

VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK



Oude Kleverskerkseweg 2 Arnemuiden

Opdrachtgever

De heer A. Witte
Jazzroute 60
4337 XB Middelburg

Projectnummer

21MCG495.10

Status

Definitief

Versie

02

Datum

18 januari 2022

Projectleider

Dhr. J.A. Booij

(Mede)auteur

Dhr. M. Kwast

MCG Zuidwest B.V.
Schouwersweg 9
4451 HS Heinkenszand
T: 0113 567 926
I: www.mcgzuidwest.nl
E: info@mcgzuidwest.nl



MILIEU CONSULTANCY GROUP

INHOUD

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	4
1.1 Aanleiding en doel	4
1.2 Kwaliteit	4
1.3 Betrouwbaarheid	4
2 VOORONDERZOEK	5
2.1 Bodemgebruik	5
2.2 Terreinverkenning	5
2.3 Boomgaardenkaart	5
2.4 Bodemkwaliteitskaart	5
2.5 Eerdere onderzoeken	6
2.6 Conclusie vooronderzoek	6
2.7 Onderzoeksstrategie	6
3 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	7
3.1 Veldwerkzaamheden	7
3.2 Zintuiglijke waarnemingen en metingen grondwater	7
3.3 Laboratoriumonderzoek	8
4 RESULTATEN	9
4.1 Toetsingskader bodem	9
4.2 Toetsing grond en grondwater	10
4.3 Toetsing asbest in grond onderzoek	10
5 CONCLUSIES EN ADVIES	11
5.1 Conclusies	11
5.2 Advies	11

BIJLAGEN

- 1: Kadastrale situatie
- 2: Situatietekening
- 3: Foto's
- 4: Profielbeschrijvingen
- 5: Analyseresultaten
- 6: Toetsingsresultaten

SAMENVATTING

<i>Onderzoekslocatie</i>	Oude Kleverskerkweg 2 te Arnemuiden Kadastraal perceel K 184 (volledig) en 185 (gedeeltelijk)
<i>Soort onderzoek</i>	Verkennd bodemonderzoek cf. NEN 5740
<i>Aanleiding</i>	Voorgenomen bestemmingswijziging
<i>Doel</i>	Verkennd onderzoek: bepalen bodemkwaliteit
<i>Conclusie vooronderzoek</i>	- Op basis van het vooronderzoek dient de locatie van de bovengrondse dieseltank als verdacht op een verontreiniging met minerale olie te worden beschouwd. - De zogenoemde 'druppelzone' aan de zuidkant van de meest zuidwestelijk gelegen schuur is verdacht op een verontreiniging met asbest en PCB's. - Ter plaatse van het overig terrein is geen bodemverontreiniging te verwachten. De locatie is daarom wat betreft het bodemonderzoek beschouwd als onverdacht.
<i>Onderzoeksstrategie</i>	Bovengrondse dieseltank; verdachte locatie (VEP): 1 peilbuis; Analyses: minerale olie grond en minerale olie/aromaten grondwater. Druppelzone; NEN 5707, nader asbest in grondonderzoek: 2 inspectiegaten, 2 boringen tot 1,0 m-mv; Analyses: asbest in grond en PCB's. Overig terrein; onverdacht niet lijnvormig (ONV-NL): 12 boringen tot 0,5 m-mv, 3 boringen tot 2,0 m-mv, 1 peilbuis; Analyses: NEN pakket grond en grondwater.
<i>Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen</i>	De bovengrond bestaat afwisselend uit siltige en zandige klei, onder de verschillende verhardingen is een laag zand aanwezig. De ondergrond bestaat grotendeels uit siltige klei, vanaf circa 1,5 m-mv is plaatselijk veen aanwezig. In de bodem zijn geringe tot sterke bijmengingen van o.a. baksteen aangetroffen. De druppelzone bleek ten tijde van het veldwerk niet bereikbaar door de aanwezige dichte begroeiing. Het veldwerk ter plaatse is derhalve niet uitgevoerd.
<i>Resultaten</i>	Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten koper, zink, lood, kwik en PAK zijn aangetoond. In de ondergrond met sterke bijmengingen zijn eveneens licht verhoogde concentraties koper, zink, lood, kwik en PAK aangetroffen. In de zintuiglijk schone ondergrond blijkt geen sprake van verhoogde gehalten. Ter plaatse van de bovengrondse dieseltank zijn geen verhoogde gehalten minerale olie in de bovengrond aangetroffen. In het grondwater zijn slechts licht verhoogde concentraties nikkel en molybdeen aangetroffen. Ter plaatse van de druppelzone is in de toplaag een totaalgehalte asbest aangetoond van 22 mg/kg ds. Het berekende asbestgehalte is kleiner dan de interventiewaarde en de toetswaarde voor naderonderzoek. De gehalten PCB's zijn kleiner dan de achtergrondwaarde.
<i>Conclusie en advies</i>	Uit het onderzoek blijkt dat ter plaatse van de druppelzone in enige mate sprake is van een verontreiniging met asbest. Voor asbest in grond geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Het aangetoonde asbestgehalte is kleiner dan de interventiewaarde, de grond kan daarom worden beschouwd als "asbestvrij". Gezien het bouwjaar van de schuur (omstreeks 1970) is sprake van een historische verontreiniging (ontstaan voor 1993) waarop de zorgplicht niet van toepassing. Aangezien verder alleen licht verhoogde gehalten zijn aangetoond, is een nader onderzoek in het kader van de Wet bodembescherming niet noodzakelijk. De onderzoeksresultaten vormen geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingswijziging. Aanbevolen wordt om vrijkomende grond te hergebruiken binnen de perceelsgrenzen. Dit onderzoek kan niet gebruikt worden om grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, elders toe te passen. Hiervoor dienen de toepassingseisen van het Besluit bodemkwaliteit in acht genomen te worden.

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van de heer A. Witte heeft MCG Zuidwest B.V. in december 2021 een verkennend bodem volgens de NEN 5740 en verkennend asbest in grond onderzoek volgens de NEN 5707 uitgevoerd ter plaatse van de Oude Kleverskerkseweg 2 te Arnhemuiden. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Arnhemuiden, sectie K 184 (volledig) en 185 (gedeeltelijk), zie Bijlage 1.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de bestemmingswijziging.

1.2 Kwaliteit

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek. De volgende onderliggende protocollen zijn van toepassing:

- Protocol 2001: plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- Protocol 2002: het nemen van grondwatermonsters.

Het procescertificaat van MCG Zuidwest B.V. en het daarbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

De analyses zijn uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire bodemsanering d.d. 2013.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van MCG Zuidwest B.V. of gerelateerde zusterbedrijven. Hierdoor is de wettelijk voorgeschreven functiescheiding geborgd.

1.3 Betrouwbaarheid

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. MCG Zuidwest B.V. streeft bij elk onderzoek naar een optimale representativiteit. Het onderzoek is echter gebaseerd op een beperkt aantal boringen/gaten en monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van de bodem en/of puinlaag aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. MCG Zuidwest B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Ondanks dit onderzoek kan achteraf aanvullende verontreiniging worden geconstateerd (restrisico). Daarom dient bij sloop- en bouwactiviteiten en bij grondwerkzaamheden steeds aandacht gegeven te worden aan afwijkende kenmerken van de bodem zoals een afwijkende kleur, geur, bijmenging en onbekende obstakels zoals leidingwerken, putten en puinlagen.

Tevens wordt erop gewezen dat dit onderzoek een momentopname is. De bodem en/of puinlaag kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit of aanvoer van grond. Om de aanvoer van verontreinigde grond te voorkomen, dient de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het materiaal.

In algemene zin wordt gesteld dat ongedefinieerd puin en funderingspuin waarvan de herkomst en tijdstip van productie en toepassing niet bekend is, verdacht zijn voor asbest, tenzij het materiaal is toegepast voor of nadat grootschalig met asbest werd gewerkt, of een asbestonderzoek conform de NEN 5707 en/of NEN 5897 is uitgevoerd.

2 VOORONDERZOEK

Voor het vooronderzoek volgens de NEN 5725 is gebruik gemaakt van gegevens verkregen uit:

- kadastrale, topografische en historische kaarten;
- een terreinverkenning;
- Geoloket Zeeuws Bodemvenster;
- Bodemloket;
- nazca-i provincie Zeeland;
- informatie van het bevoegd gezag (gemeente Middelburg, d.d. 6-12-2021);
- eerder onderzoek;
- informatie van de opdrachtgever.

2.1 Bodemgebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied tussen Arnemuiden en Kleverskerke. De locatie betreft een (voormalig) agrarisch bedrijf. Op de kaart van 1920 is bebouwing zichtbaar. Uit kaartmateriaal van toptijdreis.nl blijken verder geen aanwijzingen dat in het verleden veranderingen op de locatie hebben plaatsgevonden die invloed kunnen hebben op de bodemkwaliteit. Tevens zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen slootdempingen bekend.

In de loods bevindt zich een bovengrondse dieseltank. Uit bodeminformatie (Nazca-i) blijkt dat op het terrein in het verleden tevens een bovengrondse (HBO) tank aanwezig is geweest, verdere informatie over deze tank ontbreekt. Verder blijkt uit een BOOT inspectie (d.d. 26-3-1993) dat er een ondergrondse dieseltank op de locatie aanwezig is geweest. Uit het document blijkt dat de tank destijds reeds was schoongemaakt en verschoot volgens de geldende milieueisen, tevens was er geen verontreiniging aangetoond.

2.2 Terreinverkenning

Uit de terreinverkenning die is uitgevoerd voorafgaand aan het veldwerk blijkt dat een aantal landbouwschuren, opstallen en een mestplaat aanwezig zijn. Het woonhuis bevindt zich aan de oostzijde van het perceel. Het terrein is verhard met asfalt en betonplaten, in de schuren is een gesloten betonvloer aanwezig.

Er zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen op het maaiveld waargenomen. Op de meest zuidwestelijk gelegen schuur liggen asbestverdachte golfplaten, deze schuur heeft betonnen wanden en is gebouwd omstreeks 1970. Aan de achterzijde ontbreekt een dakgoot. Tegen deze schuur is in 1985 een loods gebouwd, deze loods heeft damwandprofiel wanden en ook een asbesthoudend dak. Dit dak heeft wel dakgoten.

De dieseltank bevindt zich in de zuidelijke schuur, van de voormalige bovengrondse HBO tank zijn geen aanwijzingen waargenomen. Er zijn geen aanwijzingen waargenomen die duiden op ondergrondse tanks.

Verder zijn geen verdachte deellocaties of bodembedreigende activiteiten zoals illegale lozingen of stortingen aangetroffen.

De foto's van de locatie zijn opgenomen in Bijlage 3.

2.3 Boomgaardenkaart

Op basis van de boomgaardenkaart, geraadpleegd op het Geoloket Zeeuws Bodemvenster, is de onderzoekslocatie niet gelegen in een voormalig fruitteeltgebied. Daarom is de locatie niet verdacht voor bestrijdingsmiddelen.

2.4 Bodemkwaliteitskaart

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Middelburg is de onderzoekslocatie gelegen in zone A 'Buitengebied' en heeft de locatie de bodemfunctie 'Overig'. Zowel de boven- als ondergrond zijn te classificeren als bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur'.

2.5 Eerdere onderzoeken

Op de onderzoekslocatie en de nabije omgeving zijn zover bekend in het verleden geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.6 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek dient de locatie van de bovengrondse dieseltank als verdacht op een verontreiniging met minerale olie te worden beschouwd.

De druppelzone onder het dak van de meest zuidwestelijk gelegen schuur, met asbestverdachte golfplaten, is verdacht op een verontreiniging met asbest en PCB's.

Ter plaatse van de overige terreindelen is geen bodemverontreiniging te verwachten. De overige terreindelen zijn derhalve beschouwd als onverdacht.

2.7 Onderzoeksstrategie

Bovengrondse dieseltank

In het kader van de NEN 5740 zal ter plaatse van de bovengrondse dieseltank worden uitgegaan van de strategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting (VEP). De locatie van de andere tank is niet bekend.

Asbestverdachte dakbedekking (onderzoek niet uitgevoerd i.v.m. begroeiing)

In het kader van het onderzoek op asbest zal ter plaatse van de druppelzone worden uitgegaan van de strategie voor een nader onderzoek van de NEN 5707 en zullen twee inspectiegaten worden gegraven. Het materiaal uit de inspectiegaten wordt visueel geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal (>20 mm). Per gat wordt de verhouding grof (materiaal >2 cm) / fijn (materiaal <2 cm) bepaald. Per gat wordt indien er asbestverdacht materiaal in de grove fractie aanwezig is een asbestverzamelmonster (avm) samengesteld. Hierna worden mengmonsters samengesteld voor analyse van de fijne fractie.

Tevens zullen er twee boringen worden geplaatst in de druppelzone ten behoeve van een analyse op PCB's.

Overige terreindelen

Voor de overige terreindelen wordt uitgegaan van de strategie voor een onverdachte locatie (ONV-NL). De oppervlakte bedraagt circa 6.250 m².

In Tabel 1 is de onderzoeksstrategie samengevat weergegeven. In eerste instantie zal één peilbuis worden geplaatst bij de bovengrondse tank, in combinatie met de peilbuis van de overige terreindelen.

Tabel 1: Onderzoeksstrategie

Opp.	Strategie	Aantal boringen			Analyses	
		0,5 m-mv	2,0 m-mv	Peilbuis	Grond	Grondwater
5000 - 7000 m ²	ONV-NL	12	3	1*	2 NEN bovengrond 2 NEN ondergrond	1 NEN*
< 10 m ² Bovengrondse dieseltank	VEP	-	-	1*	1 minerale olie	1 minerale olie en aromaten*
14 m ² Druppelzone	Nader - NEN 5707	2 boringen tot 1,0 m-mv 2 inspectiegaten (0,3x0,6x0,1 m)			1 PCB 1 asbest in grond	-

* gecombineerd

3 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 7 december 2021 door dhr. S.P. Rijk en dhr. A.P. de Jonge, gecertificeerde en erkende veldwerkers van MCG Zuidwest B.V. De grondboringen 01 t/m 16 zijn verricht conform de onderzoeksstrategie; boring 01 is uitgevoerd met een peilbuis. Op 15 december 2021 is het grondwater uit de peilbuis bemonsterd.

De 'druppelzone' bleek ten tijde van het veldwerk in eerste instantie niet bereikbaar door de aanwezige dichte begroeiing. Nadat de locatie door de opdrachtgever toegankelijk is gemaakt is op 10 januari 2022 het onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de druppelzone.

De bodemprofielen van de uitgevoerde grondboringen zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld. De bovengrond bestaat afwisselend uit siltige en zandige klei, onder de verschillende verhardingen is een laag zand aanwezig. De ondergrond bestaat grotendeels uit siltige klei, vanaf circa 1,5 m-mv is plaatselijk veen aanwezig. De bodemprofielen zijn opgenomen in Bijlage 4, de situatietekening is bijgevoegd in Bijlage 2.

De grond is bemonsterd per traject van maximaal 0,5 m, of gerelateerd aan de bodemsamenstelling.

3.2 Zintuiglijke waarnemingen en metingen grondwater

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn zintuiglijk bijzonderheden waargenomen, zie Tabel 2.

Tabel 2: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	2,20	0,30 - 0,50	Klei	sporen baksteen
02	0,30	0,00 - 0,30	Klei	Gestaakt ondoordringbare laag
03	0,80	0,30 - 0,80	Klei	Boring gestaakt, ondoordringbare laag
04	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
05	1,00	0,10 - 0,50	Klei	sporen baksteen
06	0,70	0,30 - 0,40		volledig baksteen
07	0,90	0,15 - 0,30	Zand	sporen baksteen
		0,30 - 0,40		volledig baksteen
08	1,00	0,00 - 1,00	Klei	sporen baksteen, sporen kalk, Boring gestaakt, ondoordringbare laag
09	2,00	0,50 - 1,00	Klei	uiterst baksteenhoudend
		1,00 - 1,50	Klei	uiterst baksteenhoudend
11	0,90	0,05 - 0,07		volledig slakken
		0,07 - 0,40		baksteenpuin, uiterst baksteenhoudend
		0,40 - 0,90	Klei	sporen baksteen
12	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
13	2,00	0,30 - 0,50	Klei	sporen baksteen
15	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
17	1,00	0,00 - 0,50	Klei	30x60 Gf 2%
18	1,00	0,00 - 0,50	Klei	30x60 Gf 2%

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de opgeboorde grond. Dit materiaal is zintuiglijk niet waargenomen.

In Tabel 3 zijn de meetgegevens tijdens de peilbuisbemonstering weergegeven.

Tabel 3: Metingen grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01-1-1	1,20 - 2,20	0,54	7,1	940	23,2

3.3 Laboratoriumonderzoek

De grond- en grondwatermonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan een door de Raad van Accreditatie erkend milieulaboratorium. Vooraf heeft door MCG Zuidwest B.V. conservering van de monsters plaatsgevonden.

Het laboratorium is verzocht de grond(meng)monsters en het grondwatermonster te analyseren volgens Tabel 4 en Tabel 5. De analysecertificaten zijn opgenomen in Bijlage 5.

Tabel 4: Analyses grond

Analysemonster	Deelmonsters	Analysepakket	Motivatie
MM1	03 (0,05 - 0,30) 04 (0,00 - 0,50) 06 (0,10 - 0,30) 07 (0,15 - 0,30) 13 (0,10 - 0,30)	Standaardpakket	Bepalen kwaliteit bovengrond zand
MM2	05 (0,10 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,30 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket	Bepalen kwaliteit bovengrond klei
MM3	08 (0,50 - 1,00) 09 (0,50 - 1,00) 09 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket	Bepalen kwaliteit ondergrond met bijmenging
MM4	01 (0,50 - 1,00) 03 (0,30 - 0,80) 04 (0,50 - 1,00) 07 (0,40 - 0,90) 11 (0,40 - 0,90) 13 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket	Bepalen kwaliteit ondergrond
MM5	17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50)	PCB's (7 verb.)	Ter plaatse van de druppelzone
ASB1	17 (0,00 - 0,10) 18 (0,00 - 0,10)	Asbest in grond	Ter plaatse van de druppelzone
01-2	01 (0,30 - 0,50)	Minerale olie	Bepalen gehalten minerale olie bovengrond t.p.v. bovengrondse dieseltank

Tabel 5: Analyses grondwater

Analysemonster	Filterstelling (m-mv)	Analysepakket	Motivatie
01-1-1	1,20 - 2,20	Standaardpakket	Peilbuis bij bovengrondse tank en centraal gelegen

4 RESULTATEN

4.1 Toetsingskader bodem

De analyseresultaten worden beoordeeld aan de hand van de achtergrond/streef- en interventiewaarden uit de Wet bodembescherming en de Circulaire bodemsanering 2013. Voor grondwater wordt in plaats van achtergrondwaarde de term streefwaarde gebruikt.

De betekenis van de richtwaarden is als volgt.

- Achtergrond-/streefwaarden (AW / S): de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
- Interventiewaarden (I): geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig dreigen te worden verminderd.

Bij de toetsing aan de achtergrond/streef- en interventiewaarden wordt uitgegaan van een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD); bij grond worden de analyseresultaten hierbij omgerekend aan de hand van het organische stof- en/of lutumgehalte. Bij het toetsingsresultaat is de zogeheten bodemindex van toepassing:

- index grond: $(GSSD - AW) / (I - AW)$
- index grondwater: $(GSSD - S) / (I - S)$

Bij de beoordeling van de gehalten wordt de volgende terminologie aangehouden:

- index = 0: gehalte < AW / S / detectiegrens
- $0 \leq \text{index} < 0,5$: gehalte $\geq$ AW / S (licht verhoogd gehalte)
- $0,5 \leq \text{index} < 1,0$: gehalte $\geq$ tussenwaarde T (matig verhoogd gehalte)
- Index $\geq 1,0$: gehalte $\geq$ I (sterk verhoogd gehalte)

Bij gehalten groter dan de tussenwaarde worden grondmengmonsters indien nodig uitgesplitst en de separate deelmonsters geanalyseerd om een eventuele (sterke) verontreiniging te kunnen lokaliseren.

Toetsing asbest

Voor asbest geldt een gewogen interventiewaarde van 100 mg/kg ds, zoals opgenomen in bijlage 3 van de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013'. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

$$\text{toetswaarde} = \text{gehalte serpentijn (chrysotiel)} + 10 \times \text{gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)}$$

Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing.

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidige en toekomstig gebruik.

Grond en puin met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als "asbestvrij". Voor asbest in grond geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico.

Verhardingslagen waarin asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan de interventiewaarde c.q. hergebruikswaarde worden beschouwd als een 'asbestweg' en vallen daarmee onder het Besluit asbestwegen. Het bevoegd gezag is in dat geval de Inspectie van Leefomgeving en Transport. Volgens dit besluit dient een asbestweg te worden afgedekt of te worden verwijderd om het risico van blootstelling aan asbest te voorkomen.

4.2 Toetsing grond en grondwater

In Tabel 6 zijn de toetsingsresultaten voor de grond samengevat weergegeven. De volledige toetsingsresultaten zijn opgenomen in Bijlage 6.

Tabel 6: Toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Deelmonsters (m-mv)	Visuele waarneming	Analyse pakket	> AW (+index)	> I (+index)	Bbk conclusie indicatief
MM1	03 (0,05 - 0,30) 04 (0,00 - 0,50) 06 (0,10 - 0,30) 07 (0,15 - 0,30) 13 (0,10 - 0,30)	sporen baksteen	Standaardpakket	Koper (0,26) Zink (0,09) Lood (0,05) PAK 10 VROM (0,01)	-	Klasse industrie
MM2	05 (0,10 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,30 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50)	sporen baksteen, sporen kalk	Standaardpakket	Kwik (-) Lood (0,2) PAK 10 VROM (0,03)	-	Klasse wonen
MM3	08 (0,50 - 1,00) 09 (0,50 - 1,00) 09 (1,00 - 1,50)	sporen baksteen, sporen kalk, uiterst baksteenhoudend, sterk baksteenhoudend	Standaardpakket	Koper (0,09) Zink (-) Kwik (0,01) Lood (0,19) PAK 10 VROM (0,07)	-	Klasse wonen
MM4	01 (0,50 - 1,00) 03 (0,30 - 0,80) 04 (0,50 - 1,00) 07 (0,40 - 0,90) 11 (0,40 - 0,90) 13 (0,50 - 1,00)	sporen baksteen	Standaardpakket	-	-	Altijd toepasbaar
MM5	17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50)		PCB's (7 verb.)	-	-	Altijd toepasbaar
01-2	01 (0,30 - 0,50)	sporen baksteen	Minerale olie	-	-	Altijd toepasbaar

In Tabel 7 zijn de toetsingsresultaten van het grondwater samengevat weergegeven. De volledige toetsingsresultaten zijn opgenomen in Bijlage 6.

Tabel 7: Toetsingsresultaten grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m-mv)	> S (+index)	> I (+index)
01-1-1	1,20 - 2,20	Nikkel (0,03) Molybdeen (0,04)	-

4.3 Toetsing asbest in grond onderzoek

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is visueel geen asbest > 2cm waargenomen in de toplaag van de druppelzone. Uit het analysecertificaat van het geanalyseerde mengmonster van de fractie < 2 cm blijkt dat analytisch asbest is aangetoond, dit gehalte betreft deels reparabele vezels. Het analysecertificaat is opgenomen in Bijlage 5. In Tabel 8 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten van het asbestonderzoek weergegeven. Het analysecertificaat is opgenomen in Bijlage 6.

Tabel 8: Toetsingsresultaten asbest in mg/kg d.s.

(meng) monster	Inspectiegat (monster m-mv)	Mengmonster (< 2 cm)		Verzamelmmonster (> 2 cm)		Totaalgehalte, Gewogen* (afgerond)
		Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	
ASB1	17 (0,00 - 0,10) 18 (0,00 - 0,10)	22	-	-	-	22

(Meng)monster referentie op analysecertificaat
 - niet aangetroffen
 blanco niet geanalyseerd
 (h) / (nh) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest
 * gewogen toetswaarde = serpentijn + 10 x amfibool
 ^ het gehalte overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek, bij verkennend onderzoek (50 mg/kg ds)

5 CONCLUSIES EN ADVIES

5.1 Conclusies

De hypothese dat de bodem ter plaatsen van de bovengrondse tank verdacht is op een verontreiniging met minerale olie is niet bevestigd; er zijn geen verhoogde gehalten aangetoond welke te relateren zijn aan de aanwezigheid van de bovengrondse dieseltank.

De hypothese dat de druppelzone aan de zuidzijde van de meest zuidwestelijk gelegen schuur verdacht is op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest en PCB's is deels bevestigd. Ter plaatse van de druppelzone is in de toplaag een totaalgehalte asbest aangetoond van 22 mg/kg ds. Het berekende asbestgehalte is kleiner dan de interventiewaarde en de toetswaarde voor naderonderzoek. De gehalten PCB's zijn kleiner dan de achtergrondwaarde.

Uit het laboratoriumonderzoek blijkt verder dat in de bovengrond van de overige terreindelen (mengmonsters MM1 en MM2) licht verhoogde gehalten koper, zink, lood, kwik en PAK zijn aangetoond. In de ondergrond met sterke bijmengingen (MM3) zijn eveneens licht verhoogde concentraties koper, zink, lood, kwik en PAK aangetroffen. In het zintuiglijk schone mengmonster MM4 blijkt geen sprake van verhoogde gehalten.

In het grondwater zijn slechts licht verhoogde concentraties nikkel en molybdeen aangetroffen.

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "onverdachte locatie" formeel te worden verworpen, er zijn echter slechts licht verhoogde gehalten aangetoond. Deze zijn te relateren aan de aanwezige bodemvreemde bijmengingen en het langdurige menselijk gebruik van de locatie.

5.2 Advies

Uit het onderzoek blijkt dat ter plaatse van de druppelzone in enige mate sprake is van een verontreiniging met asbest. Voor asbest in grond geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Het aangetoonde asbestgehalte is kleiner dan de interventiewaarde, de grond kan daarom worden beschouwd als "asbestvrij". Gezien het bouwjaar van de schuur (omstreeks 1970) is sprake van een historische verontreiniging (ontstaan voor 1993) waarop de zorgplicht niet van toepassing.

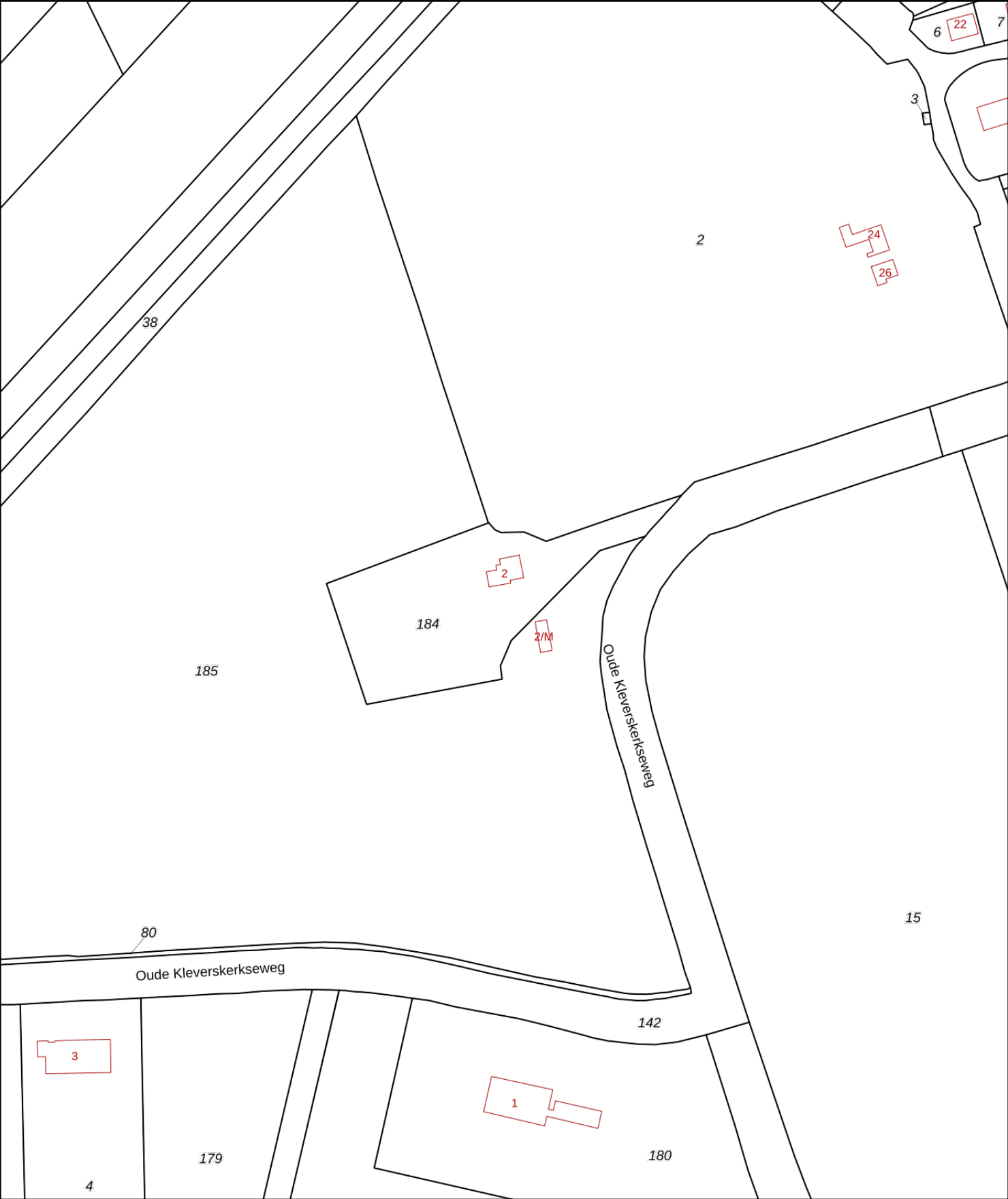
Aangezien verder alleen licht verhoogde gehalten zijn aangetoond, is een nader onderzoek in het kader van de Wet bodembescherming niet noodzakelijk. De onderzoeksresultaten vormen geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingswijziging.

Aanbevolen wordt om vrijkomende grond te hergebruiken binnen de perceelsgrenzen.

Dit onderzoek kan niet gebruikt worden om grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, elders toe te passen. Hiervoor dienen de toepassingseisen van het Besluit bodemkwaliteit in acht genomen te worden.

BIJLAGE 1

Kadastrale situatie



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente Arnemuiden

Sectie K

Perceel 184

kadaster



Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 3 december 2021

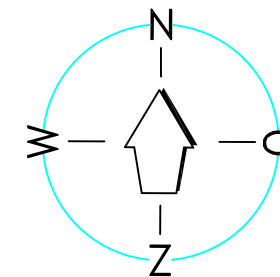
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

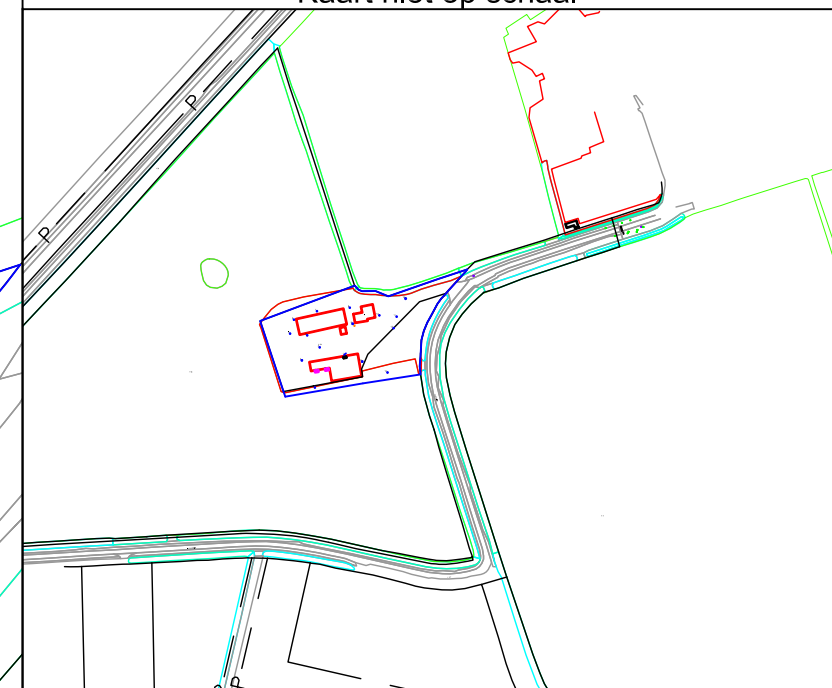
BIJLAGE 2

Situatietekening



-Overzicht-

Kaart niet op schaal



-Legenda-

- Boring tot 0,5 m-mv
- ⊙ Boring tot 1,0 m-mv
- ⊗ Boring tot 2,0 m-mv
- ⌢ Boring afgewerkt met een peilbuis
- Inspectiegat
- Contour onderzoekslocatie
- ⊞ Bovengrondse dieseltank

0m 5m 10m 15m 20m

DATUM VELDWERK:	07-12-2021 15-12-2021 10-01-2022	NAAM VELDWERKER: SR, JdJ NAAM VELDWERKER: SR NAAM VELDWERKER: SR			
SCHAAL: 1: 500		OPMERKINGEN: Oude Kleverkerkseweg 2 Arnemuiden			
GET: MK	25-12-2021				
GECONTR: JB	25-12-2021				
GEZIEN: JB	25-12-2021				
BENAMING: Verkennend bodemonderzoek Situatieschets met boorpunten en peilbuis					
 Schouwersweg 9, 4451 HS Heinkenszand Tel: (0113) 56 79 26 www.MCGzuidwest.nl Info@MCGzuidwest.nl		FORMAAT: A3	WERKNUMMER: 21MCG495.10		
		TEKENINGNUMMER: 21MCG495.10/01			
		WIJZIGINGEN	A:	B:	C:

BIJLAGE 3

Foto's

FOTOVERSLAG



Foto 1



Foto 2



Foto 3

FOTOVERSLAG



Foto 4



Foto 5



Foto 6

FOTOVERSLAG



Foto 7



Foto 8



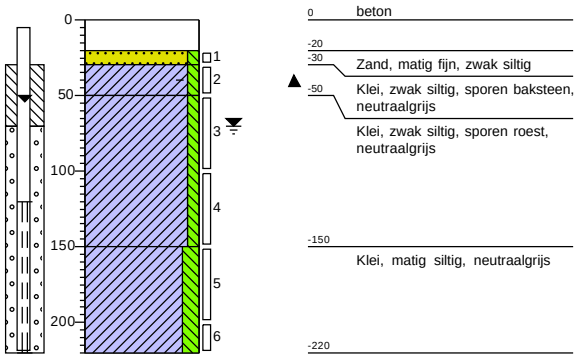
Foto 9

BIJLAGE 4

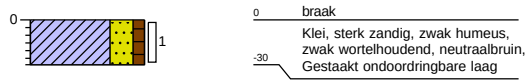
Profielbeschrijvingen

Schaal 1: 50
Boring:

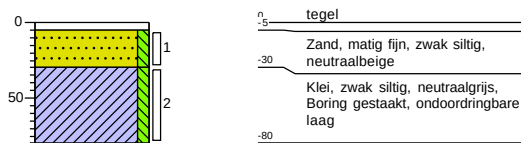
01



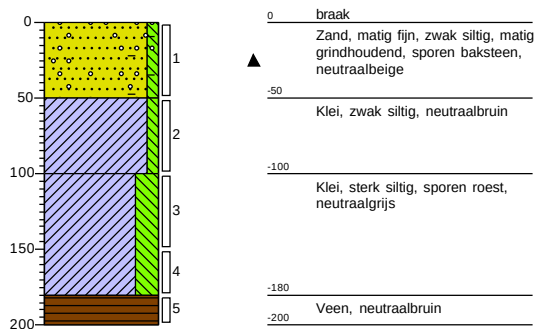
Boring: **02**



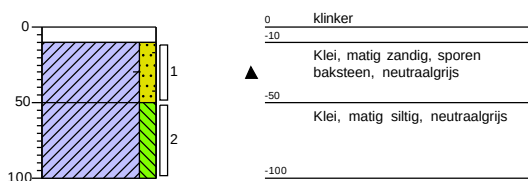
Boring: **03**



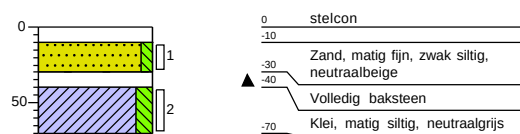
Boring: **04**



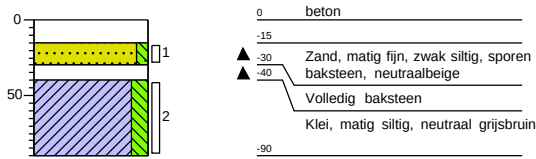
Boring: **05**



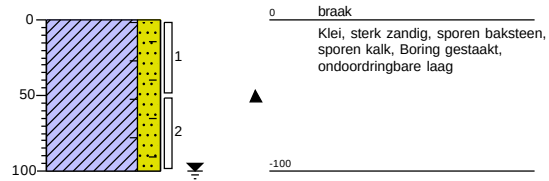
Boring: **06**



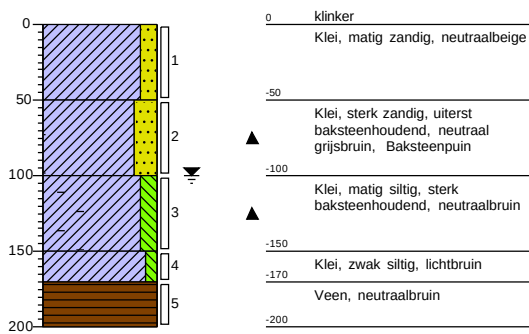
Schaal 1: 50
Boring: 07



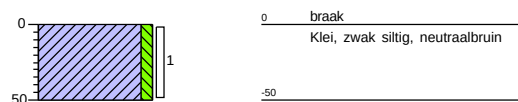
Boring: 08



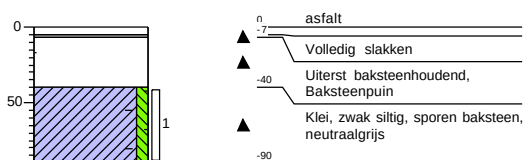
Boring: 09



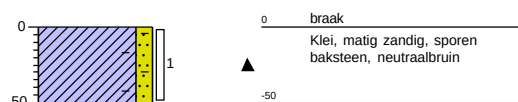
Boring: 10



Boring: 11

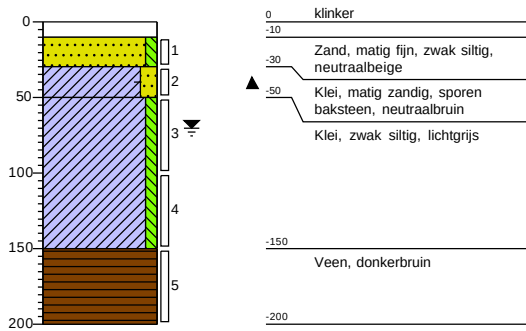


Boring: 12

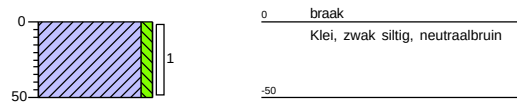


Schaal 1: 50
Boring:

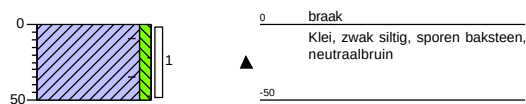
13



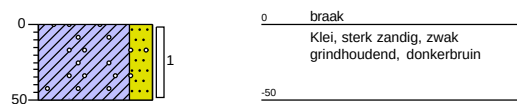
Boring: **14**



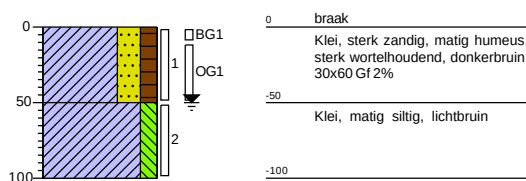
Boring: **15**



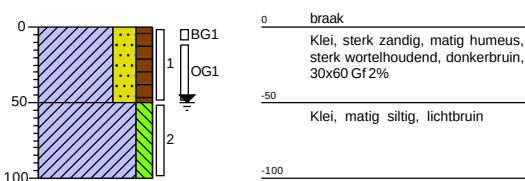
Boring: **16**



Boring: **17**



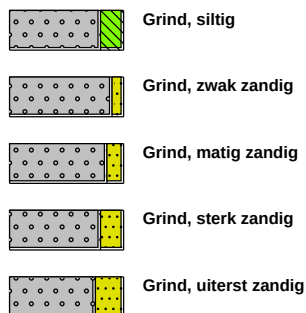
Boring: **18**



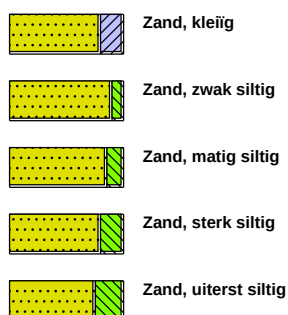
Legenda (conform NEN 5104)

Schaal 1: 50

grind



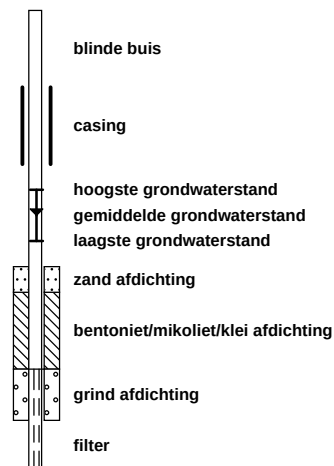
zand



veen



peilbuis



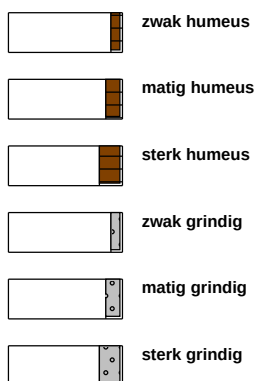
klei



leem



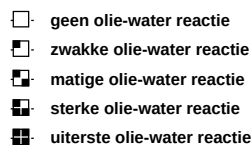
overige toevoegingen



geur



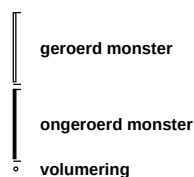
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 5

Analyseresultaten

Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.
Jaap Booij
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENSZAND

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Oude Kleverskerkseweg 2, Arnhemuiden
Uw projectnummer : 21MCG495.10
SGS rapportnummer : 13584778, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : CCWD8N8D

Rotterdam, 13-12-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 21MCG495.10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Jaap Booi

Projectnaam Oude Kleverskerkseweg 2, Arnhemuiden

Projectnummer 21MCG495.10

Rapportnummer 13584778 - 1

Orderdatum 07-12-2021

Startdatum 07-12-2021

Rapportagedatum 13-12-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 03 (5-30) 04 (0-50) 06 (10-30) 07 (15-30) 13 (10-30)					
002	Grond (AS3000)	MM2 05 (10-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50) 13 (30-50) 15 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3 08 (50-100) 09 (50-100) 09 (100-150)					
004	Grond (AS3000)	MM4 01 (50-100) 03 (30-80) 04 (50-100) 07 (40-90) 11 (40-90) 13 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	01-2 01 (30-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.6	79.6	71.6	81.8	81.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.6	3.5	5.0	2.4	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S					2.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6	21	17	34	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	37	57	62	29	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.29	0.29	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	3.4	7.2	6.2	7.7	
koper	mg/kgds	S	41	19	42	9.9	
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.17	0.40	<0.05	
lood	mg/kgds	S	50	130	120	20	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.63	0.62	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	8.3	18	15	21	
zink	mg/kgds	S	87	110	110	59	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.15	0.24	0.39	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.06	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.47	0.64	1.2	0.02	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.24	0.27	0.60	0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.26	0.33	0.49	0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	0.20	0.29	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.29	0.31	0.45	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.22	0.28	0.34	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.21	0.25	0.33	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.057 ¹⁾	2.58 ¹⁾	4.157 ¹⁾	0.089 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	

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

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Jaap Booij

Projectnaam Oude Kleverskerkseweg 2, Arnemuiden

Projectnummer 21MCG495.10

Rapportnummer 13584778 - 1

Orderdatum 07-12-2021

Startdatum 07-12-2021

Rapportagedatum 13-12-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 03 (5-30) 04 (0-50) 06 (10-30) 07 (15-30) 13 (10-30)					
002	Grond (AS3000)	MM2 05 (10-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50) 13 (30-50) 15 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3 08 (50-100) 09 (50-100) 09 (100-150)					
004	Grond (AS3000)	MM4 01 (50-100) 03 (30-80) 04 (50-100) 07 (40-90) 11 (40-90) 13 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	01-2 01 (30-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		9	10	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		5	7	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Jaap Booij

Projectnaam

Oude Kleverskerkseweg 2, Arnemuiden

Projectnummer

21MCG495.10

Rapportnummer

13584778 - 1

Orderdatum 07-12-2021

Startdatum 07-12-2021

Rapportagedatum 13-12-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Jaap Booi

Projectnaam Oude Kleverskerkseweg 2, Arnhemuiden

Projectnummer 21MCG495.10

Rapportnummer 13584778 - 1

Orderdatum 07-12-2021

Startdatum 07-12-2021

Rapportagedatum 13-12-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
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
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9531466	07-12-2021	07-12-2021	ALC201
001	Y9531364	07-12-2021	07-12-2021	ALC201
001	Y9531373	07-12-2021	07-12-2021	ALC201
001	Y9531361	07-12-2021	07-12-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Jaap Booij

Projectnaam Oude Kleverskerkseweg 2, Arnemuiden

Projectnummer 21MCG495.10

Rapportnummer 13584778 - 1

Orderdatum 07-12-2021

Startdatum 07-12-2021

Rapportagedatum 13-12-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9531320	07-12-2021	07-12-2021	ALC201
002	Y9531483	07-12-2021	07-12-2021	ALC201
002	Y9531481	07-12-2021	07-12-2021	ALC201
002	Y9531083	07-12-2021	07-12-2021	ALC201
002	Y9531482	07-12-2021	07-12-2021	ALC201
002	Y9531358	07-12-2021	07-12-2021	ALC201
002	Y9531342	07-12-2021	07-12-2021	ALC201
003	Y9531438	07-12-2021	07-12-2021	ALC201
003	Y9531441	07-12-2021	07-12-2021	ALC201
003	Y9531374	07-12-2021	07-12-2021	ALC201
004	Y9531479	07-12-2021	07-12-2021	ALC201
004	Y9531337	07-12-2021	07-12-2021	ALC201
004	Y9531367	07-12-2021	07-12-2021	ALC201
004	Y9531349	07-12-2021	07-12-2021	ALC201
004	Y9563999	07-12-2021	07-12-2021	ALC201
004	Y9531354	07-12-2021	07-12-2021	ALC201
005	Y9531356	07-12-2021	07-12-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Jaap Booij

Projectnaam Oude Kleverskerkseweg 2, Arnemuiden

Projectnummer 21MCG495.10

Rapportnummer 13584778 - 1

Orderdatum 07-12-2021

Startdatum 07-12-2021

Rapportagedatum 13-12-2021

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM1 03 (5-30) 04 (0-50) 06 (10-30) 07 (15-30) 13 (10-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

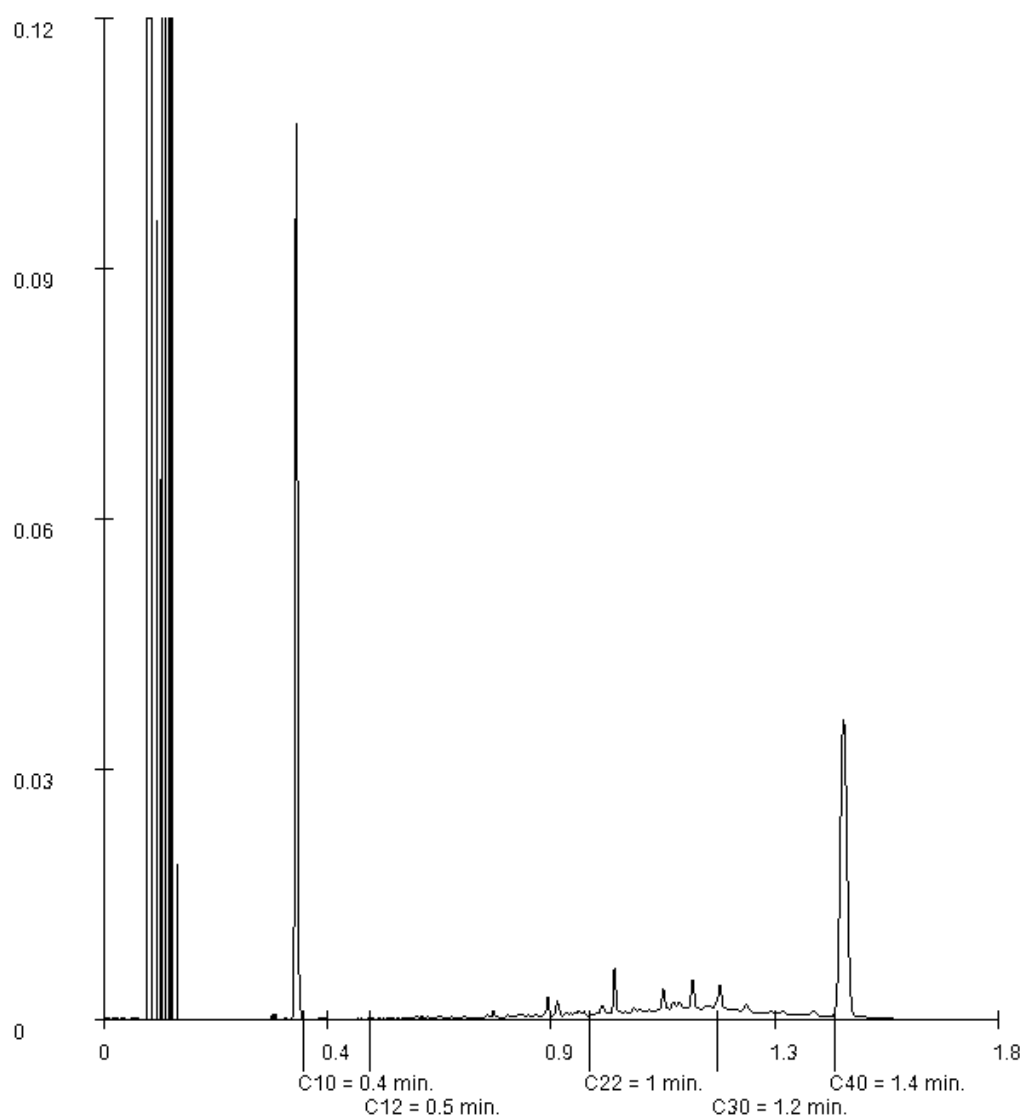
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analysrapport

MCG Zuidwest B.V.

Jaap Booij

Projectnaam Oude Kleverskerkseweg 2, Arnemuiden

Projectnummer 21MCG495.10

Rapportnummer 13584778 - 1

Orderdatum 07-12-2021

Startdatum 07-12-2021

Rapportagedatum 13-12-2021

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM2 05 (10-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50) 13 (30-50) 15 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

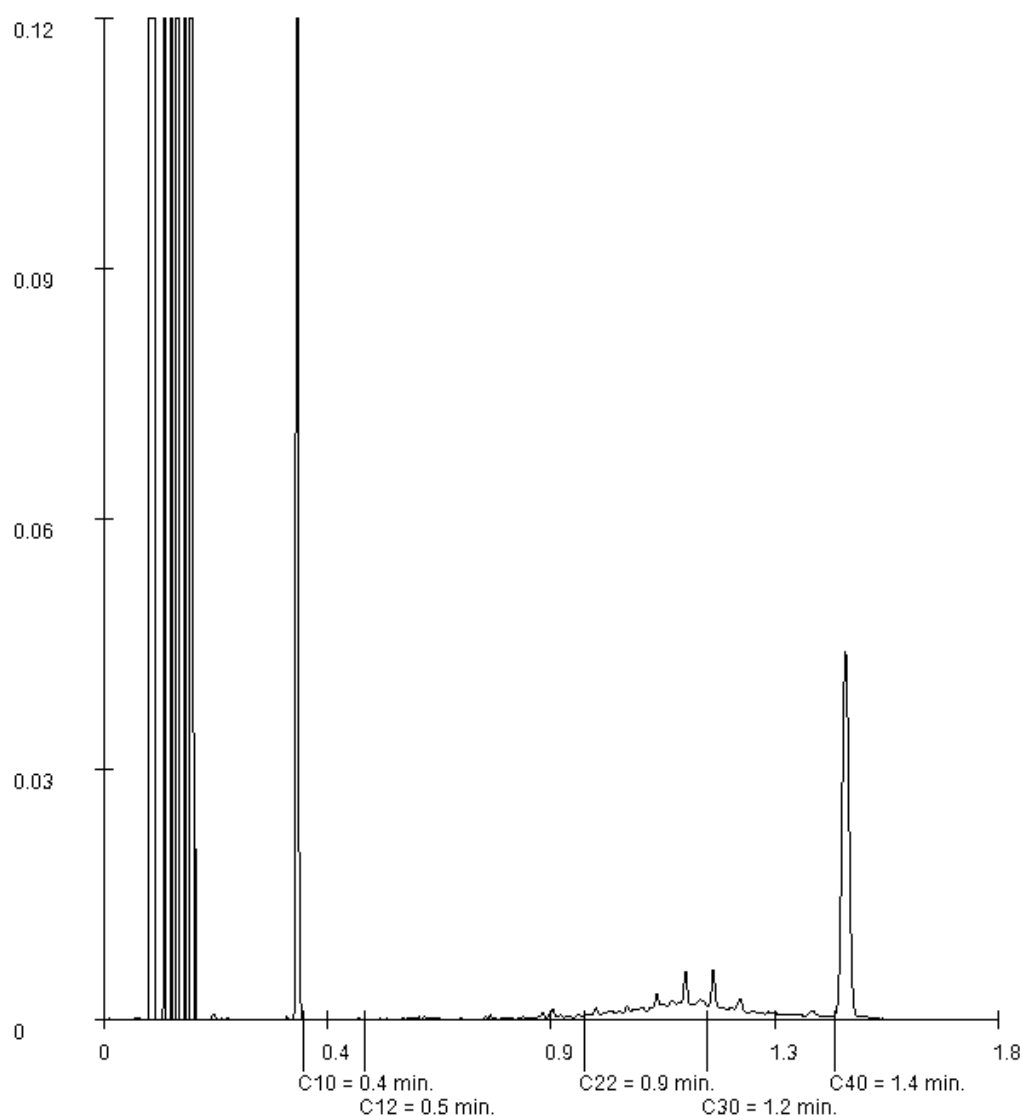
kerosine en petroleum C10-C16

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

MCG Zuidwest B.V.
Jaap Booij
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENSZAND

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Oude Kleverskerkseweg 2, Arnhemuiden
Uw projectnummer : 21MCG495.10
SGS rapportnummer : 13589886, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : ME9W6BRS

Rotterdam, 18-12-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 21MCG495.10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Jaap Booij

Projectnaam Oude Kleverskerkseweg 2, Arnhemuiden

Projectnummer 21MCG495.10

Rapportnummer 13589886 - 1

Orderdatum 15-12-2021

Startdatum 15-12-2021

Rapportagedatum 18-12-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (120-220)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	<20	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	2.6	
koper	µg/l	S	6.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	16	
nikkel	µg/l	S	17	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 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-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Jaap Booij

Projectnaam Oude Kleverskerkseweg 2, Arnemuiden

Projectnummer 21MCG495.10

Rapportnummer 13589886 - 1

Orderdatum 15-12-2021

Startdatum 15-12-2021

Rapportagedatum 18-12-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (120-220)

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 :



Analysrapport

MCG Zuidwest B.V.

Jaap Booij

Projectnaam Oude Kleverskerkseweg 2, Arnemuiden

Projectnummer 21MCG495.10

Rapportnummer 13589886 - 1

Orderdatum 15-12-2021

Startdatum 15-12-2021

Rapportagedatum 18-12-2021

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

MCG Zuidwest B.V.

Jaap Booij

Projectnaam Oude Kleverskerkseweg 2, Arnemuiden

Projectnummer 21MCG495.10

Rapportnummer 13589886 - 1

Orderdatum 15-12-2021

Startdatum 15-12-2021

Rapportagedatum 18-12-2021

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	G6984924	15-12-2021	15-12-2021	ALC236
001	G6984923	15-12-2021	15-12-2021	ALC236
001	B2031782	15-12-2021	15-12-2021	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.
Jaap Booij
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENSZAND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Oude Kleverskerkseweg 2, Arnhemuiden
Uw projectnummer : 21MCG495.10
SGS rapportnummer : 13600270, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : Z8ZXJIK1

Rotterdam, 14-01-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 21MCG495.10. 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Jaap Booij

Projectnaam Oude Kleverskerkseweg 2, Arnemuiden

Projectnummer 21MCG495.10

Rapportnummer 13600270 - 1

Orderdatum 10-01-2022

Startdatum 10-01-2022

Rapportagedatum 14-01-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB1 17 (0-10) 18 (0-10)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		13.33
in behandeling genomen gewicht	kg		13.33
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		8182 ¹⁾
droge stof	gew.-%		61.4

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	22
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	22
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	13
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	36
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	22
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	21.9702

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

MCG Zuidwest B.V.

Jaap Booij

Projectnaam

Oude Kleverskerkseweg 2, Arnemuiden

Projectnummer

21MCG495.10

Rapportnummer

13600270 - 1

Orderdatum

10-01-2022

Startdatum

10-01-2022

Rapportagedatum

14-01-2022

Voetnoten

1

Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zee fracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Jaap Booij

Projectnaam

Oude Kleverskerkseweg 2, Arnemuiden

Projectnummer

21MCG495.10

Rapportnummer

13600270 - 1

Orderdatum

10-01-2022

Startdatum

10-01-2022

Rapportagedatum

14-01-2022

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
droge stof		Asbestverdacht	Conform NEN 5898	
gemeten totaal asbestconcentratie		Asbestverdacht	Idem	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2040011	10-01-2022	10-01-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13600270-001

Datum analyse: 14-01-2022

Projectnummer: 21MCG49510

Projectnaam: 21MCG495.10

Monsteromschrijving: ASB1 17 (0-10) 18 (0-10)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	22	13	36
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	22	13	36
gemeten totaal asbestconcentratie	22	13	36
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	21.9702	12.7078	35.6214
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	22		

gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	5.8	2.3	12
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	5.8		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	8182	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	8182	g	
totaal gewicht voor drogen	13326	g	
droge stof	61.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)***
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	47	100														
4-8	89	100	X						Bundels Chrysotiel	30	0.003		0.293	0.220	0.367	
2-4	127	100	X						Bundels Chrysotiel	100	0.010		0.978	0.733	1.222	
1-2	204	21.8	X						Bundels Chrysotiel	200	0.020		8.965	6.021	12.510	
0.5-1	277	8.2	X						Bundels Chrysotiel	50	0.005		5.964	3.414	9.633	
<0.5	7439															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	15
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13600270-001

Datum analyse: 14-01-2022

Projectnummer: 21MCG49510

Projectnaam: 21MCG495.10

Monsteromschrijving: ASB1 17 (0-10) 18 (0-10)

Gevonden vezels m.b.v SEM

	Aantal vezels			Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	
chrysotiel	7			5.8	2.3	12	
amosiet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
crocidoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
anthophylliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.
Jaap Booij
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENSZAND

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Oude Kleverskerkseweg 2, Arnhemuiden
Uw projectnummer : 21MCG495.10
SGS rapportnummer : 13600949, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : LJPSCHBD

Rotterdam, 13-01-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 21MCG495.10. 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.

Jaap Booij

Projectnaam Oude Kleverskerkseweg 2, Arnemuiden

Projectnummer 21MCG495.10

Rapportnummer 13600949 - 1

Orderdatum 11-01-2022

Startdatum 11-01-2022

Rapportagedatum 13-01-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MM5 17 (0-50) 18 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	70.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.6
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	12
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.7
PCB 153	µg/kgds	S	3.2
PCB 180	µg/kgds	S	3.0
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	11.7 ¹⁾

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

Paraaf :



Analysrapport

MCG Zuidwest B.V.

Jaap Booij

Projectnaam Oude Kleverskerkseweg 2, Arnemuiden

Projectnummer 21MCG495.10

Rapportnummer 13600949 - 1

Orderdatum 11-01-2022

Startdatum 11-01-2022

Rapportagedatum 13-01-2022

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

MCG Zuidwest B.V.

Jaap Booij

Projectnaam Oude Kleverskerkseweg 2, Arnemuiden

Projectnummer 21MCG495.10

Rapportnummer 13600949 - 1

Orderdatum 11-01-2022

Startdatum 11-01-2022

Rapportagedatum 13-01-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9592221	10-01-2022	10-01-2022	ALC201
001	Y9592223	10-01-2022	10-01-2022	ALC201

Paraaf :



BIJLAGE 6

Toetsingsresultaten

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM1			MM2			MM3		
Grondsoort		Zand			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen			sporen baksteen, sporen kalk			sporen baksteen, sporen kalk, uiterst baksteenhoudend, sterk baksteenhoudend		
Certificaatcode		13584778			13584778			13584778		
Boring(en)		03, 04, 06, 07, 13			05, 08, 09, 12, 13, 15			08, 09, 09		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	3,60			3,50			5,00		
Lutum	% ds	2,60			21,0			17,00		
Datum van toetsing		23-12-2021			23-12-2021			23-12-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Organische stof (humus)	% ds	3,6			3,5			5,0		
Lutum	%	2,6			21			17		
Droge stof	% ds	83,6	83,6 ⁽⁶⁾		79,6	79,6 ⁽⁶⁾		71,6	71,6 ⁽⁶⁾	
METALEN										
Barium	mg/kg ds	37	133 ⁽⁶⁾		57	65 ⁽⁶⁾		62	84 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,29	0,37	-0,02	0,29	0,36	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	3,4	11,2	-0,02	7,2	8,2	-0,04	6,2	8,3	-0,04
Koper	mg/kg ds	41	79	0,26	19	23	-0,11	42	54	0,09
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,08	-0	0,17	0,19	0	0,40	0,45	0,01
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,63	0,63	-0	0,62	0,62	-0
Nikkel	mg/kg ds	8,3	23,1	-0,18	18	20	-0,23	15	19	-0,24
Lood	mg/kg ds	50	76	0,05	130	148	0,2	120	142	0,19
Zink	mg/kg ds	87	193	0,09	110	130	-0,02	110	142	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<39	-0,03	<20	<40	-0,03	<20	<28	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	9	25 ⁽⁶⁾		10	29 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	5	14 ⁽⁶⁾		7	20 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<13,6	-0,01	4,9	<14,0	-0,01	4,9	<9,8	-0,01
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,24	0,24		0,39	0,39	
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,04	0,04		0,06	0,06	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,47	0,47		0,64	0,64		1,2	1,2	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,27	0,27		0,60	0,60	
Chryseen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,33	0,33		0,49	0,49	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,20	0,20		0,29	0,29	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,31	0,31		0,45	0,45	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,28	0,28		0,34	0,34	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,25	0,25		0,33	0,33	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,057	2,057	0,01	2,58	2,58	0,03	4,157	4,157	0,07

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM4			MM5			01-2		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen			sporen baksteen			sporen baksteen		
Certificaatcode		13584778			13600949			13584778		
Boring(en)		01, 03, 04, 07, 11, 13			17, 18			01		
Traject (m -mv)		0,30 - 1,00			0,00 - 0,50			0,30 - 0,50		
Humus	% ds	2,40			6,60			2,30		
Lutum	% ds	34,0			12,00			25,0		
Datum van toetsing		23-12-2021			14-1-2022			13-12-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Organische stof (humus)	% ds	2,4			6,6			2,3		
Lutum	%	34			12					
Droge stof	% ds	81,8	81,8 ⁽⁶⁾		70,8	70,8 ⁽⁶⁾		81,5	81,5 ⁽⁶⁾	
METALEN										
Barium	mg/kg ds	29	22 ⁽⁶⁾							
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,04						
Kobalt	mg/kg ds	7,7	6,0	-0,05						
Koper	mg/kg ds	9,9	9,7	-0,2						
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,03	-0						
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01						
Nikkel	mg/kg ds	21	17	-0,28						
Lood	mg/kg ds	20	20	-0,06						
Zink	mg/kg ds	59	53	-0,15						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<58	-0,03				<20	<61	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾					<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾					<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾					<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾					<5	15 ⁽⁶⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<1				
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<1				
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<1				
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<1				
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		2,7	4,1				
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		3,2	4,8				
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		3,0	4,5				
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<20,4	0	11,7	17,7	-0			
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01							
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,089	0,089	-0,04						

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8.88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum		15-12-2021		
Filterdiepte (m -mv)		1,20 - 2,20		
Datum van toetsing		23-12-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	<20	<14	-0,06
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	2,6	2,6	-0,22
Koper	µg/l	6,0	6,0	-0,15
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Molybdeen	µg/l	16	16	0,04
Nikkel	µg/l	17	17	0,03
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Lood	µg/l	15	1,7		75
Zink	µg/l	65	24		800
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM1	MM2	MM3
Grondsoort		Zand	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen	sporen baksteen, sporen kalk, Boring gestaakt, ondoordringbare laag	sporen baksteen, sporen kalk, uiterst baksteenhoudend, sterk baksteenhoudend, Boring gestaakt, ondoordringbare laag, Baksteenpuin
Humus (% ds)		3,60	3,50	5,00
Lutum (% ds)		2,60	21,0	17,00
Datum van toetsing		23-12-2021	23-12-2021	23-12-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse wonen	Klasse wonen
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
OVERIG				
Organische stof (humus)	% ds	3,6	3,5	5,0
Lutum	%	2,6	21	17
Droge stof	% ds	83,6	79,6	71,6
		83,6 ⁽⁶⁾	79,6 ⁽⁶⁾	71,6 ⁽⁶⁾
METALEN				
Barium	mg/kg ds	37	57	62
		133 ⁽⁶⁾	65 ⁽⁶⁾	84 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	0,29	0,29
		<0,2	0,37	0,36
Kobalt	mg/kg ds	3,4	7,2	6,2
		11,2	8,2	8,3
Koper	mg/kg ds	41	19	42
		79	23	54
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,17	0,40
		0,08	0,19	0,45
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	0,63	0,62
		<0,4	0,63	0,62
Nikkel	mg/kg ds	8,3	18	15
		23,1	20	19
Lood	mg/kg ds	50	130	120
		76	148	142
Zink	mg/kg ds	87	110	110
		193	130	142
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<20	<20
		<39	<40	<28
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	<5	<5
		10 ⁽⁶⁾	10 ⁽⁶⁾	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	<5	<5
		10 ⁽⁶⁾	10 ⁽⁶⁾	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	9	10	<5
		25 ⁽⁶⁾	29 ⁽⁶⁾	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	5	7	<5
		14 ⁽⁶⁾	20 ⁽⁶⁾	7 ⁽⁶⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	<1
		<2	<2	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	<1
		<2	<2	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	<1
		<2	<2	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	<1
		<2	<2	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1	<1
		<2	<2	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1	<1
		<2	<2	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1	<1
		<2	<2	<1
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	4,9	4,9
		<13,6	<14,0	<9,8
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,02	<0,01
		<0,01	0,02	<0,01
Fenantheen	mg/kg ds	0,15	0,24	0,39
		0,15	0,24	0,39
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,04	0,06
		0,03	0,04	0,06
Fluorantheen	mg/kg ds	0,47	0,64	1,2
		0,47	0,64	1,2
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,27	0,60
		0,24	0,27	0,60
Chryseen	mg/kg ds	0,26	0,33	0,49
		0,26	0,33	0,49
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,20	0,29
		0,18	0,20	0,29
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,31	0,45
		0,29	0,31	0,45
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,28	0,34
		0,22	0,28	0,34
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,25	0,33
		0,21	0,25	0,33
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,057	2,58	4,157
		2,057	2,58	4,157

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM4	MM5	01-2
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, Boring gestaakt, ondoordringbare laag	30x60 Gf 2%	sporen baksteen
Humus (% ds)		2,40	6,60	2,30
Lutum (% ds)		34,0	12,00	25,0
Datum van toetsing		23-12-2021	14-1-2022	13-12-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
OVERIG				
Organische stof (humus)	% ds	2,4	6,6	2,3
Lutum	%	34	12	
Droge stof	% ds	81,8	70,8	81,5
		81,8 ⁽⁶⁾	70,8 ⁽⁶⁾	81,5 ⁽⁶⁾
METALEN				
Barium	mg/kg ds	29	22 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	
Kobalt	mg/kg ds	7,7	6,0	
Koper	mg/kg ds	9,9	9,7	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,03	
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	
Nikkel	mg/kg ds	21	17	
Lood	mg/kg ds	20	20	
Zink	mg/kg ds	59	53	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<58	<20
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3	2,7
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3	3,2
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3	3,0
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<20,4	11,7
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,089	0,089	

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Berekening gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid



Projectnummer: 21MCG495.10
Type onderzoek: nader onderzoek
Ruimtelijke eenheid: Druppelzone

Nr. sleuf	17				
Afmetingen gegraven:					
lengte sleuf	0,6 m				
breedte sleuf	0,3 m				
diepte sleuf	0,1 m				
volume sleuf	18 liter				
Volume geïnspecteerd	18 liter				
Monster gezeefd over 2 cm?	ja				
Percentage fijne fractie (<2 cm)	98 %				
Dichtheid	1,8 kg/dm ³				
%droge stof (lab)	61,4 %				
Massa droge stof geïnspecteerd	19,9 kg ds				
		<u>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</u>	<u>bovengrens</u>	<u>ondergrens</u>	<u>concentratie</u>
		serpentiin	36,00	13,00	22,00 mg/kg
		amfibool			mg/kg
		Gewogen* totaal fijne fractie:			22,00 mg/kg
		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,98
		Gewogen* totaal fijne fractie:			21,56 mg/kg
		<u>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</u>	<u>bovengrens</u>	<u>ondergrens</u>	<u>concentratie</u>
		serpentiin			0,00 mg/kg
		amfibool			0,00 mg/kg
		Gewogen* totaal grove fractie:			0,00 mg/kg
		Gewogen toetswaarde asbest in 17:	35,28	12,74	21,56 mg/kg

Nr. sleuf	18				
Afmetingen gegraven:					
lengte sleuf	0,6 m				
breedte sleuf	0,3 m				
diepte sleuf	0,1 m				
volume sleuf	18 liter				
Volume geïnspecteerd	18 liter				
Monster gezeefd over 2 cm?	ja				
Percentage fijne fractie (<2 cm)	98 %				
Dichtheid	1,8 kg/dm ³				
%droge stof (lab)	61,4 %				
Massa droge stof geïnspecteerd	19,9 kg ds				
		<u>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</u>	<u>bovengrens</u>	<u>ondergrens</u>	<u>concentratie</u>
		serpentiin	36,00	13,00	22,00 mg/kg
		amfibool			mg/kg
		Gewogen* totaal fijne fractie:			22,00 mg/kg
		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,98
		Gewogen* totaal fijne fractie:			21,56 mg/kg
		<u>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</u>	<u>bovengrens</u>	<u>ondergrens</u>	<u>concentratie</u>
		serpentiin			0,00 mg/kg
		amfibool			0,00 mg/kg
		Gewogen* totaal grove fractie:			0,00 mg/kg
		Gewogen toetswaarde asbest in 18:	35,28	12,74	21,56 mg/kg

Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de RE is:

het gemiddelde gehalte van de sleuven

Eindoordeel gewogen asbestgehalte voor de RE:

21,56 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels (gewogen gemiddelde)

22 mg/kg ds

Bovengrens gewogen toetswaarde
 Ondergrens gewogen toetswaarde

35 mg/kg ds
 13 mg/kg ds

* gewogen concentratie: $\text{serpentiin} + 10 \times \text{amfibool}$

** correctiefactor: correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding fijn/grof.