

RAPPORTAGE

Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek
asbest in bodem

Broekstraat 5 Esch



Rapport verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem

Broekstraat 5, Esch

Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte Torenallee 20 5617 BC Eindhoven
Rapportnummer	22841.001
Versienummer	D1
Status	Definitief
Datum	25 september 2023
Opsteller ¹	Mevrouw N. Hutjens
Kwaliteitscontrole	De heer drs. E. Hartingsveld

¹ AVG

In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven. In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

KWALITEITSZORG

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

BETROUWBAARHEID

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

GELDIGHEID ONDERZOEK

Het bodemonderzoek betreft een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

Onze rapportage is opgesteld conform de 'Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken' opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet, NEN en BRL protocollen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG. Hierbij wordt opgemerkt dat wetgeving, waaronder KWALIBO regelgeving uit het de regeling bodemkwaliteit, prevaleert boven de AVG.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE	2
3	MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM	2
3.1	Geraadpleegde bronnen	2
3.2	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	3
3.3	Toekomstige situatie	4
3.4	Calamiteiten	4
3.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	4
3.6	Aangrenzende terreindelen/percelen	4
3.7	Terreininspectie	5
3.8	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	5
3.9	Bodemopbouw en geohydrologie	5
4	CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)	6
5	VELDWERK	6
5.1	Algemeen	6
5.2	Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest	7
5.3	Grondonderzoek	7
5.4	Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal	8
5.5	Grondwateronderzoek	9
6	LABORATORIUMONDERZOEK	10
6.1	Uitvoering analyses	10
6.2	Toetsingskader	12
6.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters verkennend bodemonderzoek	14
6.4	Resultaten verkennend onderzoek asbest	16
7	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES	17

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 3a. - Boorprofielen
- 3b. - Foto's asbestinspectiegat B11
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Berekening indicatief asbestgehalte

1 INLEIDING

Rho Adviseurs voor leefruimte heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem op de locatie Broekstraat 5 te Esch.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen sloop en nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het onderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is. Tevens heeft het onderzoek tot doel na te gaan of de verduiking van verontreiniging met asbest van het terrein terecht is en (zo nodig) een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem en/of het puin. Op basis van de resultaten wordt bepaald of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen sloop en nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". Het verkennend onderzoek asbest in bodem en puin is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2:2017 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001, 2002 en 2018. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers, die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Voor de specifieke toetsing wordt verwezen naar paragraaf 6.2.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 7.825 \text{ m}^2$) is gelegen aan de Broekstraat 5 te Esch (zie bijlage 1). De percelen, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Esch, sectie A, nummers 972, 1130 en 1190.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 6,0 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 148.025$, $Y = 403.710$.

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

3.1 Geraadpleegde bronnen

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In tabel 3.1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 3.1 Geraadpleegde bronnen.

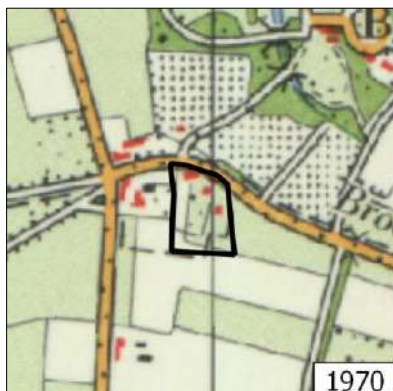
Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever, d.d. 24 juli 2023
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Omgevingsrapportage Noord-Brabant, d.d. 27 juli 2023 Brabants Historisch Informatie Centrum, d.d. 1 augustus 2023
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekkaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door medewerker Econsultancy, d.d. 15 augustus 2023

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat de onderzoekslocatie in 1900 bebouwd was met 3 gebouwen. Tevens was er op het westen van de locatie een onverharde weg aanwezig. Het overige terrein was in agrarisch gebruik. Omstreeks 1970 is de weg niet langer meer gelegen op de onderzoekslocatie. Rond 1978 is een nieuw pand op de locatie gerealiseerd en rond 1988 en 2004 zijn panden op de locatie gesloopt. Omstreeks 2009 is op het noordelijke deel van het terrein een stal opgericht.



Figuur 3.1 1900



Figuur 3.2 1970



Figuur 3.3 1978



Figuur 3.4 2004



Figuur 3.5 2009

Momenteel zijn op de locatie een woonhuis, stal, veldschuur en uitloopstal aanwezig. Het terrein is deels verhard met beton en tegels. Tevens zijn er twee kuilvoerplaten aanwezig. De nabije omgeving van het woonhuis is in gebruik als siertuin. Het zuidelijke deel is in gebruik als weiland. In het verleden was dit deel in gebruik als paardenweide.

Uit informatie van het Brabants Historisch Informatie Centrum en de opdrachtgever blijkt dat asbesthoudende dakbedekking op de schuren aanwezig waren. De daken zijn niet langer meer aanwezig. De schuren beschikte niet over een regengoot en ter plaatse van twee zijdes zijn geen verhardingen onder de dakrand aanwezig. Hierdoor zijn op deze locaties (deellocaties C1 en D1) inspoelzones ontstaan welke verdacht zijn op het voorkomen van asbest en PCB.

Voor zover bij de opdrachtgever en de Omgevingsdienst Noord-Brabant bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Ook zijn er geen gegevens bekend omtrent overige potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. Uit de geraadpleegde bronnen blijkt geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de bestemming van de locatie te wijzigen en verschillende opstallen (twee stallen, de veldschuur en de uitloopstal) te slopen. Tevens worden de kuilvoerplaten en alle (beton)verhardingen verwijderd. De woning en de schob zullen worden behouden.

3.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan en zijn geen gegevens bekend dat op deze locatie, als ook in de directe nabijheid, met schuim is geblust. Ook uit informatie van de Omgevingsdienst Noord-Brabant blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen

In paragraaf 3.1 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een verharde weg (Broekstraat);
- aan de oostzijde bevindt zich weiland;
- aan de zuidzijde bevindt zich weiland;
- aan de westzijde bevinden zich woonhuizen met bijhorende siertuinen.

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

3.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.2. Aangezien het een potentiële bron voor bodemverontreiniging betreft, is in overleg met de opdrachtgever dit deel van de onderzoekslocatie separaat onderzocht.

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie is met betrekking tot de bovengrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Uitbreidingsgebieden bebouwde kom en buitengebied", van het gebied waarvoor verschillende Noord-Brabantse gemeentes gezamenlijk een "Bodemkwaliteitskaart regio Noordoost Brabant" hebben opgesteld. In de bovengrond kunnen de parameters cadmium, kobalt, lood, zink, PCB en PAK. Met betrekking tot de ondergrond is de onderzoekslocatie gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Overig gebied". In deze zone kunnen de parameters kobalt en PCB verhoogd voorkomen. Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een hoge zwarte enkeerdgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 5,0$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 1,0$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordelijke richting.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel 4.1 zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel 4.1 Onderzoeksstrategie.

Deellocatie	Oppervlakte/lengte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A Gehele onderzoekslocatie	± 7.860 m ²	metalen, minerale olie, PAK	VED-HE-NL
B Betonverharding	± 1.530 m ²	metalen, minerale olie, PAK, asbest	VED-HE-NL
C Inspoelzone grote schuur			
C1 Oostelijke zijde	± 30 meter	asbest, PCB	VED-HE/maatwerk
D Inspoelzones kleine schuur			
D1 Noordelijke zijde	± 17 meter	asbest, PCB	VED-HE/maatwerk

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740 / NEN 5707:

VED-HE-NL: Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging, niet lijnvormig

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten/gaten en de peilbuizen. In bijlage 3a zijn de boorprofielen van de asbestinspectiegaten en de boringen opgenomen. Bijlage 3b bevat foto's van asbestinspectiegat B11 en het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal.

Het veldwerk is op 24 en 25 augustus 2023 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer K. Gerrist. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 en 2018 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De boringen peilbuizen zijn geplaatst met behulp van een edelman-, zuiger- en riversideboor. Van het opgeboorde en opgegraven materiaal is een boorbeschrijving conform protocol 2001 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest is het opgegraven materiaal gezeefd over een 20 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld. Indien van toepassing is een schatting gemaakt van het asbestgehalte per gat. Indien er asbestverdacht materiaal is aangetroffen, is dit verzameld.

5.2 Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In tabel 5.1 zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Tabel 5.1 Visuele inspectie toplaag.

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	1.530 m ²
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	Vanwege begroeiing geen representatieve maaiveldinspectie kunnen uitvoeren, wel de nodige inspanning verricht.
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/dag Zicht > 50 m
Zand, klei/leem en/of veen	Zand
Los of (deels) vastgereden	Los
Geen/matige vegetatie	Geen
Geschatte inspectie-efficiëntie (tabel 2 NEN 5707)	30 %
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

5.3 Grondonderzoek

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel 5.2 zijn vermeld.

Tabel 5.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie		Veldwerk		Analyses	
		Boringen / gaten / peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
A	Gehele onderzoekslocatie	16 (0,5 m -mv) 1 (1,0 m -mv) 4 (2,0 m -mv) 2 (peilbuis)	onverhard/beton(*A)	standaardpakket (verdachte laag 4x, ondergrond 2x)	standaardpakket (2x)
B	Verhard terreindeel (*B)	8 (0,5 m -mv) 2 (1,0 m -mv) 3 (2,0 m -mv) 13 (gat) (*C)	tegels/ beton (*A)	standaardpakket (verdachte laag 3x) asbest in puin (2x)	-

Tabel 5.2 (vervolg)

Deellocatie	Veldwerk		Analyses		
		Boringen / gaten / peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
C	Inspoelzone grote schuur				
C1	Oostelijke zijde	6 (0,5 m -mv) 6 (gat) (*D)	onverhard	PCB (1x) asbest in bodem (1x)	-
D	Inspoelzones kleine schuur				
D1	Noordelijke zijde	4 (0,5 m -mv) 4 (gat) (*D)	onverhard	PCB (1x) asbest in bodem (1x)	-
(*A)	Door deze verharding is geboord.				
(*B)	Zowel de ondergrond als het grondwater zijn gecombineerd onderzocht met deellocatie A.				
(*C)	De gaten hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,5 m.				
(*D)	De gaten hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,1 m.				

5.4 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, matig fijn zand en is plaatselijk (tot 1,0 m -mv) zwak humeus. De bovengrond is bodemzien plaatselijk zwak grindig. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend.

Tabel 5.3 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgegraven en opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel 5.3 Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen.

Gat/boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen	Asbestverdachte materialen waargenomen?		
				gewicht (gram)	soort	codering
Deellocatie A: Gehele onderzoekslocatie						
A02	3,0	0,70 - 1,30	volledig baksteen	-	-	-
A03/B14	2,00	0,05 - 0,50	sterk puinhoudend en zwak kolengruishou- dend	-	-	-
A05	2,00	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend	-	-	-
		0,50 - 1,00	zwak kolengruishoudend	-	-	-
A09	0,50	0,00 - 0,50	zwak betonhoudend	-	-	-
A10	1,00	0,00 - 0,50	zwak baksteen- en kolengruishoudend	-	-	-
Deellocatie B: Verhard terreindeel						
B01	2,00	0,20 - 0,50	sterk puinhoudend	-	-	-
B11	1,00	0,06 - 0,30	zwak asfalthoudend	-	-	-
		0,30 - 0,50	zwak puin- en asbesthoudend	12	grijze golfplaat	ASB-1
B12	1,00	0,30 - 0,50	matig puinhoudend	-	-	-
B13	0,50	0,30 - 0,50	matig puinhoudend (gestuit op puin)	-	-	-

Tabel 5.4 geeft een overzicht van de in het veld samengestelde (meng)monsters.

Tabel 5.4 Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters.

(Meng)-monster	Monsters (in m -mv)	Bijzonderheden
Deellocatie B: Verhard terreindeel		
ASB-MMB1	B02 (0,30-0,50), B03 (0,20-0,50), B04 (0,20-0,50), B05 (0,20-0,50), B06 (0,15-0,50), B07 (0,20-0,50), B08 (0,30-0,50), B09 (0,20-0,50), B10 (0,30-0,50)	verdachte laag (zintuiglijk schoon)
ASB-MMB2	A03 (0,05-0,50), B01 (0,20-0,50), B12 (0,30-0,50), B13 (0,30-0,50)	verdachte laag (matig tot sterk puinhoudend)
ASB-MMB3	B11 (0,30-0,50)	verdachte laag (zwak puinhoudend, zwak asbesthoudend)
Deellocatie C: Inspoelzone grote schuur		
ASB-MMC1	C1-01 (0,00-0,10), C1-02 (0,00-0,10), C1-03 (0,00-0,10), C1-04 (0,00-0,10), C1-05 (0,00-0,10), C1-06 (0,00-0,10)	verdachte laag (zintuiglijk schoon)
Deellocatie D: Inspoelzone kleine schuur		
ASB-MMD1	D1-01 (0,00-0,10), D1-02 (0,00-0,10), D1-03 (0,00-0,10), D1-04 (0,00-0,10)	verdachte laag (zintuiglijk schoon)

5.5 Grondwateronderzoek

Uitvoering veldwerk

Verdeeld over de locatie zijn 2 peilbuizen (filterstelling 2,5-3,5 en 2,0-3,0 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 24 september 2023 is ingeschat.

Grondwaterbemonstering

De grondwaterbemonstering is op 1 september 2023 uitgevoerd door de heer K. Gerrist. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011.

Tabel 5.3 geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel 5.3 Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater.

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen (μS/cm)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
-----------------	--------------------	------------------------	--------------------------	---------------------------------------	-------------------	----------------

Deellocatie A: Gehele onderzoekslocatie						
A01	zuidelijk op locatie	2,5-3,5	1,43	964	274	7,38
A02	centraal op locatie	2,0-3,0	1,56	364	17	718

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. De grondmengmonsters en de grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *PCB grond:*
droge stof, organische stof, PCB;
- *standaardpakket grondwater:*
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tabel 6.1 geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

Tabel 6.1 Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
Deellocatie A: Gehele onderzoekslocatie			
MMA1	A05 (0,00 - 0,50), A09 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond	verdachte laag (zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend)
MMA2	A05 (0,50 - 1,00), A10 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond	verdachte laag (zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend)
MMA3	A02 (0,00 - 0,50), A07 (0,00 - 0,50), A08 (0,00 - 0,50), A15 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond	verdachte laag (zintuiglijk schoon)
MMA4	A18 (0,00 - 0,50), A19 (0,00 - 0,50), A22 (0,00 - 0,50), A23 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond	verdachte laag (zintuiglijk schoon)

Tabel 6.1 (vervolg)

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
Deellocatie A: Gehele onderzoekslocatie			
MMA5	A04 (0,30 - 0,50), A04 (0,50 - 1,00), A06 (0,50 - 0,70), B01 (0,50 - 1,00), B02 (0,50 - 1,00), B03 (0,50 - 1,00), B11 (0,50 - 1,00), B12 (0,50 - 1,00)	standaardpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MMA6	A01 (0,60 - 1,00), A01 (1,00 - 1,50), A01 (1,50 - 2,00), A02 (1,50 - 2,00), A04 (1,00 - 1,50), A04 (1,50 - 2,00), A05 (1,00 - 1,50), A05 (1,50 - 2,00), A06 (1,00 - 1,50), A06 (1,50 - 2,00)	standaardpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)
Deellocatie B: Verhard terreindeel			
MMB1	B11 (0,06 - 0,30)	standaardpakket grond	verdachte laag (zwak asfalthoudend)
MMB2	B11 (0,30 - 0,50)	standaardpakket grond	verdachte laag (zwak puinhoudend, zwak asbesthoudend)
MMB3	A03 (0,05 - 0,50), B01 (0,20 - 0,50), B12 (0,30 - 0,50), B13 (0,30 - 0,50)	standaardpakket grond	verdachte laag (matig tot sterk puinhoudend, zwak kolengruishoudend)
Deellocatie C: Inspoelzone grote schuur			
MMC1	ASB-MMC1 (0,00 - 0,10)	PCB	verdachte laag (zintuiglijk schoon)
Deellocatie D: Inspoelzone kleine schuur			
MMD1	ASB-MMD1 (0,00 - 0,10)	PCB	verdachte laag (zintuiglijk schoon)

Verkennd onderzoek asbest in bodem

Het aangetroffen asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) is aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie. In het laboratorium is het aangeboden asbestverdacht materiaal geanalyseerd op de volgende componenten:

- *asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm; kwalitatief):*
serpentine asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Ten aanzien van de parameter asbest zijn in het laboratorium in totaal 4 (meng)monsters geanalyseerd op het volgende analysepakket:

- *asbest (kwantitatief):*
droge stof, serpentine asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Tabel 6.2 geeft een overzicht van de samenstelling de (meng)monsters en het analysepakket.

Tabel 6.2 Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het analysepakket.

(Meng)-monster	Monsters (in m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
Deellocatie B: Verhard terreindeel			
ASB-MMB2	A03 (0,05-0,50), B01 (0,20-0,50), B12 (0,30-0,50), B13 (0,30-0,50)	asbest in bodem	verdachte laag (matig tot sterk puinhoudend)
ASB-MMB3	B11 (0,30-0,50)	asbest in bodem	verdachte laag (zwak puinhoudend, zwak asbesthoudend)
Deellocatie C: Inspoelzone grote schuur			
ASB-MMC1	C1-01 (0,00-0,10), C1-02 (0,00-0,10), C1-03 (0,00-0,10), C1-04 (0,00-0,10), C1-05 (0,00-0,10), C1-06 (0,00-0,10)	asbest in bodem	verdachte laag (zintuiglijk schoon)
Deellocatie D: Inspoelzone kleine schuur			
ASb-MMD1	D1-01 (0,00-0,10), D1-02 (0,00-0,10), D1-03 (0,00-0,10), D1-04 (0,00-0,10)	asbest in bodem	verdachte laag (zintuiglijk schoon)

6.2 Toetsingskader

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- **achtergrondwaarde:**
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan 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;
- **streefwaarde:**
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- **tussenwaarde:**
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- **interventiewaarde:**
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de

verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4aaaa. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- | | |
|------------------------|--|
| - niet verontreinigd: | gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | gehalte $>$ achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | gehalte $>$ interventiewaarde. |

Grondwater:

- | | |
|------------------------|---|
| - niet verontreinigd: | concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | concentratie $>$ streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | concentratie $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | concentratie $>$ interventiewaarde. |

Verkennd bodemonderzoek asbest in bodem NEN 5707

De analyseresultaten met betrekking tot de bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering. Het toetsingskader voor de beoordeling met betrekking tot asbest is als volgt omschreven.

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale hergebruikswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van grond bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in bodem ("interventiewaarde") is tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming, onafhankelijk van het bodemvolume waarin deze asbestgehalten zijn aangetoond.

Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de hergebruikswaarde (50 mg/kg d.s.) is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de hergebruikswaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de hergebruikswaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Van de (bodem)lagen waarin asbest is aangetoond, is een berekening gemaakt van het asbestgehalte. Hiertoe is gebruik gemaakt van de navolgende formule:

$$C_{m,i} = \sum (M_k \times \%_{o_{k,i}} / 100) / V \times n_s \times ds$$

waarin:

V (in dm ³)	: volume (V) van de sleuf of het gegraven gat.
M _k (in mg)	: massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type "k" (bijvoorbeeld asbestplaatjes).
% _{o_{k,i}}	: gemiddeld % van asbestsoort "i" (bijv. chrysotiel) in de verzamelde asbesthoudende materialen van type "k".
N _s (in kg/dm ³)	: (stort)gewicht van de grond/puin.
ds	: percentage droge stof

6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters verkennend bodemonderzoek

Tabel 6.3 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel 6.3 Overschrijdingen toetsingskaders grond.

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
Deellocatie A: Gehele onderzoekslocatie				
MMA1	A05 (0,00 - 0,50), A09 (0,00 - 0,50)	-	-	-
MMA2	A05 (0,50 - 1,00), A10 (0,00 - 0,50)	lood	-	-
MMA3	A02 (0,00 - 0,50), A07 (0,00 - 0,50), A08 (0,00 - 0,50), A15 (0,00 - 0,50)	PAK	-	-
MMA4	A18 (0,00 - 0,50), A19 (0,00 - 0,50), A22 (0,00 - 0,50), A23 (0,00 - 0,50)	minerale olie	-	-
MMA5	A04 (0,30 - 0,50), A04 (0,50 - 1,00), A06 (0,50 - 0,70), B01 (0,50 - 1,00), B02 (0,50 - 1,00), B03 (0,50 - 1,00), B11 (0,50 - 1,00), B12 (0,50 - 1,00)	-	-	-
MMA6	A01 (0,60 - 1,00), A01 (1,00 - 1,50), A01 (1,50 - 2,00), A02 (1,50 - 2,00), A04 (1,00 - 1,50), A04 (1,50 - 2,00), A05 (1,00 - 1,50), A05 (1,50 - 2,00), A06 (1,00 - 1,50), A06 (1,50 - 2,00)	-	-	-

Tabel 6.3 (vervolg)

Grond(meng)- monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
Deellocatie B: Verhard terreindeel				
MMB1	B11 (0,06 - 0,30)	zink PCB minerale olie	-	-
MMB2	B11 (0,30 - 0,50)	kwik zink PAK minerale olie	-	-
MMB3	A03 (0,05 - 0,50), B01 (0,20 - 0,50), B12 (0,30 - 0,50), B13 (0,30 - 0,50)	koper kwik lood molybdeen zink PAK PCB minerale olie	-	-
Deellocatie C: Inspoelzone grote schuur				
MMC1	ASB-MMC1 (0,00 - 0,10)	-	-	-
Deellocatie D: Inspoelzone kleine schuur				
MMD1	ASB-MMD1 (0,00 - 0,10)	PCB	-	-

Tabel 6.4 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel 6.4 Overschrijdingen toetsingskader grondwater.

Grondwater- monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
Deellocatie A: Gehele onderzoekslocatie				
A01-1-1	zuidelijk op locatie	barium	-	-
A02-1-1	centraal op locatie	koper xylenen	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering.

6.4 Resultaten verkennend onderzoek asbest

Tabel 6.5 geeft een overzicht van de asbesthoudendheid en karakterisering van de in het veld verzamelde (plaat)materialen (fractie > 20 mm).

Tabel 6.5 Zintuiglijk waargenomen asbestverdachte (plaat)materialen.

Gat	Monster-naam	Traject (m -mv)	Toepassing/soort	Aantal stukjes	Gewicht (g)	(niet-)hecht-gebonden	chrysotiel/amosiet/crocidoliet	Asbest-gehalte
B11	ASB-1	0,3-0,5	golfplaat	1	11,7	hechtgebonden	chrysotiel amfibool	5-10 % 5-10 %

Tabel 6.6 geeft een overzicht van de analytisch vastgestelde asbestgehalten (fractie < 20 mm).

Tabel 6.6 Vastgestelde asbestgehalten fijne fractie (< 20 mm).

(Meng)-monster	Traject (m -mv)	Asbestgehalte (< 20 mm)
Deellocatie B: Verhard terreindeel		
ASB-MMB2	A03 (0,05-0,50), B01 (0,20-0,50), B12 (0,30-0,50), B13 (0,30-0,50)	< 2 mg/kg d.s.
ASB-MMB3	B11 (0,30-0,50)	< 2 mg/kg d.s.
Deellocatie C: Inspoelzone grote schuur		
ASB-MMC1	C1-01 (0,00-0,10), C1-02 (0,00-0,10), C1-03 (0,00-0,10), C1-04 (0,00-0,10), C1-05 (0,00-0,10), C1-06 (0,00-0,10)	6.255 mg/kg d.s.
Deellocatie D: Inspoelzone kleine schuur		
ASB-MMD1	D1-01 (0,00-0,10), D1-02 (0,00-0,10), D1-03 (0,00-0,10), D1-04 (0,00-0,10)	485,9 mg/kg d.s.

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten.

Tabel 6.7 geeft een overzicht van de berekende asbestgehalten. Voor de berekening van deze indicatieve asbestgehalten wordt verwezen naar bijlage 6.

Tabel 6.7 Berekende asbestgehalten.

Gat	Traject (m -mv)	Gehalte < 0,5 x interventiewaarde/hergebruikswaarde	Gehalte > 0,5 x interventiewaarde/hergebruikswaarde	Gehalte > interventiewaarde/hergebruikswaarde
B11	B11 (0,3-0,5)	-	-	380,9 mg/kg d.s.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Rho Adviseurs voor leefruimte een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd aan de Broekstraat 5 te Esch.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen sloop en nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, matig fijn zand en is plaatselijk (tot 1,0 m -mv) zwak humeus. De bovengrond is bodenzien plaatselijk zwak grindig. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend.

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

Deellocatie A: Gehele onderzoekslocatie

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE-NL).

Zintuiglijk is de bovengrond zwak kolengruis-, baksteen- en betonhoudend en sterk puinhoudend. De bodem ter plaatse van boring A02 (traject 0,70-1,30 m -mv) bestaat volledig uit baksteen.

De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met lood, minerale olie en PAK. De ondergrond is analytisch niet verontreinigd.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium, koper en xylenen. De aangetoonde lichte metaalverontreinigingen zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren aan het regionaal voorkomen van verhoogde concentraties van metalen in het grondwater. De afkomst van de lichte verontreiniging met xylenen is vooralsnog niet bekend.

De vooraf gestelde hypothese dat deze deellocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd, wordt voor deze deellocatie aanvaard.

Deellocatie B: Verhard terreindeel

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE-NL).

Zintuiglijk blijkt de bovengrond plaatselijk zwak asfalt- en asbesthoudend. Tevens is de bovengrond zwak tot sterk puinhoudend. In de ondergrond zijn zintuiglijk geen verontreinigingen geconstateerd.

De bovengrond is licht verontreinigd met kwik, zink, koper, lood, molybdeen, minerale olie, PCB en PAK.

Zowel de ondergrond als het grondwater zijn gecombineerd onderzocht met deellocatie A.

De vooraf gestelde hypothese dat deze deellocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd, wordt voor deze deellocatie aanvaard.

Deellocatie C: Inspoelzone grote schuur

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE-NL).

In de bodem zijn zintuiglijk geen verontreinigen aangetroffen.

De bodem is niet verontreinigd met PCB.

De vooraf gestelde hypothese dat deze deellocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd, wordt voor deze deellocatie verworpen.

Deellocatie D: Inspoelzone kleine schuur

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE-NL).

In de bodem zijn zintuiglijk geen verontreinigen aangetroffen.

De bodem is licht verontreinigd met PCB.

De vooraf gestelde hypothese dat deze deellocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd, wordt voor deze deellocatie aanvaard.

Verkenkend onderzoek asbest in bodem NEN 5707

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

Deellocatie B: Verhard terreindeel

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE-NL).

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In de bodem zijn zwakke bijmengingen met asfalt aangetroffen en zwakke tot sterke bijmengingen met puin. In gat B11 is asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

In de bodem van gat B11 is zintuiglijk in de fractie > 20 mm hechtgebonden asbest aangetroffen. Dit materiaal bestaat uit 5-10% chrysotiel en amfibool asbest. Analytisch is in de fractie < 20 mm in allebei de mengmonsters geen asbest aangetoond.

Het berekende asbestgehalte van gat B11 is 380,9 mg/kg d.s. en overschrijdt daarmee de interventiewaarde.

Deellocatie C: Inspoelzone grote schuur

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE-NL).

Er zijn op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In de bodem is in de fractie > 20 mm geen asbest aangetroffen. Analytisch is in de fractie < 20 mm 6.255 mg/kg d.s. asbest aangetoond. Dit gehalte overschrijdt ruim de interventiewaarde.

Deellocatie D: Inspoelzone kleine schuur

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE-NL).

Er zijn op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In de bodem is in de fractie > 20 mm geen asbest aangetroffen. Analytisch is in de fractie < 20 mm 485,9 mg/kg d.s. asbest aangetoond. Dit gehalte overschrijdt de interventiewaarde.

Conclusie en advies

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de aangetoonde verontreinigingen, bevestigd.

Econsultancy adviseert om, ter plaatse van gat B11, een nader bodemonderzoek asbest in bodem uit te voeren om de aard en de omvang van de vastgestelde asbestverontreiniging vast te stellen.

Ter plaatse van de inspoelzones (deellocaties C en D) adviseert Econsultancy de aangetoonde asbestverontreiniging middels een door het bevoegd gezag goedgekeurd Plan van Aanpak te saneren.

Voor het overige terreindeel bestaan volgens Econsultancy met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen belemmeringen voor de voorgenomen sloop en nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie

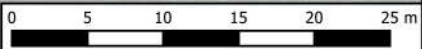


Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- ⊖ Peilbuis
- ⊕ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + |boring tot 0,5 m -mv
- ⊕ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + |boring tot 2,0 m -mv
- + Beton
- 📷 Opnamerichting foto
- ⊞ Tegels
- ▭ Grens onderzoekslocatie



Titel: Locatieschets; Broekstraat 5 te Esch	A3
Econsultancy	PROJECT: 22841.001
SCHAAL: 1:500	DATUM: 20-9-2023
GETEKEND: RNa	BIJLAGE: 2a

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

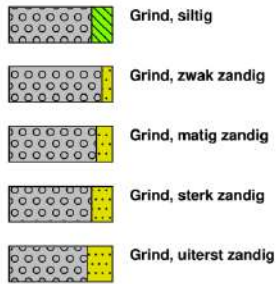


Foto 9.

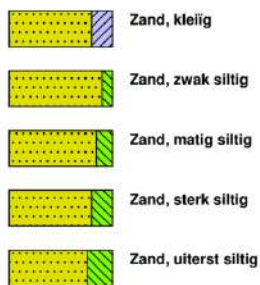
Bijlage 3a Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



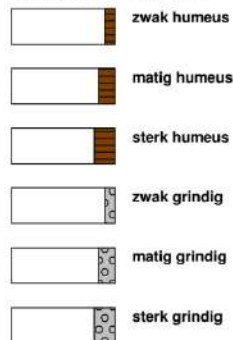
klei



leem



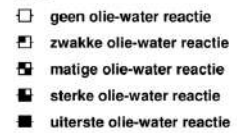
overige toevoegingen



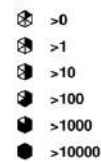
geur



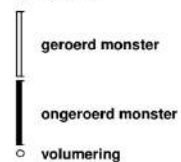
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig

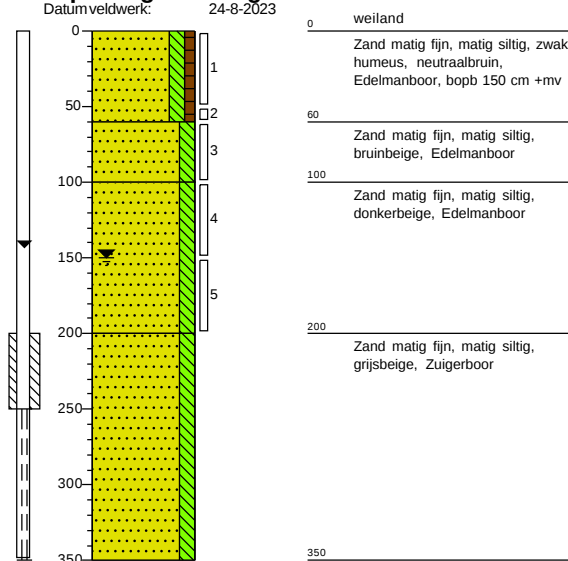


peilbuis



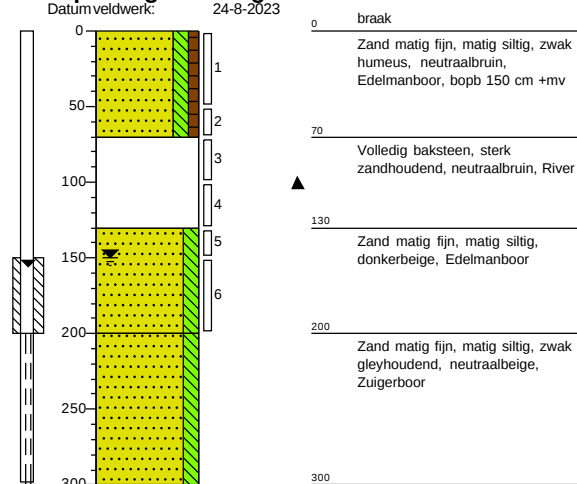
Inspectiegat/Boring: A01

Datum veldwerk: 24-8-2023



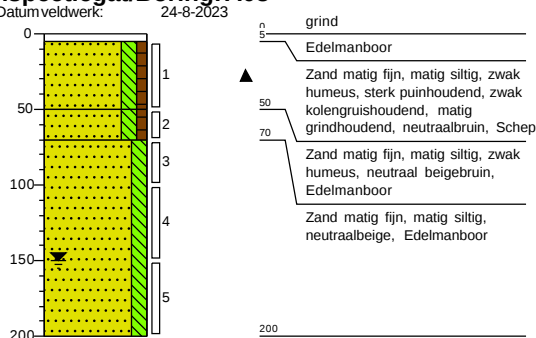
Inspectiegat/Boring: A02

Datum veldwerk: 24-8-2023



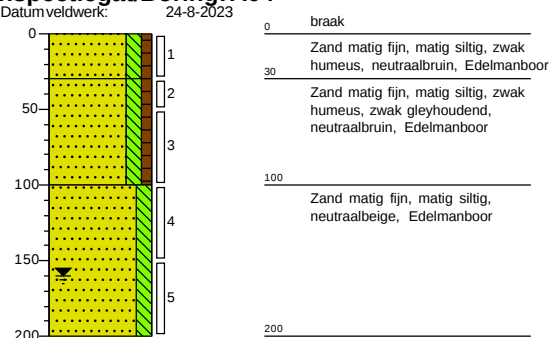
Inspectiegat/Boring: A03

Datum veldwerk: 24-8-2023



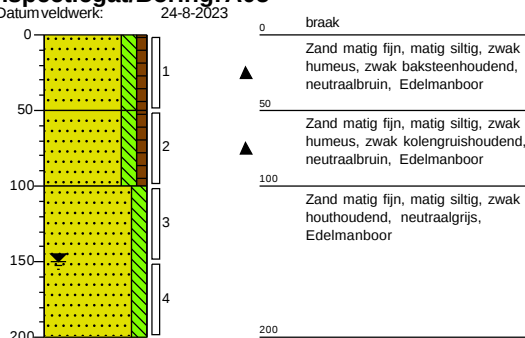
Inspectiegat/Boring: A04

Datum veldwerk: 24-8-2023



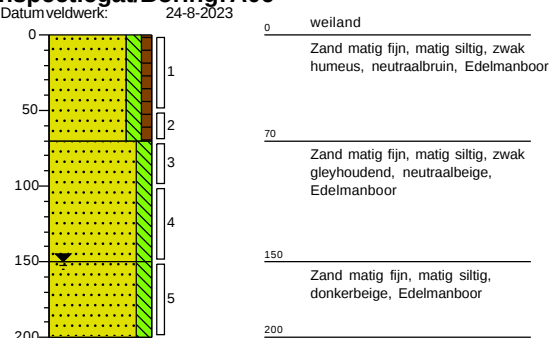
Inspectiegat/Boring: A05

Datum veldwerk: 24-8-2023

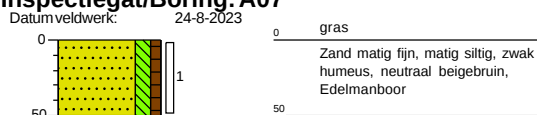


Inspectiegat/Boring: A06

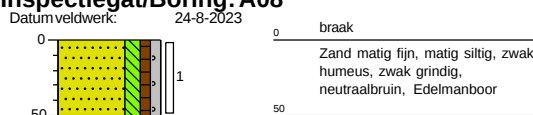
Datum veldwerk: 24-8-2023



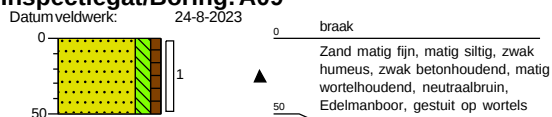
Inspectiegat/Boring: A07



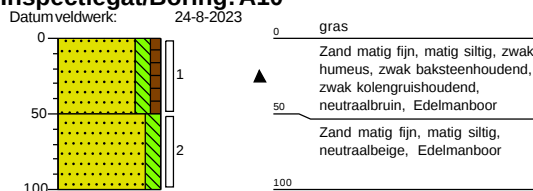
Inspectiegat/Boring: A08



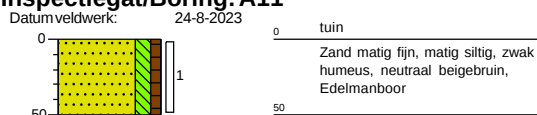
Inspectiegat/Boring: A09



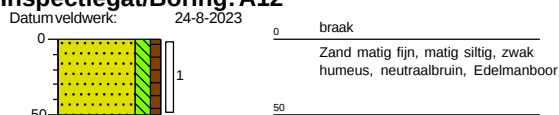
Inspectiegat/Boring: A10



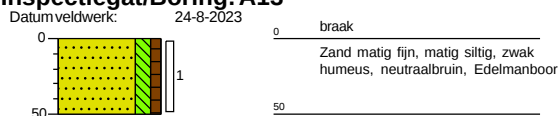
Inspectiegat/Boring: A11



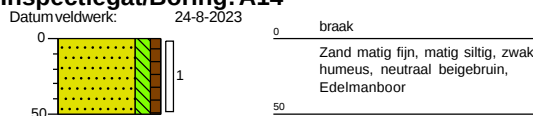
Inspectiegat/Boring: A12



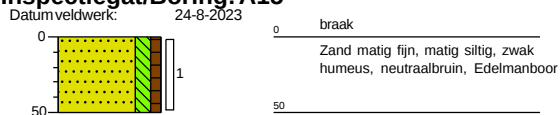
Inspectiegat/Boring: A13



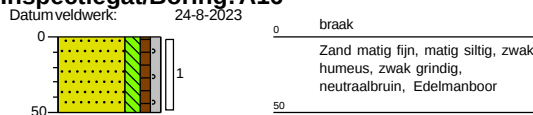
Inspectiegat/Boring: A14



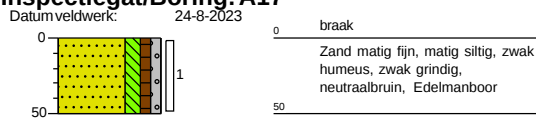
Inspectiegat/Boring: A15



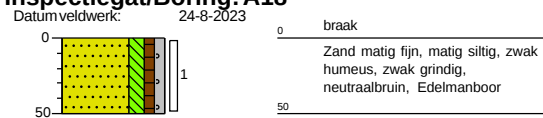
Inspectiegat/Boring: A16



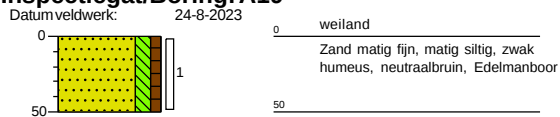
Inspectiegat/Boring: A17



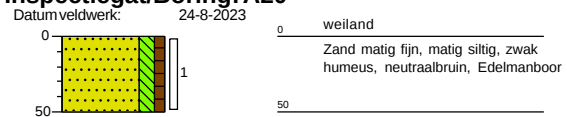
Inspectiegat/Boring: A18



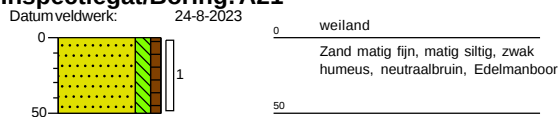
Inspectiegat/Boring: A19



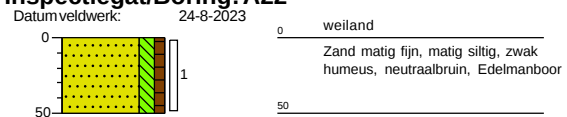
Inspectiegat/Boring: A20



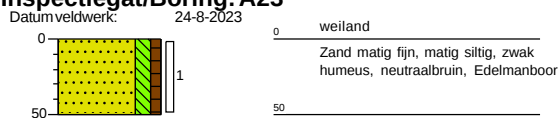
Inspectiegat/Boring: A21



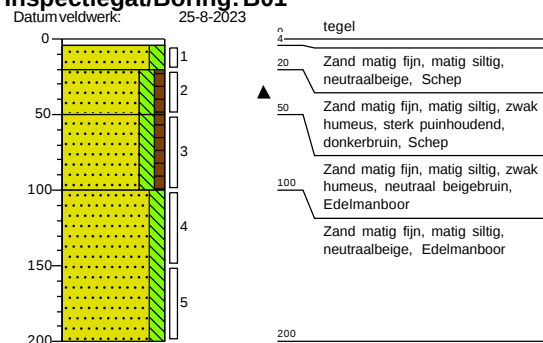
Inspectiegat/Boring: A22



Inspectiegat/Boring: A23

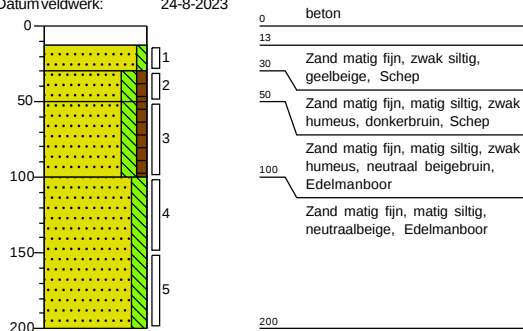


Inspectiegat/Boring: B01



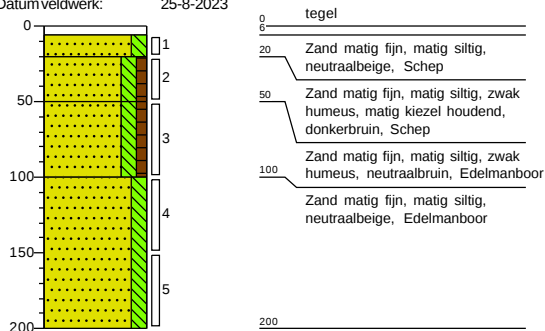
Inspectiegat/Boring: B02

Datum veldwerk: 24-8-2023



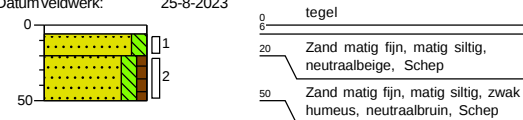
Inspectiegat/Boring: B03

Datum veldwerk: 25-8-2023



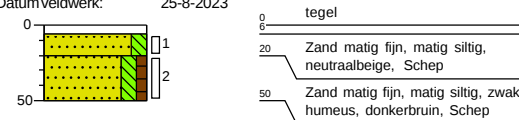
Inspectiegat/Boring: B04

Datum veldwerk: 25-8-2023



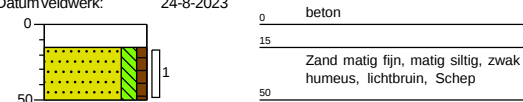
Inspectiegat/Boring: B05

Datum veldwerk: 25-8-2023



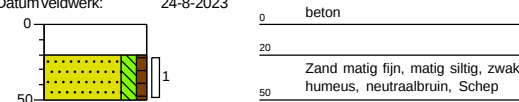
Inspectiegat/Boring: B06

Datum veldwerk: 24-8-2023



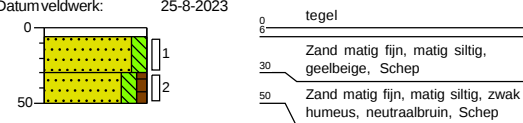
Inspectiegat/Boring: B07

Datum veldwerk: 24-8-2023



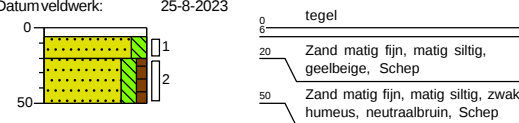
Inspectiegat/Boring: B08

Datum veldwerk: 25-8-2023



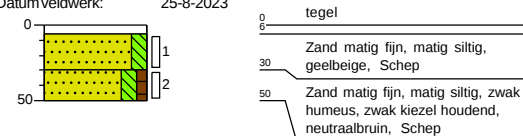
Inspectiegat/Boring: B09

Datum veldwerk: 25-8-2023



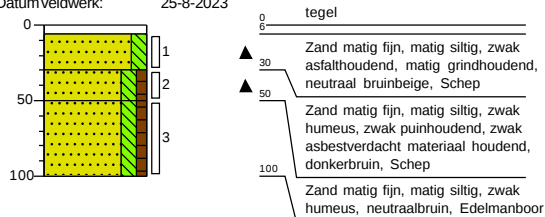
Inspectiegat/Boring: B10

Datum veldwerk: 25-8-2023

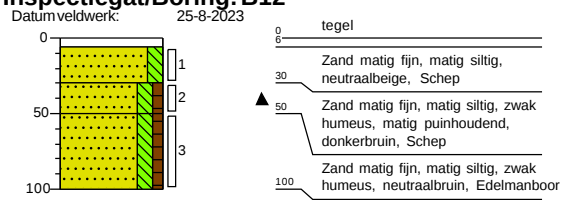


Inspectiegat/Boring: B11

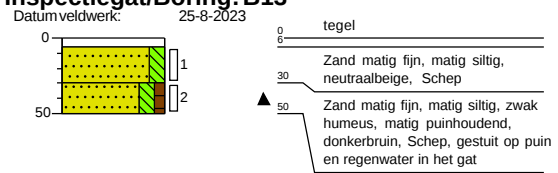
Datum veldwerk: 25-8-2023



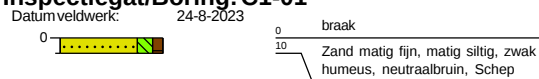
Inspectiegat/Boring: B12



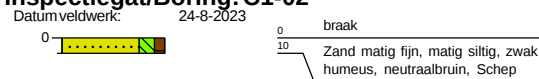
Inspectiegat/Boring: B13



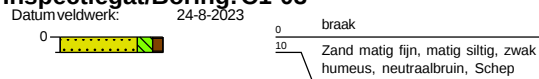
Inspectiegat/Boring: C1-01



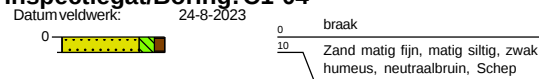
Inspectiegat/Boring: C1-02



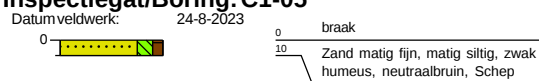
Inspectiegat/Boring: C1-03



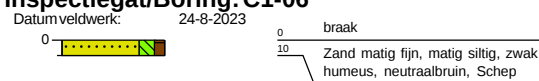
Inspectiegat/Boring: C1-04



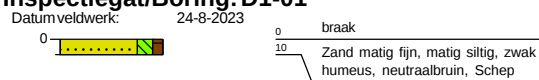
Inspectiegat/Boring: C1-05



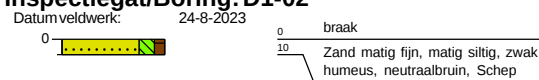
Inspectiegat/Boring: C1-06

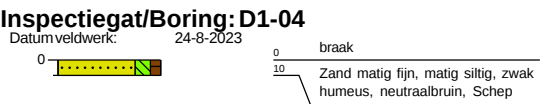
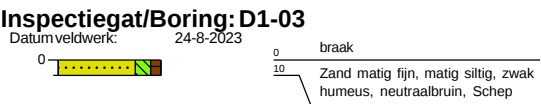


Inspectiegat/Boring: D1-01



Inspectiegat/Boring: D1-02





Bijlage 3b. Foto's asbestinspectiegat B11

Foto's veldwerk d.d. 24 september 2023



Foto 1. Asbestinspectiegat B11



Foto 2. Asbesthoudend materiaal asbestinspectiegat B11

Bijlage 4a Analysecertificaten

Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

Nieki Hutjens

Heinz Moormannstraat 1b

5831 AS BOXMEER

Blad 1 van 17

Uw projectnaam : onbekend
Uw projectnummer : 22841.001
SGS rapportnummer : 13928266, versienummer: 1.

Rotterdam, 01-09-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22841.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

Nieki Hutjens

Projectnaam onbekend

Projectnummer 22841.001

Rapportnummer 13928266 - 1

Orderdatum 25-08-2023

Startdatum 25-08-2023

Rapportagedatum 01-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMA1 A05 (0-50) A09 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MMA2 A05 (50-100) A10 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MMA3 A02 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50) A15 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MMA4 A18 (0-50) A19 (0-50) A22 (0-50) A23 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MMA5 A04 (30-50) A04 (50-100) A06 (50-70) B01 (50-100) B02 (50-100) B03 (50-100) B11 (50-100) B12 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.1	86.1	90.9	91.3	86.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1	3.0	3.5	2.3	1.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0	3.2	2.9	2.9	3.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	20	<20	26	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.22	0.23	0.24	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	12	11	9.9	8.4	6.3
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	21	95	27	14	16
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.1	3.1	3.4	<3	<3
zink	mg/kgds	S	57	52	54	32	29
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.03	0.74	0.02	0.09
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.09	<0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.20	0.08	1.6	0.05	0.26
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.04	0.48	0.02	0.08
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.06	0.67	0.03	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.03	0.29	0.02	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.04	0.63	0.04	0.13
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09	0.04	0.48	0.04	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.03	0.46	0.04	0.12
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.837 ¹⁾	0.364 ¹⁾	5.46 ¹⁾	0.274 ¹⁾	0.967 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

Nieki Hutjens

Projectnaam onbekend

Projectnummer 22841.001

Rapportnummer 13928266 - 1

Orderdatum 25-08-2023

Startdatum 25-08-2023

Rapportagedatum 01-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMA1 A05 (0-50) A09 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MMA2 A05 (50-100) A10 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MMA3 A02 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50) A15 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MMA4 A18 (0-50) A19 (0-50) A22 (0-50) A23 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MMA5 A04 (30-50) A04 (50-100) A06 (50-70) B01 (50-100) B02 (50-100) B03 (50-100) B11 (50-100) B12 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<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⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	6	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	5	23	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		25	33	16	21	5
fractie C30-C40	mg/kgds		15	20	11	14	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	50	30	60	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

Nieki Hutjens

Projectnaam onbekend

Projectnummer 22841.001

Rapportnummer 13928266 - 1

Orderdatum 25-08-2023

Startdatum 25-08-2023

Rapportagedatum 01-09-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

Nieki Hutjens

Projectnaam onbekend

Projectnummer 22841.001

Rapportnummer 13928266 - 1

Orderdatum 25-08-2023

Startdatum 25-08-2023

Rapportagedatum 01-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MMA6 A01 (60-100) A01 (100-150) A01 (150-200) A02 (150-200) A04 (100-150) A04 (150-200) A05 (100-150) A05 (150-200) A06 (100-150) A06 (150-200)				
007	Grond (AS3000)	MMB1 B11 (6-30)				
008	Grond (AS3000)	MMB2 B11 (30-50)				
009	Grond (AS3000)	MMB3 A03 (5-50) B01 (20-50) B12 (30-50) B13 (30-50)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.6	85.0	83.5	87.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.2	1.6	1.8	2.4
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.2	<2	<2	<2
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	38	27	54
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.29	0.25	0.34
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	2.2	<1.5	2.5
koper	mg/kgds	S	<5	11	9.0	34
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.15	0.38
lood	mg/kgds	S	<10	29	30	56
molybdeen	mg/kgds	S	0.83	<0.5	<0.5	1.6
nikkel	mg/kgds	S	6.5	6.3	4.6	9.0
zink	mg/kgds	S	<20	60	73	90
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03 ³⁾
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.13	0.29
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.03	0.08
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.11	0.39	0.60
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	0.15	0.35
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	0.18	0.32
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.10	0.29
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.07	0.21	0.70
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	0.16	0.69
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.15	0.61
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.497 ¹⁾	1.507 ¹⁾	3.951 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.7 ⁴⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	4.8
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	3.1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.7
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.9 ³⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.5

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

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

Nieki Hutjens

Projectnaam onbekend

Projectnummer 22841.001

Rapportnummer 13928266 - 1

Orderdatum 25-08-2023

Startdatum 25-08-2023

Rapportagedatum 01-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MMA6 A01 (60-100) A01 (100-150) A01 (150-200) A02 (150-200) A04 (100-150) A04 (150-200) A05 (100-150) A05 (150-200) A06 (100-150) A06 (150-200)				
007	Grond (AS3000)	MMB1 B11 (6-30)				
008	Grond (AS3000)	MMB2 B11 (30-50)				
009	Grond (AS3000)	MMB3 A03 (5-50) B01 (20-50) B12 (30-50) B13 (30-50)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
PCB 180	µg/kgds	S	<1	2.7	<1	<1.9 ³⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	6.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	17.46 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	17	7	10
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	29	20	41
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	26 ²⁾	17	68
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	70	40	120

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

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

Nieki Hutjens

Projectnaam onbekend

Projectnummer 22841.001

Rapportnummer 13928266 - 1

Orderdatum 25-08-2023

Startdatum 25-08-2023

Rapportagedatum 01-09-2023

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	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 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 3 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 4 Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

Nieki Hutjens

Projectnaam onbekend

Projectnummer 22841.001

Rapportnummer 13928266 - 1

Orderdatum 25-08-2023

Startdatum 25-08-2023

Rapportagedatum 01-09-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0658849	24-08-2023	24-08-2023	ALC201
001	O0657799	24-08-2023	24-08-2023	ALC201
002	O0658837	24-08-2023	24-08-2023	ALC201
002	O0657805	24-08-2023	24-08-2023	ALC201
003	O0657801	24-08-2023	24-08-2023	ALC201
003	O0658844	24-08-2023	24-08-2023	ALC201
003	O0658846	24-08-2023	24-08-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

Nieki Hutjens

Projectnaam onbekend

Projectnummer 22841.001

Rapportnummer 13928266 - 1

Orderdatum 25-08-2023

Startdatum 25-08-2023

Rapportagedatum 01-09-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O0657806	24-08-2023	24-08-2023	ALC201
004	O0658597	24-08-2023	24-08-2023	ALC201
004	O0658579	24-08-2023	24-08-2023	ALC201
004	O0657807	24-08-2023	24-08-2023	ALC201
004	O0658576	24-08-2023	24-08-2023	ALC201
005	O0658396	25-08-2023	25-08-2023	ALC201
005	O0658109	25-08-2023	25-08-2023	ALC201
005	O0658841	24-08-2023	24-08-2023	ALC201
005	O0658834	24-08-2023	24-08-2023	ALC201
005	O0658586	24-08-2023	24-08-2023	ALC201
005	O0658103	25-08-2023	25-08-2023	ALC201
005	O0657794	24-08-2023	24-08-2023	ALC201
005	O0658102	25-08-2023	25-08-2023	ALC201
006	O0657812	24-08-2023	24-08-2023	ALC201
006	O0658598	24-08-2023	24-08-2023	ALC201
006	O0658830	24-08-2023	24-08-2023	ALC201
006	O0658583	24-08-2023	24-08-2023	ALC201
006	O0658840	24-08-2023	24-08-2023	ALC201
006	O0658845	24-08-2023	24-08-2023	ALC201
006	O0658559	24-08-2023	24-08-2023	ALC201
006	O0658842	24-08-2023	24-08-2023	ALC201
006	O0658594	24-08-2023	24-08-2023	ALC201
006	O0658832	24-08-2023	24-08-2023	ALC201
007	O0658391	25-08-2023	25-08-2023	ALC201
008	O0658104	25-08-2023	25-08-2023	ALC201
009	O0658101	25-08-2023	25-08-2023	ALC201
009	O0658106	25-08-2023	25-08-2023	ALC201
009	O0658843	24-08-2023	24-08-2023	ALC201
009	O0658091	25-08-2023	25-08-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

Nieki Hutjens

Projectnaam onbekend

Projectnummer 22841.001

Rapportnummer 13928266 - 1

Orderdatum 25-08-2023

Startdatum 25-08-2023

Rapportagedatum 01-09-2023

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MMA1 A05 (0-50) A09 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

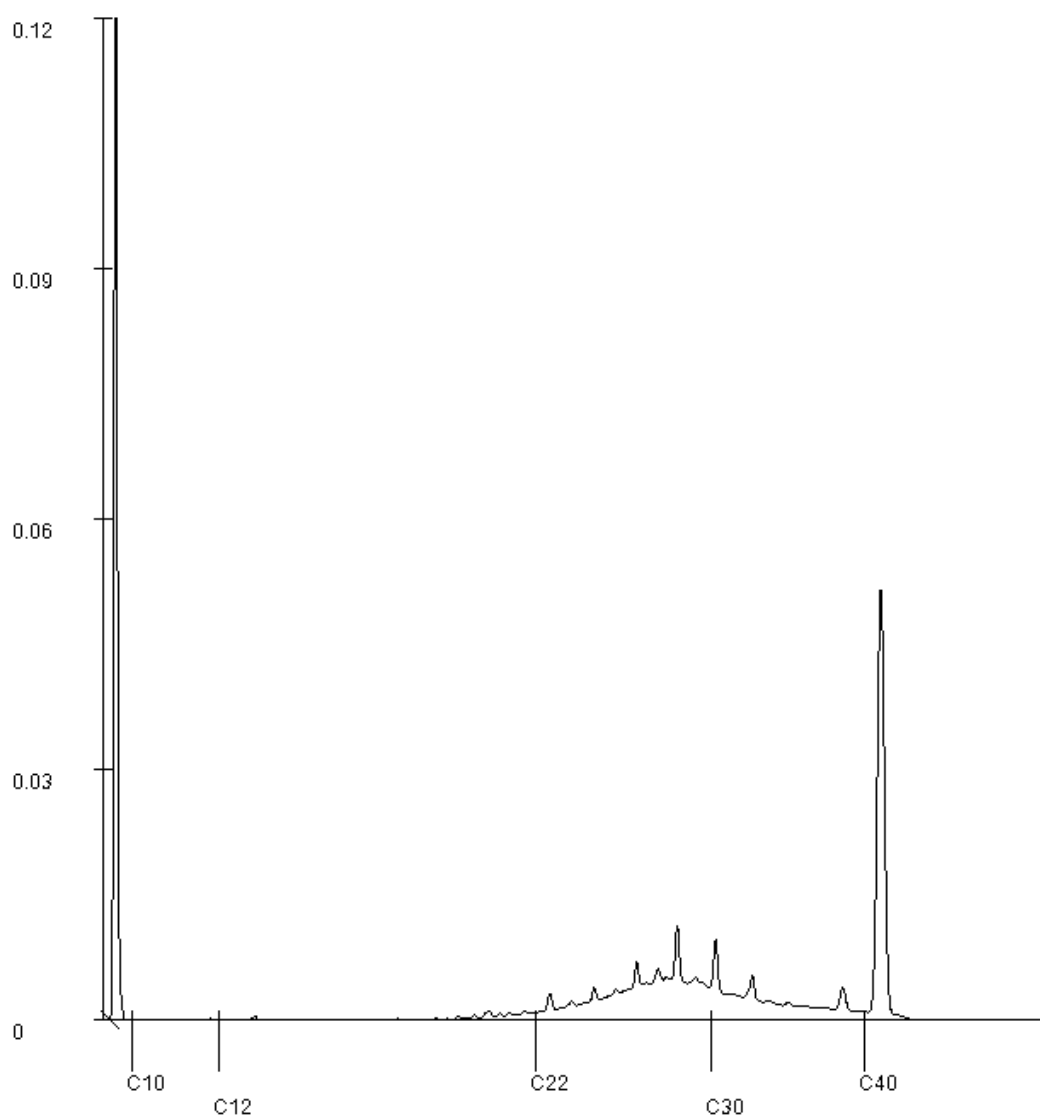
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

Handwritten signature

Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

Nieki Hutjens

Projectnaam onbekend

Projectnummer 22841.001

Rapportnummer 13928266 - 1

Orderdatum 25-08-2023

Startdatum 25-08-2023

Rapportagedatum 01-09-2023

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MMA2 A05 (50-100) A10 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

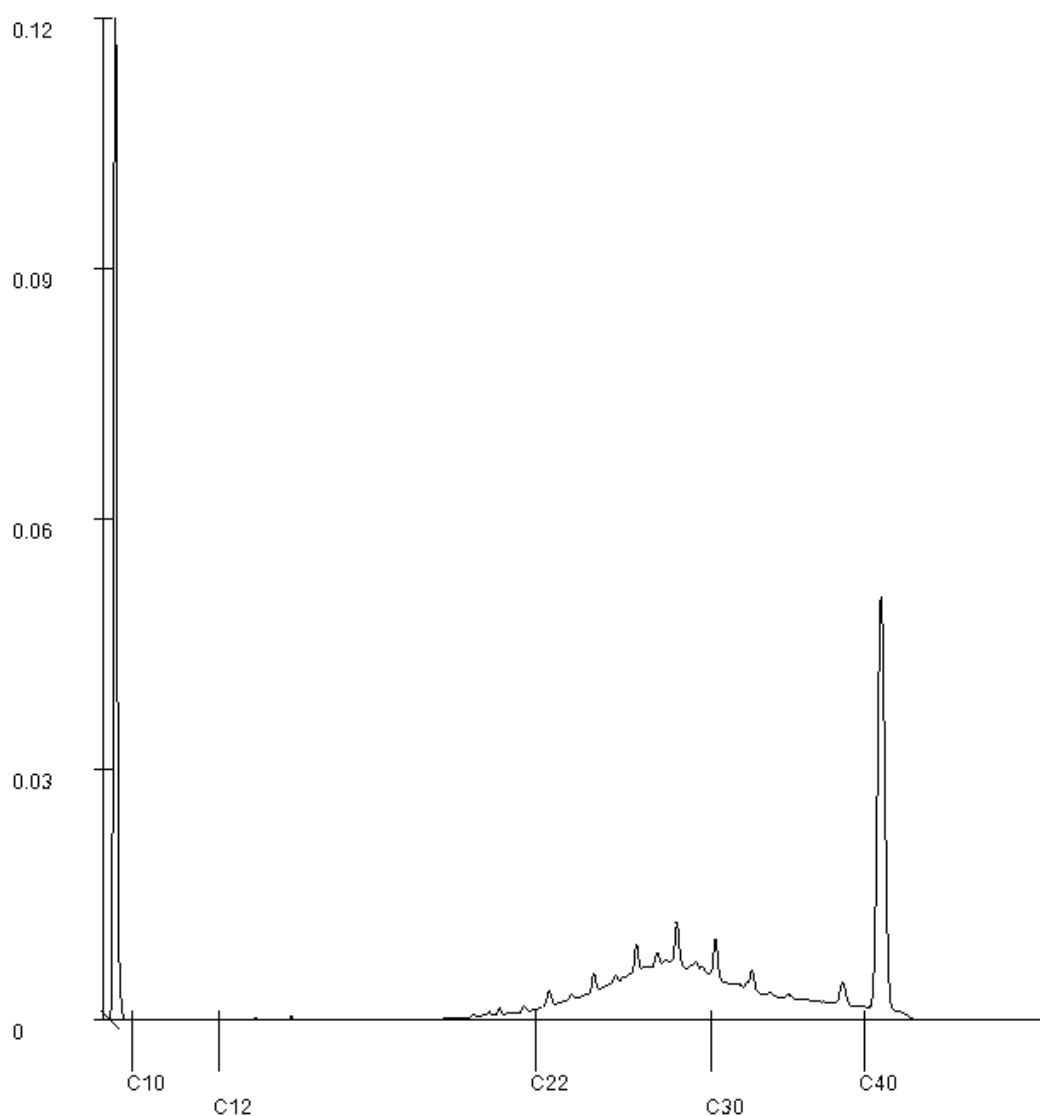
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

Handwritten signature

Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

Nieki Hutjens

Projectnaam onbekend

Projectnummer 22841.001

Rapportnummer 13928266 - 1

Orderdatum 25-08-2023

Startdatum 25-08-2023

Rapportagedatum 01-09-2023

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MMA3 A02 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50) A15 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

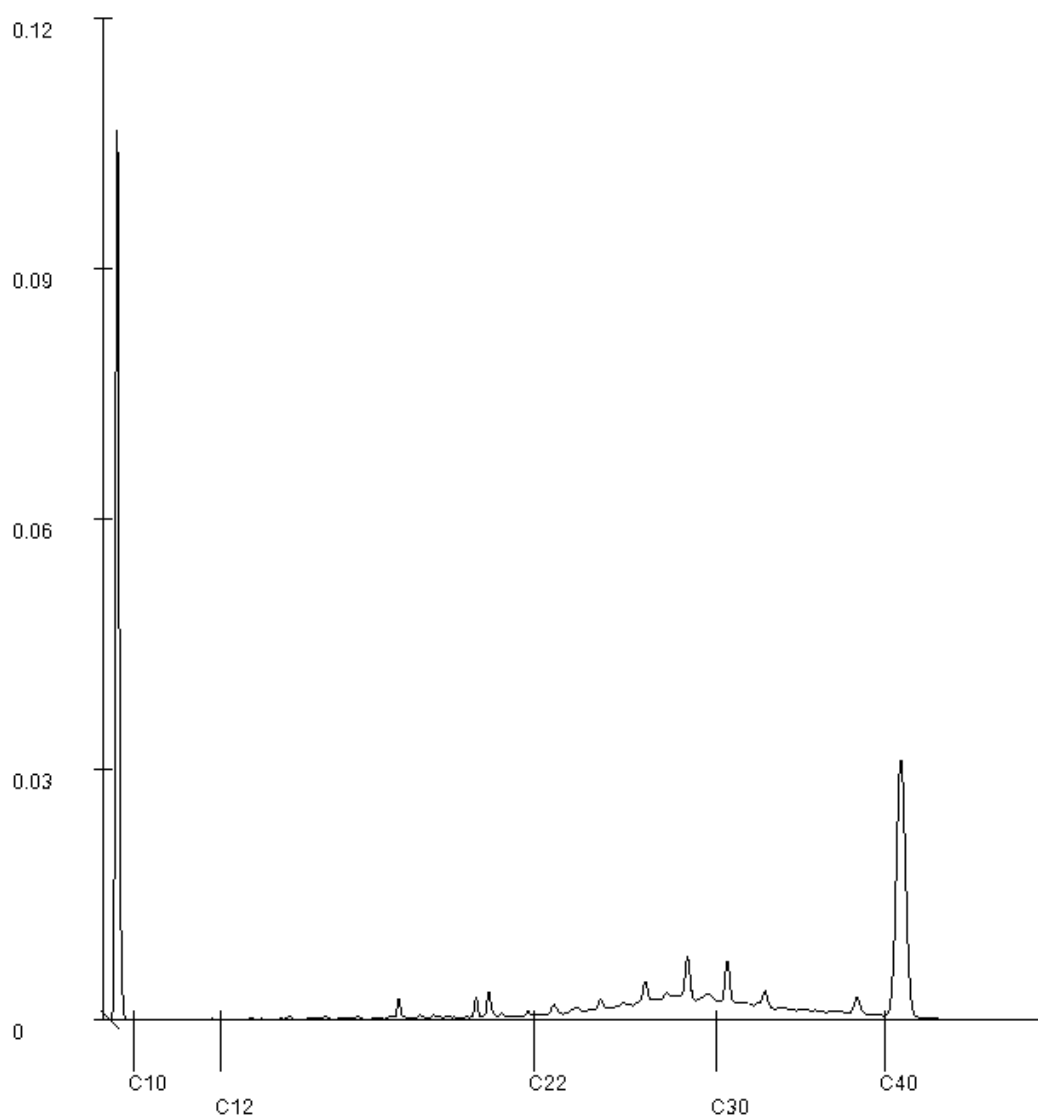
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

[Handwritten signature]

Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

Nieki Hutjens

Projectnaam onbekend

Projectnummer 22841.001

Rapportnummer 13928266 - 1

Orderdatum 25-08-2023

Startdatum 25-08-2023

Rapportagedatum 01-09-2023

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen MMA4 A18 (0-50) A19 (0-50) A22 (0-50) A23 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

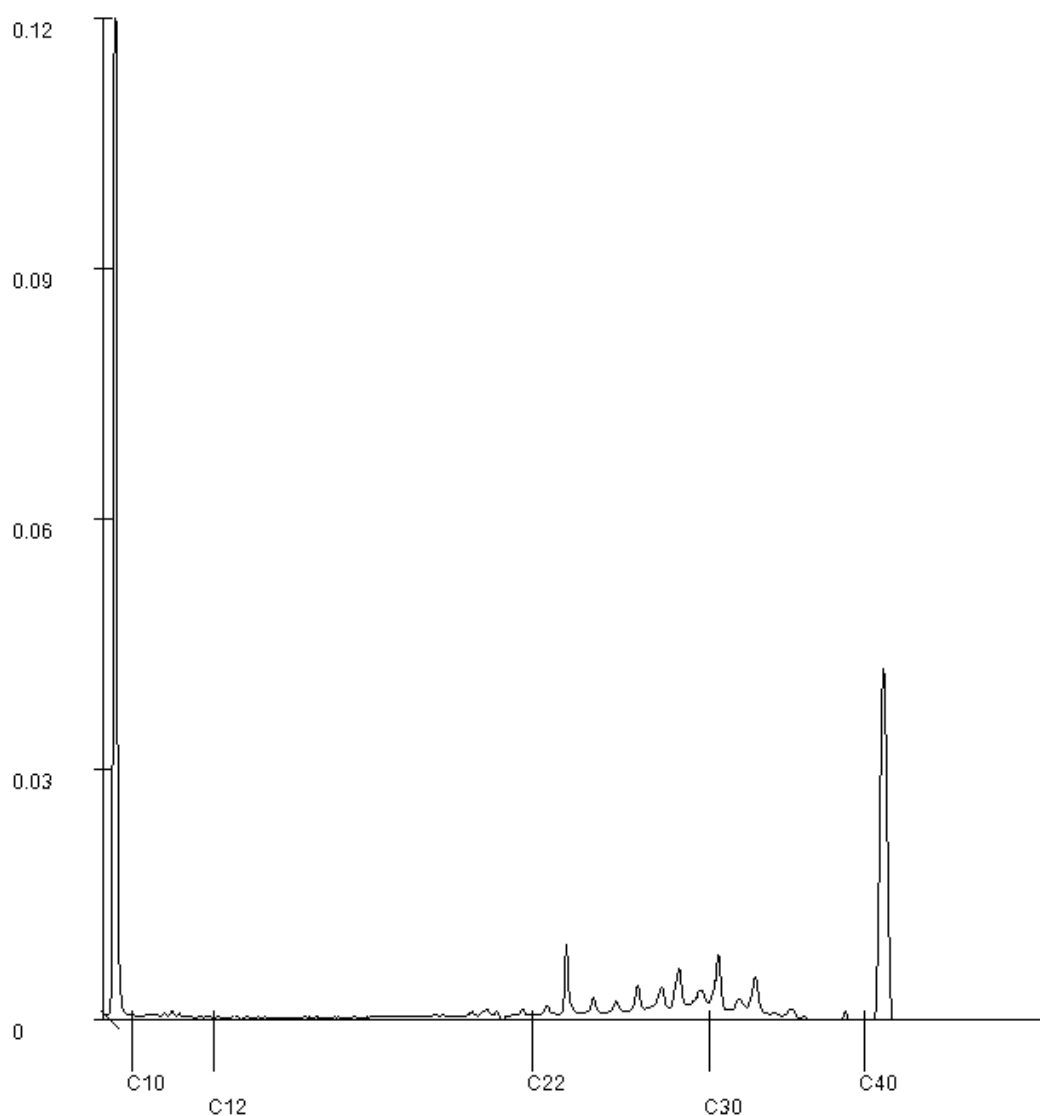
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

Handwritten signature

Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

Nieki Hutjens

Projectnaam onbekend

Projectnummer 22841.001

Rapportnummer 13928266 - 1

Orderdatum 25-08-2023

Startdatum 25-08-2023

Rapportagedatum 01-09-2023

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen MMA5 A04 (30-50) A04 (50-100) A06 (50-70) B01 (50-100) B02 (50-100) B03 (50-100) B11 (50-100) B12 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

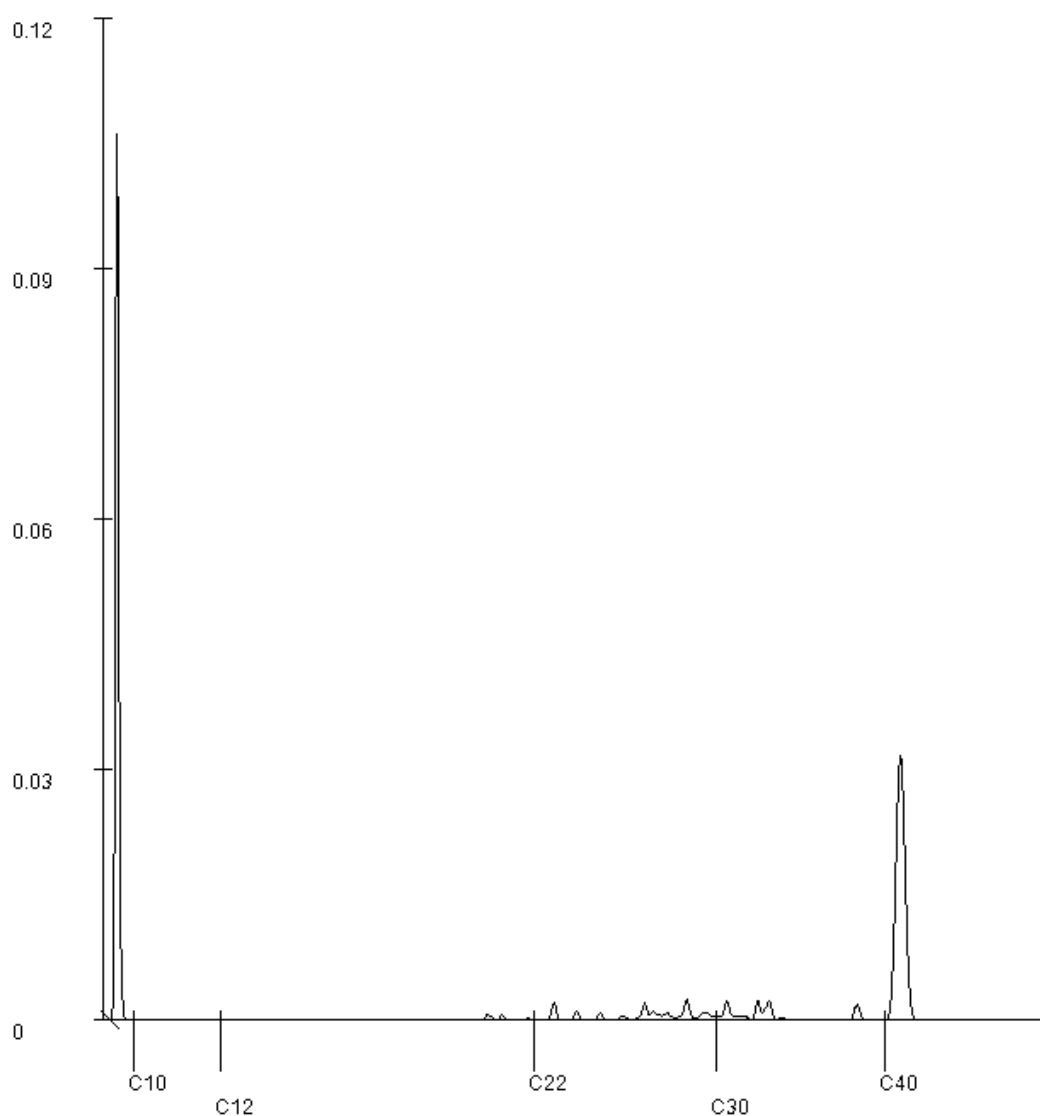
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

Nieki Hutjens

Projectnaam onbekend

Projectnummer 22841.001

Rapportnummer 13928266 - 1

Orderdatum 25-08-2023

Startdatum 25-08-2023

Rapportagedatum 01-09-2023

Monsternummer: 007

Monster beschrijvingen MMB1 B11 (6-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

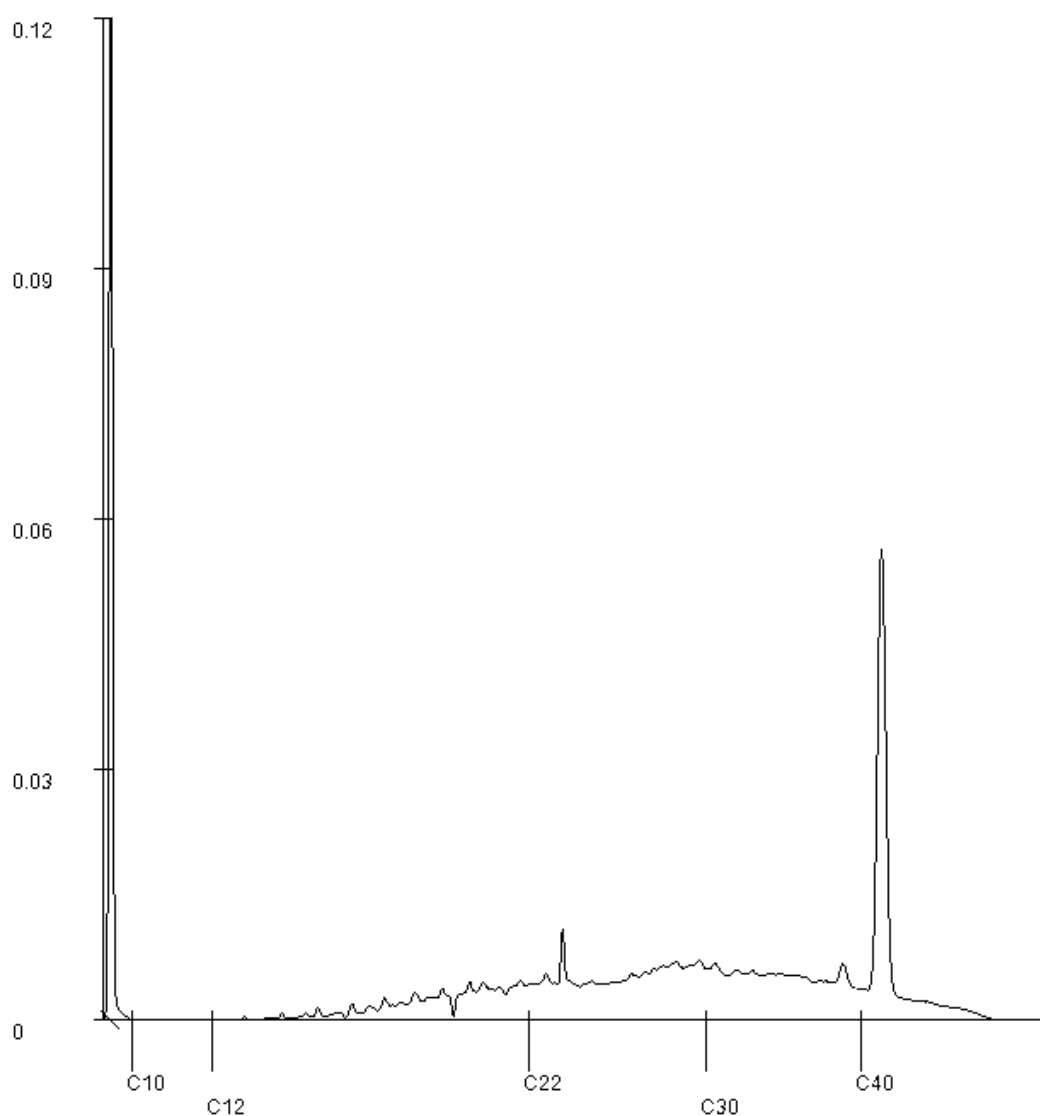
kerosine en petroleum C10-C16

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

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

Nieki Hutjens

Projectnaam onbekend

Projectnummer 22841.001

Rapportnummer 13928266 - 1

Orderdatum 25-08-2023

Startdatum 25-08-2023

Rapportagedatum 01-09-2023

Monsternummer: 008

Monster beschrijvingen MMB2 B11 (30-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

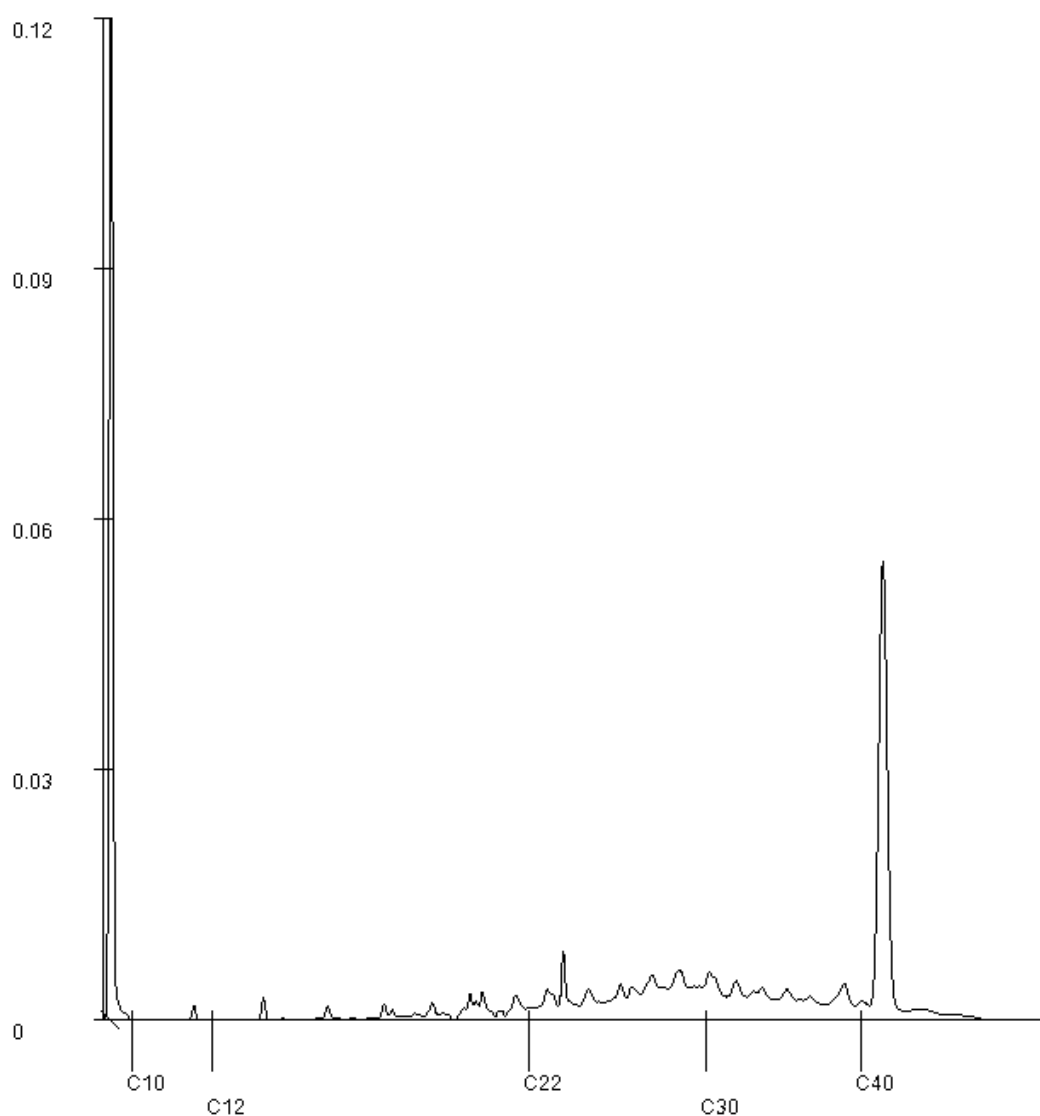
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Handwritten signature

Analysrapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

Nieki Hutjens

Projectnaam onbekend

Projectnummer 22841.001

Rapportnummer 13928266 - 1

Orderdatum 25-08-2023

Startdatum 25-08-2023

Rapportagedatum 01-09-2023

Monsternummer: 009

Monster beschrijvingen MMB3 A03 (5-50) B01 (20-50) B12 (30-50) B13 (30-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

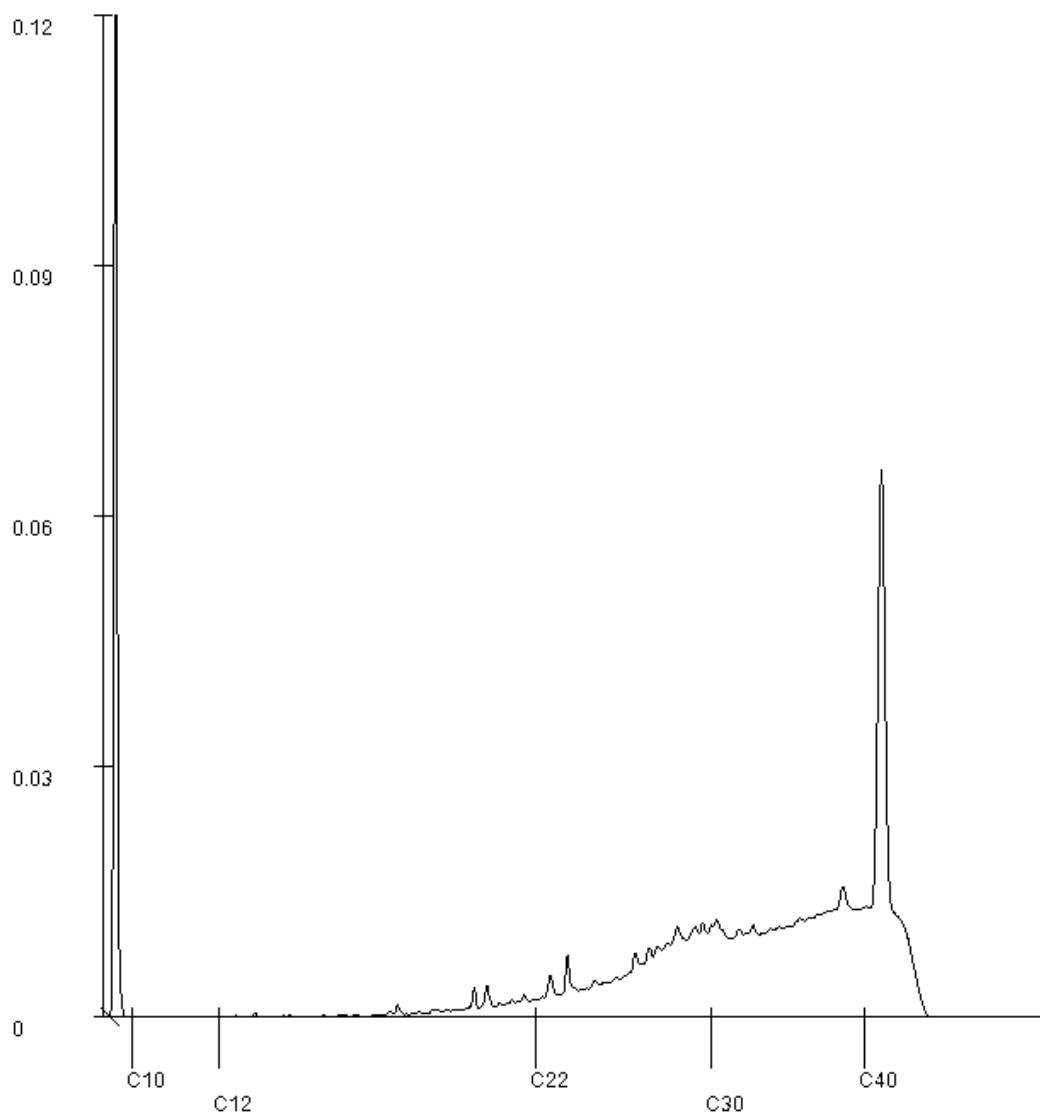
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Handwritten signature

Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

Nieki Hutjens

Heinz Moormannstraat 1b

5831 AS BOXMEER

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : onbekend
Uw projectnummer : 22841.001
SGS rapportnummer : 13928237, versienummer: 1.

Rotterdam, 31-08-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22841.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

Nieki Hutjens

Projectnaam onbekend

Projectnummer 22841.001

Rapportnummer 13928237 - 1

Orderdatum 25-08-2023

Startdatum 25-08-2023

Rapportagedatum 31-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMC1 ASB-MMC1 (0-10)
002	Asbestverdacht	MMD1 ASB-MMD1 (0-10)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	Q	75.3	80.4
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1	1.5
PCB 118	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	Q	1.6 ¹⁾	11
PCB 153	µg/kgds	Q	1.2	6.9
PCB 180	µg/kgds	Q	1.3	12
som (7) PCB	µg/kgds	Q	<7.0	31

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

Nieki Hutjens

Projectnaam onbekend

Projectnummer 22841.001

Rapportnummer 13928237 - 1

Orderdatum 25-08-2023

Startdatum 25-08-2023

Rapportagedatum 31-08-2023

Voetnoten

- 1 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

Nieki Hutjens

Projectnaam onbekend

Projectnummer 22841.001

Rapportnummer 13928237 - 1

Orderdatum 25-08-2023

Startdatum 25-08-2023

Rapportagedatum 31-08-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
PCB 28	Asbestverdacht	Eigen methode (aceton-hexaan extractie, analyse m.b.v. GCMS)
PCB 52	Asbestverdacht	Idem
PCB 101	Asbestverdacht	Idem
PCB 118	Asbestverdacht	Idem
PCB 138	Asbestverdacht	Idem
PCB 153	Asbestverdacht	Idem
PCB 180	Asbestverdacht	Idem
som (7) PCB	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2353488	24-08-2023	24-08-2023	ALC211
002	L2353484	24-08-2023	24-08-2023	ALC211

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

Nieki Hutjens

Heinz Moormannstraat 1b

5831 AS BOXMEER

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : onbekend
Uw projectnummer : 22841.001
SGS rapportnummer : 13931674, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-09-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22841.001. 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,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

Nieki Hutjens

Projectnaam onbekend

Projectnummer 22841.001

Rapportnummer 13931674 - 1

Orderdatum 01-09-2023

Startdatum 01-09-2023

Rapportagedatum 08-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	A01-1-1 A01 (250-350)
002	Grondwater (AS3000)	A02-1-1 A02 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	180	<20
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	15	19
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	4.1
nikkel	µg/l	S	<3	7.4
zink	µg/l	S	<10	25
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	0.10
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	0.21
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.31 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

Nieki Hutjens

Projectnaam onbekend

Projectnummer 22841.001

Rapportnummer 13931674 - 1

Orderdatum 01-09-2023

Startdatum 01-09-2023

Rapportagedatum 08-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	A01-1-1 A01 (250-350)
002	Grondwater (AS3000)	A02-1-1 A02 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

Nieki Hutjens

Projectnaam onbekend

Projectnummer 22841.001

Rapportnummer 13931674 - 1

Orderdatum 01-09-2023

Startdatum 01-09-2023

Rapportagedatum 08-09-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

Nieki Hutjens

Projectnaam onbekend

Projectnummer 22841.001

Rapportnummer 13931674 - 1

Orderdatum 01-09-2023

Startdatum 01-09-2023

Rapportagedatum 08-09-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7228955	01-09-2023	01-09-2023	ALC236
001	B2139321	01-09-2023	01-09-2023	ALC204
002	B2139915	01-09-2023	01-09-2023	ALC204
002	G7228959	01-09-2023	01-09-2023	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

Nieki Hutjens

Heinz Moormannstraat 1b

5831 AS BOXMEER

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : onbekend
Uw projectnummer : 22841.001
SGS rapportnummer : 13930884, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-09-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22841.001. 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 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

Nieki Hutjens

Projectnaam onbekend

Projectnummer 22841.001

Rapportnummer 13930884 - 1

Orderdatum 31-08-2023

Startdatum 31-08-2023

Rapportagedatum 07-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB-M1 ASB-1 (30-50)
002	Asbestverdacht	ASB-MMB2 ASB-MMB2 (5-50)
003	Asbestverdacht	ASB-MMB3 ASB-MMB3 (30-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg			19.45	13.37
in behandeling genomen gewicht	kg			19.45	13.37
Mengmonster samengesteld				nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g			15872	10495
droge stof	gew.-%			81.6	78.5
ASBESTONDERZOEK					
aangeleverd materiaal	g		11.71		
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q		<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q		<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q		<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q		<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q		0.88	0.78
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q		<2	<2
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage		

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

Nieki Hutjens

Projectnaam onbekend

Projectnummer 22841.001

Rapportnummer 13930884 - 1

Orderdatum 31-08-2023

Startdatum 31-08-2023

Rapportagedatum 07-09-2023

Monster beschrijvingen

- 001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

Nieki Hutjens

Projectnaam onbekend

Projectnummer 22841.001

Rapportnummer 13930884 - 1

Orderdatum 31-08-2023

Startdatum 31-08-2023

Rapportagedatum 07-09-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0054450AK	25-08-2023	25-08-2023	ALC201
002	E2180990	25-08-2023	25-08-2023	ALC291
003	E2180989	25-08-2023	25-08-2023	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 13930884-001

Datum analyse: 01-09-2023

Projectnummer: 22841001

Projectnaam: 22841.001

Monsteromschrijving: ASB-M1 ASB-1 (30-50)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	11.7087	Chrysotiel Crocidoliet	5-10 5-10	Hechtgebonden Hechtgebonden	0.88 0.88	0.59 0.59	1.2 1.2
Totalen	Serpentijn Amfibool					0.88 0.9	0.6 0.6	1.2 1.2

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13930884-002 Datum analyse: 07-09-2023
 Projectnummer: 22841001
 Projectnaam: 22841.001

Monsteromschrijving: ASB-MMB2 ASB-MMB2 (5-50)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.88		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15872	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15872	g	
totaal gewicht voor drogen	19446	g	
droge stof	81.6	gew.-%	

Analyseresultaten

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	803	100														
4-8	576	100														
2-4	381	100														
1-2	363	21.4														0.5
0.5-1	545	7.3														0.4
<0.5	13203															

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

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

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
 De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
- ** 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 zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13930884-003 Datum analyse: 07-09-2023
 Projectnummer: 22841001
 Projectnaam: 22841.001

Monsteromschrijving: ASB-MMB3 ASB-MMB3 (30-50)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.78		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10495	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10495	g	
totaal gewicht voor drogen	13368	g	
droge stof	78.5	gew.-%	

Analyseresultaten

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	26	100														
4-8	43	100														
2-4	26	100														
1-2	49	56.6														0.2
0.5-1	191	6.5														0.6
<0.5	10160															

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

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

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
 De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
 ** 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 zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

Nieki Hutjens

Heinz Moormannstraat 1b

5831 AS BOXMEER

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : onbekend
Uw projectnummer : 22841.001
SGS rapportnummer : 13941511, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-09-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22841.001. 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 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 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

Nieki Hutjens

Projectnaam onbekend

Projectnummer 22841.001

Rapportnummer 13941511 - 1

Orderdatum 19-09-2023

Startdatum 19-09-2023

Rapportagedatum 21-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB-MMC1 ASB-MMC1 (0-10)
002	Asbestverdacht	ASB-MMD1 ASB-MMD1 (0-10)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		9.07	9.21
in behandeling genomen gewicht	kg		9.07	9.21
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		7534 ¹⁾	7079 ¹⁾
droge stof	gew.-%		83.4	78.3
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	2000	130
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	3.3	100
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	2000	25
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	220	86
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	14300	240
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	2.2	81
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	1600	8.5
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	1.1	23
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	470	17
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	n.v.t.	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	6255	485.9

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Blad 3 van 6

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

Nieki Hutjens

Projectnaam onbekend

Projectnummer 22841.001

Rapportnummer 13941511 - 1

Orderdatum 19-09-2023

Startdatum 19-09-2023

Rapportagedatum 21-09-2023

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 :



Analysrapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

Nieki Hutjens

Projectnaam onbekend

Projectnummer 22841.001

Rapportnummer 13941511 - 1

Orderdatum 19-09-2023

Startdatum 19-09-2023

Rapportagedatum 21-09-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	1809252MG	24-08-2023	24-08-2023	ALC201
002	1809253MG	24-08-2023	24-08-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13941511-001

Datum analyse: 21-09-2023

Projectnummer: 22841001

Projectnaam: 22841.001

Monsteromschrijving: ASB-MMC1 ASB-MMC1 (0-10)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1600	210	10200
gemeten amfibool-asbestconcentratie	470	11	4100
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	3.3	2.6	4.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	2000	220	14300
gemeten totaal asbestconcentratie	2000	220	14300
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	6255	325.4	51134
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	6200		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	7587	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	7534	g	
totaal gewicht voor drogen	9072	g	
droge stof	83.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Golfplaat	hechtgebonden	2-5	-	10-15	-	-	-
Grond met bundels	niet hechtgebonden	2-5	-	0.1-2	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef 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	32	100														
8-20	144	100														
4-8	119	100	X		X				Golfplaat	1	0.0228	0.484		0.363	0.605	
4-8	119	100	X						Plaat	1	0.0488	0.810		0.648	0.972	
2-4	95	100	X		X				Golfplaat	2	0.0452	0.960		0.720	1.200	
2-4	95	100	X						Plaat	3	0.0658	1.092		0.873	1.310	
1-2	112	45.1	X		X				Grond met bundels	1	50.6400		678.514	145.452	3665.27	
0.5-1	224	9.8	X		X				Grond met bundels	1	21.8100		1350.20	74.852	10647.9	
<0.5	6841															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** 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 zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13941511-002

Datum analyse: 21-09-2023

Projectnummer: 22841001

Projectnaam: 22841.001

Monsteromschrijving: ASB-MMD1 ASB-MMD1 (0-10)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	89	68	140
gemeten amfibool-asbestconcentratie	40	19	110
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	100	78	130
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	25	8.4	110
gemeten totaal asbestconcentratie	130	86	240
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	485.9	253.3	1220
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	180		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	7213	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	7079	g	
totaal gewicht voor drogen	9210	g	
droge stof	78.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-
Sputasbest	niet hechtgebonden	15-30	-	30-60	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef 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	134	100														
8-20	305	100	X	X					Golfplaat	5	4.4308	100.138		75.104	125.173	
4-8	241	100	X	X					Golfplaat	3	0.152	3.435		2.576	4.294	
4-8	241	100	X	X					Sputasbest	1	0.0526		5.015	3.343	6.687	
2-4	278	100	X	X					Sputasbest	1	0.0485		4.624	3.083	6.166	
1-2	339	45.8	X	X					Sputasbest	1	0.0185		3.854	1.211	17.881	
0.5-1	616	7.8	X	X					Sputasbest	1	0.0098		12.006	0.807	83.503	
<0.5	5301															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** 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 zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-09-2023 - 15:28)

Projectcode 22841.001
Projectnaam onbekend
Monsteromschrijving MMA1 A05 (0-50) A09
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	89.1	89.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	4.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.0	3.0		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	20	68.9	68.9		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.22	0.341	0.341		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.33	3.33		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	12	22.4	22.4		<=AW	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0487	0.0487		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	21	31.3	31.3		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	3.1	8.35	8.35		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	57	122	122		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.07	0.07		--	-				
antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.20	0.2		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.10	0.1		--	-				
chryseen	mg/kg	0.11	0.11		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.10	0.1		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.09	0.09		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	0.08		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.837	0.837	0.837		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.71		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.71		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.71		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.71		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.71		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.71		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.71		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12	12		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.54		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.54		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	25	61		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	15	36.6		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	97.6	97.6		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13928266-001
Monsteromschrijving MMA1 A05 (0-50) A09 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-09-2023 - 15:28)

Projectcode 22841.001
 Projectnaam onbekend
 Monsteromschrijving MMA2 A05 (50-100) A
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	86.1	86.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	3		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.2	3.2		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	47.2	47.2		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.23	0.372	0.372		--	<=AW0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.26	3.26		--	<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	11	21.2	21.2		--	<=AW 40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.04890	0.0489		--	<=AW0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	95	144	144		--	* WO	50	290	530
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		--	<=AW1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	3.1	8.22	8.22		--	<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	52	114	114		--	<=AW140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03			--	-			
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04			--	-			
chryseen	mg/kg	0.06	0.06			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.364	0.364	0.364		--	<=AW1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.33			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	2.33			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	2.33			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	2.33			--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	2.33			--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	2.33			--	-			
PCB 180	ug/kg	<1	2.33			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	16.3	16.3		--	<=AW 20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.7			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11.7			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	33	110			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	20	66.7			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	167	167		--	<=AW190	2595	5000	35

Monstercode 13928266-002
 Monsteromschrijving MMA2 A05 (50-100) A10 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-09-2023 - 15:28)

Projectcode 22841.001
 Projectnaam onbekend
 Monsteromschrijving MMA3 A02 (0-50) A07
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	90.9	90.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.5	3.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.9	2.9		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	26	90.6	90.6		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.24	0.38	20.382		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.36	3.36		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	9.9	18.9	18.9		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.05	0.07	0.07		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	27	40.7	40.7		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	3.4	9.22	9.22		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	54	118	118		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.74	0.74		--	-				
antraceen	mg/kg	0.09	0.09		--	-				
fluoranteen	mg/kg	1.6	1.6		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.48	0.48		--	-				
chryseen	mg/kg	0.67	0.67		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.29	0.29		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.63	0.63		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.48	0.48		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.46	0.46		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.46	5.46	5.46		* WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14	14		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	5	14.3		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	16	45.7		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	11	31.4		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	85.7	85.7		<=AW190	2595	5000	35	

Monstercode 13928266-003
 Monsteromschrijving MMA3 A02 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50) A15 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-09-2023 - 15:28)

Projectcode 22841.001
Projectnaam onbekend
Monsteromschrijving MMA4 A18 (0-50) A19
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	91.3	91.3		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.9	2.9		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	48.8	48.8		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.235	0.235		--	<=AW0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.36	3.36		--	<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	8.4	16.7	16.7		--	<=AW 40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0494	0.0494		--	<=AW0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	14	21.6	21.6		--	<=AW 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		--	<=AW1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<3	5.7	5.7		--	<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	32	72.1	72.1		--	<=AW140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
chryseen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.274	0.274	0.274		--	<=AW1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.04		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.04		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.04		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.04		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.04		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.04		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.04		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	21.3	21.3		--	<=AW 20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	6	26.1		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	23	100		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	21	91.3		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	14	60.9		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	261	261	*	IN	190	2595	5000	35

Monstercode 13928266-004
Monsteromschrijving MMA4 A18 (0-50) A19 (0-50) A22 (0-50) A23 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-09-2023 - 15:28)

Projectcode 22841.001
 Projectnaam onbekend
 Monsteromschrijving MMA5 A04 (30-50) A0
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	86.4	86.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.7	3.7		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	44.7	44.7		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.235	0.235		--	<=AW0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.11	3.11		--	<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	6.3	12.3	12.3		--	<=AW 40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0489	0.0489		--	<=AW0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	16	24.4	24.4		--	<=AW 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		--	<=AW1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<3	5.36	5.36		--	<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	29	63.3	63.3		--	<=AW140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.09	0.09		--	-				
antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.26	0.26		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.08	0.08		--	-				
chryseen	mg/kg	0.08	0.08		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.13	0.13		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.12	0.12		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.12	0.12		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.967	0.967	0.967		--	<=AW1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		--	<=AW 20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	5	25		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		--	<=AW190	2595	5000	35

Monstercode 13928266-005
 Monsteromschrijving MMA5 A04 (30-50) A04 (50-100) A06 (50-70) B01 (50-100) B02 (50-100) B03 (50-100) B11 (50-100) B12 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-09-2023 - 15:28)

Projectcode 22841.001
 Projectnaam onbekend
 Monsteromschrijving MMA6 A01 (60-100) A
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	85.6	85.6		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.2	0.2		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.2	3.2		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	47.2	47.2		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.237	0.237		--	<=AW0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.26	3.26		--	<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	6.95	6.95		--	<=AW 40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0493	0.0493		--	<=AW0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	10.8	10.8		--	<=AW 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.83	0.83	0.83		--	<=AW1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	6.5	17.2	17.2		--	<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	31.3	31.3		--	<=AW140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		--	<=AW1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		--	<=AW 20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		--	<=AW190	2595	5000	35

Monstercode 13928266-006
 Monsteromschrijving MMA6 A01 (60-100) A01 (100-150) A01 (150-200) A02 (150-200) A04 (100-150) A04 (150-200) A05 (100-150) A05 (150-200) A06 (100-150) A06 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-09-2023 - 15:28)

Projectcode 22841.001
Projectnaam onbekend
Monsteromschrijving MMB1 B11 (6-30)
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	85.0	85		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	38	147	147		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.29	0.499	0.499		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.2	7.73	7.73		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	11	22.8	22.8		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	29	45.6	45.6		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	6.3	18.4	18.4		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	60	142	142		* WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
antraceen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
chryseen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.07	0.07		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.497	0.497	0.497		<=AW1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 180	ug/kg	2.7	13.5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.9	34.5	34.5		* WO	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	17	85		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	29	145		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	26	130		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	350	350		* IN	190	2595	5000	35

Monstercode 13928266-007
Monsteromschrijving MMB1 B11 (6-30)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-09-2023 - 15:28)

Projectcode 22841.001
 Projectnaam onbekend
 Monsteromschrijving MMB2 B11 (30-50)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	83.5	83.5		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	27	105	105		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.25	0.43	0.43		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	9.0	18.6	18.6		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.15	0.216	0.216		* WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	30	47.2	47.2		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.6	13.4	13.4		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	73	173	173		* WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.13	0.13		--	-				
antraceen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.39	0.39		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.15	0.15		--	-				
chryseen	mg/kg	0.18	0.18		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.10	0.1		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.21	0.21		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.16	0.16		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.15	0.15		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.507	1.51	1.51		* WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	7	35		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	20	100		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	17	85		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	200	200		* IN	190	2595	5000	35

Monstercode 13928266-008
 Monsteromschrijving MMB2 B11 (30-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-09-2023 - 15:28)

Projectcode 22841.001
 Projectnaam onbekend
 Monsteromschrijving MMB3 A03 (5-50) B01
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	87.8	87.8		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	54	209	209		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.34	0.57	0.575		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.5	8.79	8.79		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	34	69.4	69.4	*	IN	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.38	0.544	0.544	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	56	87.5	87.5	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.6	1.6	1.6	*	WO	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	9.0	26.2	26.2		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	90	211	211	*	IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.03 [#]	0.021	--		#	-			
fenantreen	mg/kg	0.29	0.29		--	-				
antraceen	mg/kg	0.08	0.08		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.60	0.6		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.35	0.35		--	-				
chryseen	mg/kg	0.32	0.32		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.29	0.29		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.70	0.7		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.69	0.69		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.61	0.61		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.951	3.95	3.95	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	2.7	11.2		--	-				
PCB 52	ug/kg	4.8	20		--	-				
PCB 101	ug/kg	3.1	12.9		--	-				
PCB 118	ug/kg	2.7	11.2		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1.9 [#]	5.54	--		#	-			
PCB 153	ug/kg	1.5	6.25		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1.9 [#]	5.54	--		#	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	17.46	72.8	72.8	*	IN	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14.6		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	10	41.7		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	41	171		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	68	283		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	120	500	500	*	IN	190	2595	5000	35

Monstercode 13928266-009
 Monsteromschrijving MMB3 A03 (5-50) B01 (20-50) B12 (30-50) B13 (30-50)

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
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-09-2023 - 16:27)*

Projectcode 22841.001
Projectnaam onbekend
Monsteromschrijving MMC1 ASB-MMC1 (0-10
Monstersoort en bodemtype Asbestverdacht-1
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	75.3	75.3			--				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.7			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	0.7			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	0.7			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	0.7			--	-			
PCB 138	ug/kg	1.6	1.6			--	-			
PCB 153	ug/kg	1.2	1.2			--	-			
PCB 180	ug/kg	1.3	1.3			--	-			
som (7) PCB	ug/kg	<7.0	6.9	4.9			<=AW	20	510	1000 7.0

Monstercode 13928237-001
Monsteromschrijving MMC1 ASB-MMC1 (0-10)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum
Bodemtype 1 10% 25%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-09-2023 - 16:27)*

Projectcode	22841.001
Projectnaam	onbekend
Monsteromschrijving	MMD1 ASB-MMD1 (0-10
Monstersoort en bodemtype	Asbestverdacht-1
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	80.4	80.4		--					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.7		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	0.7		--	-				
PCB 101	ug/kg	1.5	1.5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	0.7		--	-				
PCB 138	ug/kg	11	11		--	-				
PCB 153	ug/kg	6.9	6.9		--	-				
PCB 180	ug/kg	12	12		--	-				
som (7) PCB	ug/kg	31	33.5	31		* WO	20	510	1000	7.0

Monstercode	Monsteromschrijving
13928237-002	MMD1 ASB-MMD1 (0-10)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

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
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=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
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-09-2023 - 16:29)

Projectcode 22841.001
 Projectnaam onbekend
 Monsteromschrijving A01-1-1 A01 (250-35
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	180	180	180	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	15	15	15		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
EenheidBT BC
13931674-001

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

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 13931674-001
 Monsteromschrijving A01-1-1 A01 (250-350)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-09-2023 - 16:29)

Projectcode 22841.001
 Projectnaam onbekend
 Monsteromschrijving A02-1-1 A02 (200-30)
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	<20	14	<20		<=S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	19	19	19	*	>S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	4.1	4.1	4.1		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	7.4	7.4	7.4		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	25	25	25		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	0.10	0.1	0.10	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	0.21	0.21	0.21	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.31	0.31	0.31	*	>S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

EenheidBT BC

13931674-002

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

ug/l **0.87** ^--
 DIMSLS **0.0002**

Monstercode 13931674-002
 Monsteromschrijving A02-1-1 A02 (200-300)

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
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	> streefwaarde

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (mg/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen					
	chlooraan		0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)		0,20	1,7	-	-
	DDE (som)		0,10	2,3	-	-
	DDD (som)		0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)		-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin		-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin		-	-	0,1 ng/l	-
	endrin		-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)		0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan		0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH		0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH		0,0020	1,6	8 ng/l	-
	γ-HCH (lindaan)		0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)		-	-	0,05	1
	heptachloor		0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)		0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen		0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)		0,40	-	-	-
	azinfos-methyl		0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)		0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)		0,065	-	-	-
	MCPA		0,55	4	0,02	50
	atracine		0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl		0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran		0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)		0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)		0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen					
	asbest		-	100	-	-
	cyclohexanon		2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat		0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat		0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat		0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat		0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat		0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat		0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat		0,045	60	-	-
	ftalaten (som)		-	-	0,5	5
	minerale olie		190	5000	50	600
	pyridine		0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran		0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen		1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan		0,20	75	-	630
	ethyleenglycol		5,0	-	-	-
	diethyleenglycol		8,0	-	-	-
	acrylonitril		2,0	-	-	-
	formaldehyde		2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)		0,75	-	-	-
	methanol		3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)		2,0	-	-	-
	butylacetaat		2,0	-	-	-
	ethylacetaat		2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)		0,20	-	-	-
	methylethylketon		2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk.

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Berekening indicatief asbestgehalte

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam	Broekstraat 5 te Esch
Projectnummer	22841.001



Sleuf/gat:	B11
Traject (cm -mv):	0,30-0,50

A. Gegevens sleuf/gat		B. Lab. gegevens	
Lengte	30 cm	Gewicht	10,495 kg
Breedte	30 cm	Concentratie	2,0 mg/kg
Laagdikte	20 cm	Ondergrens	0,0 mg/kg
Volume totaal sleuf/gat	18,0 l	Bovengrens	2,0 mg/kg
Volume totaal fractie > 20 mm	0,1 l	Droge stof	78,5 %
Dichtheid fractie > 20 mm	2 kg/l		
Volume totaal fractie < 20 mm	17,9 l		
Dichtheid fractie < 20 mm	1,8 kg/l		

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm

Asbestsoort 1:	Golfplaat	Asbestsoort 2:		Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Massa asbestverdacht materiaal	11,71 g	Massa asbestverdacht materiaal	g	Massa asbestverdacht materiaal	g	Massa asbestverdacht materiaal	g
% serpentijn asbest	7,5 %	% serpentijn asbest	%	% serpentijn asbest	%	% serpentijn asbest	%
% serpentijn asbest (ondergrens)	5 %	% serpentijn asbest (ondergrens)	%	% serpentijn asbest (ondergrens)	%	% serpentijn asbest (ondergrens)	%
% serpentijn asbest (bovangrens)	10 %	% serpentijn asbest (bovangrens)	%	% serpentijn asbest (bovangrens)	%	% serpentijn asbest (bovangrens)	%
% amfibool asbest	7,5 %	% amfibool asbest	%	% amfibool asbest	%	% amfibool asbest	%
% amfibool asbest (ondergrens)	5 %	% amfibool asbest (ondergrens)	%	% amfibool asbest (ondergrens)	%	% amfibool asbest (ondergrens)	%
% amfibool asbest (bovangrens)	10 %	% amfibool asbest (bovangrens)	%	% amfibool asbest (bovangrens)	%	% amfibool asbest (bovangrens)	%
Gehalte asbest (serpentijn)	878,25 mg	Gehalte asbest (serpentijn)	0 mg	Gehalte asbest (serpentijn)	0 mg	Gehalte asbest (serpentijn)	0 mg
Ondergrens	585,5 mg	Ondergrens	0 mg	Ondergrens	0 mg	Ondergrens	0 mg
Bovengrens	1171 mg	Bovengrens	0 mg	Bovengrens	0 mg	Bovengrens	0 mg
Gehalte asbest amfibool	878,25 mg	Gehalte asbest amfibool	0 mg	Gehalte asbest amfibool	0 mg	Gehalte asbest amfibool	0 mg
Ondergrens	585,5 mg	Ondergrens	0 mg	Ondergrens	0 mg	Ondergrens	0 mg
Bovengrens	1171 mg	Bovengrens	0 mg	Bovengrens	0 mg	Bovengrens	0 mg

D. Resultaten fractie > 20 mm

Asbestsoort 1:		Asbestsoort 2:		Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Totaal ontgraven materiaal	25,49 kg	Totaal ontgraven materiaal	25,49 kg	Totaal ontgraven materiaal	25,49 kg	Totaal ontgraven materiaal	25,49 kg
Asbest (serpentijn)	878,25 mg	Asbest (serpentijn)	0 mg	Asbest (serpentijn)	0 mg	Asbest (serpentijn)	0 mg
Asbest (amfibool)	878,25 mg	Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen amfibool)	8782,5 mg	Asbest (gewogen amfibool)	0 mg	Asbest (gewogen amfibool)	0 mg	Asbest (gewogen amfibool)	0 mg
Totaal asbest	9660,75 mg	Totaal asbest	0 mg	Totaal asbest	0 mg	Totaal asbest	0 mg
Totaal asbestsoort 1	379,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 2	0,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 3	0,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 4	0,0 mg/kg
Ondergrens	252,6 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	505,3 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg
Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	379,0 mg/kg						
Ondergrens	252,6 mg/kg						
Bovengrens	505,3 mg/kg						

E. Resultaten fractie < 20 mm

Asbestgehalte emmer	2,0 mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf/gat	99,4 % V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf/gat	2,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	2,0 mg/kg

F. ASBEST TOTAAL	:	380,9 mg/kg
ONDERGREN	:	252,6 mg/kg
BOVENGREN	:	507,3 mg/kg

Toelichting:

- Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzocht traject) van de asbesthoudende sleuf.
- Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <20 mm
- Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
- Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 20 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- Berekening gehalten fractie < 20 mm, rekening houdend met volumes fractie > 20 mm en < 20 mm van de sleuf.
- Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 20 mm (blok D) en fractie < 20 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).

Econsultancy onderzoekt en adviseert bij milieu- en omgevingsvraagstukken



Bodem



Omgeving



Water



Ecologie



Bomen



Geluid



Infra



Archeologie



Drone



Breeam