

Verkennend bodemonderzoek

Karel Doormanweg 54 te Tollebeek



MATEBOER
Milieutechniek

Daadkracht
door **Aandacht**

Verkennd bodemonderzoek

Te realiseren leidingtracé

Karel Doormanweg 54 te Tollebeek

Projectnummer: BO244310/JDG

Datum: 9 augustus 2024

Versie: Definitief-01

Opdrachtgever: Dhr. H. Russcher

Auteurs: Dhr. G. Sytema

Kwaliteitscontrole: Dhr. J. de Groot

Handtekening: *Ontbreekt in verband met digitale verwerking.
Dit document is aantoonbaar vrijgegeven.*

Mateboer Milieutechniek

IBAN NL86 RABO 0397 3417 41
BIC RABONL2U
BTW nr. NL801654920B01
KVK nr. 05051184

www.mateboer.nl
info@mateboer.nl

Kampen

Ambachtsstraat 27
8263 AJ Kampen
T. 038-331 50 20

Postbus 99
8260 AB, Kampen

Almere

Steurstraat 7
1317 NZ Almere
T. 036-530 24 10

Joure

Madame Curieweg 29
8501 XC Joure
T. 0513-72 68 26

Zwolle

Branderweg 15a
8042 PD Zwolle
T. 038-331 50 20

Groningen

Eemsgolaan 17
9727 DW Groningen
T. 050 -208 23 54



INHOUDSOPGAVE

	Pagina:
1 INLEIDING	4
1.1 Aanleiding en doelstelling	4
1.2 Verantwoording en kwaliteit	4
2 VOORONDERZOEK	5
2.1 Informatie onderzoekslocatie	5
2.2 Onderzoekstrategie en bronnen vooronderzoek	5
2.3 Historische informatie	5
2.4 Bekende bodeminformatie	6
2.5 Bodemkwaliteitskaart en Nota bodembeheer	6
2.6 Omgevingsplan gemeente	6
2.7 Verwachte bodemopbouw en geohydrologie	6
2.8 Locatie inspectie	6
2.9 Onderzoeksstrategie bodemonderzoek	6
3 VELDWERK EN MONSTERSELECTIE	8
3.1 Uitgevoerde werkzaamheden	8
3.2 Zintuigelijke waarnemingen	8
3.3 Grondwaterbemonstering	8
3.4 Chemische analyses	9
4 RESULTATEN	10
4.1 Toetsingskader	10
4.2 Resultaten grond en grondwater	12
4.3 Interpretatie analyseresultaten	13
4.4 Toetsing hypothese	14
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
5.1 Aanleiding en doelstelling	15
5.2 Conclusies uitgevoerd onderzoek	15
5.3 Aanbevelingen	16



TABELLEN

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen vooronderzoek	5
Tabel 3.1: Overzicht veldwerkzaamheden en analyses	8
Tabel 3.2: Zintuiglijke waarnemingen tijdens veldwerk.....	8
Tabel 3.3: Veldmetingen tijdens grondwaterbemonstering	9
Tabel 4.1: Terminologie analyseresultaten verkennend bodemonderzoek	10
Tabel 4.2: Terminologie indicatieve toetsing Regeling bodemkwaliteit	11
Tabel 4.3: Terminologie toetsing PFAS	11
Tabel 4.4: Toetsingsresultaten grond	12
Tabel 4.5 :Toetsingsresultaten grondwater	13

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Overzichtstekening onderzoekslocatie
- Bijlage 2: Boorprofielen
- Bijlage 3: Analysecertificaten
- Bijlage 4: Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden





1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van de heer H. Russcher heeft Mateboer Milieutechniek een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Karel Doormanweg 54 te Tollebeek.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek betreft de voorgenomen bestemmingswijziging van de locatie.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

1.2 Verantwoording en kwaliteit

Mateboer Milieutechniek is door Normec Certification gecertificeerd voor de ISO 9001 en VCA** en in het kader van de Regeling Kwalibo voor de BRL SIKB 1000, 2000 en 6000.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Mateboer Milieutechniek conform de volgende protocollen:

- Protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen".
- Protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters".

Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk van Mateboer Milieutechniek is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

De analyses zijn uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. Dit laboratorium is geaccrediteerd conform de NEN-EN-ISO 17025:2005 en de AS3000 "Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek". De analyses zijn, waar mogelijk, verricht conform de AS3000.

Mateboer Milieutechniek is onafhankelijk en op geen enkele wijze gelieerd of gekoppeld aan de opdrachtgever. Ook bestaan er geen eigendomsverhoudingen met betrekking tot de onderzochte locatie.

Bodemonderzoek betreft per definitie een steekproef. Het hanteren van de actuele normen en protocollen draagt in grote mate bij aan het verkrijgen van een correct beeld van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Het blijft echter mogelijk dat er afwijkingen in de kwaliteit van de bodem aanwezig zijn, die tijdens het bodemonderzoek niet geconstateerd zijn.



2 VOORONDERZOEK

2.1 Informatie onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Noordoostpolder, sectie D, nummer 2047, 2048 en 1060 heeft een oppervlakte van 10.590 m².

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich een woonhuis, met een bijgebouw erbij. Er achter bevinden zich 3 schuren die in gebruik zijn (geweest) voor de agrarische doeleinden.

De woning is voorzien van een dakpannen dak. De schuren zijn voorzien van een dakplaten of dakpannen dak. Onbekend is of de daken met platen asbesthoudend zijn. Er is een regenwaterafvoer aanwezig rondom de daken.

De onderzoekslocatie is grotendeels onverhard (gras en bosschage). Verder is de onderzoekslocatie deels verhard met beton.

Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

2.2 Onderzoekstrategie en bronnen vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN volgens aanleiding A.

- A: uitvoeren van bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie.

Tijdens de uitvoering van het vooronderzoek zijn diverse bronnen geraadpleegd. In onderstaande tabel 2.1 is een overzicht weergegeven van de geraadpleegde bronnen.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen vooronderzoek

Bron	Toelichting	Datum geraadpleegd
Informatie onderzoekslocatie en voorgenomen werkzaamheden	Verkregen informatie van de opdrachtgever	juni 2024
Historische informatie	Topotijdreis.nl en Cyclomedia geraadpleegd	juni 2024
Bodeminformatie	De interactieve bodemkaart van de provincie Flevoland is geraadpleegd voor een omgevingsrapportage.	juni 2024
Bodemkwaliteitskaart	bodemkwaliteitskaart en nota bodembeheer van de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde (2019) is geraadpleegd	juni 2024
Bodemopbouw en geohydrologie	Dinoloket.nl, grondwatertools.nl, RIVM.nl en atlasleefomgeving.nl	juni 2024
Invasieve exoten	Tijdens het onderzoek zal er worden gelet op de aanwezigheid van invasieve exoten ter plaatse van de onderzoekslocatie. De gemeente/provincie beschikken niet over een digitale kaart waar inzicht is over eerdere waarnemingen van invasieve exoten.	juni 2024
Omgevingsplan	Het omgevingsplan van de gemeente Noordoostpolder heeft geen invloed op de uitvoering van het uit te voeren verkennend bodemonderzoek.	juni 2024

2.3 Historische informatie

De bedrijfswoning en de beton schuur zijn gerealiseerd in 1957. Omstreeks 1981 zijn overige schuren gerealiseerd. Sinds 1957 is de locatie in gebruik voor agrarische doeleinden.



2.4 Bekende bodeminformatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is op basis van de bekende bodeminformatie bij de provincie Flevoland vanaf 1979 een bovengrondse dieseltank aanwezig. Verder zijn ter plaatse van en nabij de onderzoekslocatie geen voor bodemverontreiniging verdachte activiteiten bekend. Bij de bewoner is niet bekend waar de bovengrondse dieseltank heeft gestaan.

Ter plaatse van en nabij de onderzoekslocatie zijn geen eerdere uitgevoerde bodemonderzoeken bekend.

2.5 Bodemkwaliteitskaart en Nota bodembeheer

Op basis van de bodemkwaliteitskaart en nota bodembeheer van de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde (2019) is de onderzoekslocatie voor de bovengrond (traject: 0,0 – 0,5 m -mv.) gelegen binnen bodemkwaliteitszone “B1. Overig bebouwd- en buitengebied Flevoland” en voor de ondergrond (traject: 0,5 – 2,0 m -mv.) binnen de bodemkwaliteitszone “O1. Ondergrond Flevoland”.

De boven- en ondergrond (traject: 0,0 – 2,0 m -mv.) voldoen op basis van de ontgravingskaart aan klasse “Landbouw/natuur”.

2.6 Omgevingsplan gemeente

De gemeente Noordoostpolder heeft nog niet een Omgevingsplan uitgebracht.

2.7 Verwachte bodemopbouw en geohydrologie

Op basis van de geraadpleegde bronnen is de grondwaterstand ter plaatse van de onderzoekslocatie naar verwachting gelegen op een diepte van 0,5 m -mv.

De verwachting is dat ter plaatse van de onderzoekslocatie tot 4,0 m -mv een wisselende bodemopbouw van zand, veen en klei aanwezig is.

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

2.8 Locatie inspectie

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is door de veldwerker een locatie inspectie uitgevoerd. Uit de inspectie blijkt dat er een bovengrondse gastank aanwezig is. De bovengrondse gastank bevindt zich aan de noordelijke zijde van het perceel achter de aanwezige oude rondboogschuur. Verder zijn tijdens de locatieinspectie geen bijzonderheden waargenomen.

2.9 Onderzoeksstrategie bodemonderzoek

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie voor het verkennend bodemonderzoek is uitgegaan van de hierboven vermelde gegevens tijdens het vooronderzoek als mede de onderstaande normen:

- *Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5725, oktober 2023);*
- *Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5740, oktober 2023).*



Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een bovengrondse gastank aanwezig, het vermoeden doet dat dit tevens de eerder genoemde bovengrondse dieselolietank uit vooronderzoek betreft.

Ter plaatse van de bovengrondse gastank is op basis van de NEN 5740 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij is de strategie voor een verdachte locatie met een duidelijke plaatselijke kern van bodembelasting (paragraaf 5.3, VEP) als doelmatige beschouwd voor het bepalen van de actuele bodemkwaliteit.

Het overige deel van de onderzoekslocatie is onverdacht op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Op basis van de huidig beschikbare informatie wordt voor de onderzoekslocatie een onderzoeksstrategie op basis van de NEN 5740 voor een onverdachte locatie, niet lijnvormig (paragraaf 5.1, ONV-NL) als doelmatig beschouwd voor het bepalen van de actuele bodemkwaliteit.





3 VELDWERK EN MONSTERSELECTIE

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is op 23 juli 2024 uitgevoerd conform de SIKB BRL 2000 en protocollen 2001 en 2002 door gecertificeerd monsternemer de heer M. Zonnenberg van Mateboer Milieutechniek.

De verrichte werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Overzicht veldwerkzaamheden en analyses

Veldwerk		Chemische analyses		
onderzoekslocatie (oppervlakte)	uit te voeren veldwerk	boring nummer	grond	grondwater
Bovengrondse dieseltank, circa 25 m ²	2 x 0,5 m -mv. 1 x peilbuis	01 t/m 03	2 x minerale olie	1 x minerale olie
Overige terrein, circa 10.590 m ²	15 x 0,5 m -mv. 4 x 2,0 m -mv. 2 x peilbuis	04 t/m 25	7 x standaardpakket 1 x PFAS	2 x standaardpakket

Standaardpakket-grond: ☐ zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn) ☐ PCB's ☐ minerale olie (GC) ☐ PAK -VROM ☐ LUOS
Standaardpakket-water: ☐ zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn) ☐ btxn
☐ vluchtige organische halogeenverbindingen ☐ vinylchloride ☐ minerale olie
Minerale olie en aromaten ☐ Minerale olie, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen
Veldmetingen in het grondwater: ☐ zuurgraad (pH) ☐ elektrisch geleidingsvermogen (EC); ☐ temperatuur (°C) ☐ troebelheid (NTU).

De boorpunten zijn ingemeten met behulp van een GPS (x- en y-coördinaten).

De situatietekening met boorpunten is opgenomen in bijlage 1. In bijlage 2 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw, de diepten waarop grondmonsters zijn genomen, de diepte van het peilfilter is geplaatst en de GPS-coördinaten.

3.2 Zintuiglijke waarnemingen

In tabel 3.2 is een overzicht weergegeven van de zintuiglijke waarnemingen die zijn gedaan tijdens de uitvoering van het veldwerk.

Tabel 3.2: Zintuiglijke waarnemingen tijdens veldwerk

Boornummer	Traject (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen
05	1,60 - 2,00	Veen	resten hout
07	1,20 - 1,50	-	volledig hout
08	1,00 - 1,50	Klei	laagjes slib
09	0,50 - 1,50	Klei	resten hout

De bodemvreemde bijmengingen met hout en slib worden als niet asbestverdacht beschouwd. De bijmengingen zijn niet te relateren aan het historische gebruik van de locatie.

Ter plaatse van de bovengrondse gastank zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die duiden op een verontreiniging. Tevens blijkt er geen BTEXN-verontreiniging uit de PID-meting. Het plaatsen van een steekbus en analyse op BTEXN is hierom als niet noodzakelijk beschouwd.

3.3 Grondwaterbemonstering

Het grondwater is op 1 augustus 2024 bemonsterd conform de SIKB BRL 2000 en protocol 2002 door gecertificeerd monsternemer de heer P.S. Rinsma van Mateboer Milieutechniek.



Tijdens de bemonstering zijn aan het grondwater geen afwijkingen waargenomen. De grondwaterstand, de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EGV) en de troebelheid van het grondwater zijn tijdens de monsternamen in het veld bepaald. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel 3.3.

Tabel 3.3: Veldmetingen tijdens grondwaterbemonstering

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht (ja/nee)	pH	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)	Temperatuur ($^{\circ}\text{C}$)
01-1-1	2,50 - 3,50	1,10	nee	6,8	5.000	38,1	16
04-1-1	2,50 - 3,50	1,90	nee	6,8	1.420	229	16
05-1-1	4,00 - 5,00	1,10	nee	6,4	7.600	19,3	17

De gemeten waarden voor EGV en pH zijn normaal voor grondwater in deze omgeving. De NTU is een maat voor de troebelheid (turbiditeit) van een vloeistof. Een direct verband tussen de hoeveelheid deeltjes en de gemeten NTU is niet te leggen aangezien de reflectie, vorm en kleur van de deeltjes sterk kunnen verschillen.

3.4 Chemische analyses

De geanalyseerde monsters, inclusief weergave van de parameters waarop de monsters zijn geanalyseerd, zijn opgenomen in de tabellen met analyseresultaten (paragraaf 4.2). De analysecertificaten, inclusief samenstelling van de analysepakketten, zijn opgenomen in bijlage 3. De analyses zijn uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V.



4 RESULTATEN

4.1 Toetsingskader

Verkennend bodemonderzoek – toetsing Omgevingswet

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem), zoals weergegeven in Bijlage IIA van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) van de Omgevingswet. De toetsing vindt plaats conform de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa), waarbij de toetsmodule T.130 (Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit - landbodem).

De interventiewaarden gelden voor een zogenaamde standaardbodem (GSSD): een bodem met een lutumgehalte van 25% en een organisch stofgehalte van 10%. Conform de Regeling bodemkwaliteit zijn de analyseresultaten op basis van het gemeten lutum- en organische stofgehalte omgerekend naar deze standaardbodem en vervolgens getoetst.

In bijlage 3 zijn de analyseresultaten weergegeven. In bijlage 4 zijn de getoetste analyseresultaten en de toetsingswaarden weergegeven.

In tabel 4.1 staat de gehanteerde terminologie weergegeven.

Tabel 4.1: Terminologie analyseresultaten verkennend bodemonderzoek

Weergave tabel	Gemeten gehalte
GSSD waarde $\leq$ interventiewaarde	het gestandaardiseerde gemeten gehalte is niet verhoogd ten opzichte van de interventiewaarde
GSSD > interventiewaarde	er is sprake van een overschrijding van de interventiewaarde

Met betrekking tot het bepalen van de noodzaak van de uitsplitsing van mengmonsters is tevens de indexering uit de toetsing aan de voormalige Wet bodembescherming gebruikt. Een stof met een GSSD-index van $>0,5$ in een mengmonster duidt op een mogelijke overschrijding van de interventiewaarde in (één van) de deelmonsters.

Grondwater

Voor grondwater zijn 'signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering' weergegeven in bijlage Vd. bij artikel 4.12a van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) van de Omgevingswet. In afwachting van de vaststelling van het toetsingskader door Rijkswaterstaat medio 2024 zijn de analyseresultaten van het grondwater indicatief getoetst aan het voormalige toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, jaargang 2013, nummer 16675). In bijlage 4 zijn deze toetsingsresultaten weergegeven. De interventiewaarden uit het voormalige toetsingskader komen voor de onderzochte componenten uit het standaardanalysepakket grondwater overeen met de signaleringsparameters uit het Bkl.

Indicatieve toetsing Regeling bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond zijn, met het oog op mogelijk hergebruik van eventueel vrijkomende grond, indicatief getoetst aan de normwaarden voor het toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem (Regeling bodemkwaliteit 2022 (bijlage B, tabel 1)). De beoordeling is indicatief omdat onderhavig onderzoek niet is uitgevoerd als partijkering conform Regeling bodemkwaliteit. In tabel 4.2 staat de gehanteerde terminologie weergegeven.

Tabel 4.2: Terminologie indicatieve toetsing Regeling bodemkwaliteit

Toetsingsresultaten	Betekenis
Landbouw/natuur	Klasse Achtergrondwaarde
Wonen	Klasse Wonen
Industrie	Klasse Industrie
Matig verontreinigd	Niet toepasbaar en niet sterk verontreinigd (beneden interventiewaarde)
Sterk verontreinigd	Niet toepasbaar en sterk verontreinigd (boven interventiewaarde)

Toetsing CROW 400

De resultaten van de grond(water)analyses zijn met behulp van de website van het kennisplatform CROW getoetst aan de CROW 400, waarbij de veiligheidsklassen voor werken in/met verontreinigde (water)bodem (indicatief) zijn bepaald.

Binnen de CROW 400 wordt gewerkt met de SRC-arbo (Serious Risk Concentration) waarden. De klasse-indeling is als volgt:

- Basishygiëne;
- Oranje Niet-vluchtig;
- Oranje Vluchtig;
- Rood Niet-vluchtig;
- Rood Vluchtig;
- Zwart Niet-vluchtig;
- Zwart Vluchtig.

Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS)

Sinds 8 juli 2019 is middels een kamerbrief het tijdelijk handelingskader voor PFAS van kracht waarmee onderzoek naar PFAS-componenten een verplichte aanvulling is geworden bij grondverzet en waterbodemonderzoek. De analyseresultaten voor PFAS in de grond zijn getoetst aan het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie van december 2023)'.

Op 5 maart 2020 is door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) een notitie opgesteld over de Indicatieve niveaus voor ernstige bodem- en grondwaterverontreiniging (INEV's) voor de stoffen PFOS, PFOA en GenX (kenmerk 20200302v10). Op 23 maart 2022 heeft het RIVM een impact-assessment voor PFAS gepubliceerd met aangepaste INEV-waarden (kenmerk DMG-2022-0014). De aangepaste INEV-waarden komen overeen met de humane risicogrenswaarden (RIVM, 20 juli 2021). Uit de verzamelbrief (2 mei 2022) naar de Tweede Kamer heeft het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) gesteld dat de nieuwe INEV's de oude vervangen. Deze nieuwe waarden zijn te gebruiken totdat er een definitieve interventiewaarde wordt vastgesteld.

Tabel 4.3: Terminologie toetsing PFAS

Toetsing	PFOS	PFOA	Overige PFAS
Toepassingswaarden grond en baggerspecie op de landbodem (m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden)			
Kwaliteitsklasse wonen of industrie	3 µg/kg ds.	7 µg/kg ds.	3 µg/kg ds.
Bodemfunctie wonen of industrie			
Kwaliteitsklasse landbouw/natuur	1,4 µg/kg ds.	1,9 µg/kg ds.	1,4 µg/kg ds.
Bodemfunctie wonen of industrie			
Kwaliteitsklasse	3 µg/kg ds.	7 µg/kg ds.	3 µg/kg ds.



Toetsing	PFOS	PFOA	Overige PFAS
Landbouw/natuur, wonen of industrie			
Bodemfunctie landbouw/natuur			
Toepassingswaarden grond en baggerspecie op de landbodem (binnen grondwaterbeschermingsgebieden)			
Toepassing binnen grondwaterbeschermingsgebieden	0,1 µg/kg ds.	0,1 µg/kg ds.	0,1 µg/kg ds.
Humane risicogrenswaarden			
Grond	59 µg/kg ds.	60 µg/kg ds.	-
Grondwater	2,7 µg/l	8,6 µg/l	-
Humane risicogrenswaarden in de bodem-			
Achtergrondwaarde Landbouw/natuur	1,4 µg/kg ds.	1,9 µg/kg ds.	-
Wonen met moestuin	2,4 µg/kg ds.	2,3 µg/kg ds.	-
Wonen met tuin	29 µg/kg ds.	30 µg/kg ds.	-
Ander groen, infrastructuur en industrie	480 µg/kg ds.	930 µg/kg ds.	-

4.2 Resultaten grond en grondwater

Voor de volledigheid dient te worden vermeld dat bij chemische analyse van mengmonsters de gehalten bij de afzonderlijke analyse van de individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen uitvallen. De getoetste analyseresultaten van de grond zijn weergegeven in tabel 4.4. De getoetste resultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.5.

Tabel 4.4: Toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Deelmonsters	Grond-soort	Visuele waarneming	Analysepakket	Toetsing Omgevingswet >I Waarde GSSD	Gehalte PFAS (µg/kg ds.)	Indicatieve toetsing Rbk (2022)
08-3	08 (1,00 - 1,50)	Klei	laagjes slib	Standaardpakket incl. lu/os	≤ Interventiewaarde	-#	Landbouw/natuur
MM01*	01 (0,00 - 0,50) 01 (0,50 - 0,80) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50)	Klei	-	Min. olie incl. OS	≤ Interventiewaarde	-#	Landbouw/natuur
MM02*	01 (0,80 - 1,00) 01 (1,00 - 1,50) 01 (1,50 - 2,00)	Klei	-	Min. olie incl. OS	≤ Interventiewaarde	-#	Landbouw/natuur
MM03	04 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50)	Klei	-	Standaardpakket incl. lu/os	≤ Interventiewaarde	-#	Landbouw/natuur
MM04	05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,50)	Klei	-	Standaardpakket incl. lu/os	≤ Interventiewaarde	-#	Landbouw/natuur
MM05	07 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 23 (0,00 - 0,50) 24 (0,00 - 0,50)	Klei	-	Standaardpakket incl. lu/os	≤ Interventiewaarde	-#	Landbouw/natuur



Analyse-monster	Deelmonsters	Grond-soort	Visuele waarneming	Analysepakket	Toetsing Omgevingswet >I Waarde GSSD	Gehalte PFAS (µg/kg ds.)	Indicatieve toetsing Rbk (2022)
MM06	04 (0,60 - 1,00) 04 (1,50 - 2,00) 05 (1,30 - 1,60) 05 (2,00 - 2,50) 06 (0,50 - 1,00) 07 (0,50 - 1,00) 07 (1,50 - 2,00) 08 (0,50 - 1,00) 08 (1,50 - 2,00) 09 (0,50 - 1,00)	Klei	resten hout	Standaardpakket incl. lu/os	≤ Interventiewaarde	-#	Landbouw/natuur
MM07	05 (0,50 - 1,00) 05 (1,00 - 1,30) 06 (1,00 - 1,50)	Zand	-	Standaardpakket incl. lu/os	≤ Interventiewaarde	-#	Landbouw/natuur
MM08	05 (1,60 - 2,00) 06 (1,50 - 2,00)	Veen	resten hout	Standaardpakket incl. lu/os	≤ Interventiewaarde	-#	Landbouw/natuur
MMPFAS	01 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,50)	Klei	-	PFAS (30) advieslijst 12 juli	-	PFOA: 0,5 PFOS: 0,3	Landbouw/natuur

* Tijdens de veldwerkzaamheden bij de bovengrondse gastank zijn zintuigelijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een verontreiniging met minerale olie of BTEXN. De PID-meting ter plaatse duidde tevens niet op een aanwezige verontreiniging. Het is hierdoor niet noodzakelijk geacht een steekbus te plaatsen op locatie en deze te analyseren op BTEXN.

Tabel 4.5 :Toetsingsresultaten grondwater

Code	Interval (m -mv.)	Monsters	Zintuiglijke waarneming	Analyse	Toetsing Omgevingswet (voormalige index Wbb)
01-1-1	2,50 - 3,50	01-1-1	Zintuiglijk schoon	Standaardpakket	-
04-1-1	2,50 - 3,50	04-1-1	Zintuiglijk schoon	Standaardpakket	Barium (0,03) Naftaleen (-)
05-1-1	4,00 - 5,00	05-1-1	Zintuiglijk schoon	Standaardpakket	Barium (0,78)

4.3 Interpretatie analyseresultaten

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Uit het verkennd bodemonderzoek blijkt dat in de overige onderzochte (meng)monsters van de boven- en ondergrond (traject: 0,0 - 5,0 m -mv.) geen van de onderzochte stoffen de triggerwaarde voor nader onderzoek (GSSD-index van >0,5) en de interventiewaarde overschrijden.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 zijn geen verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarde gemeten.

In het grondwater van de peilbuis 04 is een geringe overschrijding ten opzichte van streefwaarde aan barium en naftaleen aangetoond. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 05 is een streefwaarde overschrijding ten opzichte van de streefwaarde aan barium aangetoond.

De verhoogde gehalten aan barium zijn vermoedelijk van natuurlijke oorsprong.

De aangetroffen gehalten aan PFAS overschrijden het detectielimiet, maar de verhoging is gering en geven vrijwel geen restricties op het grondverzet. De grond mag op basis van het gehalte aan PFAS niet worden toegepast binnen grondwaterbeschermingsgebieden.



Indicatieve toetsing Regeling bodemkwaliteit

Uit de toetsing aan het tijdelijke handelingskader PFAS en de indicatieve toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit voldoen de boven- en ondergrond (tot 5,0 m -mv.) aan de bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur'.

Veiligheidsklassen CROW 400

De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan de CROW 400 'richtlijn werken met verontreinigde bodem'. Op basis van de analyseresultaten is de veiligheidsklasse "basishygiëne" van toepassing.

4.4 Toetsing hypothese

Uit het voorgaande blijkt dat de hypothese "verdacht" voor het voorkomen van een bodemverontreiniging ter plaatse van de bovengrondse gastank onjuist is gebleken. De hypothese "onverdacht" voor het voorkomen van een bodemverontreiniging ter plaatse van het overige terrein is juist is gebleken. In de bodem is maximaal een geringe verhogingen aan kwik ten opzichte van de streefwaarde gemeten. In het grondwater zijn maximaal verhogingen aan naftaleen en barium aangetoond. De aangetoonde verhoogde gehalten aan barium zijn vermoedelijk van natuurlijke oorsprong. De geringe verhoging van het gehalte naftaleen ten opzichte van de streefwaarde in het grondwater zijn te relateren het het historische gebruik van de locatie.



5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van de heer H. Russcher heeft Mateboer Milieutechniek een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Karel Doormanweg 54 te Tollebeek.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek betreft de voorgenomen bestemmingswijziging van de locatie.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

5.2 Conclusies uitgevoerd onderzoek

Resultaten bodemonderzoek

De kwaliteit van de bodem ter plaatse van de Karel Doormanweg 54 te Tollebeek is met behulp van het verkennend bodemonderzoek voldoende vastgesteld.

Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat in de overige onderzochte (meng)monsters van de boven- en ondergrond (traject: 0,0 - 5,0 m -mv.) geen van de onderzochte stoffen de triggerwaarde voor nader onderzoek (GSSD-index van >0,5) en de interventiewaarde overschrijden.

In het grondwater zijn verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarde aan barium en naftaleen aangetoond.

De aangetroffen gehalten aan PFAS overschrijden het detectielimiet, maar de verhoging is gering en geven vrijwel geen restricties op het grondverzet. De grond mag op basis van het gehalte aan PFAS niet worden toegepast binnen grondwaterbeschermingsgebieden.

Indicatieve toetsing resultaten Regeling bodemkwaliteit

Uit de toetsing aan het tijdelijke handelingskader PFAS en de indicatieve toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit voldoen de boven- en ondergrond (tot 5,0 m -mv.) aan de bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur'.

Arbo

De werkzaamheden dienen conform de CROW 400 uitgevoerd te worden conform de veiligheidsklasse basishygiëne.



5.3 Aanbevelingen

Op grond van het uitgevoerde onderzoek kan worden geconcludeerd dat er geen sprake is van een bodemverontreiniging van betekenis en de onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Er gelden wettelijke beperkingen bij het verplaatsen en elders toepassen van grond, die kunnen leiden tot extra kosten. Derhalve wordt aanbevolen bij grondverzet zoveel mogelijk grond op de locatie te hergebruiken. Indien bij eventuele graafwerkzaamheden op deze locatie grond vrijkomt, die elders zal worden hergebruikt, is het Besluit activiteiten leefomgeving (BAL) van toepassing. Ten aanzien van het BAL is de gemeente het bevoegd gezag.



Bijlage 1: Overzichtstekening onderzoekslocatie





Legenda

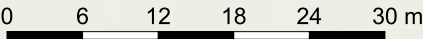
- Onderzoekslocatie**
- Bovengrondse gastank
 - onderzoekslocatie

- Boorpunten**
- boring 0,5 m -mv.
 - boring 2,0 m -mv.
 - peilbuis

Projectnummer: BO244310
Projectleider: JDG
Product: VO
Tekenaar: RK
Datum: 24 juli 2024
Schaal (A3): 1:600
Opdrachtgever: Henk Russcher



MATEBOER
Milieutechniek BV
Zwolle - Kampen - Almere - Joure - Groningen



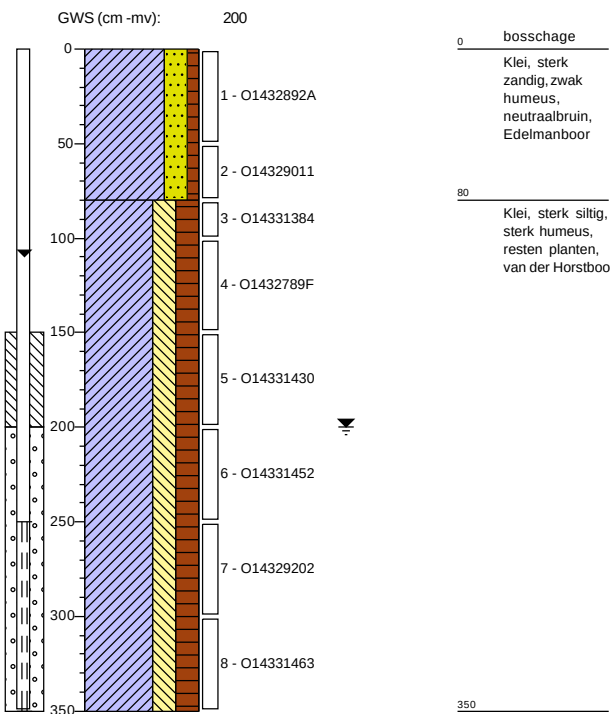


Bijlage 2: Boorprofielen



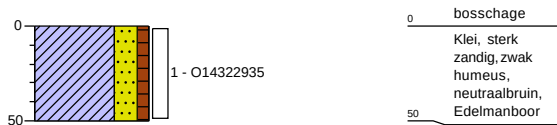
Boring: 01

Boormeester: Martijn Zunnenberg
Datum: 23-7-2024



Boring: 02

Boormeester: Martijn Zunnenberg
Datum: 23-7-2024



Getekend volgens NEN 5104

Schaalboorprofiel: 1: 40

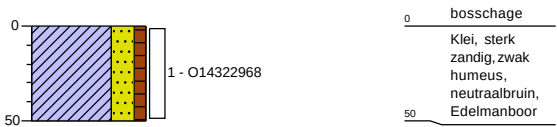


MATEBOER
Milieutechniek

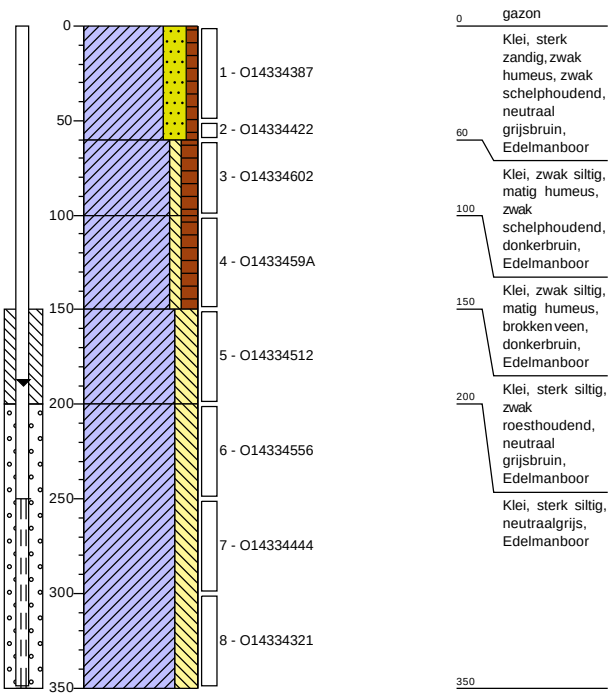
Projectcode: BO244310

Projectnaam: Tollebeek, Karel Doormanweg 54

Boring: 03
Boormeester: Martijn Zonnenberg
Datum: 23-7-2024



Boring: 04
Boormeester: Martijn Zonnenberg
Datum: 23-7-2024



Getekend volgens NEN 5104

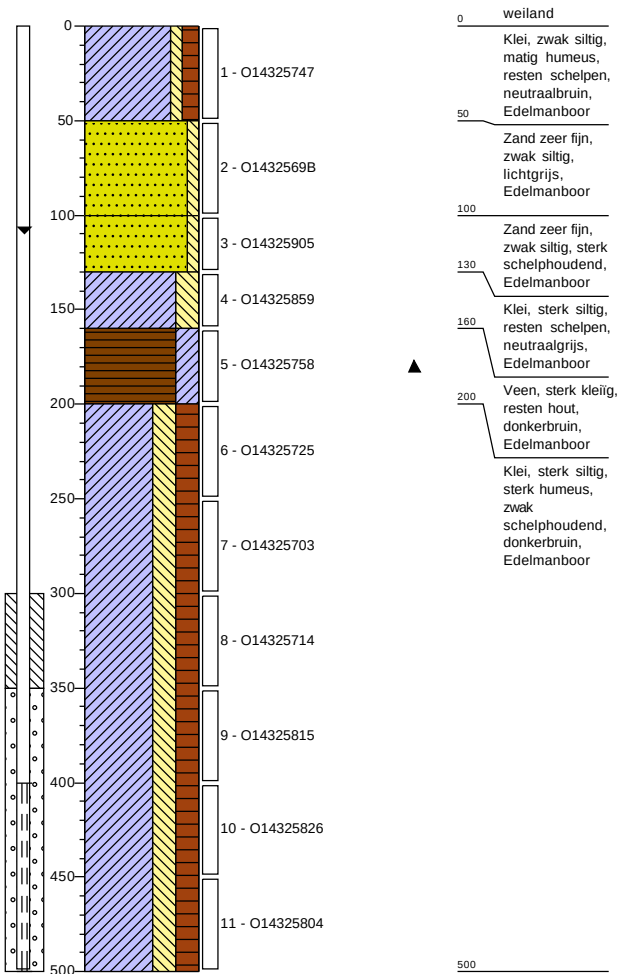
Schaalboorprofiel: 1: 40



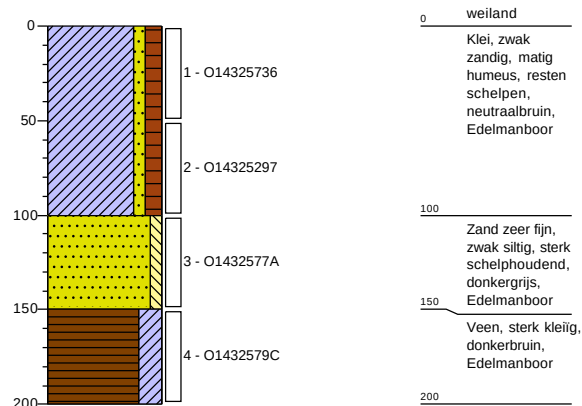
Projectcode: BO244310
Projectnaam: Tollebeek, Karel Doormanweg 54

Boorprofielen

Boring: 05
Boormeester: Martijn Zunnenberg
Datum: 23-7-2024



Boring: 06
Boormeester: Martijn Zunnenberg
Datum: 23-7-2024



Getekend volgens NEN 5104

Schaalboorprofiel: 1: 40

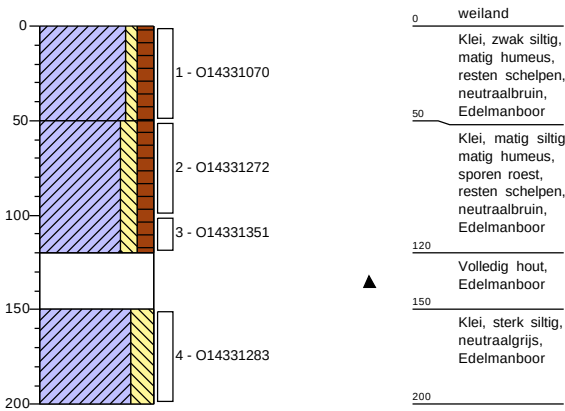


Projectcode: BO244310

Projectnaam: Tollebeek, Karel Doormanweg 54

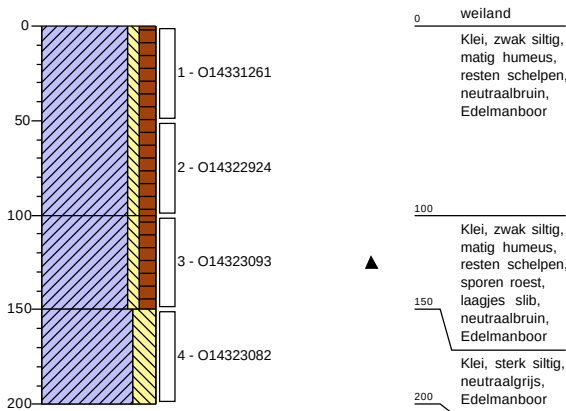
Boring: 07

Boormeester Martijn Zunnenberg
Datum: 23-7-2024



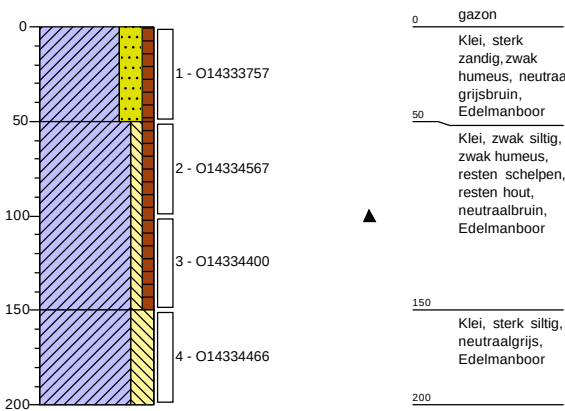
Boring: 08

Boormeester Martijn Zunnenberg
Datum: 23-7-2024



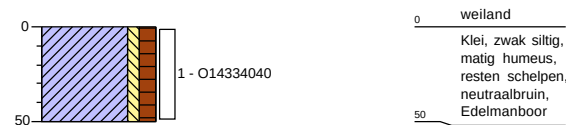
Boring: 09

Boormeester Martijn Zunnenberg
Datum: 23-7-2024



Boring: 10

Boormeester Martijn Zunnenberg
Datum: 23-7-2024



Getekend volgens NEN 5104

Schaalboorprofiel: 1: 40

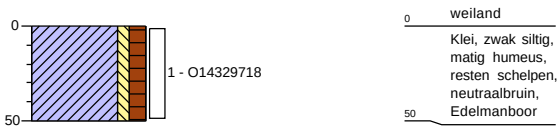


Projectcode: BO244310

Projectnaam: Tollebeek, Karel Doormanweg 54

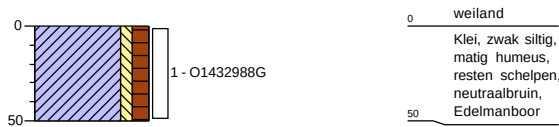
Boring: 11

Boormeester: Martijn Zonnenberg
Datum: 23-7-2024



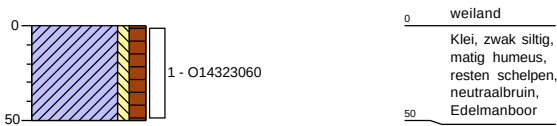
Boring: 12

Boormeester: Martijn Zonnenberg
Datum: 23-7-2024



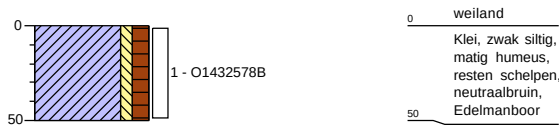
Boring: 13

Boormeester: Martijn Zonnenberg
Datum: 23-7-2024



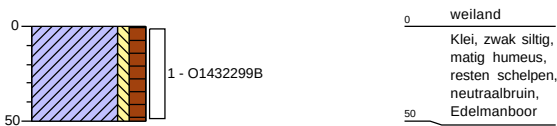
Boring: 14

Boormeester: Martijn Zonnenberg
Datum: 23-7-2024



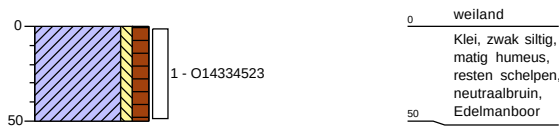
Boring: 15

Boormeester: Martijn Zonnenberg
Datum: 23-7-2024



Boring: 16

Boormeester: Martijn Zonnenberg
Datum: 23-7-2024



Getekend volgens NEN 5104

Schaalboorprofiel: 1: 40



Projectcode: BO244310

Projectnaam: Tollebeek, Karel Doormanweg 54

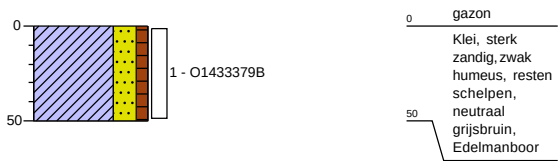
Boring: 17

Boormeester: Martijn Zonnenberg
Datum: 23-7-2024



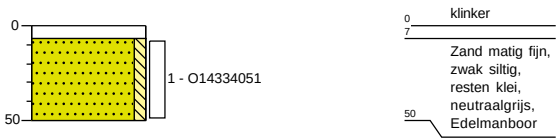
Boring: 18

Boormeester: Martijn Zonnenberg
Datum: 23-7-2024



Boring: 19

Boormeester: Martijn Zonnenberg
Datum: 23-7-2024



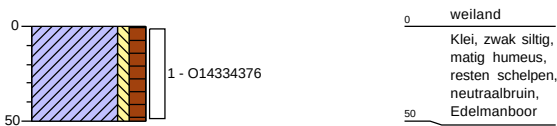
Boring: 20

Boormeester: Martijn Zonnenberg
Datum: 23-7-2024



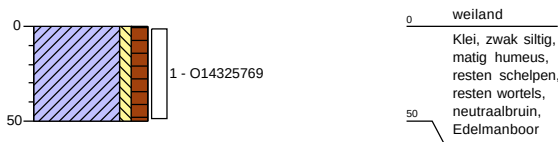
Boring: 21

Boormeester: Martijn Zonnenberg
Datum: 23-7-2024



Boring: 22

Boormeester: Martijn Zonnenberg
Datum: 23-7-2024



Getekend volgens NEN 5104

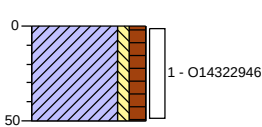
Schaalboorprofiel: 1: 40



Projectcode:	BO244310
Projectnaam:	Tollebeek, Karel Doormanweg 54

Boring: 23

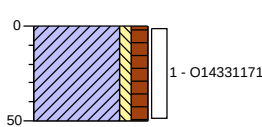
Boormeester: Martijn Zonnenberg
Datum: 23-7-2024



0 weiland
Klei, zwak siltig,
matig humeus,
resten schelpen,
neutraalbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 24

Boormeester: Martijn Zonnenberg
Datum: 23-7-2024



0 weiland
Klei, zwak siltig,
matig humeus,
resten schelpen,
neutraalbruin,
Edelmanboor
50

Getekend volgens NEN 5104

Schaalboorprofiel: 1: 40

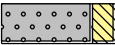


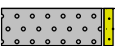
Projectcode: BO244310

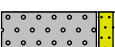
Projectnaam: Tollebeek, Karel Doormanweg 54

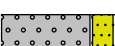
Legenda (conform NEN 5104)

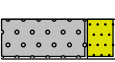
grind

 Grind, siltig

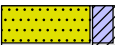
 Grind, zwak zandig

 Grind, matig zandig

 Grind, sterk zandig

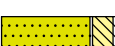
 Grind, uiterst zandig

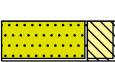
zand

 Zand, kleiig

 Zand, zwak siltig

 Zand, matig siltig

 Zand, sterk siltig

 Zand, uiterst siltig

veen

 Veen, mineraalarm

 Veen, zwak kleiig

 Veen, sterk kleiig

 Veen, zwak zandig

 Veen, sterk zandig

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

laagste grondwaterstand

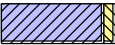
zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

klei

 Klei, zwak siltig

 Klei, matig siltig

 Klei, sterk siltig

 Klei, uiterst siltig

 Klei, zwak zandig

 Klei, matig zandig

 Klei, sterk zandig

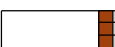
leem

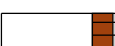
 Leem, zwak zandig

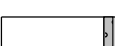
 Leem, sterk zandig

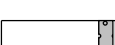
overige toevoegingen

 zwak humeus

 matig humeus

 sterk humeus

 zwak grindig

 matig grindig

 sterk grindig

geur

 geen geur

 zwakke geur

 matige geur

 sterke geur

 uiterste geur

olie

 geen olie-water reactie

 zwakke olie-water reactie

 matige olie-water reactie

 sterke olie-water reactie

 uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

 >0

 >1

 >10

 >100

 >1000

 >10000

monsters

 geroerd monster

 ongeroerd monster

 volumering

overig

 bijzonder bestanddeel

 Gemiddeld hoogste grondwaterstand

 grondwaterstand

 Gemiddeld laagste grondwaterstand

 slib

 water



Bijlage 3: Analysecertificaten



Analyserapport

Mateboer Milieutechniek B.V.

Jacob de Groot

Branderweg 1B

8042 PD ZWOLLE

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : Tollebeek, Karel Doormanweg 54
Uw projectnummer : BO244310
SGS rapportnummer : 14126724, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-08-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project BO244310. 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.

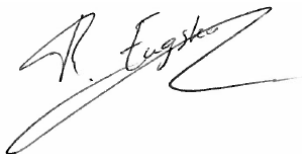
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 16 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Mateboer Milieutechniek B.V.

Jacob de Groot

Projectnaam Tollebeek, Karel Doormanweg 54

Projectnummer BO244310

Rapportnummer 14126724 - 1

Orderdatum 24-07-2024

Startdatum 24-07-2024

Rapportagedatum 02-08-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	08-3 08 (100-150)					
002	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 01 (50-80) 02 (0-50) 03 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM02 01 (80-100) 01 (100-150) 01 (150-200)					
004	Grond (AS3000)	MM03 04 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 15 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM04 05 (0-50) 06 (0-50) 10 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	63.0	80.5	39.9	81.0	81.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7			3.8	4.5
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		3.2	24.2		
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	37			8.6	16
METALEN							
barium	mg/kgds	S	67			34	38
cadmium	mg/kgds	S	<0.2			0.35	0.30
kobalt	mg/kgds	S	14			4.2	4.5
koper	mg/kgds	S	8.4			13	10
kwik	mg/kgds	S	<0.05			0.19	0.09
lood	mg/kgds	S	23			22	23
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5			<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	34			12	13
zink	mg/kgds	S	83			81	74
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01			<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01			<0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01			<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01			0.02	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01			<0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	<0.01			0.01	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01			<0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01			0.01	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01			0.01	0.03 ²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01			0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾			0.095 ¹⁾	0.244 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1			<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1			<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1			<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1			<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1			<1	<1

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

Paraaf :

Analysrapport

Mateboer Milieutechniek B.V.

Jacob de Groot

Projectnaam Tollebeek, Karel Doormanweg 54

Projectnummer BO244310

Rapportnummer 14126724 - 1

Orderdatum 24-07-2024

Startdatum 24-07-2024

Rapportagedatum 02-08-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	08-3 08 (100-150)					
002	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 01 (50-80) 02 (0-50) 03 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM02 01 (80-100) 01 (100-150) 01 (150-200)					
004	Grond (AS3000)	MM03 04 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 15 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM04 05 (0-50) 06 (0-50) 10 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<1			<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1			<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾			4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	7	30	11	15
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	5	13	6	14
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	50	<20	30

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

Paraaf :



Analysrapport

Mateboer Milieutechniek B.V.

Jacob de Groot

Projectnaam Tollebeek, Karel Doormanweg 54

Projectnummer BO244310

Rapportnummer 14126724 - 1

Orderdatum 24-07-2024

Startdatum 24-07-2024

Rapportagedatum 02-08-2024

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

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Analyserapport

Mateboer Milieutechniek B.V.

Jacob de Groot

Projectnaam Tollebeek, Karel Doormanweg 54

Projectnummer BO244310

Rapportnummer 14126724 - 1

Orderdatum 24-07-2024

Startdatum 24-07-2024

Rapportagedatum 02-08-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM05 07 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)				
007	Grond (AS3000)	MM06 04 (60-100) 04 (150-200) 05 (130-160) 05 (200-250) 06 (50-100) 07 (50-100) 07 (150-200) 08 (50-100) 08 (150-200) 09 (50-100)				
008	Grond (AS3000)	MM07 05 (50-100) 05 (100-130) 06 (100-150)				
009	Grond (AS3000)	MM08 05 (160-200) 06 (150-200)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.7	64.6	78.1	30.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.0	4.1	1.9	27.1
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	18	16	6.8	23 ³⁾
METALEN						
barium	mg/kgds	S	55	65	<20	58
cadmium	mg/kgds	S	0.42	0.27	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.7	7.6	<3	5.2
koper	mg/kgds	S	14	13	<5	7.3
kwik	mg/kgds	S	0.12	0.12	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	26	27	12	10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	17	23	8.7	19
zink	mg/kgds	S	89	85	31	33
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.07 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	0.07
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.02 ⁴⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	<0.02 ⁴⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.02 ⁴⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02 ²⁾	0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	<0.02 ⁴⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.144 ¹⁾	0.108 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.293 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.1 ⁴⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.3 ⁴⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.1 ⁴⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.2 ⁴⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.1 ⁴⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Analysereport

Mateboer Milieutechniek B.V.

Jacob de Groot

Projectnaam Tollebeek, Karel Doormanweg 54

Projectnummer BO244310

Rapportnummer 14126724 - 1

Orderdatum 24-07-2024

Startdatum 24-07-2024

Rapportagedatum 02-08-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM05 07 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM06 04 (60-100) 04 (150-200) 05 (130-160) 05 (200-250) 06 (50-100) 07 (50-100) 07 (150-200) 08 (50-100) 08 (150-200) 09 (50-100)
008	Grond (AS3000)	MM07 05 (50-100) 05 (100-130) 06 (100-150)
009	Grond (AS3000)	MM08 05 (160-200) 06 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.1 ⁴⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.53 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	5
fractie C22-C30	mg/kgds		11	19	<5	49
fractie C30-C40	mg/kgds		8	13	<5	16
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30	<20	70

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

Paraaf :



Analysrapport

Mateboer Milieutechniek B.V.

Jacob de Groot

Projectnaam Tollebeek, Karel Doormanweg 54

Projectnummer BO244310

Rapportnummer 14126724 - 1

Orderdatum 24-07-2024

Startdatum 24-07-2024

Rapportagedatum 02-08-2024

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

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.

Paraaf :



Analyserapport

Mateboer Milieutechniek B.V.

Jacob de Groot

Projectnaam Tollebeek, Karel Doormanweg 54

Projectnummer BO244310

Rapportnummer 14126724 - 1

Orderdatum 24-07-2024

Startdatum 24-07-2024

Rapportagedatum 02-08-2024

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 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1432309	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
002	O1432293	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
002	O1432901	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
002	O1432296	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
002	O1432892	23-07-2024	23-07-2024	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Mateboer Milieutechniek B.V.

Jacob de Groot

Projectnaam Tollebeek, Karel Doormanweg 54

Projectnummer BO244310

Rapportnummer 14126724 - 1

Orderdatum 24-07-2024

Startdatum 24-07-2024

Rapportagedatum 02-08-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O1432789	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
003	O1433143	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
003	O1433138	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
004	O1433375	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
004	O1433447	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
004	O1433379	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
004	O1432299	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
004	O1433438	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
004	O1433126	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
005	O1432578	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
005	O1432576	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
005	O1433437	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
005	O1432573	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
005	O1432568	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
005	O1433452	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
005	O1432574	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
005	O1433404	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
006	O1432306	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
006	O1433117	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
006	O1432294	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
006	O1433107	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
006	O1432971	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
006	O1432988	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
007	O1432292	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
007	O1433127	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
007	O1432529	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
007	O1433456	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
007	O1433451	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
007	O1432308	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
007	O1432572	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
007	O1433460	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
007	O1432585	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
007	O1433128	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
008	O1432577	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
008	O1432590	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
008	O1432569	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
009	O1432579	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
009	O1432575	23-07-2024	23-07-2024	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Mateboer Milieutechniek B.V.

Jacob de Groot

Projectnaam Tollebeek, Karel Doormanweg 54

Projectnummer BO244310

Rapportnummer 14126724 - 1

Orderdatum 24-07-2024

Startdatum 24-07-2024

Rapportagedatum 02-08-2024

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM01 01 (0-50) 01 (50-80) 02 (0-50) 03 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

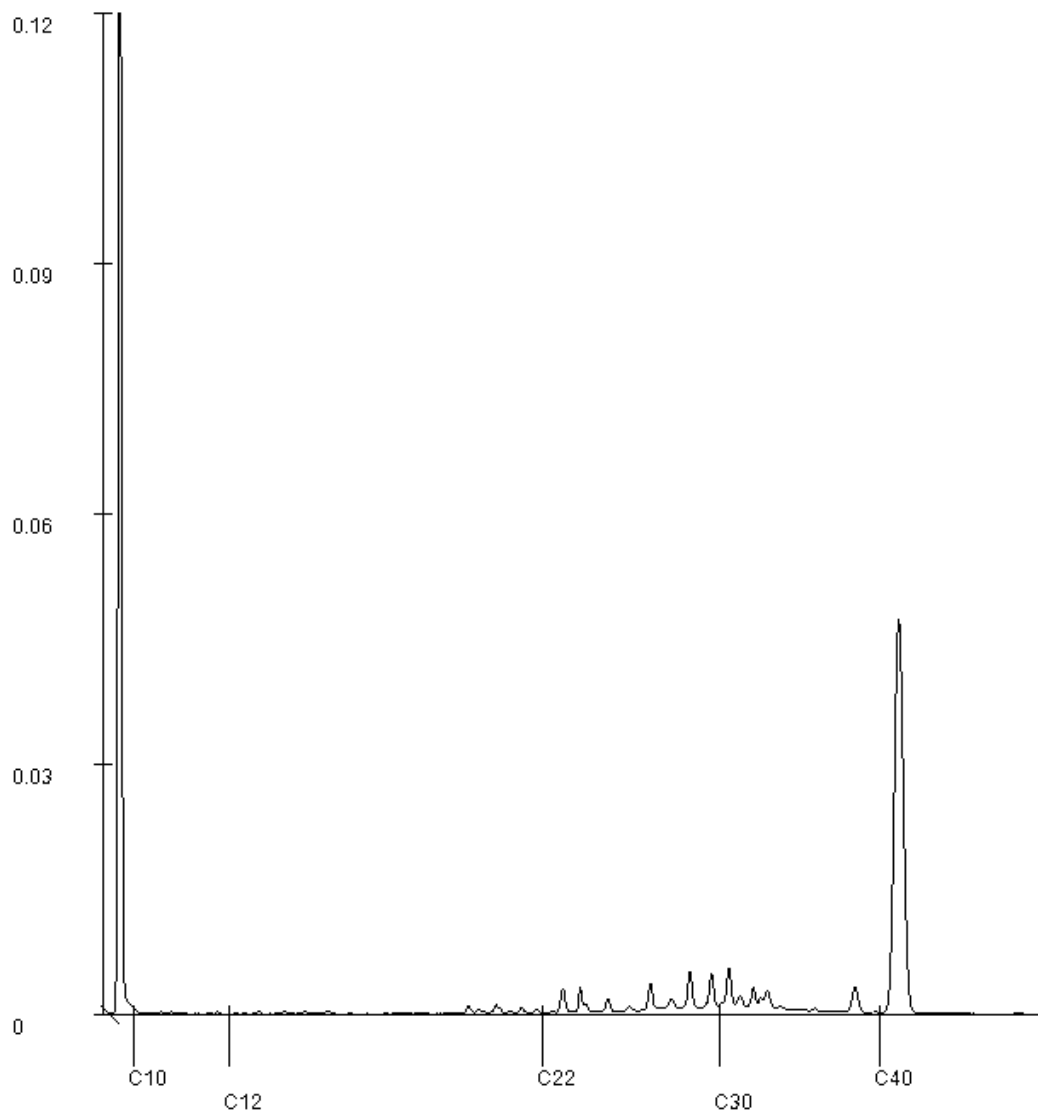
kerosine en petroleum C10-C16

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]

Analysrapport

Mateboer Milieutechniek B.V.

Jacob de Groot

Projectnaam Tollebeek, Karel Doormanweg 54

Projectnummer BO244310

Rapportnummer 14126724 - 1

Orderdatum 24-07-2024

Startdatum 24-07-2024

Rapportagedatum 02-08-2024

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM02 01 (80-100) 01 (100-150) 01 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

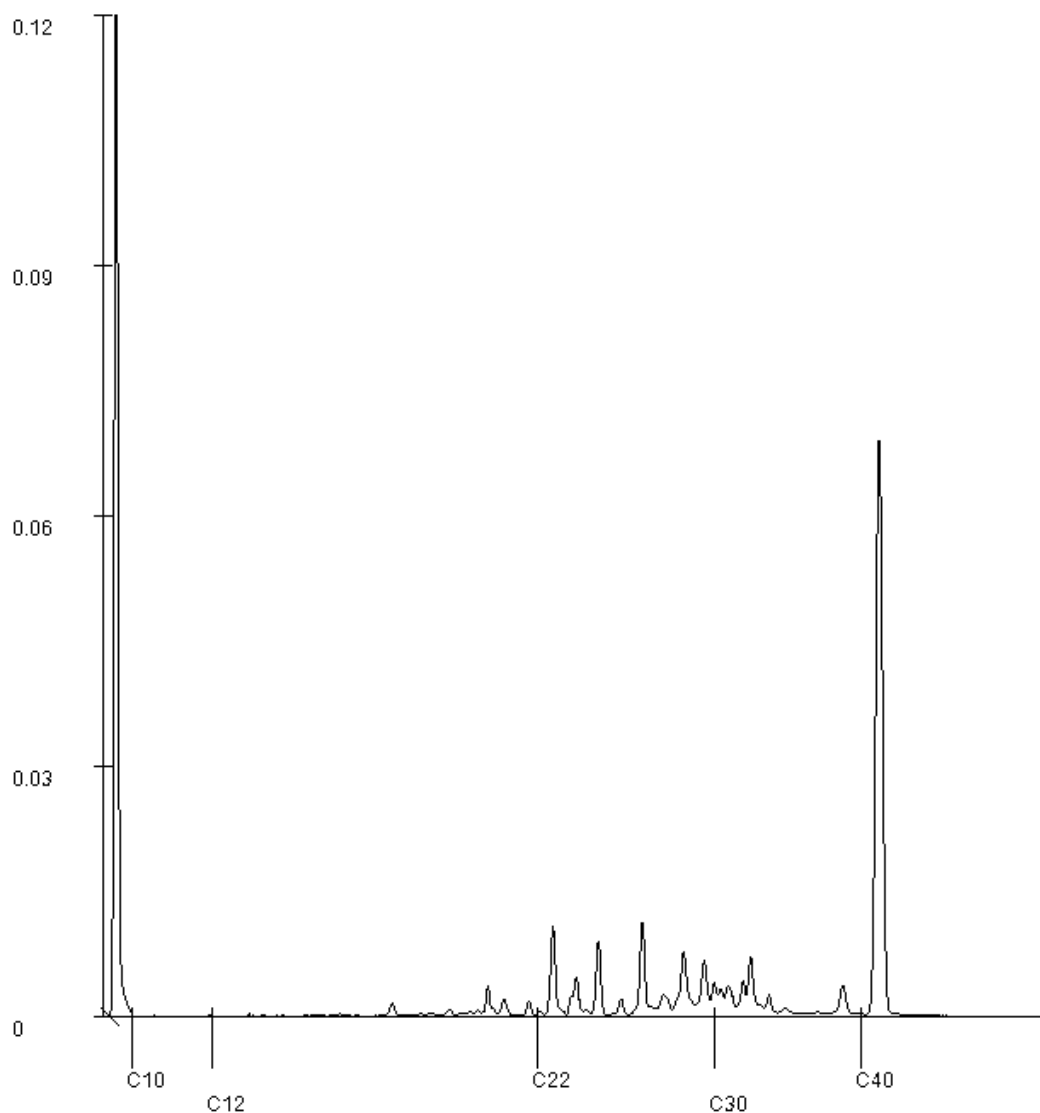
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analysrapport

Mateboer Milieutechniek B.V.

Jacob de Groot

Projectnaam Tollebeek, Karel Doormanweg 54

Projectnummer BO244310

Rapportnummer 14126724 - 1

Orderdatum 24-07-2024

Startdatum 24-07-2024

Rapportagedatum 02-08-2024

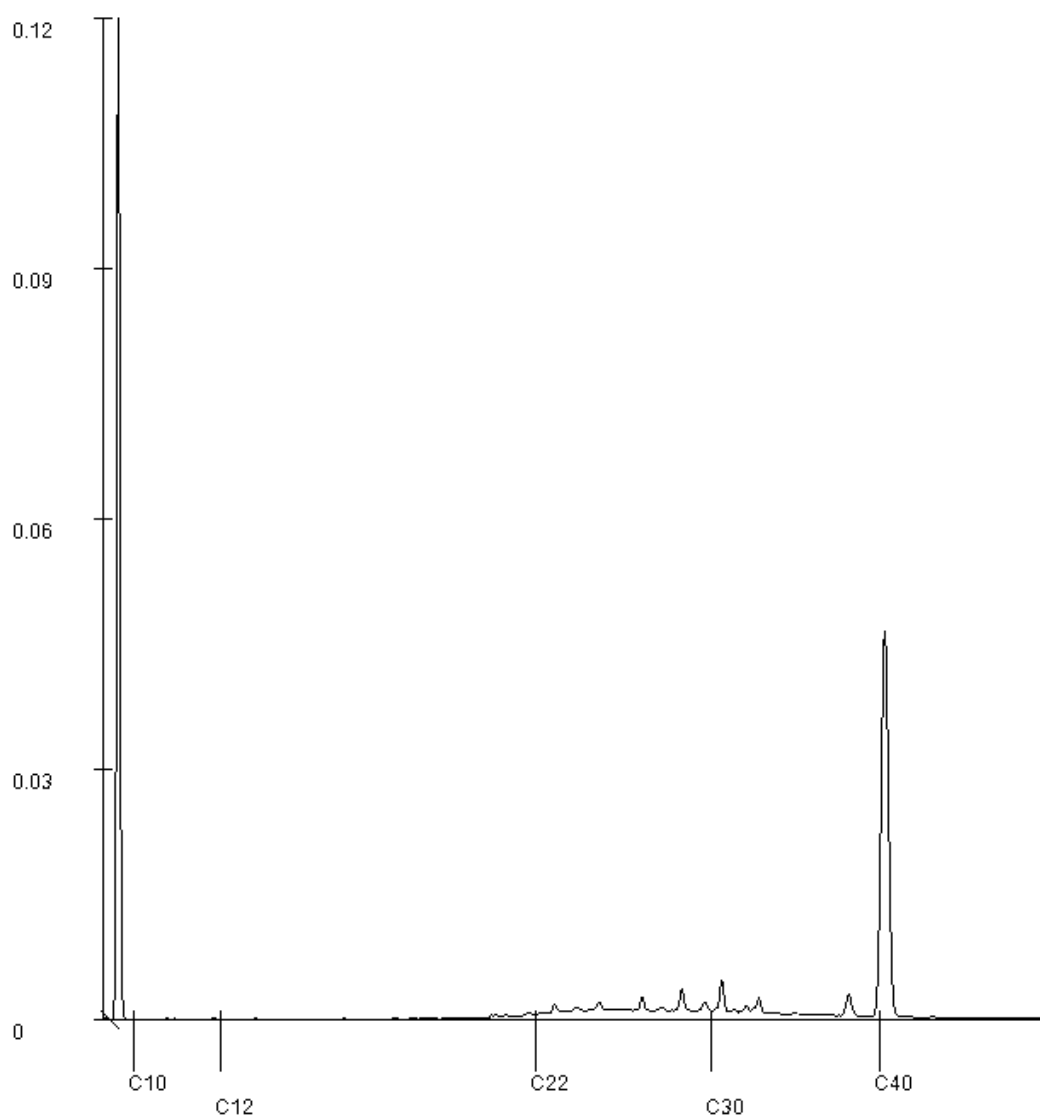
Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen MM03 04 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 15 (0-50) 18 (0-50) 20 (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 :

Analysrapport

Mateboer Milieutechniek B.V.

Jacob de Groot

Projectnaam Tollebeek, Karel Doormanweg 54

Projectnummer BO244310

Rapportnummer 14126724 - 1

Orderdatum 24-07-2024

Startdatum 24-07-2024

Rapportagedatum 02-08-2024

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen MM04 05 (0-50) 06 (0-50) 10 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

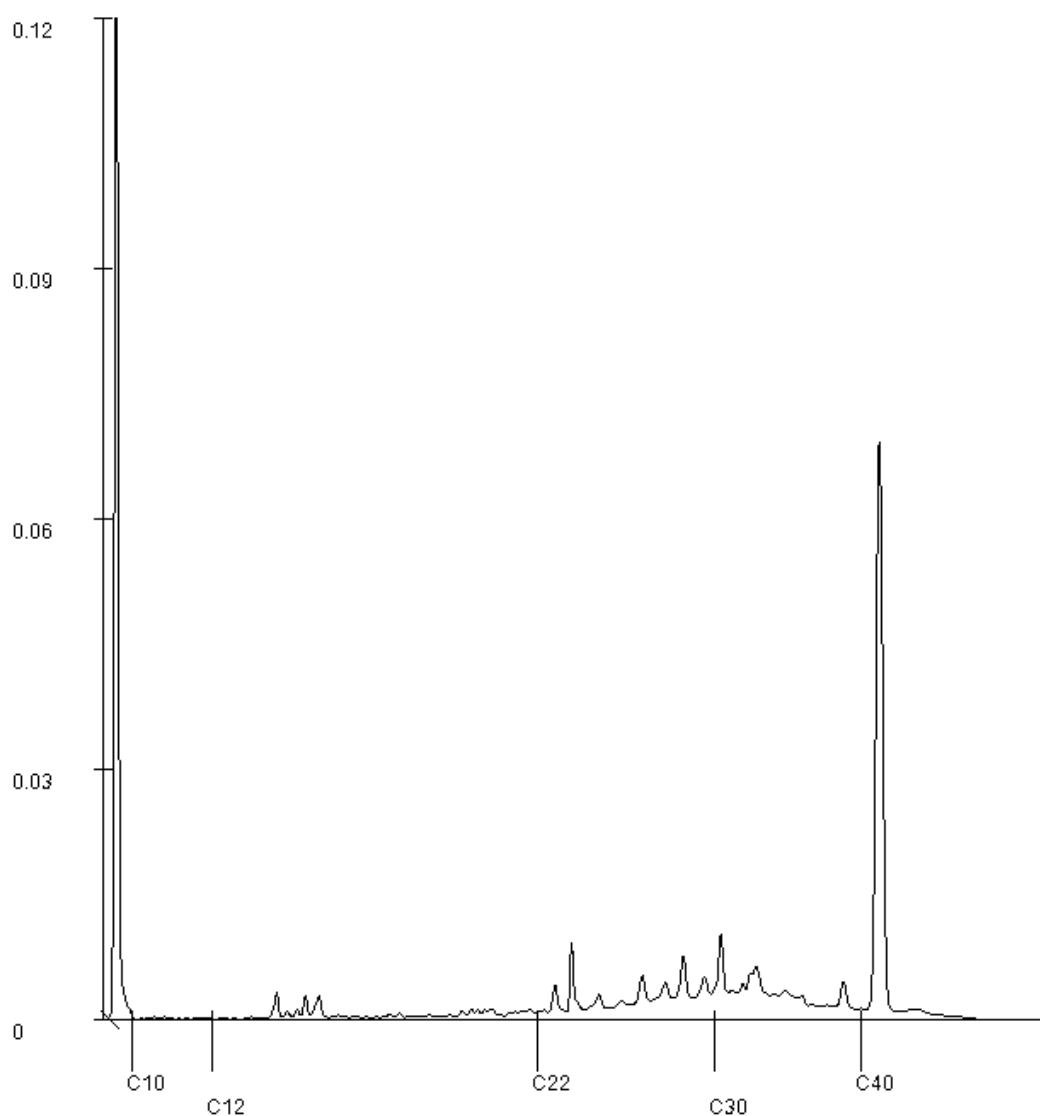
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

Mateboer Milieutechniek B.V.

Jacob de Groot

Projectnaam Tollebeek, Karel Doormanweg 54

Projectnummer BO244310

Rapportnummer 14126724 - 1

Orderdatum 24-07-2024

Startdatum 24-07-2024

Rapportagedatum 02-08-2024

Monsternummer: 006

Monster beschrijvingen MM05 07 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

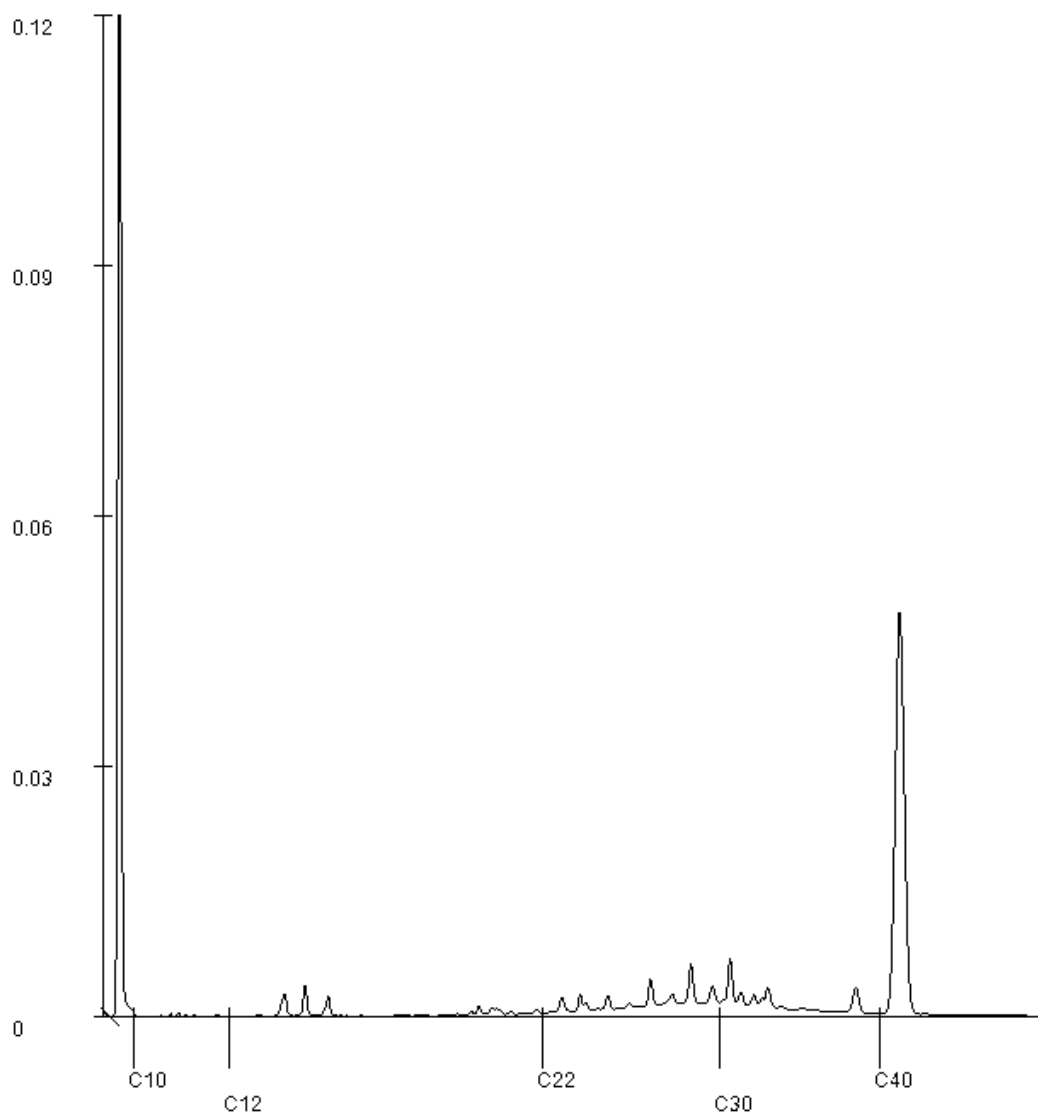
kerosine en petroleum C10-C16

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

Mateboer Milieutechniek B.V.

Jacob de Groot

Projectnaam Tollebeek, Karel Doormanweg 54

Projectnummer BO244310

Rapportnummer 14126724 - 1

Orderdatum 24-07-2024

Startdatum 24-07-2024

Rapportagedatum 02-08-2024

Monsternummer: 007

Monster beschrijvingen MM06 04 (60-100) 04 (150-200) 05 (130-160) 05 (200-250) 06 (50-100) 07 (50-100) 07 (150-200) 08 (50-100) 08 (150-200) 09 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

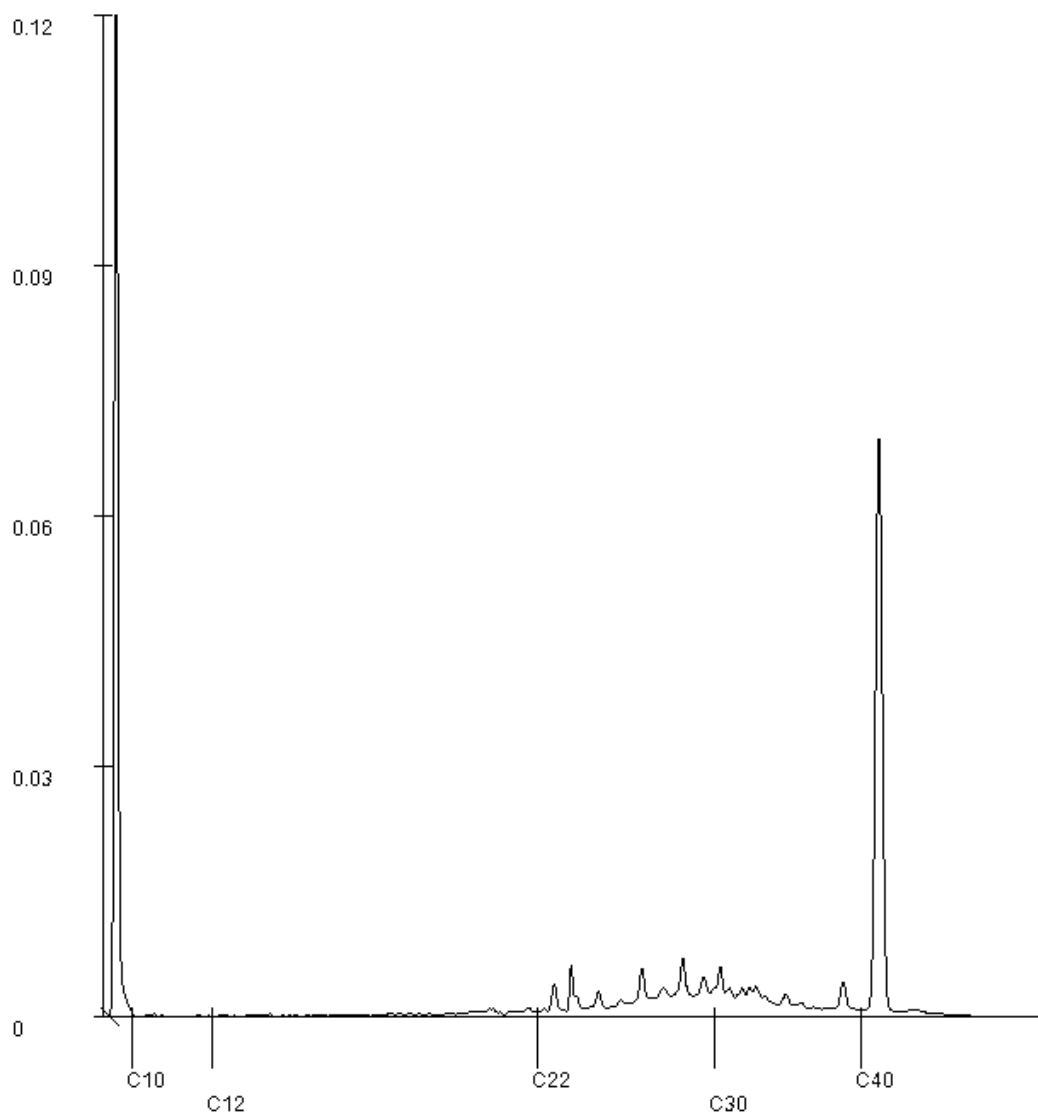
kerosine en petroleum C10-C16

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]

Analysrapport

Mateboer Milieutechniek B.V.

Jacob de Groot

Projectnaam Tollebeek, Karel Doormanweg 54

Projectnummer BO244310

Rapportnummer 14126724 - 1

Orderdatum 24-07-2024

Startdatum 24-07-2024

Rapportagedatum 02-08-2024

Monsternummer: 009

Monster beschrijvingen MM08 05 (160-200) 06 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

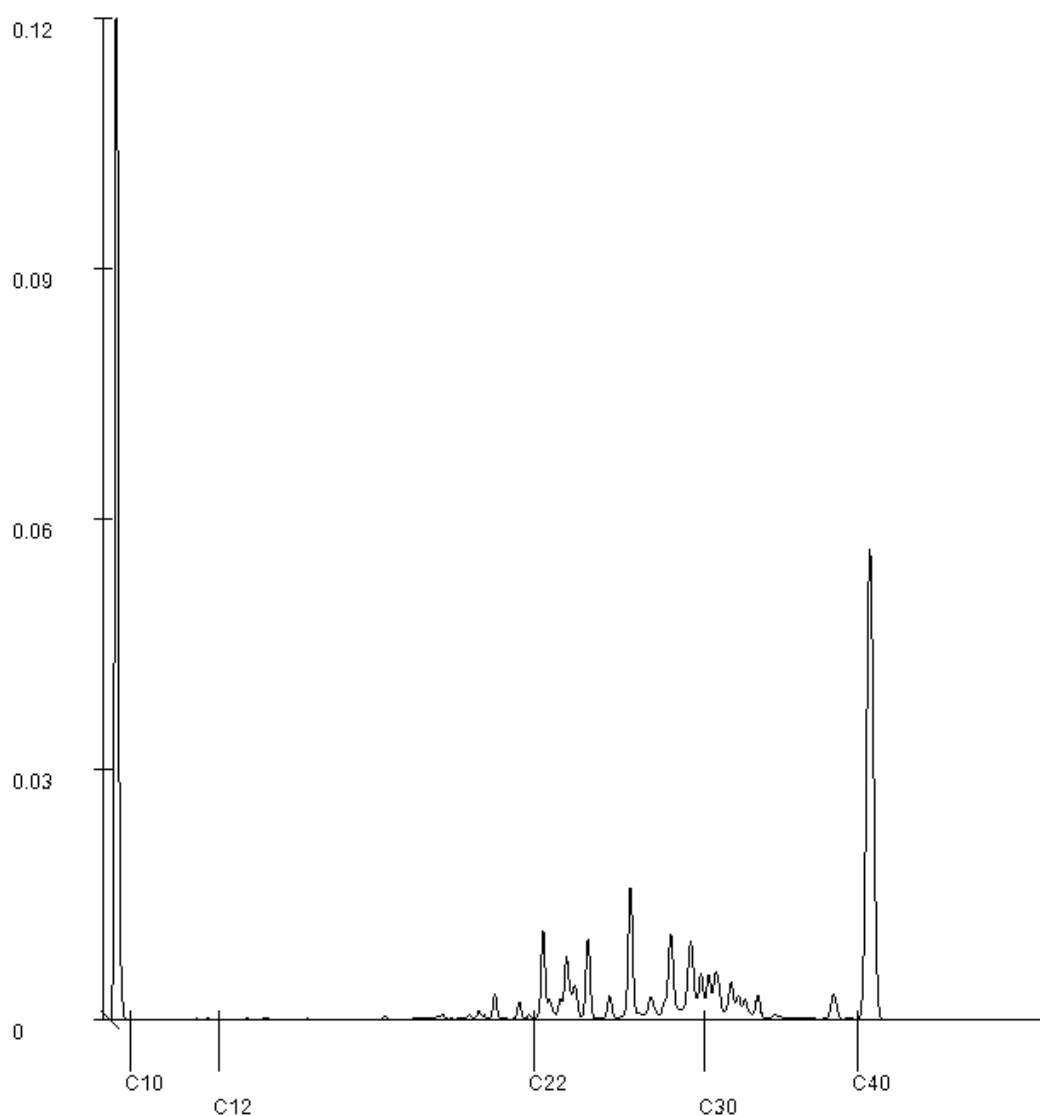
kerosine en petroleum C10-C16

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

Mateboer Milieutechniek B.V.

Jacob de Groot

Branderweg 1B

8042 PD ZWOLLE

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Tollebeek, Karel Doormanweg 54
Uw projectnummer : BO244310
SGS rapportnummer : 14128661, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-08-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project BO244310. 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.

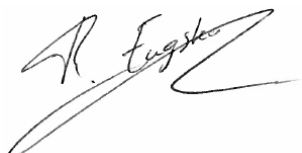
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Mateboer Milieutechniek B.V.

Jacob de Groot

Projectnaam Tollebeek, Karel Doormanweg 54

Projectnummer BO244310

Rapportnummer 14128661 - 1

Orderdatum 29-07-2024

Startdatum 29-07-2024

Rapportagedatum 02-08-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MMPFAS 01 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 14 (0-50) 18 (0-50) 22 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	0.4
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.5 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	0.2
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.3 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1

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

Paraaf :



Analyserapport

Mateboer Milieutechniek B.V.

Jacob de Groot

Projectnaam Tollebeek, Karel Doormanweg 54

Projectnummer BO244310

Rapportnummer 14128661 - 1

Orderdatum 29-07-2024

Startdatum 29-07-2024

Rapportagedatum 02-08-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MMPFAS 01 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 14 (0-50) 18 (0-50) 22 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1
MePFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	S	<0.1

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

Paraaf :



Analyserapport

Mateboer Milieutechniek B.V.

Jacob de Groot

Projectnaam Tollebeek, Karel Doormanweg 54

Projectnummer BO244310

Rapportnummer 14128661 - 1

Orderdatum 29-07-2024

Startdatum 29-07-2024

Rapportagedatum 02-08-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

Mateboer Milieutechniek B.V.

Jacob de Groot

Projectnaam Tollebeek, Karel Doormanweg 54

Projectnummer BO244310

Rapportnummer 14128661 - 1

Orderdatum 29-07-2024

Startdatum 29-07-2024

Rapportagedatum 02-08-2024

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
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 6

Mateboer Milieutechniek B.V.

Jacob de Groot

Projectnaam Tollebeek, Karel Doormanweg 54

Projectnummer BO244310

Rapportnummer 14128661 - 1

Orderdatum 29-07-2024

Startdatum 29-07-2024

Rapportagedatum 02-08-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1432578	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
001	O1433379	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
001	O1432576	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
001	O1433126	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
001	O1433107	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
001	O1433438	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
001	O1432573	23-07-2024	23-07-2024	ALC201
001	O1432892	23-07-2024	23-07-2024	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Mateboer Milieutechniek B.V.

Jacob de Groot

Branderweg 1B

8042 PD ZWOLLE

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Tollebeek, Karel Doormanweg 54
Uw projectnummer : BO244310
SGS rapportnummer : 14131011, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-08-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project BO244310. 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.

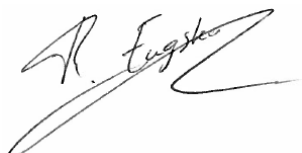
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Mateboer Milieutechniek B.V.

Jacob de Groot

Projectnaam Tollebeek, Karel Doormanweg 54

Projectnummer BO244310

Rapportnummer 14131011 - 1

Orderdatum 01-08-2024

Startdatum 01-08-2024

Rapportagedatum 08-08-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (250-350)
002	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04 (250-350)
003	Grondwater (AS3000)	05-1-1 05 (400-500)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S		65	500
cadmium	µg/l	S		<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S		<2	7.2
koper	µg/l	S		<2	<2
kwik	µg/l	S		<0.05	<0.05
lood	µg/l	S		<2	<2
molybdeen	µg/l	S		<2	<2
nikkel	µg/l	S		3.4	13
zink	µg/l	S		43	43
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾		
styreen	µg/l	S		<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.03	<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

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

Paraaf :



Analysrapport

Mateboer Milieutechniek B.V.

Jacob de Groot

Projectnaam Tollebeek, Karel Doormanweg 54

Projectnummer BO244310

Rapportnummer 14131011 - 1

Orderdatum 01-08-2024

Startdatum 01-08-2024

Rapportagedatum 08-08-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (250-350)				
002	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04 (250-350)				
003	Grondwater (AS3000)	05-1-1 05 (400-500)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
vinylchloride	µg/l	S		<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

Mateboer Milieutechniek B.V.

Jacob de Groot

Projectnaam Tollebeek, Karel Doormanweg 54

Projectnummer BO244310

Rapportnummer 14131011 - 1

Orderdatum 01-08-2024

Startdatum 01-08-2024

Rapportagedatum 08-08-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Mateboer Milieutechniek B.V.

Jacob de Groot

Projectnaam Tollebeek, Karel Doormanweg 54

Projectnummer BO244310

Rapportnummer 14131011 - 1

Orderdatum 01-08-2024

Startdatum 01-08-2024

Rapportagedatum 08-08-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5
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
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2150908	01-08-2024	01-08-2024	ALC204
001	G7399891	01-08-2024	01-08-2024	SGS236
001	G7399911	01-08-2024	01-08-2024	SGS236
002	G7399886	01-08-2024	01-08-2024	SGS236

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 6

Mateboer Milieutechniek B.V.

Jacob de Groot

Projectnaam Tollebeek, Karel Doormanweg 54

Projectnummer BO244310

Rapportnummer 14131011 - 1

Orderdatum 01-08-2024

Startdatum 01-08-2024

Rapportagedatum 08-08-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G7399888	01-08-2024	01-08-2024	SGS236
002	B2150932	01-08-2024	01-08-2024	ALC204
003	B2150914	01-08-2024	01-08-2024	ALC204
003	G7399889	01-08-2024	01-08-2024	SGS236
003	G7399896	01-08-2024	01-08-2024	SGS236

Paraaf :





Bijlage 4: Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden



Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	08-3			
Certificaatcode	14126724			
Datum	23-7-2024			
Traject (cm-mv)	100-150			
Humus (% ds)	0,7			
Lutum (% ds)	37			
Datum van toetsing	8-8-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	67	48	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
Kobalt	14	10	mg/kg ds	<LN
Koper	8,4	7,9	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,03	mg/kg ds	<LN
Lood	23	22	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	34	25	mg/kg ds	<LN
Zink	83	71	mg/kg ds	<LN
PAK				
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,07	<0,07	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	63,0	63,0	% ds	----- ⁽⁶⁾
Lutum	37		%	
Organische stof (humus)	0,7		% ds	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM01			
Certificaatcode	14126724			
Datum	23-7-2024			
Traject (cm-mv)	0-80			
Humus (% ds)	3,2			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	8-8-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	11	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	< 5	11	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	7	22	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	5	16	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	< 20	<44	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	80,5	80,5	% ds	----- ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	3,2		% ds	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM02			
Certificaatcode	14126724			
Datum	23-7-2024			
Traject (cm-mv)	80-200			
Humus (% ds)	24,2			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	8-8-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	1	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	5	2	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	30	12	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	13	5	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	50	21	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	39,9	39,9	% ds	----- ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	24,2		% ds	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM03			
Certificaatcode	14126724			
Datum	23-7-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	3,8			
Lutum (% ds)	8,6			
Datum van toetsing	8-8-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	34	72	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Cadmium	0,35	0,51	mg/kg ds	<LN
Kobalt	4,2	8,6	mg/kg ds	<LN
Koper	13	21	mg/kg ds	<LN
Kwik	0,19	0,24	mg/kg ds	WO
Lood	22	30	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	12	23	mg/kg ds	<LN
Zink	81	139	mg/kg ds	<LN
PAK				
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,095	0,095	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB (som 7)	4,9	<12,9	µg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	9	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	< 5	9	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	11	29	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	6	16	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	< 20	<37	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	81,0	81,0	% ds	----- ⁽⁶⁾
Lutum	8,6		%	
Organische stof (humus)	3,8		% ds	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM04			
Certificaatcode	14126724			
Datum	23-7-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	4,5			
Lutum (% ds)	16			
Datum van toetsing	8-8-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	38	54	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Cadmium	0,30	0,39	mg/kg ds	<LN
Kobalt	4,5	6,3	mg/kg ds	<LN
Koper	10	13	mg/kg ds	<LN
Kwik	0,09	0,10	mg/kg ds	<LN
Lood	23	28	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	13	18	mg/kg ds	<LN
Zink	74	99	mg/kg ds	<LN
PAK				
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Chryseen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,06	0,06	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,244	0,244	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB (som 7)	4,9	<10,9	µg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	8	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	< 5	8	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	15	33	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	14	31	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	30	67	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	81,3	81,3	% ds	----- ⁽⁶⁾
Lutum	16		%	
Organische stof (humus)	4,5		% ds	

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM05			
Certificaatcode	14126724			
Datum	23-7-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	6			
Lutum (% ds)	18			
Datum van toetsing	8-8-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	55	71	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Cadmium	0,42	0,51	mg/kg ds	<LN
Kobalt	5,7	7,3	mg/kg ds	<LN
Koper	14	17	mg/kg ds	<LN
Kwik	0,12	0,13	mg/kg ds	<LN
Lood	26	30	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	17	21	mg/kg ds	<LN
Zink	89	110	mg/kg ds	<LN
PAK				
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Chryseen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,144	0,144	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1	<1	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<1	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<1	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<1	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<1	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<1	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<1	µg/kg ds	
PCB (som 7)	4,9	<8,2	µg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	6	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	< 5	6	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	11	18	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	8	13	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	< 20	<23	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	82,7	82,7	% ds	----- ⁽⁶⁾
Lutum	18		%	
Organische stof (humus)	6,0		% ds	

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM06			
Certificaatcode	14126724			
Datum	23-7-2024			
Traject (cm-mv)	50-250			
Humus (% ds)	4,1			
Lutum (% ds)	16			
Datum van toetsing	8-8-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	65	92	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Cadmium	0,27	0,35	mg/kg ds	<LN
Kobalt	7,6	10,6	mg/kg ds	<LN
Koper	13	17	mg/kg ds	<LN
Kwik	0,12	0,14	mg/kg ds	<LN
Lood	27	33	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	23	31	mg/kg ds	<LN
Zink	85	114	mg/kg ds	<LN
PAK				
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,108	0,108	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB (som 7)	4,9	<12,0	µg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	9	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	< 5	9	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	19	46	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	13	32	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	30	73	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	64,6	64,6	% ds	----- ⁽⁶⁾
Lutum	16		%	
Organische stof (humus)	4,1		% ds	

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM07			
Certificaatcode	14126724			
Datum	23-7-2024			
Traject (cm-mv)	50-150			
Humus (% ds)	1,9			
Lutum (% ds)	6,8			
Datum van toetsing	8-8-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	< 20	<34	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
Kobalt	< 3	<5	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5	<6	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
Lood	12	17	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	8,7	18,1	mg/kg ds	<LN
Zink	31	59	mg/kg ds	<LN
PAK				
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,07	<0,07	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	78,1	78,1	% ds	----- ⁽⁶⁾
Lutum	6,8		%	
Organische stof (humus)	1,9		% ds	

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM08			
Certificaatcode	14126724			
Datum	23-7-2024			
Traject (cm-mv)	150-200			
Humus (% ds)	27,1			
Lutum (% ds)	23			
Datum van toetsing	8-8-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	58	62	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Cadmium	< 0,2	<0,1	mg/kg ds	<LN
Kobalt	5,2	5,5	mg/kg ds	<LN
Koper	7,3	5,8	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,03	mg/kg ds	<LN
Lood	10	8	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	19	20	mg/kg ds	<LN
Zink	33	29	mg/kg ds	<LN
PAK				
Anthraceen	0,02	0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,02	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,02	0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,00	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,02	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,02	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,07	0,03	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,05	0,02	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,02	<0,01	mg/kg ds	
Naftaleen	0,07	0,03	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,293	0,108	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1,1	0,3	µg/kg ds	
PCB 52	< 1,3	0,3	µg/kg ds	
PCB 101	< 1,1	0,3	µg/kg ds	
PCB 118	< 1,2	0,3	µg/kg ds	
PCB 138	< 1,1	0,3	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 180	< 1,1	0,3	µg/kg ds	
PCB (som 7)	5,53	2,04	µg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	1	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	5	2	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	49	18	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	16	6	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	70	26	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	30,2	30,2	% ds	----- ⁽⁶⁾
Lutum	23		%	
Organische stof (humus)	27,1		% ds	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 <D : kleiner dan de detectielimiet
 <LN : Landbouw/natuur
 WO : Wonen
 IND : Industrie
 MV : Matig verontreinigd
 SV : Sterk verontreinigd
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde



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

Grondmonster		08-3	MM01	MM02
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		laagjes slib		
Certificaatcode		14126724	14126724	14126724
Boringnummer(s)		08	01, 01, 02, 03	01, 01, 01
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50	0,00 - 0,80	0,80 - 2,00
Humus	% ds	0,70	3,20	24,2
Lutum	% ds	37,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		8-8-2024	2-8-2024	2-8-2024
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	67	48 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2 -0,04	
Kobalt	mg/kg ds	14	10 -0,03	
Koper	mg/kg ds	8,4	7,9 -0,21	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,03 -0	
Lood	mg/kg ds	23	22 -0,06	
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1 -0	
Nikkel	mg/kg ds	34	25 -0,15	
Zink	mg/kg ds	83	71 -0,12	
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,07	<0,07 -0,04	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5 0	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾ <5 1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾ 5 2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	7 22 ⁽⁶⁾ 30 12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	5 16 ⁽⁶⁾ 13 5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70 -0,02	<20 <44 -0,03 50 21 -0,04
OVERIG				
Droge stof	% ds	63,0	63,0 ⁽⁶⁾	80,5 80,5 ⁽⁶⁾ 39,9 39,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	37		
Organische stof (humus)	% ds	0,7		3,2 24,2



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

Grondmonster		MM03			MM04			MM05		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		14126724			14126724			14126724		
Boringnummer(s)		04, 08, 09, 15, 18, 20			05, 06, 10, 14, 16, 17, 21, 22			07, 11, 12, 13, 23, 24		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,80			4,50			6,00		
Lutum	% ds	8,60			16,00			18,00		
Datum van toetsing		8-8-2024			8-8-2024			8-8-2024		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	34	72 ⁽⁶⁾		38	54 ⁽⁶⁾		55	71 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,35	0,51	-0,01	0,30	0,39	-0,02	0,42	0,51	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	4,2	8,6	-0,04	4,5	6,3	-0,05	5,7	7,3	-0,04
Koper	mg/kg ds	13	21	-0,13	10	13	-0,18	14	17	-0,15
Kwik	mg/kg ds	0,19	0,24	0	0,09	0,10	-0	0,12	0,13	-0
Lood	mg/kg ds	22	30	-0,04	23	28	-0,05	26	30	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	12	23	-0,19	13	18	-0,27	17	21	-0,21
Zink	mg/kg ds	81	139	-0	74	99	-0,07	89	110	-0,05
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		0,01	0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,03	0,03		0,02	0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,03	0,03		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		0,01	0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,03	0,03		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		0,01	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,06	0,06		0,03	0,03	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,02	0,02		0,01	0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,095	0,095	-0,04	0,244	0,244	-0,03	0,144	0,144	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<12,9	-0,01	4,9	<10,9	-0,01	4,9	<8,2	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	11	29 ⁽⁶⁾		15	33 ⁽⁶⁾		11	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	16 ⁽⁶⁾		14	31 ⁽⁶⁾		8	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<37	-0,03	30	67	-0,03	<20	<23	-0,03
OVERIG										
Droge stof	% ds	81,0	81,0 ⁽⁶⁾		81,3	81,3 ⁽⁶⁾		82,7	82,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	8,6			16			18		
Organische stof (humus)	% ds	3,8			4,5			6,0		



Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM06			MM07			MM08		
Grondsoort		Klei			Zand			Veen		
Zintuiglijke bijmengingen		resten hout						resten hout		
Certificaatcode		14126724			14126724			14126724		
Boringnummer(s)		04, 04, 05, 05, 06, 07, 07, 08, 08, 09			05, 05, 06			05, 06		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,50			0,50 - 1,50			1,50 - 2,00		
Humus	% ds	4,10			1,90			27,1		
Lutum	% ds	16,00			6,80			23,0		
Datum van toetsing		8-8-2024			8-8-2024			8-8-2024		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	65	92 ⁽⁶⁾		<20	<34 ⁽⁶⁾		58	62 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,27	0,35	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,1	-0,04
Kobalt	mg/kg ds	7,6	10,6	-0,03	<3	<5	-0,06	5,2	5,5	-0,05
Koper	mg/kg ds	13	17	-0,15	<5	<6	-0,23	7,3	5,8	-0,23
Kwik	mg/kg ds	0,12	0,14	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,03	-0
Lood	mg/kg ds	27	33	-0,04	12	17	-0,07	10	8	-0,09
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	23	31	-0,06	8,7	18,1	-0,26	19	20	-0,23
Zink	mg/kg ds	85	114	-0,04	31	59	-0,14	33	29	-0,19
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,02	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,00	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,02	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,02	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,07	0,03	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		0,05	0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,02	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,07	0,03	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,108	0,108	-0,04	0,07	<0,07	-0,04	0,293	0,108	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1,1	0,3 ⁽⁴¹⁾	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1,3	0,3 ⁽⁴¹⁾	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1,1	0,3 ⁽⁴¹⁾	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1,2	0,3 ⁽⁴¹⁾	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1,1	0,3 ⁽⁴¹⁾	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<0	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1,1	0,3 ⁽⁴¹⁾	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<12,0	-0,01	4,9	<24,5	0	5,53	2,04	-0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		5	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	19	46 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		49	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	13	32 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		16	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	30	73	-0,02	<20	<70	-0,02	70	26	-0,03
OVERIG										
Droge stof	% ds	64,6	64,6 ⁽⁶⁾		78,1	78,1 ⁽⁶⁾		30,2	30,2 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	16			6,8			23		
Organische stof (humus)	% ds	4,1			1,9			27,1		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 <D : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 >AW : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -



Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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



Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1			04-1-1				05-1-1			
Datum		1-8-2024			1-8-2024				1-8-2024			
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			2,50 - 3,50				4,00 - 5,00			
Datum van toetsing		8-8-2024			8-8-2024				8-8-2024			
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde				Overschrijding Streefwaarde			
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index		Meetw	GSSD	Index	
METALEN												
Barium	µg/l				65	65	0,03		500	500	0,78	
Cadmium	µg/l				<0,2	<0,1	-0,05		<0,2	<0,1	-0,05	
Kobalt	µg/l				<2	<1	-0,23		7,2	7,2	-0,16	
Koper	µg/l				<2	<1	-0,23		<2	<1	-0,23	
Kwik	µg/l				<0,05	<0,04	-0,06		<0,05	<0,04	-0,06	
Lood	µg/l				<2	<1	-0,23		<2	<1	-0,23	
Molybdeen	µg/l				<2	<1	-0,01		<2	<1	-0,01	
Nikkel	µg/l				3,4	3,4	-0,19		13	13	-0,03	
Zink	µg/l				43	43	-0,03		43	43	-0,03	
PAK												
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	0,03	0,03	0		<0,02	<0,01	0	
PAK 10 VROM	onbekend											
PAK 10 VROM (som, interventiefactor)	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,00043 ⁽¹¹⁾				<0,00020 ⁽¹¹⁾		
AROMATISCHE VERBINDINGEN												
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0		<0,2	<0,1	-0	
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03		<0,2	<0,1	-0,03	
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01		<0,2	<0,1	-0,01	
Xylenen (som)	onbekend											
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0		0,21	<0,21	0	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1			<0,2	<0,1		
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1			<0,1	<0,1		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,02		<0,2	<0,1	-0,02	
BTEX (som)	µg/l	0,63										
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	onbekend											
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,63 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)				<0,77 ^(2,14)		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN												
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	onbekend											
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l				0,14	<0,14	0,01		0,14	<0,14	0,01	
1,1-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1	0,01		<0,1	<0,1	0,01	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1			<0,1	<0,1		
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1			<0,1	<0,1		
Dichloormethaan	µg/l				<0,2	<0,1	0		<0,2	<0,1	0	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01		<0,2	<0,1	-0,01	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾			<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l				<0,1	<0,1	0,01		<0,1	<0,1	0,01	
1,1-Dichloorethaan	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01		<0,2	<0,1	-0,01	
1,2-Dichloorethaan	µg/l				<0,2	<0,1	-0,02		<0,2	<0,1	-0,02	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1			<0,2	<0,1		
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l				<0,1	<0,1	0		<0,1	<0,1	0	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l				<0,1	<0,1	0		<0,1	<0,1	0	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,05		<0,2	<0,1	-0,05	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l				<0,1	<0,1	0		<0,1	<0,1	0	
Vinylchloride	µg/l				<0,2	<0,1	0,03		<0,2	<0,1	0,03	
Dichloorpropaan	onbekend											
Dichloorpropaan	µg/l				0,42	<0,42	-0		0,42	<0,42	-0	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1			<0,2	<0,1		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1			<0,2	<0,1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN												
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾			<25	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾			<25	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾			<25	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾			<25	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03		<50	<35	-0,03	



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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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