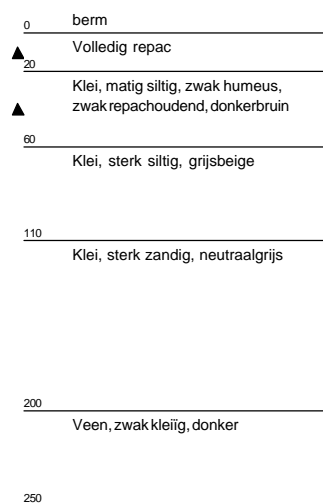
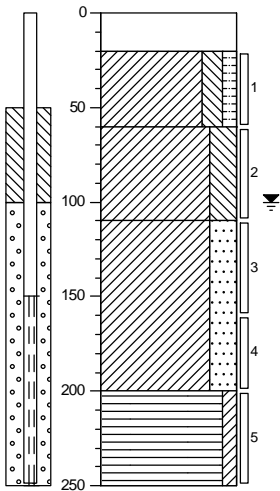
Boring: 20

10-10-2019



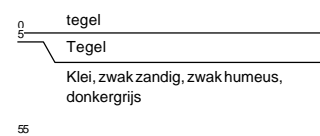
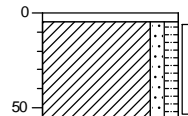
Boring: 21

16-10-2019



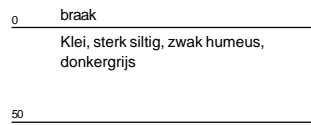
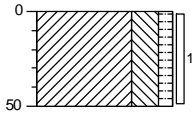
Boring: 22

16-10-2019



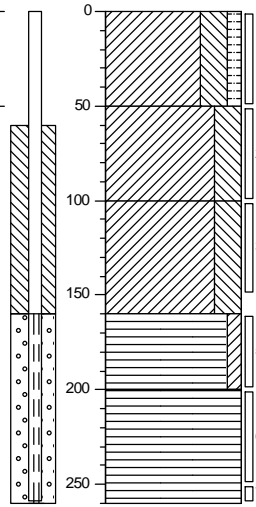
Boring: 23

16-10-2019



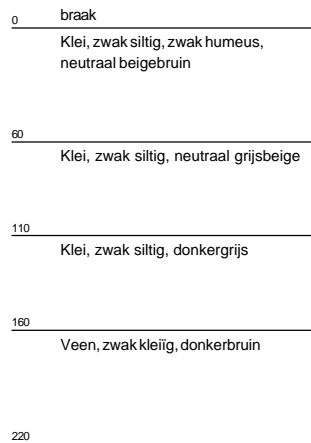
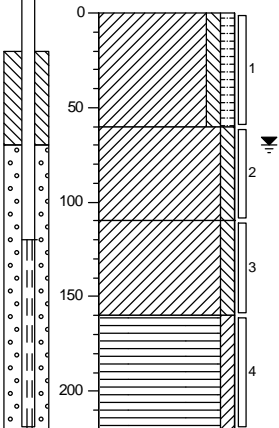
Boring: 24

16-10-2019



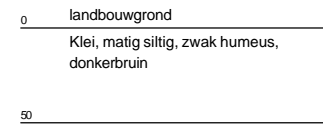
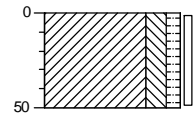
Boring: 25

10-10-2019



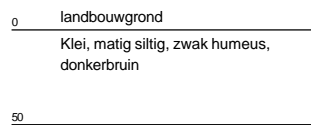
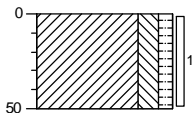
Boring: 26

11-10-2019



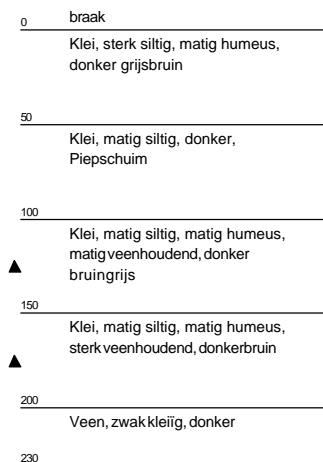
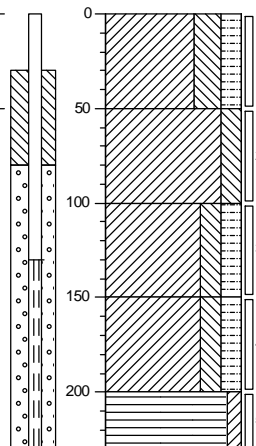
Boring: 27

11-10-2019



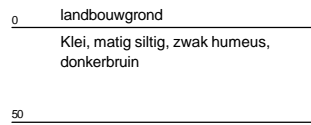
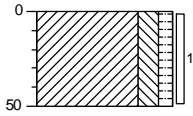
Boring: 27a

16-10-2019



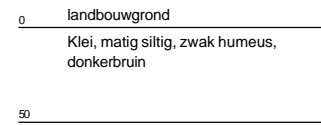
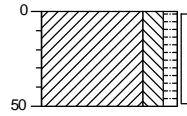
Boring: 28

11-10-2019



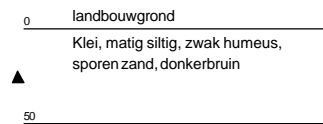
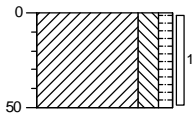
Boring: 29

11-10-2019



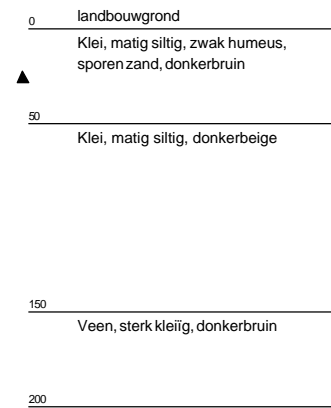
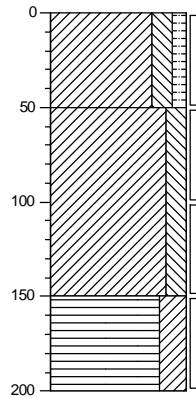
Boring: 30

11-10-2019



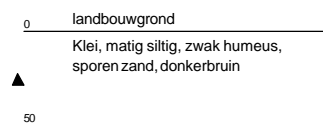
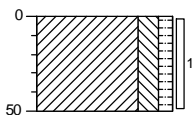
Boring: 31

11-10-2019



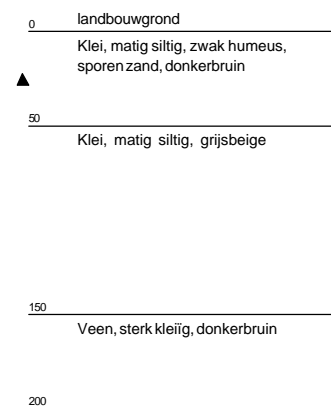
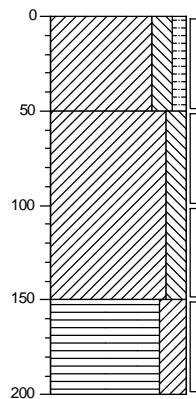
Boring: 32

11-10-2019



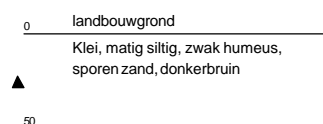
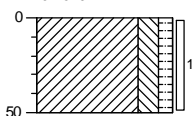
Boring: 33

11-10-2019



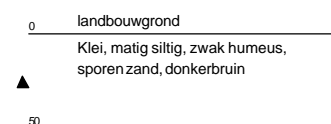
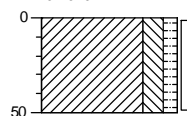
Boring: 34

11-10-2019



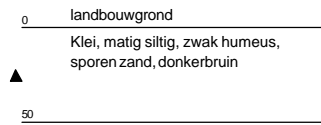
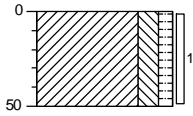
Boring: 35

11-10-2019



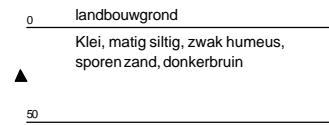
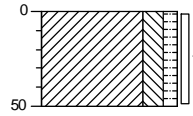
Boring: 36

10-10-2019



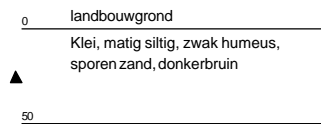
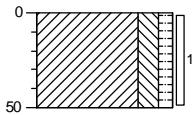
Boring: 37

10-10-2019



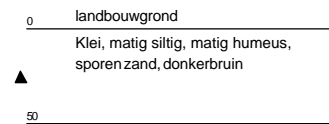
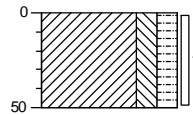
Boring: 38

10-10-2019



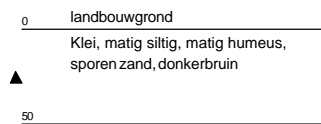
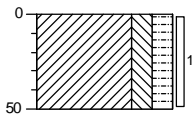
Boring: 39

10-10-2019



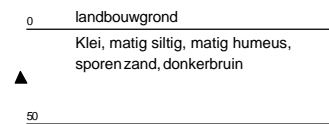
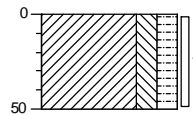
Boring: 40

10-10-2019



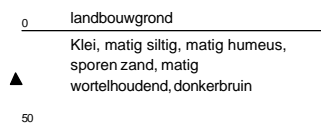
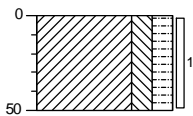
Boring: 41

10-10-2019



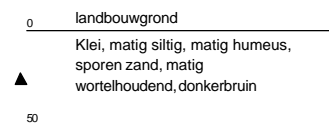
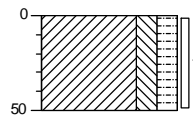
Boring: 42

10-10-2019



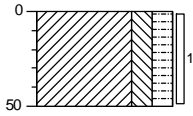
Boring: 43

10-10-2019



Boring: 44

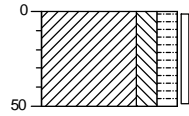
10-10-2019



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, matig humeus, donkerbruin
50

Boring: 45

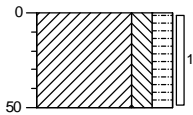
10-10-2019



0 landbouwgrond
▲ Klei, matig siltig, matig humeus, sporen zand, donkerbruin
50

Boring: 46

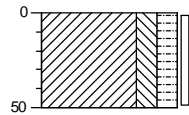
10-10-2019



0 landbouwgrond
▲ Klei, matig siltig, matig humeus, sporen zand, donkerbruin
50

Boring: 47

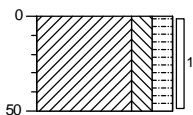
10-10-2019



0 landbouwgrond
▲ Klei, matig siltig, matig humeus, sporen zand, donkerbruin
50

Boring: 48

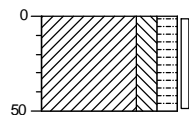
11-10-2019



0 landbouwgrond
▲ Klei, matig siltig, matig humeus, sporen zand, matig wortelhoudend, donkerbruin
50

Boring: 49

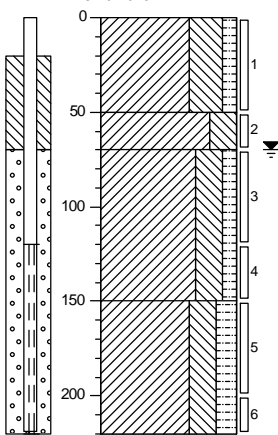
11-10-2019



0 landbouwgrond
▲ Klei, matig siltig, matig humeus, sporen zand, donkerbruin
50

Boring: 50

16-10-2019



0 braak
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin
▲
50
▲ 70 Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, bruinbeige
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs
150
▲ Klei, sterk siltig, matig humeus, matig veenhoudend, donker bruingrijs
220

TABEL 6: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> T (+index)	> I (+index)
MM1	03 (0,00-0,50)	04 (0,00-0,50)	Som aldrin/dieldrin/endrin (0,00)	-
	05 (0,00-0,50)	06 (0,00-0,50)		
	07 (0,00-0,50)	08 (0,00-0,50)		
	09 (0,00-0,50)	10 (0,00-0,50)		
	11 (0,00-0,50)	25 (0,00-0,60)		
MM2	12 (0,00-0,50)	14 (0,00-0,50)	Lood (0,01)	-
	16 (0,00-0,50)	17 (0,00-0,50)	Som aldrin/dieldrin/endrin (0,01)	
	18 (0,00-0,50)	19 (0,00-0,50)		
	20 (0,00-0,50)			
MM3	26 (0,00-0,50)	27 (0,00-0,50)	Cadmium (0,00)	-
	28 (0,00-0,50)	29 (0,00-0,50)	Kobalt (0,02)	
	30 (0,00-0,50)	31 (0,00-0,50)	Koper (0,00)	
	34 (0,00-0,50)	35 (0,00-0,50)	Lood (0,05)	
			Molybdeen (0,00)	
			Nikkel (0,21)	
			Zink (0,17)	
		Som aldrin/dieldrin/endrin (0,00)		
		Som heptachloorepoxide (0,01)		
		Som chlooraan (0,01)		
MM4	36 (0,00-0,50)	38 (0,00-0,50)	Cadmium (0,00)	-
	40 (0,00-0,50)	41 (0,00-0,50)	Lood (0,01)	
	43 (0,00-0,50)	44 (0,00-0,50)	Zink (0,02)	
	46 (0,00-0,50)	47 (0,00-0,50)	PAK (0,03)	
	49 (0,00-0,50)		Som DDD (0,00)	
		Som DDE (0,01)		
		Som aldrin/dieldrin/endrin (0,02)		
MM5	02 (0,00-0,50)	13 (0,00-0,50)	Lood (0,00)	-
	22 (0,05-0,55)	23 (0,00-0,50)	Hexachloorbenzeen (0,00)	
	24 (0,00-0,50)		Som aldrin/dieldrin/endrin (0,00)	
			Beta-HCH (0,00)	
MM6	01 (0,50-1,00)	27a (0,50-1,00)	Nikkel (0,12)	-
	31 (0,50-1,00)	33 (0,50-1,00)		
MM7	04 (0,50-1,00)	10 (0,50-1,00)	Nikkel (0,01)	-
	21 (0,60-1,00)	25 (0,50-1,00)		
MM8	16 (0,50-1,00)	19 (0,50-1,00)		-
MM9	24 (0,50-1,00)	50 (0,50-0,70)	Kobalt (0,01)	-
			Nikkel (0,27)	
21-1	21 (0,20-0,60)		PCB (0,01)	-
			Som DDD (0,01)	-
			Som DDE (0,07)	-
			Som aldrin/dieldrin/endrin (0,13)	-

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

TABEL 7: ASBEST IN GRONDMONSTERS (gehalten in mg/kg d.s.)

Monster	concentratie serpentijnasbest	concentratie amfiboolasbest	gewogen concentratie	toetsing aan de interventiewaarde	hechtgebonden J/N
AMM1	0	0	0	-	-
AMM2	0	0	0	-	-

TOETSING:

- het gewogen gehalte is kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
 >T de gewogen concentratie is kleiner dan de interventiewaarde maar groter dan 50% van de interventiewaarde
 >I het gehalte is groter dan de interventiewaarde

TABEL 8: OVERSCHRIJDINGSTABEL GRONDWATER

Grondwater-monster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> T (+index)	> I (+index)
01-1-1	1,40-2,40	Barium (0,06) Naftaleen (0,00)	-	-
04-1-1	1,70-2,70	Barium (0,17) Naftaleen (0,00)	-	-
10-1-1	1,00-2,00	Barium (0,23) Naftaleen (0,00)	-	-
16-1-1	2,00-3,00	Barium (0,21)	-	-
19-1-1	2,00-3,00	Barium (0,19) Naftaleen (0,00)	-	-
21-1-1	1,50-2,50	Barium (0,10)	-	-
24-1-1	1,60-2,60	Barium (0,24) Naftaleen (0,00)	-	-
25-1-1	1,20-2,20	Barium (0,07) Naftaleen (0,00)	-	-
27a-1-1	1,30-2,30	Naftaleen (0,00)	-	-
50-1-1	1,20-2,20	Barium (0,30) Naftaleen (0,00)	-	-

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

Interpretatie

Uit tabel 6 blijkt dat in alle bovengrond (meng)monsters licht verhoogde gehalten aan drins zijn gemeten. Ter plaatse van de kassen (MM3, MM4, en MM5) zijn tevens zware metalen, PAK en enkele andere bestrijdingsmiddelen boven de achtergrondwaarde aangetoond. Het repac-houdende monster (21-1) bevat tevens een licht verhoogd PCB-gehalte.

In de ondergrondmengmonsters (MM6, MM7 en MM9) zijn licht verhoogde gehalten nikkel en kobalt gemeten.

Bij toetsing aan de Besluit bodemkwaliteit normen is de bovengrond (MM2, MM3, MM4 en MM5) toepasbaar als klasse "industrie". Plaatselijk is de bovengrond (21-1) "niet toepasbaar". De bovengrond van perceel 4767 en 4558 (MM1) alsmede de ondergrond (MM6, MM7, MM8, MM9) is "altijd toepasbaar".

Uit tabel 7 en bijlage 6 blijkt dat in de mengmonsters AMM1 en AMM2 zowel tijdens het veldwerk als bij laboratoriumonderzoek geen asbest is aangetoond.

Uit tabel 8 blijkt dat in het grondwater verspreid over de locatie licht verhoogde gehalten aan barium en naftaleen zijn gemeten. Het verhoogde gehalte aan barium in het grondwater is niet te relateren aan (voormalige) activiteiten op de locatie. Barium komt in heel Nederland dikwijls in verhoogde gehalten voor in het grondwater zonder duidelijke oorzaak. Het verhoogde gehalte aan naftaleen betreft een marginale overschrijding van de streefwaarden.

BIJLAGE 8

Arnicon groep, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

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 de volgende BRL SIKB protocollen:

- BRL SIKB 1000, protocol 1001, Partijkeuring grond 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 testlaboratoria 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.