



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**VERKENNEND EN NADER
BODEMONDERZOEK
“VOORMALIGE BRANDSTOFTANKS”
HEUL 65-67 HOEVEN**

Opdrachtgever : Familie Naalden
De Heul 65
4741 RB Hoeven

Projectnummer : CRT-50220473
Kenmerk rapport: EJ50220473.R001-3
Status rapport: Definitief
Datum: 27 augustus 2024

Projectleider	Ing. W.J.A. Buijs	par: 
(Mede)auteur	Ing. H.B.C. Jansen MSc ing. W.J.A. Buijs	par: 



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door KIWA volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2015 onder nummer KSC-K96808



SAMENVATTING

In opdracht van de familie Naalden is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in september 2022, maart 2023 en januari 2024 gefaseerd een verkennend- en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de voormalige ondergrondse brandstoftank achter de woning aan de Heul 67 en de voormalige bovengrondse brandstoftank achter de hobbykas nabij de Heul 65 te Hoeven.

Doel van de onderzoeken is het verkrijgen van inzicht in de bodemkwaliteit ter plaatse van de voormalige brandstoftanks om na te gaan of deze een belemmering oplevert voor de voorgenomen aanvraag tot bestemmingswijziging.

Het veldwerk is gefaseerd uitgevoerd in september 2022, maart 2023 en januari 2024.

Zintuiglijke waarnemingen

A: Voormalige ondergrondse tank (Heul 67)

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling in de ondergrond ter plaatse van boring AO2 (voormalige ondergrondse tank) van 130 tot 150 cm-mv zwakke bijmengingen met baksteen aangetroffen. Ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank zijn bij boring BO1 tot 140 cm-mv sporen baksteen en beton en bij boring BO3 tot 100 cm-mv sporen baksteen aangetroffen.

B: Voormalige bovengrondse tank (grenzend aan Heul 65)

De grond ter plaatse bestaat op basis van zintuiglijke waarnemingen uit matig tot (wat dieper) sterk siltig zeer fijn zand. Het zand is in de bovenste meter humeus. Vanaf ongeveer 250 cm-mv worden in de bodem brokken tot lagen leem aangetroffen. Ter hoogte van de perceelsgrens (boringen 100, 101 en 104) is een (vergrond) puinpad aanwezig. Hier zijn in de grond tot circa 100 cm-mv sterke bijmengingen met baksteen en resten tot sterke bijmengingen met beton aangetroffen.

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling bij het verkennend onderzoek ter plaatse van boring BO1 in het traject 200-310 cm-mv brandstofgeuren en olie-water reacties waargenomen. Bij het nader onderzoek zijn ter plaatse van boring 100 (150-270), boring 101 (100-300), boring 102 (130-250), boring 103 (100-230) en boring 103a (130-400) brandstofgeuren en olie-water reacties waargenomen.

Ter plaatse van boring 106 is in de bodemlaag van 150 tot 200 cm-mv een zwakke olie-water reactie waargenomen. Ter plaatse van boringen 104 en 105 zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die wijzen op een verontreiniging met olieproducten.

Conclusies

A. Voormalige ondergrondse tank (Heul 67)

Geconcludeerd kan worden dat de 'worst case' bovengrond ter plaatse van de ontluchting niet verontreinigd is. Tevens is de 'worst case' ondergrond ter plaatse van het niveau onderkant tank niet verontreinigd.

Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met (som)xylenen.



B. Voormalige bovengrondse tank (nabij Heul 65)

Geconcludeerd kan worden dat ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank een bodemverontreiniging aanwezig is met olieproducten. Deze verontreiniging wordt aangetroffen in de bodemlaag 1,0-3,0 m-mv.

De verontreiniging is in horizontaal zin in zuidelijke en oostelijke richting ingekaderd. Aan de noord- en noordwestzijde is de verontreiniging nog niet ingekaderd. Niet uitgesloten kan worden dat hier sprake is van een perceelsgrensoverschrijdende verontreiniging. Hoewel als bron de voormalige opslag van brandstof in de tank wordt verwacht, is het opvallend dat de verontreiniging pas vanaf 1,0 m-mv wordt aangetroffen. Ter plaatse van de locatie is een rijpad naar de agrarische grond aanwezig. Mogelijk is door de transportbeweging het maaiveld gezakt en zijn deze verzakkingen aangevuld met zand. Plaatselijk is een puinfunderingslaag aanwezig, welke het vermoeden van verzakking min of meer bevestigt.

De oppervlakte van de verontreiniging op het perceel bedraagt circa 42 m². Met een sterke verontreinigde bodemlaag van circa 2 meter (1,0- 3,0 m-mv) wordt het volume sterk verontreinigde grond op het perceel ingeschat op 84 m³.

De verontreiniging bevindt zich ook in het grondwater. Op basis van de beschikbare onderzoeksgegevens kan geen uitspraak worden gedaan over de omvang, maar verwacht wordt dat de contour van de grondwaterverontreiniging in grote lijnen overeen zal komen met de contour van de grondverontreiniging.

Gezien de resultaten van het onderzoek, waarbij een verontreiniging met olieproducten onder een 'schone' bodemlaag van 1 m aanwezig is, kan worden gesteld dat de bodemkwaliteit geen belemmering behoeft te zijn voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. De verontreiniging is reeds geïsoleerd en deze locatie vormt geen risico voor het huidig en toekomstig gebruik als pad.

Advies

Geadviseerd wordt om onderhavig onderzoek te voegen bij de voorgenomen wijziging in het bestemmingsplan. Zoals in de conclusie is aangegeven vormen de resultaten van het onderzoek geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.



INHOUDSOPGAVE:

	Blz.
1. INLEIDING	6
1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek	6
1.2. Opbouw rapportage	6
2. VOORONDERZOEK	7
2.1. Locatiegegevens	7
2.2. Historie	7
2.3. Huidige situatie en terreinverkenning	9
2.4. Belendende percelen	10
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	10
2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties	10
2.7. Geo(hydro)logie	11
2.8. Toekomstige situatie	12
2.9. Conclusie vooronderzoek	12
2.10. Onderzoeksstrategie	12
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	15
3.1. Inleiding	15
3.2. Veldwerkzaamheden	15
3.3. BRL SIKB 2000	15
3.4. Laboratoriumonderzoek	16
4. RESULTATEN	18
4.1. Bodemopbouw	18
4.2. Zintuiglijke waarnemingen	18
4.3. Veldmetingen	19
4.4. Toetsing	19
4.4.1. Wet bodembescherming	19
4.5. Grond	20
4.6. Grondwater	21
5. BESPREKING RESULTATEN	22
5.1. Zintuiglijke waarnemingen	22
5.2. Grond	22
5.3. Grondwater	23
6. CONCLUSIES EN ADVIES	24
6.1. Conclusies	24
6.2. Advies	24
7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	25
7.1. Restrisico	25
7.2. Betrouwbaarheid	25
GERAADPLEEGDE BRONNEN	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kenmerk : EJ50220473.R001-3
Projectnummer : CRT-50220473

BIJLAGEN:

1. Regionale en kadastrale (situatie)schets
2. Situatieschets met boringen en peilbuizen
3. Profielbeschrijvingen grondboringen
4. Analyseresultaten grond
5. Analyseresultaten grondwater
6. Toetsingskader grond en grondwater Wbb
7. Foto's onderzoekslocatie



1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van de familie Naalden is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in september 2022, maart 2023 en januari 2024 gefaseerd een verkennend- en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de voormalige ondergrondse brandstoftank achter de woning aan de Heul 67 en de voormalige bovengrondse brandstoftank achter de hobbykas nabij de Heul 65 te Hoeven.

In bijlage 1 is de globale ligging van het perceel aangegeven in een regionale situatieschets.

Het verkennend en nader bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen bestemmingswijziging van agrarisch naar wonen voor de adressen Heul 65 en 67 (kadastrale percelen L431 en L430). In verband hiermee wordt een inzicht gevraagd in de actuele kwaliteit van grond en grondwater.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen plannen ter wijziging van de bestemming van agrarisch naar wonen.

Op basis van de verkregen informatie is, in overleg met de opdrachtgever, voor de bodemonderzoeken een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de Nederlandse Norm 5740 en NTA 5755 (nader bodemonderzoek). Deze normen beschrijven de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategieën bij uitvoering van een (verkenning- en nader) bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Als referentiekader bij de beoordeling van de resultaten worden de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de (maximale) waarden uit de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit gebruikt.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt volgens een kwaliteitsborgingsstelsel dat is gebaseerd op de NEN-EN-ISO 9001:2015 en de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek". De werkzaamheden voor onderhavig onderzoek vallen binnen de reikwijdte van dit certificatieschema en worden onder certificaat uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen (protocol 2001 en 2002). De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

Verder is van belang te melden dat de te onderzoeken locatie geen eigendom is van Wematech Bodem Adviseurs B.V. dan wel gerelateerde (zuster)bedrijven. Tevens is Wematech Bodem Adviseurs onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar. De wettelijke voorgeschreven functiescheiding is hiermede geborgd.

1.2. Opbouw rapportage

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek, conform NEN 5725, is opgenomen in hoofdstuk 2. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de verrichte werkzaamheden beschreven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek weergegeven en in hoofdstuk 5 worden de resultaten besproken. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies en het advies opgenomen. Tot slot worden in hoofdstuk 7 het restrisico en de betrouwbaarheid van het onderzoek besproken.



2. VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN5725:2017. In het vooronderzoek wordt relevante informatie verzameld om onderbouwde antwoorden te formuleren op de relevante onderzoeksvragen zoals beschreven in de norm.

2.1. Locatiegegevens

De locatiegegevens van de onderzoekslocatie (afgebakend geografisch gebied) zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2.1. Locatie gegevens

Adresgegevens				De Heul 65-67 te Hoeven (gemeente Halderberge)					
Kadastrale gegevens				Gemeente:		Sectie:		Nummer(s):	
				Hoeven		L		430, 431 en 432 (ged).	
RD-coördinaten				X: 99733		Y: 397978			
Oppervlakte percelen				2505 m²					
Oppervlakte onderzoekslocaties				1000 m²					
Eigendomssituatie				L430: A.C. Baremans (†12-08-2020) eigendom en het recht van vruchtgebruik, A.C.A.M. Naalden en C.A.M. Naalden eigendom en belast met het vruchtgebruik van A.C. Baremans L431: C.A.M. Naalden L432: A.C.A.M. Naalden					

2.2. Historie

- gebruik

Uit verkregen informatie is gebleken dat de onderzoekslocatie sinds geruime tijd de huidige bestemming heeft. De Heul is al op de kaarten uit 1890 aangegeven als openbare weg. Op een kaart uit 1937 is voor het eerst de bebouwing op De Heul 65 aangegeven. Daarvoor had de locatie de bestemming van agrarische grond of natuurgebied. Op de kaart uit 1960 is aan de noordzijde het pad aangegeven, welke werd gebruikt als toegang naar de achtergelegen velden.

Op de kaart uit 1980 is direct ten westen van de onderzoekslocatie voor het eerst een kassencomplex aangegeven, welke tot de locatie behoort. Tevens zijn dan ook de huidige schuur en het woonhuis op nummer 67 aangegeven. De woning op nummer 67 dateert echter al van circa 1968, waardoor ook het vermoeden bestaat dat de kassen ook al eerder aanwezig waren dan 1980. Bij de bouw van de woning op nummer 67 is naar alle waarschijnlijkheid ook een ondergrondse HBO-tank geïnstalleerd. Uit de omgevingsrapportage kan namelijk worden opgemaakt dat er een 3000 liter HBO-tank geïnstalleerd is op de locatie.

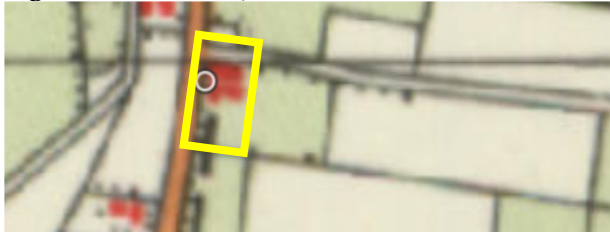
In 1994 is het woonhuis op De Heul 65 gesloopt en is daarna de huidige woning met garage gebouwd.

De kassen ten westen van de onderzoekslocatie zijn omstreeks 2000 verwijderd, echter de meest westelijke kas (direct achter de woning) is blijven staan. In deze kas werd in het verleden uitsluitend nieuwe stekjes gekweekt. De laatste jaren is deze kas enkel hobbymatig in gebruik geweest.

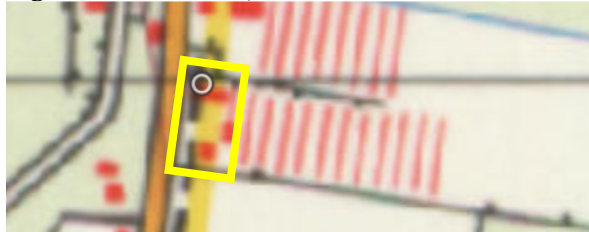


In onderstaande figuren is de situatie op de locatie in chronologische volgorde aangegeven.

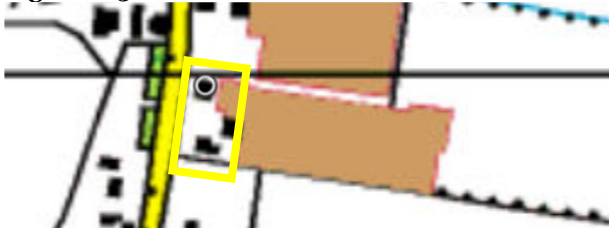
Figuur 2.1. Situatie 1960



Figuur 2.2. Situatie 1980



Figuur 2.3. Situatie 2002



Figuur 2.4. Situatie 2021



Uit een historische luchtfoto (jaartal is niet achterhaald) is gebleken dat aan de noordzijde van de kassen (op perceel L432, maar direct grenzend aan perceel L431 (Heul 65) en direct ten oosten van de nu nog aanwezig kas) een bovengrondse olietank aanwezig is geweest. Op een uitsnede van de luchtfoto (zie figuur 2.5) is deze nog te zien.

Figuur 2.5. Luchtfoto met in blauwe contour bovengrondse tank



Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen ondergrondse kabels, leidingen e.d. gelegen. Tevens hebben er, voor zover bekend, geen dempingen of ophogingen plaatsgevonden.

- asbest

Op basis van de verkregen informatie hebben er geen activiteiten op de locatie plaatsgevonden waarbij asbest in of op de bodem geraakt zou kunnen zijn. De voormalige en huidige bebouwing is voor zover nagegaan kan worden altijd voorzien geweest van dakpannen.



- overig

Voor zover bekend hebben zich ter plaatse van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan die tot gevolg hebben gehad dat verontreinigende stoffen op of in de bodem zijn geraakt. Voor zover bekend zijn op de locatie geen (punt)bronnen voor PFAS/GenX danwel heeft er een brand gewoed, welke geblust zou zijn met blusschuim.

De locatie is bij het bevoegd gezag en/of op het bodemloket niet bekend als locatie waar mogelijk sprake is van een bodemverontreiniging, niet bekend als locatie waar bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Uit een interview met de huidige gebruiker/eigenaar blijkt dat in de periode van de kwekerij naar alle waarschijnlijkheid weinig of geen organochloorbestrijdingsmiddelen zijn gebruikt. Er waren wel gewasbeschermingsmiddelen aanwezig, maar het is niet meer te achterhalen welke (actieve) stoffen zijn gebruikt. De toenmalige kweker, vader van de eigenaar, was naast kweker ook imker. Vanwege het risico op overlijden van de bijen bij gebruik van bestrijdingsmiddelen, wordt verwacht dat deze middelen uit voorzorg minimaal zijn gebruikt.

Uit de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) c.q. archeologische beleidskaart van de gemeente blijkt dat de locatie is gelegen in een gebied met een lage archeologische verwachtingswaarde, het paleo-reliëf is gemaskeerd (enkeerdgronden aanwezig).

2.3. Huidige situatie en terreinverkenning

De Heul 65

Ter plaatse van dit perceel is een woonhuis met garage aanwezig. Ten oosten van de bebouwing is een kas aanwezig. In deze kas wordt hobbymatig gekweekt. Aan de west- en zuidzijde van de woning is een siertuin aanwezig. Tussen de woning en de kas en ter plaatse van de oprit is een elementenverharding aanwezig.

Op basis van de verkregen informatie en terreinverkenning is er geen sprake van asbestverdachte bronnen op of nabij de locatie (zoals daken met asbestverdachte dakbedekking e.d.) die van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit.

De Heul 67

Ter plaatse van dit perceel is een woonhuis met schuur aanwezig. In de schuur (voorzien van betonvloer) vindt opslag van handgereedschap en stalling van een auto plaats. In de schuur is de kast nog aanwezig waar in het verleden gewasbeschermingsmiddelen waren opgeslagen. Aan de noordzijde van de woning is de oprit aanwezig, welke voorzien is van een elementenverharding. Het overige deel is ingericht als (sier)tuin. Aan de oostelijke achtergevel is, naar verwachting, een ontluchting van een tank aanwezig. Het is bij de eigenaar niet bekend waar de ondergrondse tank ligt dan wel in het verleden heeft gelegen. Het vermoeden bestaat dat de tank al voor 1993 is verwijderd. Naar Bij de locatie-inspectie op 7 juli 2022 is de ligging van de tank eveneens niet achterhaald. Vanwege het vermoeden dat de tank toch verwijderd zou moeten zijn is op eigen initiatief door de opdrachtgever het aanwezige leidingwerk nagelopen en hierbij is gebleken dat de buis van de ontluchting ondergronds is afgezaagd.

Op basis van de verkregen informatie en terreinverkenning is er geen sprake van asbestverdachte bronnen op of nabij de locatie (zoals daken met asbestverdachte dakbedekking e.d.) die van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit.

Het oostelijk deel van beide locatie is in gebruik als agrarische grond.

Ter plaatse van beide locaties en de directe omgeving vinden voor zover bekend geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaats.



2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een boerderij met kassencomplex (biologische teler);
- aan de oostzijde bevindt zich agrarische grond;
- aan de zuidzijde bevindt zich een woonboerderij;
- aan de westzijde bevindt zich de openbare weg (De Heul).

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

In oktober 1994 is door Adviesbureau Wematech een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaats van de thans aanwezige woning op huisnummer 65. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen bouwplannen van de huidige woning. Enkele boringen zijn op een obstakel gestaakt. De bovengrond was licht verontreinigd met PAK en de ondergrond was niet verontreinigd. Het grondwater was licht verontreinigd met chroom. Voor een volledig inzicht in de resultaten van het onderzoek wordt kortheidshalve verwezen naar de rapportage [Adviesbureau Wematech, rapportnummer VBB-941017, d.d. 8 november 1994].

Verder zijn op de locatie geen eerdere bodemonderzoeken bekend.

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

Op het perceel aan De Heul 63 is in 2000 een nulsituatie onderzoek verricht door Blgg Oosterbeek. De rapportage is niet ingezien.

In 2003 is door SGS Environmental Services een nader onderzoek verricht op het perceel aan De Heul 63. De rapportage is niet ingezien.

- eerdere saneringen locatie

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd.

- eerdere saneringen omgeving

Voor zover bekend is ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd, welke in het kader van onderhavig onderzoek van belang is.

2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties

Er is bij de gemeente en de provincie informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondconcentraties in het grondwater op en nabij de locatie. Op basis van de bestudeerde onderzoeksgegevens blijkt dat regionaal verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater worden gemeten zonder dat hiervoor een duidelijke (antropogene) bron van verontreiniging is aan te wijzen.

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart gelegen in de kwaliteitszone achtergrondwaarde met als bodemfunctieklasse landbouw/natuur.



2.7. Geo(hydro)logie

Regionale geologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is afgeleid van de gegevens van de Geologische Dienst Nederland, DINoloket en het Actueel Hoogtebestand Nederland. De regionale bodemopbouw is tot circa 35 m-mv weergegeven in tabel 2.2. De hoogte ligging van het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie betreft circa 6 m+NAP.

Tabel 2.2. Regionale geologie

Diepte (m-mv)	Formatienaam	Samenstelling	Kenmerk
Tot -1,5	Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind	Deklaag
1,5-4,8	Stramproy	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind	Watervoerend pakket
4,8-6,2	Stramproy	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, weinig veen, fijn en grof zand en een spoor bruinkool	Scheidende laag
6,2-13,5	Waalre	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind	
13,5-35	Waalre	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	Watervoerend pakket

Lokale ondiepe bodemopbouw

Aan de hand van eerder uitgevoerde grondboringen op en/of nabij de locatie kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2.3. Globale beschrijving lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-50	Zwak humeus zwak siltig matig fijn zand
50-250	Zwak humeus zwak siltig matig fijn zand
250-310	Zwak zandig leem

Grondwaterstroming

Op basis van de topografie werd verwacht dat de grondwaterstroming noordoostelijk, richting de lager liggende Kibbelvaart, zou lopen. Op basis van de ondergrondmodellen (DINoloket) is een noordelijke tot noordoostelijke stromingsrichting af te leiden voor het freatisch grondwater. De globale horizontale stroming van het eerste watervoerende pakket is noordelijk gericht

Grondwaterstand

Op basis van de voorhanden zijnde gegevens is een grondwaterstand van circa 1,6 m-mv te verwachten. Op grond van DINoloket zou een GLG van 1,8 m-mv gelden en een GHG van 1,1 m-mv.

Grondwateronttrekkingen

Op basis van de PMV Noord-Brabant kan worden gesteld dat de locatie juist buiten de beschermingszone van een waterwingebied ligt. Op de locatie is een geregistreerde grondwateronttrekking aanwezig onder nummer Ago-nr 777.037 (beregeningsput). Tevens is op het zuidelijk gelegen perceel ook een geregistreerde beregeningsput aanwezig.



2.8. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens voor de percelen L430 (Heul 67) en L431 (Heul 65) een wijziging in de bestemming van agrarisch naar wonen aan te vragen. De bestemming voor perceel L432 (thans landbouwgrond) blijft ongewijzigd. Er zijn voor de te wijzigen perceel thans geen (ver)bouwplannen bekend bij ons bureau.

2.9. Conclusie vooronderzoek

Er is op basis van het vooronderzoek voldoende informatie verkregen om te concluderen dat ter plaatse van de onderzoekslocatie de volgende verdachte deellocaties aan te wijzen zijn:

- A. Locatie (voormalige) ondergrondse HBO-tank: boven- en ondergrond en grondwater verdacht op minerale olie en VAK.
- B. Locatie voormalige bovengrondse stookolietank: bovengrond en grondwater verdacht op minerale olie en VAK.

Voor deellocatie A dient opgemerkt te worden dat uitsluitend de ontluuchting en aanzuigleiding (beide afgezaagd) is aangetroffen. De tank is niet aangetroffen.

De opslag en gebruik van gewasbeschermingsmiddelen zou, op basis van het afgenomen interview, minimaal zijn geweest. Gezien de aanwezige betonvloer in combinatie met de opslag in een afgesloten kast wordt ter plaatse van deze opslag geen organochloorbestrijdingsmiddelen in de bodem verwacht.

2.10. Onderzoeksstrategie

Verkennd bodemonderzoek

In tabel 2.4 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde onderzoeksstrategie voor het verkennd bodemonderzoek.

Tabel 2.4. Overzicht onderzoeksstrategie

Locatie	Protocol/ strategie	Verharding	Veldwerk	Aantal analyses	
				Grond	Grondwater
A. (Voormalige) ondergrondse HBO-tank	NEN5740: VEP-OO	Tegels onverhard	1 boring tot 1,0 m-mv (ontluchting) 1 boring tot 0,5 m-onderkant tank 1 boring(en) met peilbuis	1 min. olie/H (ontluchting) ^a 1 min. olie/VAK/H (onderkant tank)	1 min. olie/VAK
B. Voormalige stookolie-tank	NEN5740: VEP-OO	Tegels onverhard	2 boring tot 1,0 m-mv 1 boring(en) met peilbuis	1 min. olie/H	1 min. olie/VAK

Het standaardpakket voor landbodemonderzoek en grond bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), zink (Zn);
- PAK (10 VROM);
- PCB (7);
- minerale olie;
- lutum- en humusgehalte.



Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), zink (Zn)
- VAK (vluchtige aromatische koolwaterstoffen); benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen en naftaleen;
- VOCl (vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen): vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis -1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform;
- minerale olie (GC).

De geleidbaarheid, zuurgraad en troebelheid van het grondwater worden tijdens het bemonsteren van het grondwater bepaald.

Nader bodemonderzoek

Aard verontreiniging

De bodemverontreiniging met minerale olie en (som)xylenen werd in voorgaand uitgevoerd bodemonderzoek aangetroffen ter plaatse van boring B01 in de laag van 100 tot 300 cm-mv. Het grondwater ter plaatse was sterk verontreinigd met dezelfde componenten. Derhalve wordt in de grond en het grondwater een mobiele verontreiniging met minerale olie en (som) xylenen verwacht. Doordat het soortelijk gewicht van zowel minerale olie als aromaten lager ligt dan het soortelijk gewicht van water, wordt er van uit gegaan dat er geen zaklagen aanwezig zijn.

Bron

De sterke verontreiniging met minerale olie en (som)xylenen is gezien de locatie van aantreffen waarschijnlijk veroorzaakt bij het lekken uit de voormalige (reeds begin jaren '80 verwijderde) bovengrondse brandstoftank of bij lekken tijdens het vullen van de tank.

Mate verontreiniging

De mate en omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie en (som)xylenen zijn nog niet volledig vastgesteld en dienen nader onderzocht te worden.



Strategie

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde onderzoeksstrategie.

In tabellen 2.5 en 2.6 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde onderzoeksstrategie voor het nader bodemonderzoek.

Tabel 2.5. Overzicht onderzoeksstrategie (fase 1)

Locatie	Protocol/ strategie	Verharding	Veldwerk	Aantal analyses	
				Grond	Grondwater
Random peilbuis B01	NTA5755	Klinkers	4 boringen tot 3 m-mv	4 minerale olie//BTEXNH/H (steekbus)*	-

* De door middel van een olie-water reactie zintuiglijk meest verontreinigde bodemlaag of indien dit niet kan worden vastgesteld de bodemlaag van 230/250 cm-mv wordt door middel van een steekbus bemonsterd en ter analyse aangeboden

Op basis van de resultaten (zowel zintuiglijk als analytisch) van fase 1 is overleg geweest met de opdrachtgever is besloten de volgende inkaderende boringen en peilbuis te plaatsen.

Tabel 2.6. Overzicht onderzoeksstrategie (fase 2)

Locatie	Protocol/ strategie	Verharding	Veldwerk	Aantal analyses	
				Grond	Grondwater
<i>-verticale inkadering</i>					
Boring 103 (worst case)	NTA 5755	Onverhard	Herplaatsen boring 103 Tot 4 m-mv	3 minerale olie//BTEXNH/H (steekbus)	-
<i>- horizontale inkadering</i>					
Ten oosten van de bron van verontreiniging	NTA5755	Onverhard	3 boringen tot 3 m-mv, waarvan 1 afgewerkt met een peilbuis	2 minerale olie//BTEXNH/H (steekbus) gws	-
		Puinfundering	1 boring afgewerkt met een peilbuis ten noordoosten van de bron	1 minerale olie//BTEXNH/H (steekbus) gws	1 minerale olie/BTEXN

De geleidbaarheid, zuurgraad en troebelheid van het grondwater worden tijdens het bemonsteren van het grondwater bepaald.



3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5740 en NTA 5755 als uitgangspunt gehanteerd. Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000.

3.2. Veldwerkzaamheden

Voordat met het veldwerk is begonnen, is een terreinverkenning verricht en is het maaiveld van het terrein visueel gecontroleerd op mogelijke verontreinigingen als gevolg van o.a. illegale lozingen en/of stortingen (bijv. afgewerkte olie, gevaarlijk afval, asbestverdachte materialen e.d.). Tijdens deze controle zijn geen bijzonderheden aangetroffen. Ten aanzien van de inspectie voor asbest dient opgemerkt te worden dat hier voldoende aandacht aan is besteed doch deze inspectie is niet overeenkomstig de voorschriften in de NEN5707 uitgevoerd.

De gegevens van de uitvoering van het veldwerk zijn aangegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1. Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en veldwerkers

Omschrijving	Protocol	Datum	Erkende veldwerker(s)
Verkennd bodemonderzoek			
Plaatsen grondboringen	2001	20-09-2022	R.A.H.M. Frijters en S. van de Reijt (i.o.)
Plaatsen peilbuizen	2001	20-09-2022	R.A.H.M. Frijters en S. van de Reijt (i.o.)
Bemonsteren peilbuizen (inclusief veldmetingen grondwater)	2002	28-09-2022	R.J.N. van Hemelrijck
Nader bodemonderzoek*			
Plaatsen grondboringen	2001	22-03-2023 22-01-2024	J.R. Flanagan en J.M. Verspoor J.F.J.L. van Overveld en J.M. Verspoor
Plaatsen peilbuis	2001	22-01-2024	J.F.J.L. van Overveld en J.M. Verspoor
Bemonsteren peilbuis (inclusief veldmetingen grondwater)	2002	14 02-2024	R.A.H.M. Frijters

* De werkzaamheden van het nader onderzoek zijn onder projectnummer 50230231-NBO uitgevoerd. Dit nummer is op de boorprofielen en analysecertificaten vermeld

De profielen van de uitgevoerde grondboringen zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld. De profielbeschrijvingen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 3. De grond is bemonsterd per traject van maximaal 50 cm.

De situering van de boorplaatsen en de peilbuizen is aangegeven in bijlage 2.

Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 7.

3.3. BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000.



3.4. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grond- en grondwatermonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam, waar conservering en analyse volgens de AS3000 heeft plaatsgevonden.

- grond

Het laboratorium is verzocht analysemonsters te analyseren volgens tabel 3.2. De analysecertificaten van de grond(meng)monsters zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.2. Mengmonsters grond

Meng-monster	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
Verkennd bodemonderzoek			
-	A02 (200-250)	Kwaliteit grond onderkant vmlg ondergrondse tank	Minerale olie/PAK/BTEXN/H
MMA1	A01 (5-55) A03 (0-50)	Kwaliteit bovengrond bij ontluchting en vulpunt vmlg ondergrondse tank	Minerale olie/H
-	B01 (250-270)	Kwaliteit zintuiglijk meest verontreinigde laag bij vmlg bovengrondse tank	Minerale olie/BTEXN/H
	B01 (180-200)	Verticale inkadering verontreiniging bij vmlg bovengrondse tank	Minerale olie/BTEXN/H
-	B01 (310-330)	Verticale inkadering verontreiniging bij vmlg bovengrondse tank	Minerale olie/BTEXN/H
Nader bodemonderzoek			
-fase 1			
-	100 (250-270)	Verticale inkadering grondverontreiniging	Minerale olie/BTEXN/H (steekbus)
-	101 (200-220)	Horizontale inkadering grondverontreiniging	Minerale olie/BTEXN/H (steekbus)
-	102 (230-250)	Horizontale inkadering grondverontreiniging	Minerale olie/BTEXN/H (steekbus)
-	103 (230-250)	Horizontale inkadering grondverontreiniging	Minerale olie/BTEXN/H (steekbus)
-fase 2			
-	103a (270-290)	Verticale inkadering grondverontreiniging	Minerale olie/BTEXN/H (steekbus)
-	103a (310-330)	Verticale inkadering grondverontreiniging	Minerale olie/BTEXN/H (steekbus)
-	103a (350-370)	Verticale inkadering grondverontreiniging	Minerale olie/BTEXN/H (steekbus)
-	104 (210-230)	Horizontale inkadering grondverontreiniging	Minerale olie/BTEXN/H (steekbus)
-	105 (210-230)	Horizontale inkadering grondverontreiniging	Minerale olie/BTEXN/H (steekbus)
-	106 (210-230)	Horizontale inkadering grondverontreiniging	Minerale olie/BTEXN/H (steekbus)
-	106 (230-280)	Horizontale inkadering grondverontreiniging	Minerale olie/H



- *grondwater*

Het laboratorium is verzocht de aangeboden grondwatermonsters te analyseren volgens tabel 3.3. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3.3. Grondwatermonster

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Motivatie	Analysepakket
Verkennd bodemonderzoek			
A02	310-410	Kwaliteit grondwater bij vmlg ondergrondse tank	Minerale olie/BTEXN
B01	270-370	Kwaliteit grondwater bij vmlg bovengrondse tank	Minerale olie/BTEXN
Nader bodemonderzoek			
104	220-320	Inkaderen verontreiniging in grondwater	Minerale olie/BTEXN



4. RESULTATEN

4.1. Bodemopbouw

Aan de hand van de uitgevoerde grondboringen kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4.1. Globale beschrijving lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-140	Niet tot matig humeus zwak siltig matig fijn zand
140-240	Zwak siltig matig fijn zand
240-370	Zwak leemhoudend sterk siltig matig fijn zand
370-410	Zwak zandig leem

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen en het bemonsteren van het grondwater zijn op basis van zintuiglijke beoordeling onderstaande relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Tabel 4.2. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Boring-/peilbuisnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
Verkennd bodemonderzoek		
A02	130-150	Zwak baksteenhoudend
B01	0-140	Sporen baksteen, sporen beton
	200-240	Zwakke olie-water reactie
	240-250	Matige olie-water reactie
	270-310	Zwakke olie-water reactie
B03	0-100	Sporen baksteen
Nader bodemonderzoek		
100	10-100	Sterk baksteenhoudend, resten beton
	150-250	Matige brandstofgeur, matige olie-water reactie
	250-270	Sterke olie-water reactie
101	10-40	Sterk baksteenhoudend, resten beton
	100-150	Matige brandstofgeur, zwakke olie-water reactie
	150-200	Matige olie-water reactie
	200-220	Sterke olie-water reactie
	220-270	Matige olie-water reactie
	270-300	Matige olie-water reactie
102	130-180	Zwakke olie-water reactie
	230-250	Matige olie-water reactie
	250-270	Zwakke olie-water reactie
103	100-200	Matige olie-water reactie
	200-230	Sterke olie-water reactie



Tabel 4.2. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen (vervolg)

Boring-/peilbuisnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
103A	0-130	Zwak baksteenhoudend, geen oliegeur, geen olie-water reactie
	130-170	Matige oliegeur, matige olie-water reactie
	170-270	Sterke oliegeur, sterke olie-water reactie
	290-310	Sterke oliegeur, matige olie-water reactie
	330-350	Matige oliegeur, matige olie-water reactie
	370-400	Zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie
104	15-80	Sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend
106	150-200	Zwakke olie-water reactie
	230-280	Zwakke oliegeur, sterke olie-water reactie
	280-300	Zwakke oliegeur, matige olie-water reactie

4.3. Veldmetingen

In de onderstaande tabel zijn de veldmetingen van het grondwater opgenomen.

Tabel 4.3. Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	EC (µS/cm)	Troebelheid (FNU)
Verkennd bodemonderzoek					
A02	310-410	176	7,0	4697	57,1
B01	270-370	176	6,7	288	41,6
Nader bodemonderzoek					
104	220 - 320	111	7,1	900	54

4.4. Toetsing

4.4.1. Wet bodembescherming

De analyseresultaten van de grond worden beoordeeld aan de hand van de achtergrondwaarden uit bijlage B van de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De analyseresultaten van het grondwater worden beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

De betekenis van de normwaarden is als volgt:

Achtergrondwaarden: geven het niveau aan voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

Streefwaarden: geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. De streefwaarden (S) geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van het grondwater aan.

Interventiewaarden: geven het niveau aan wanneer de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig bedreigd/aangetast zijn, of dreigen te worden verminderd.

Bij gevallen van bodemverontreiniging, waarbij de interventiewaarden niet worden overschreden, wordt door het bepalen van de index van de gemeten concentratie van de betreffende parameter(s) ten opzichte van de achtergrond- en interventiewaarde van deze component(en) nagegaan of nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging nodig kan zijn (bij index > 0,5).



De berekening van de index vindt als volgt plaats:

$$\text{Index} = \frac{(\text{GW} - \text{AW})}{(\text{I} - \text{AW})}$$

Waarin: GW = gestandaardiseerde waarde
AW = achtergrondwaarde
I = interventiewaarde

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodem-typecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De wijze van omrekening is beschreven in bijlage G onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de grond en het grondwater zijn opgenomen in de toetsingstabellen bijgevoegd als bijlage 6. Opgemerkt dient te worden dat de interventiewaarde voor barium alleen geldt voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

4.5. Grond

In de onderstaande tabel zijn de parameters opgenomen die de achtergrondwaarde (AW) overschrijden. Tevens is de toetsing voor de Wbb en de Bbk opgenomen in de tabel.

Tabel 4.4. Overschrijdingstabel grond

Meng-monster	Deelmonsters	Parameters			Conclusie Wbb
		> AW en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I	
Verkennd bodemonderzoek					
-	A02 (200-250)	-	-	-	Niet verontreinigd
MMA1	A01 (5-55)	-	-	-	Niet verontreinigd
	A03 (0-50)				
-	B01 (250-270)	Ethylbenzeen	-	Minerale olie, (som) xylenen	Sterk verontreinigd
	B01 (180-200)	-	(som) xylenen	Minerale olie-	Sterk verontreinigd
-	B01 (310-330)	Ethylbenzeen, (som)xylenen, minerale olie	-	-	Licht verontreinigd
Nader bodemonderzoek					
-fase 1					
-	100 (250-270)	Benzeen, toluen, ethylbenzeen	-	(som)xylenen, minerale olie	Sterk verontreinigd
-	101 (200-220)	Toluene, ethylbenzeen	-	Benzeen, (som) xylenen, minerale olie	Sterk verontreinigd
-	102 (230-250)	-	Minerale olie	-	Matig verontreinigd
-	103 (230-250)	Toluene, ethylbenzeen	-	Minerale olie, (som) xylenen	Sterk verontreinigd
-fase 2					
-	103a (270-290)	Ethylbenzeen, (som)xylenen, minerale olie	-	-	Licht verontreinigd
-	103a (310-330)	Ethylbenzeen, (som)xylenen, minerale olie	-	-	Licht verontreinigd
-	103a (350-370)	Ethylbenzeen, (som)xylenen, minerale olie	-	-	Licht verontreinigd
-	104 (210-230)	-	-	-	Niet verontreinigd
-	105 (210-230)	-	-	-	Niet verontreinigd
-	106 (210-230)	-	-	-	Niet verontreinigd
-	106 (230-280)	Minerale olie	-	-	Licht verontreinigd



4.6. Grondwater

In de onderstaande tabel zijn de parameters opgenomen die de streefwaarde (S) overschrijden. Tevens is de toetsing voor de Wbb opgenomen in de tabel.

Tabel 4.5. Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuisnummer	Filterdiepte (cm-mv)	Parameters			Conclusie Wbb
		> S en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I	
Verkennd bodemonderzoek					
A02	310-410	(som) xylenen	-	-	Licht verontreinigd
B01	270-370	Benzeen, toluen, naftaleen	Ethylbenzeen	(som) xylenen, minerale olie	Sterk verontreinigd
Nader bodemonderzoek					
104	220 - 320	(som) xylenen, naftaleen	-	-	Licht verontreinigd



5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Zintuiglijke waarnemingen

A. Voormalige ondergrondse tank (Heul 67)

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling in de ondergrond ter plaatse van boring A02 (voormalige ondergrondse tank) van 130 tot 150 cm-mv zwakke bijmengingen met baksteen aangetroffen. Ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank zijn bij boring B01 tot 140 cm-mv sporen baksteen en beton en bij boring B03 tot 100 cm-mv sporen baksteen aangetroffen.

B. Voormalige bovengrondse tank (grenzend aan Heul 65)

De grond ter plaatse bestaat op basis van zintuiglijke waarnemingen uit matig tot (wat dieper) sterk siltig zeer fijn zand. Het zand is in de bovenste meter humeus. Vanaf ongeveer 250 cm-mv worden in de bodem brokken tot lagen leem aangetroffen. Ter hoogte van de perceelsgrens (boringen 100, 101 en 104) is een (vergrond) puinpad aanwezig. Hier zijn in de grond tot circa 100 cm-mv sterke bijmengingen met baksteen en resten tot sterke bijmengingen met beton aangetroffen.

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling bij het verkennend onderzoek ter plaatse van boring B01 in het traject 200-310 cm-mv brandstofgeuren en olie-water reacties waargenomen. Bij het nader onderzoek zijn ter plaatse van boring 100 (150-270), boring 101 (100-300), boring 102 (130-250), boring 103 (100-230) en boring 103a (130-400) brandstofgeuren en olie-water reacties waargenomen.

Ter plaatse van boring 106 is in de bodemlaag van 150 tot 200 cm-mv een zwakke olie-water reactie waargenomen. Ter plaatse van boringen 104 en 105 zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die wijzen op een verontreiniging met olieproducten.

5.2. Grond

A. Voormalige ondergrondse tank (Heul 67)

In de bovengrond ter plaatse van de ontluchting van de voormalige ondergrondse tank van MMA1 is geen verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het individuele grondmonster A02 (200-250), niveau onderkant voor de voormalige ondergrondse tank), zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

B. Voormalige bovengrondse tank (grenzend aan Heul 65)

In de 'worst case' grondmonsters B01 (250-270) en 103 (230-250) zijn een licht verhoogd gehalte ethylbenzeen en sterk verhoogde gehalten (som)xylenen en minerale olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het 'worst case' grondmonster 100 (250-270), ter horizontale inkadering, zijn licht verhoogde gehalten benzeen, toluen en ethylbenzeen en sterk verhoogde gehalten (som)xylenen en minerale olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het 'worst case' grondmonster 101 (200-220), ter horizontale verticale inkadering, zijn licht verhoogde gehalten toluen en ethylbenzeen en sterk verhoogde gehalten benzeen, (som)xylenen en minerale olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het 'worst case' grondmonster 102 (230-250), ter horizontale inkadering, is een matig verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.



In de individuele grondmonsters 104 (210-230), 105 (210-230) en 106 (210-230) zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In de 'worst case' grondmonsters B01 (250-270) en 103 (230-250), ter verticale inkadering, zijn een licht verhoogd gehalte ethylbenzeen en sterk verhoogde gehalten (som)xylenen en minerale olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het individuele grondmonster B01 (180-200), ter verticale inkadering, zijn een matig verhoogd gehalten (som)xylenen en een sterk verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het individuele grondmonster B01 (310-330), ter verticale inkadering, zijn licht verhoogde gehalten en ethylbenzeen, (som)xylenen en minerale olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het individuele grondmonster 101 (250-270) zijn licht verhoogde gehalten benzeen, toluen, en ethylbenzeen en sterk verhoogde gehalten (som)xylenen en minerale olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In de individuele grondmonsters 103a (270-290), 103a (310-330) en 103a (350-370), ter verticale inkadering, zijn licht verhoogde gehalten ethylbenzeen, (som)xylenen en minerale olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het 'worst case' grondmonster 106 (230-280), ter verticale inkadering, is een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

5.3. Grondwater

A. Voormalige ondergrondse tank (Heul 67)

In het grondwatermonster is enkel een (zeer) licht verhoogd gehalte (som) xylenen aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

B. Voormalige bovengrondse tank (nabij Heul 65)

In het grondwatermonster van peilbuis B01 zijn verhoogde licht gehalten benzeen, toluen en naftaleen, een matig verhoogd gehalte ethylbenzeen en sterk verhoogde gehalten (som)xylenen en minerale olie aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

In het grondwatermonster van peilbuis 104 zijn licht verhoogde gehalten (som)xylenen en naftaleen aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

A. Voormalige ondergrondse tank (Heul 67)

Geconcludeerd kan worden dat de 'worst case' bovengrond ter plaatse van de ontluchting niet verontreinigd is. Tevens is de 'worst case' ondergrond ter plaatse van het niveau onderkant tank niet verontreinigd.

Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met (som)xylenen.

B. Voormalige bovengrondse tank (nabij Heul 65)

Geconcludeerd kan worden dat ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank een bodemverontreiniging aanwezig is met olieproducten. Deze verontreiniging wordt aangetroffen in de bodemlaag 1,0-3,0 m-mv.

De verontreiniging is in horizontaal zin in zuidelijke en oostelijke richting ingekaderd. Aan de noord- en noordwestzijde is de verontreiniging nog niet ingekaderd. Niet uitgesloten kan worden dat hier sprake is van een perceelsgrensoverschrijdende verontreiniging. Hoewel als bron de voormalige opslag van brandstof in de tank wordt verwacht, is het opvallend dat de verontreiniging pas vanaf 1,0 m-mv wordt aangetroffen. Ter plaatse van de locatie is een rijpad naar de agrarische grond aanwezig. Mogelijk is door de transportbeweging het maaiveld gezakt en zijn deze verzakkingen aangevuld met zand. Plaatselijk is een puinfunderingslaag aanwezig, welke het vermoeden van verzakking min of meer wordt bevestigd.

De oppervlakte van de verontreiniging op het perceel bedraagt circa 42 m². Met een sterke verontreinigde bodemlaag van circa 2 meter (1,0- 3,0 m-mv) wordt het volume sterk verontreinigde grond op het perceel ingeschat op 84 m³.

De verontreiniging bevindt zich ook in het grondwater. Op basis van de beschikbare onderzoeksgegevens kan geen uitspraak worden gedaan over de omvang, maar verwacht wordt dat de contour van de grondwaterverontreiniging in grote lijnen overeen zal komen met de contour van de grondverontreiniging.

Gezien de resultaten van het onderzoek, waarbij een verontreiniging met olieproducten onder een 'schone' bodemlaag van 1 m aanwezig is, kan worden gesteld dat de bodemkwaliteit geen belemmering behoeft te zijn voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. De verontreiniging is reeds geïsoleerd en deze locatie vormt geen risico voor het huidige en toekomstig gebruik als pad.

6.2. Advies

Geadviseerd wordt om onderhavig onderzoek te voegen bij de voorgenomen wijziging in het bestemmingsplan. Zoals in de conclusie is aangegeven vormen de resultaten van het onderzoek geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.



7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een verkennend bodemonderzoek achteraf aanvullende bodemverontreiniging wordt geconstateerd.

Het restrisico in deze situatie wordt bepaald door de (relatief kleine) kans, dat plaatselijk een beperkte spot met verontreiniging aanwezig is.

Daarom dient bij de (sloop- en) bouwactiviteiten en bij het omzetten van grond steeds aandacht gegeven te worden aan bijzondere kenmerken m.b.t. eventuele bodemverontreiniging. Bodemverontreiniging is in het veld te herkennen aan een afwijkende kleur, geur en dergelijke van de grond.

Ook dient opgemerkt te worden dat de bodem niet is onderzocht op de aanwezigheid van asbest, waardoor geen uitspraak gedaan kan worden over de bodemkwaliteit ter plaatse met betrekking tot de aanwezigheid van asbest houdende materialen. Er was geen aanleiding om de locatie aanvullend te onderzoeken op de aanwezigheid van asbest.

Uiteraard kunnen, op dit moment, nog niet bekende obstakels zoals voormalige leidingwerken, putten, puinpakketten en dergelijke eveneens een aanwijzing zijn. Eventueel aangetroffen bijzonderheden dienen te allen tijde nader bekeken te worden.

Teneinde de aanvoer van verontreinigde grond te voorkomen, dient, ingeval van aanvoer van grond en/of ophoogzand, de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het aangevoerde materiaal.

7.2. Betrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methode.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters.

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

Wematech Bodem Adviseurs B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. De grond en of het grondwater kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit, aanvoer van grond, enz.



GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

- NEN5740:2009nl, januari 2009
- NEN5740:2009/A1:2016
- NEN5725:2017nl, oktober 2017
- NTA5755:2022
- BRL SIKB 2000: versie 6.0, 01-02-2018: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- Protocol 2001, versie 6.0, 01-02-2018, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002, versie 6.0, 01-02-2018, Het nemen van grondwatermonsters
- Wijzigingsblad bij BRL SIKB 2000, versie 1, 28-03-2019
- BRL SIKB 2000: versie 7.0, 07-03-2022: veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek
- Protocol 2001, versie 7.0, 07-03-2022, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen en nemen van grondmonsters
- Protocol 2002, versie 7.0, 07-03-2022, Het nemen van grondwatermonsters
- Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad, 3 december 2007, nr 469)
- Inwerkingtredingsbesluit (Staatsblad, 10 december 2007, nr 571)
- Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247)
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- www.topotijdreis.nl
- www.dinoloket.nl
- www.grondwatertools.nl
- www.ahn.nl
- www.bodemdata.nl
- www.archeologieinnederland.nl
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Omgevingsplan gemeente Halderberge (met name hoofdstuk 2)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreinverkenning
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

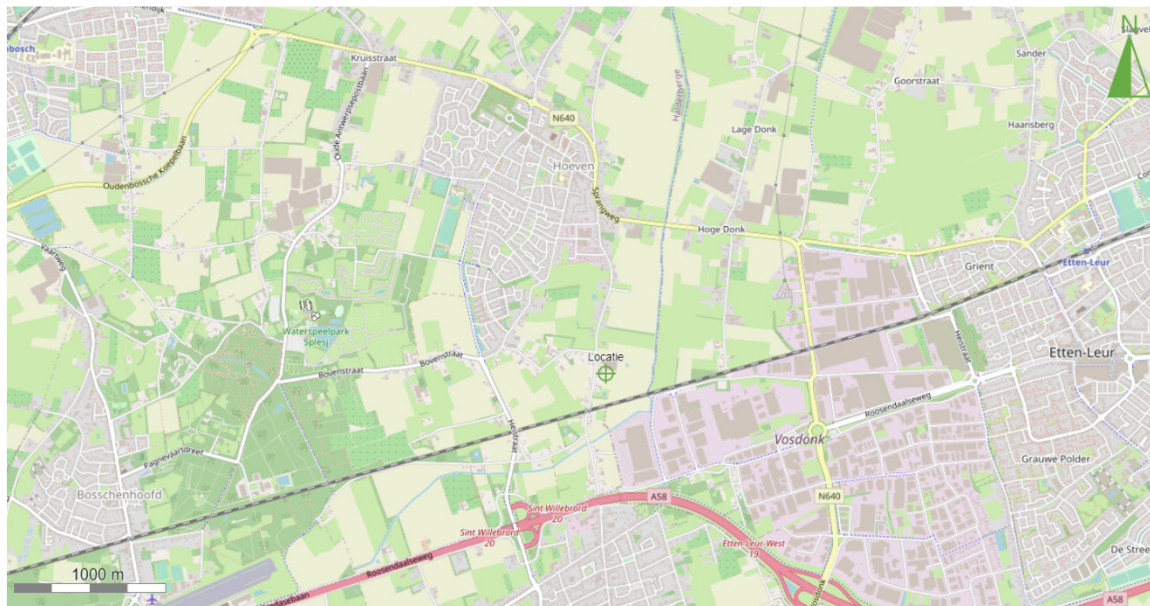
BIJLAGE 1

Regionale en kadastrale (situatie)schets
(aantal pagina's : 2)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

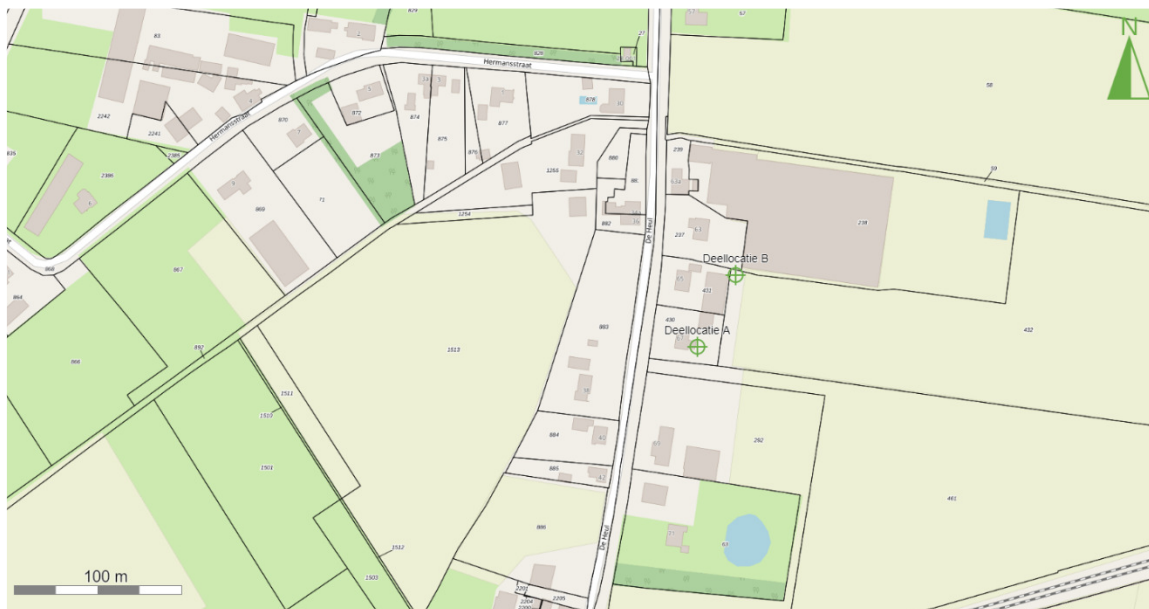
Topografische kaart met ligging locatie (⊕)





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kaart met kadastrale percelen en ligging locatie (⊕)

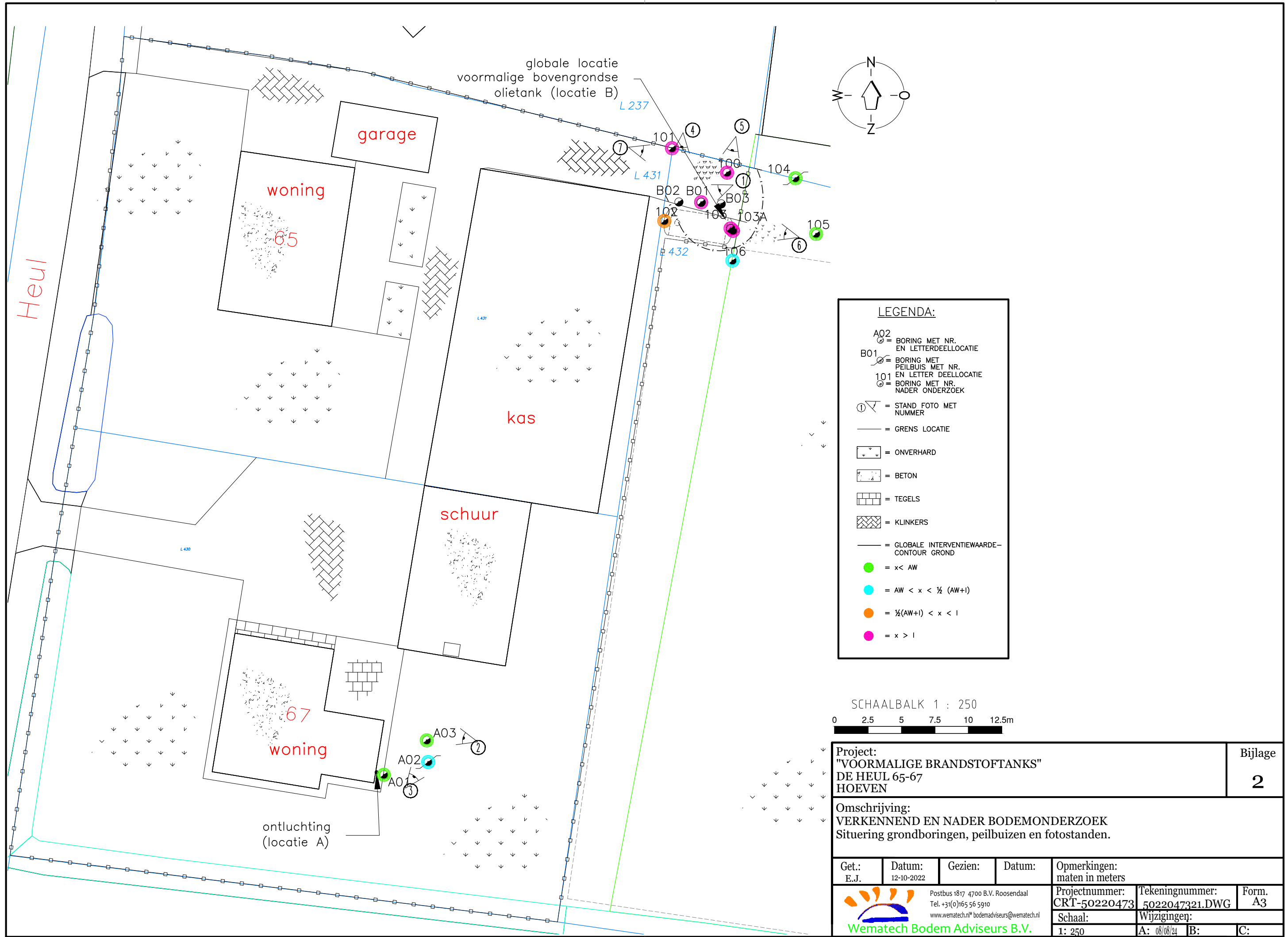




Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

Situatieschets met boringen en peilbuizen
(aantal pagina's: 1)





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

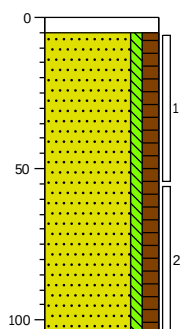
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen grondboringen
(aantal pagina's: 8)



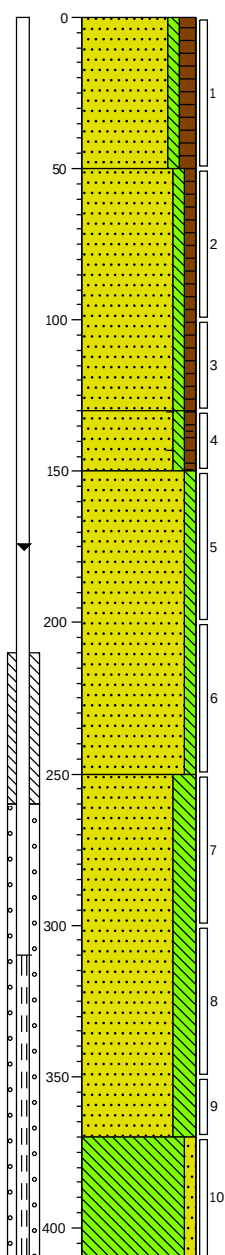
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: A01



X: 99730,70 Y: 397950,69
MV tov NAP: 5.44
0 tegel
5
Zand matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
105

Boring: A02

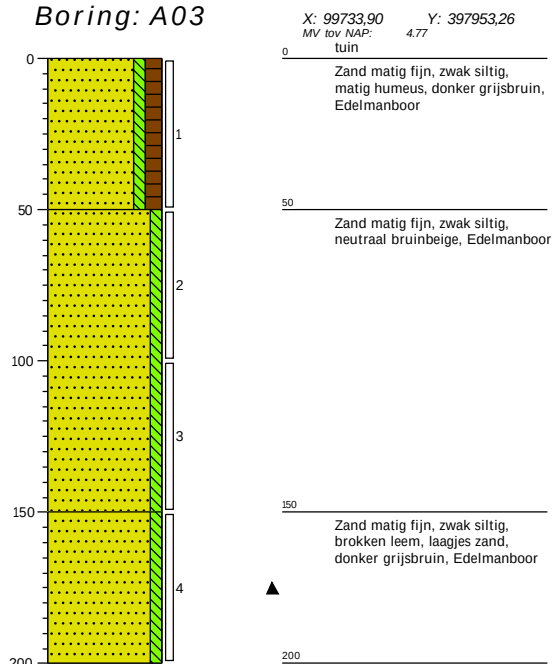


X: 99734,01 Y: 397951,65
MV tov NAP: 4.72
0 tuin
50
Zand matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
130
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak
humus, zwak
baksteenhoudend, donker
grijsbruin, Edelmanboor
150
Zand matig fijn, zwak siltig,
neutraal grijsbruin, Edelmanboor
250
Zand zeer fijn, sterk siltig, matig
leemhoudend, neutraal
olijfbruin, Edelmanboor
370
Leem, zwak zandig, neutraal
blauwgrijs, Edelmanboor
410

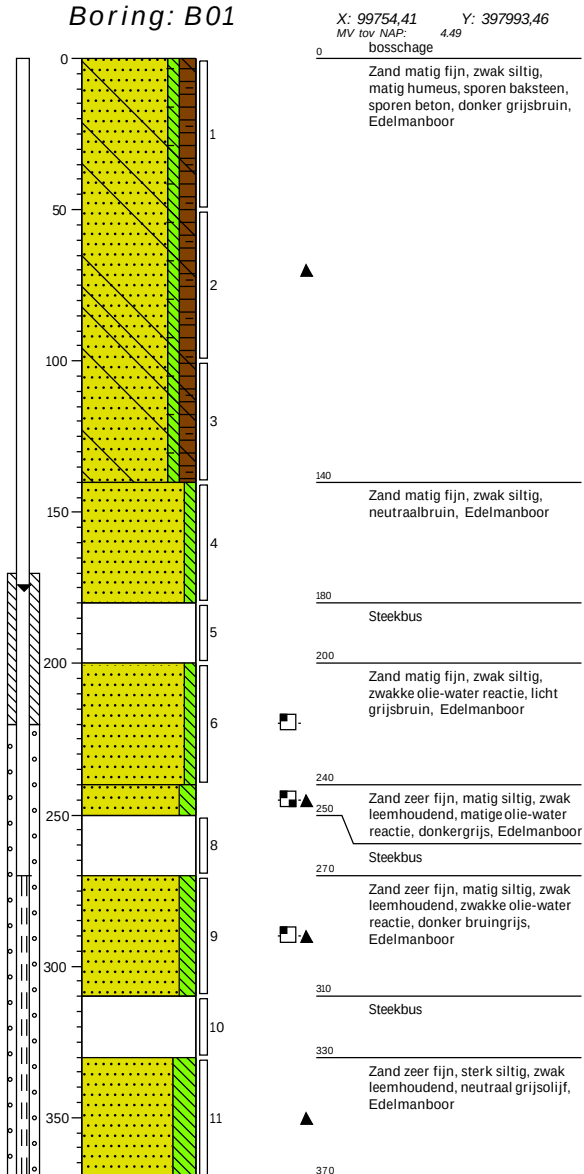


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

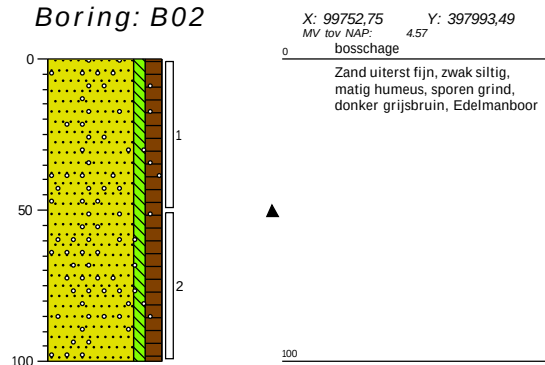
Boring: A03



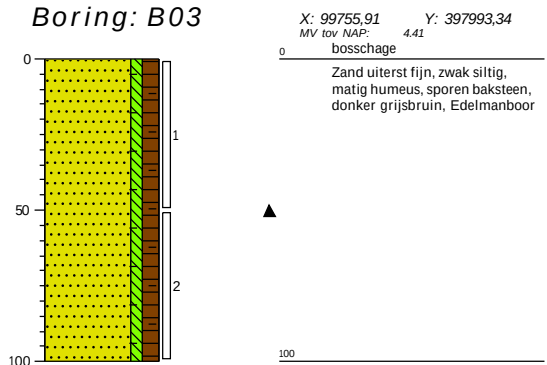
Boring: B01



Boring: B02

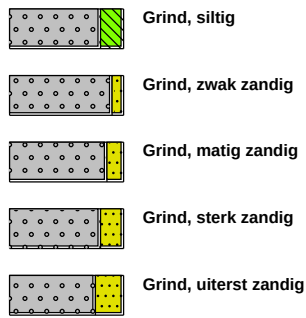


Boring: B03

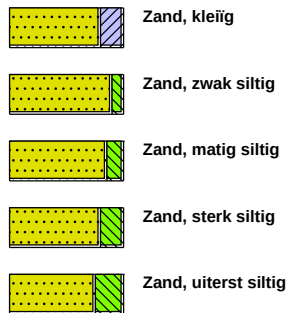


Legenda (conform NEN 5104)

grind



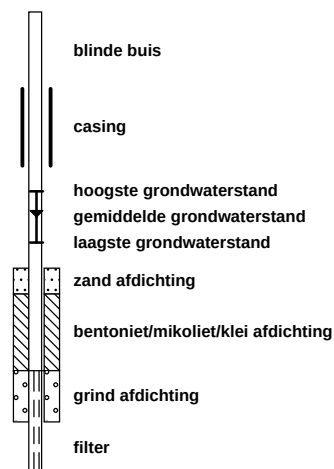
zand



veen



peilbuis



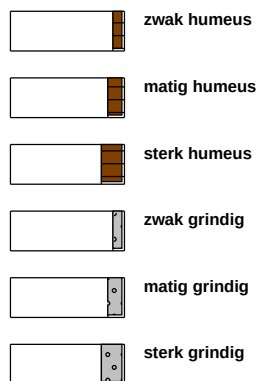
klei



leem



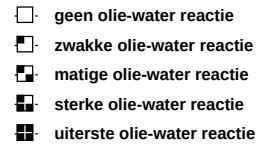
overige toevoegingen



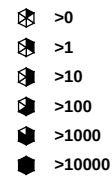
geur



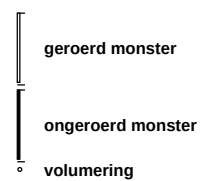
olie



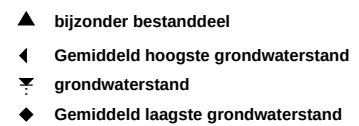
p.i.d.-waarde



monsters



overig

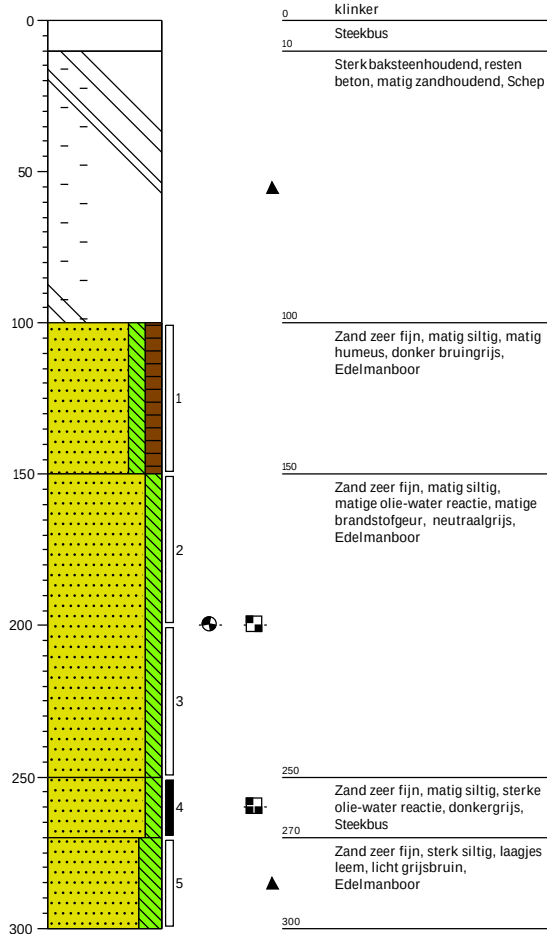




Wematech Bodem Adviseurs B.V.

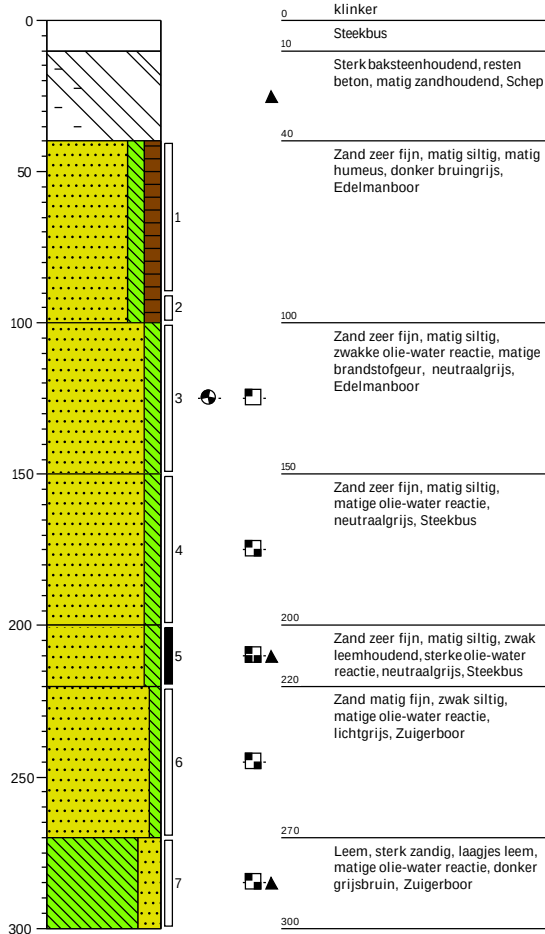
Boring: 100

X: 99756,82 Y: 397995,13
MV tov NAP: 4,49



Boring: 101

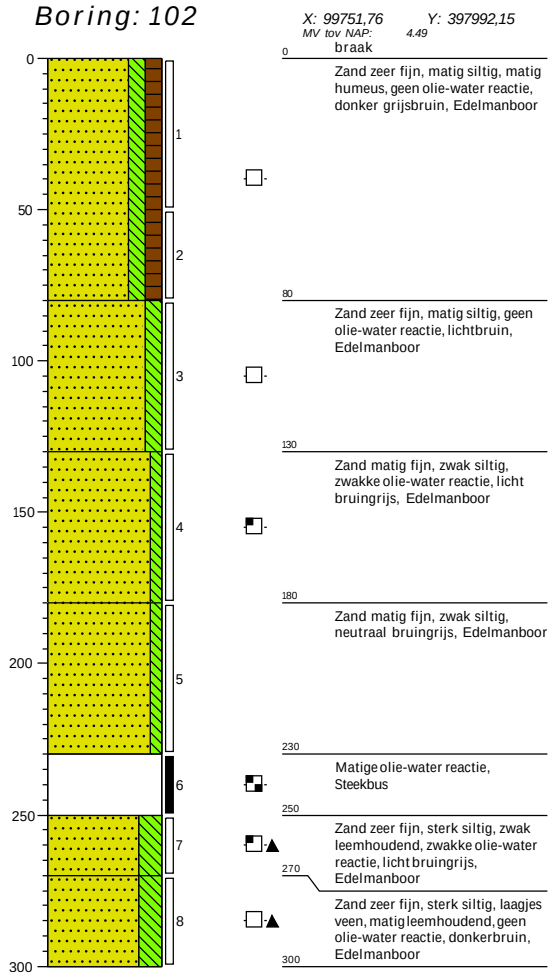
X: 99752,13 Y: 397995,36
MV tov NAP: 4,51



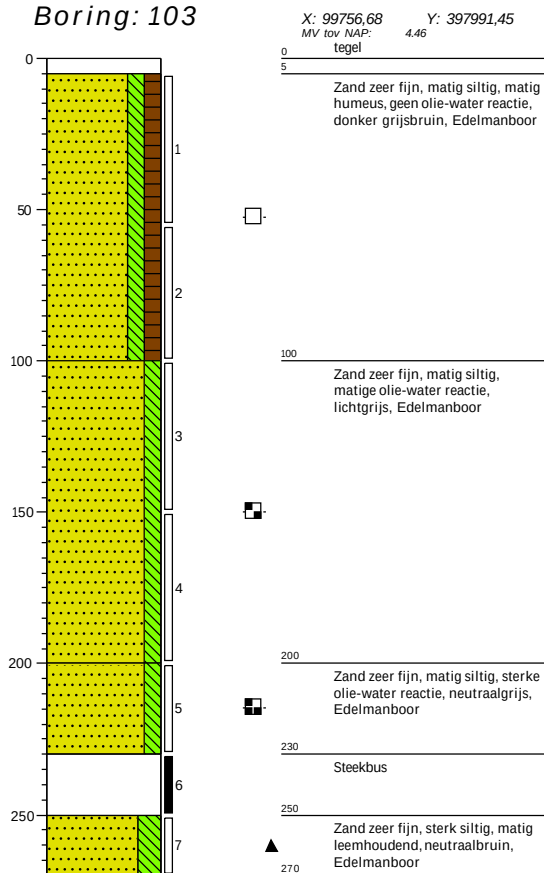


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 102



Boring: 103

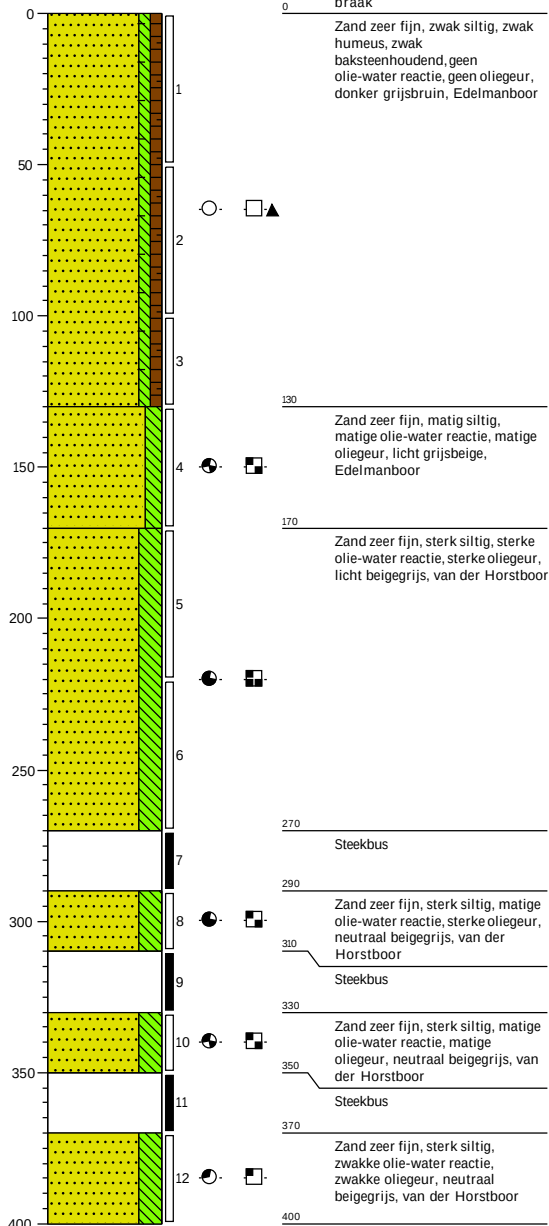




Wematech Bodem Adviseurs B.V.

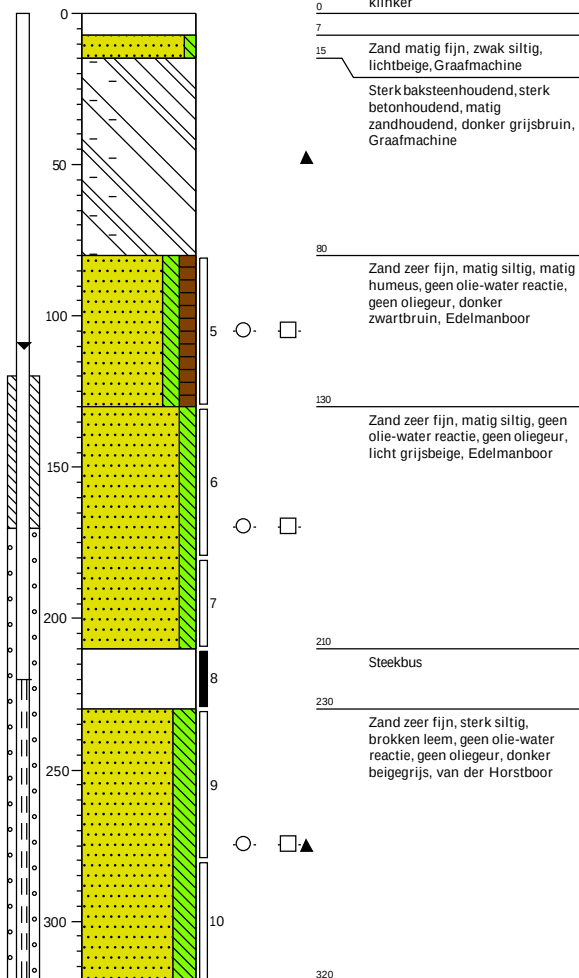
Boring: 103A

X: 99756,79 Y: 397991,33
MV tov NAP: 4.47
braak



Boring: 104

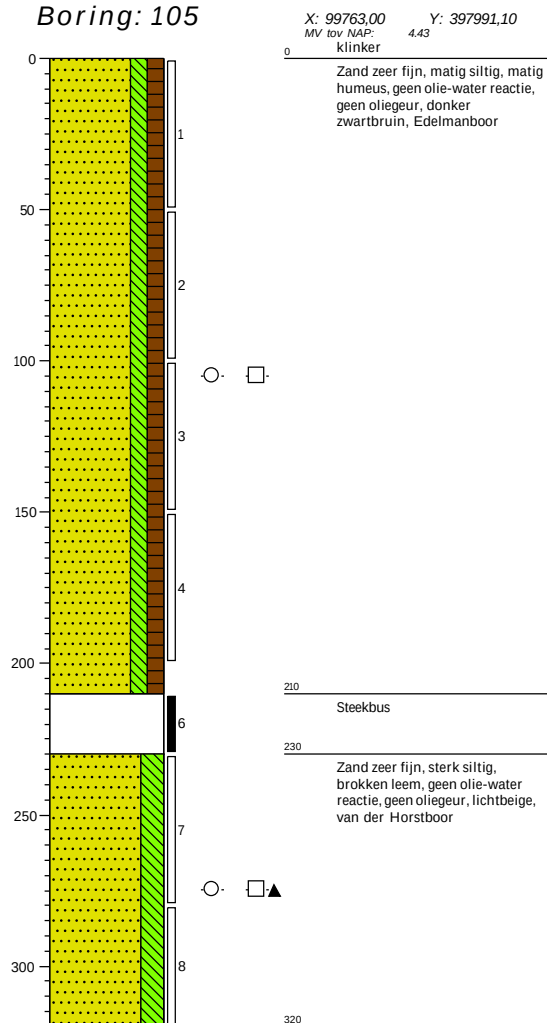
X: 99761,00 Y: 397995,00
MV tov NAP: 4.44
klinker



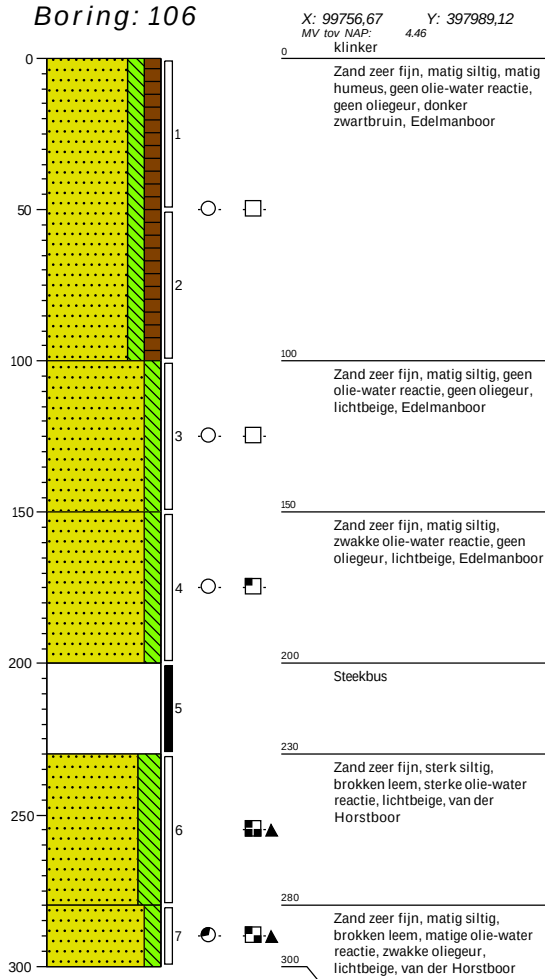


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 105

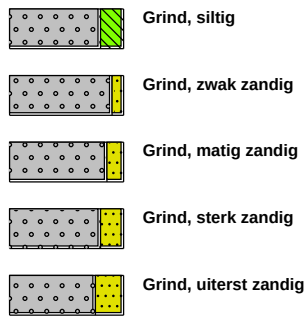


Boring: 106

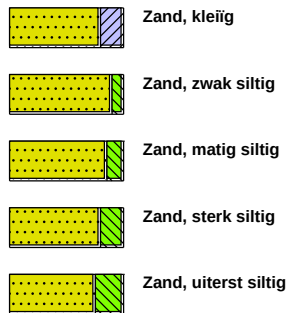


Legenda (conform NEN 5104)

grind



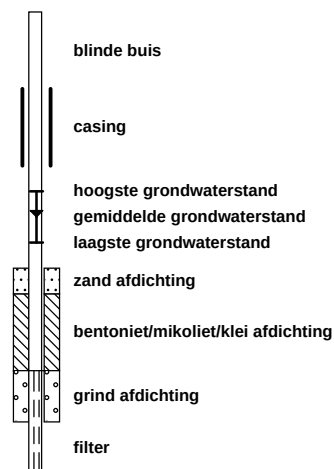
zand



veen



peilbuis



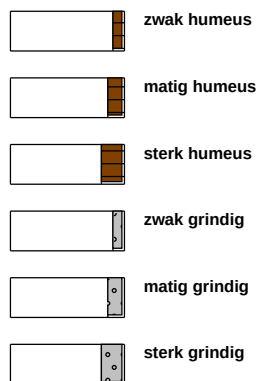
klei



leem



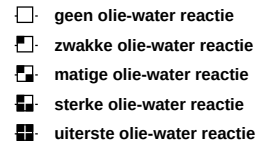
overige toevoegingen



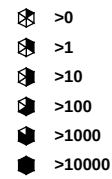
geur



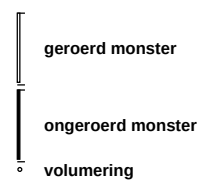
olie



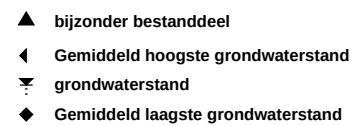
p.i.d.-waarde



monsters



overig





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond
(aantal pagina's: 43)

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Hoeven
Uw projectnummer : CRT-220473
SGS rapportnummer : 13738831, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-09-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CRT-220473. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Hoeven

Projectnummer CRT-220473

Rapportnummer 13738831 - 1

Orderdatum 20-09-2022

Startdatum 20-09-2022

Rapportagedatum 27-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	A02-6 A02 (200-250)		
002	Grond (AS3000)	MMA1 A01 (5-55) A03 (0-50)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.1	89.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	2.7
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Hoeven

Projectnummer CRT-220473

Rapportnummer 13738831 - 1

Orderdatum 20-09-2022

Startdatum 20-09-2022

Rapportagedatum 27-09-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Hoeven

Projectnummer CRT-220473

Rapportnummer 13738831 - 1

Orderdatum 20-09-2022

Startdatum 20-09-2022

Rapportagedatum 27-09-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0142502	20-09-2022	20-09-2022	ALC201
002	O0142503	20-09-2022	20-09-2022	ALC201
002	O0142506	20-09-2022	20-09-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Hoeven
Uw projectnummer : CRT-220473
SGS rapportnummer : 13738833, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-09-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CRT-220473. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Hoeven

Projectnummer CRT-220473

Rapportnummer 13738833 - 1

Orderdatum 20-09-2022

Startdatum 20-09-2022

Rapportagedatum 21-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	B01-8 B01 (250-270)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
monster voorbehandeling		S	Ja	
droge stof	gew.-%	S	84.0	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	
ethylbenzeen	mg/kgds	S	1.1	
o-xyleen	mg/kgds	S	2.6	
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	2.1	
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.7 ¹⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds		5.9 ²⁾	
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		1300	
fractie C12-C22	mg/kgds		960	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	2300	

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

Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Hoeven

Projectnummer CRT-220473

Rapportnummer 13738833 - 1

Orderdatum 20-09-2022

Startdatum 20-09-2022

Rapportagedatum 21-09-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam

Hoeven

Projectnummer

CRT-220473

Rapportnummer

13738833 - 1

Orderdatum

20-09-2022

Startdatum

20-09-2022

Rapportagedatum

21-09-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2254401	20-09-2022	20-09-2022	ALC211

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Hoeven

Projectnummer CRT-220473

Rapportnummer 13738833 - 1

Orderdatum 20-09-2022

Startdatum 20-09-2022

Rapportagedatum 21-09-2022

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen B01-8 B01 (250-270)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

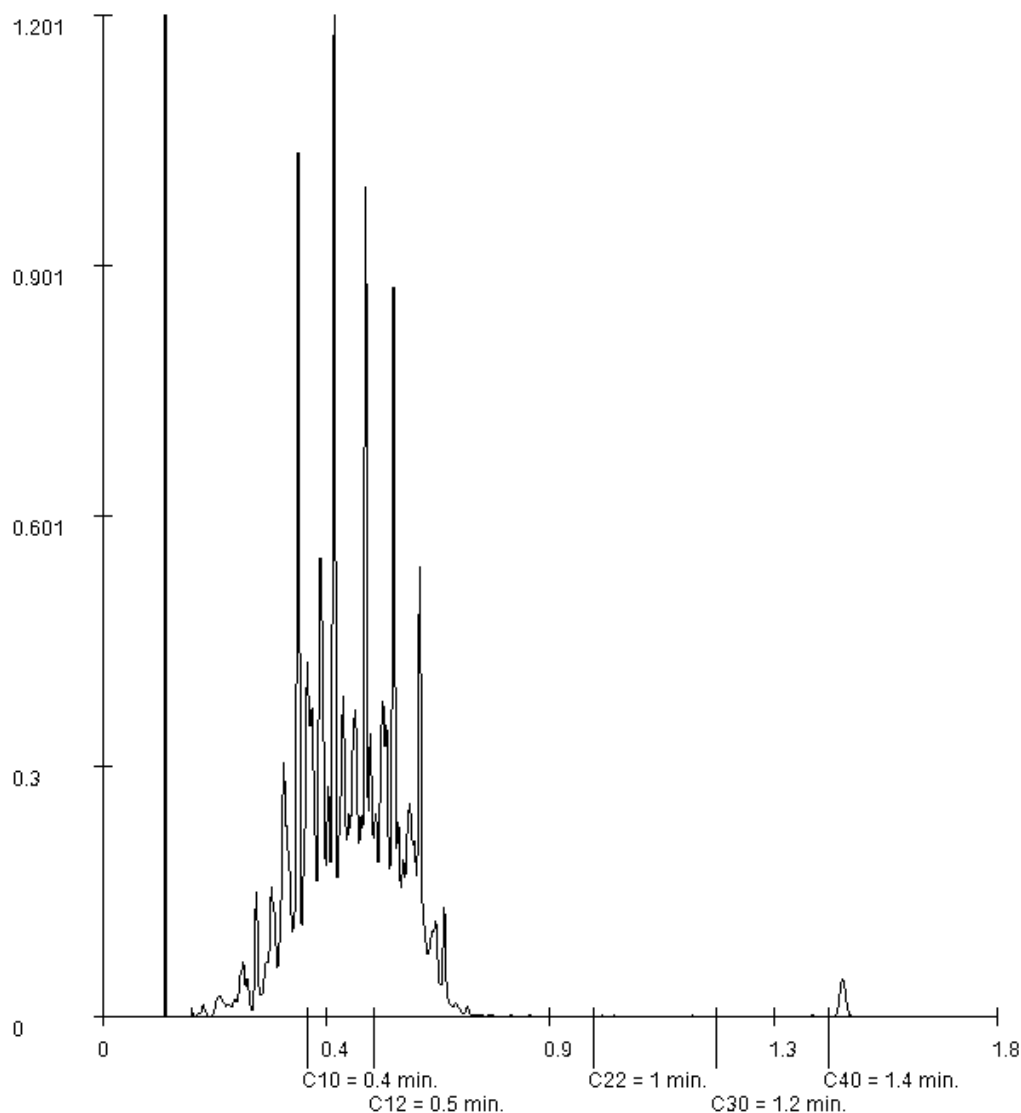
kerosine en petroleum C10-C16

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

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Hoeven
Uw projectnummer : CRT-220473
SGS rapportnummer : 13739647, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-09-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CRT-220473. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Hoeven

Projectnummer CRT-220473

Rapportnummer 13739647 - 1

Orderdatum 21-09-2022

Startdatum 21-09-2022

Rapportagedatum 27-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	A02-6 A02 (200-250)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	mg/kgds	S	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05

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

Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Hoeven

Projectnummer CRT-220473

Rapportnummer 13739647 - 1

Orderdatum 21-09-2022

Startdatum 21-09-2022

Rapportagedatum 27-09-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Hoeven

Projectnummer CRT-220473

Rapportnummer 13739647 - 1

Orderdatum 21-09-2022

Startdatum 21-09-2022

Rapportagedatum 27-09-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
benzeen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0142502	20-09-2022	20-09-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Hoeven
Uw projectnummer : CRT-220473
SGS rapportnummer : 13739894, versienummer: 1.

Rotterdam, 26-09-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CRT-220473. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Hoeven

Projectnummer CRT-220473

Rapportnummer 13739894 - 1

Orderdatum 22-09-2022

Startdatum 22-09-2022

Rapportagedatum 26-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	B01-5 B01 (180-200)		
002	Grond (AS3000)	B01-10 B01 (310-330)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.0	83.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	0.10
o-xyleen	mg/kgds	S	1.0	0.23
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	0.88	0.23
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.88 ¹⁾	0.46 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.0 ²⁾	0.64 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	0.89	<0.05
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		640 ³⁾	94 ³⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		640	74
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	1300	170

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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Hoeven

Projectnummer CRT-220473

Rapportnummer 13739894 - 1

Orderdatum 22-09-2022

Startdatum 22-09-2022

Rapportagedatum 26-09-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Hoeven

Projectnummer CRT-220473

Rapportnummer 13739894 - 1

Orderdatum 22-09-2022

Startdatum 22-09-2022

Rapportagedatum 26-09-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2248032	20-09-2022	20-09-2022	ALC211
002	L2248031	20-09-2022	20-09-2022	ALC211

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Hoeven

Projectnummer CRT-220473

Rapportnummer 13739894 - 1

Orderdatum 22-09-2022

Startdatum 22-09-2022

Rapportagedatum 26-09-2022

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen B01-5 B01 (180-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

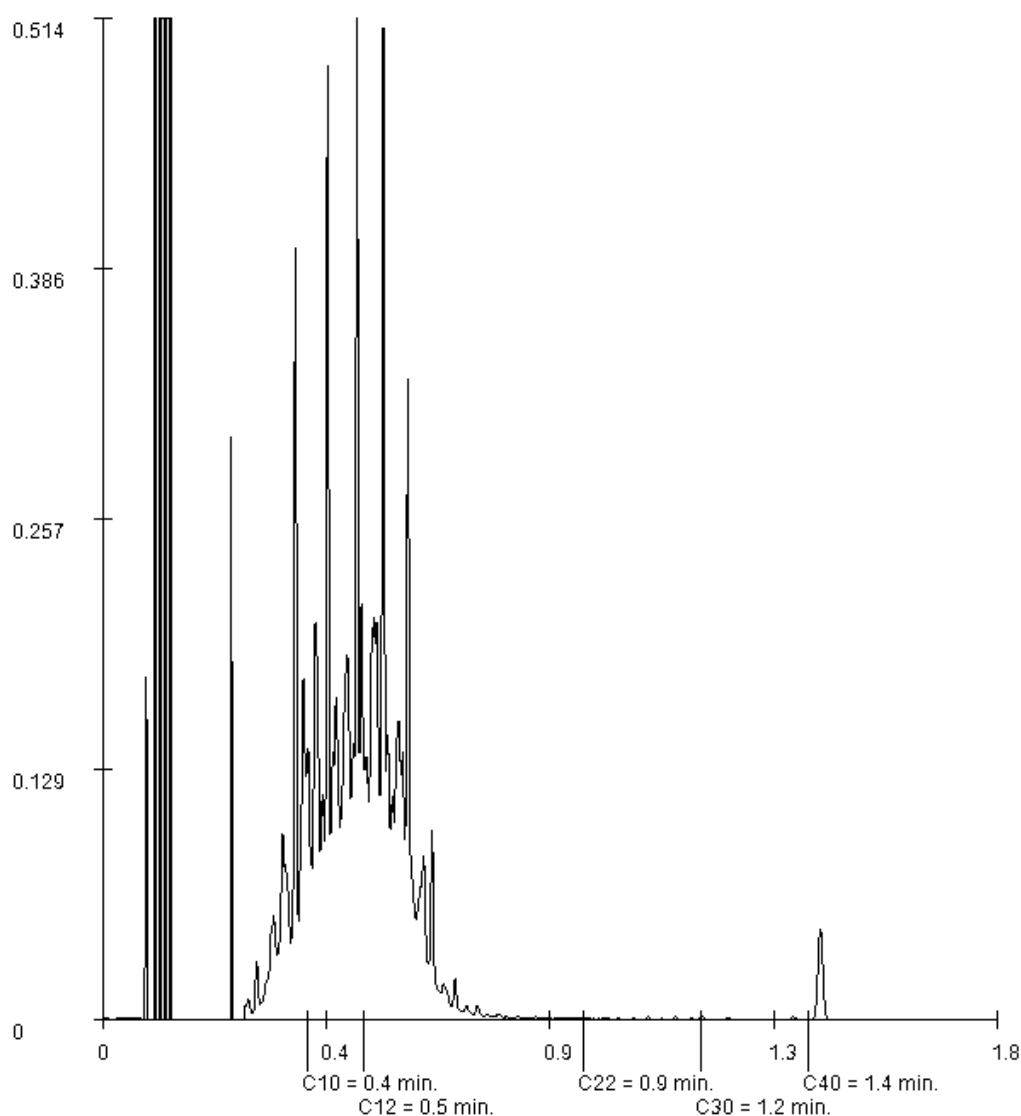
kerosine en petroleum C10-C16

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

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Hoeven

Projectnummer CRT-220473

Rapportnummer 13739894 - 1

Orderdatum 22-09-2022

Startdatum 22-09-2022

Rapportagedatum 26-09-2022

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen B01-10 B01 (310-330)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

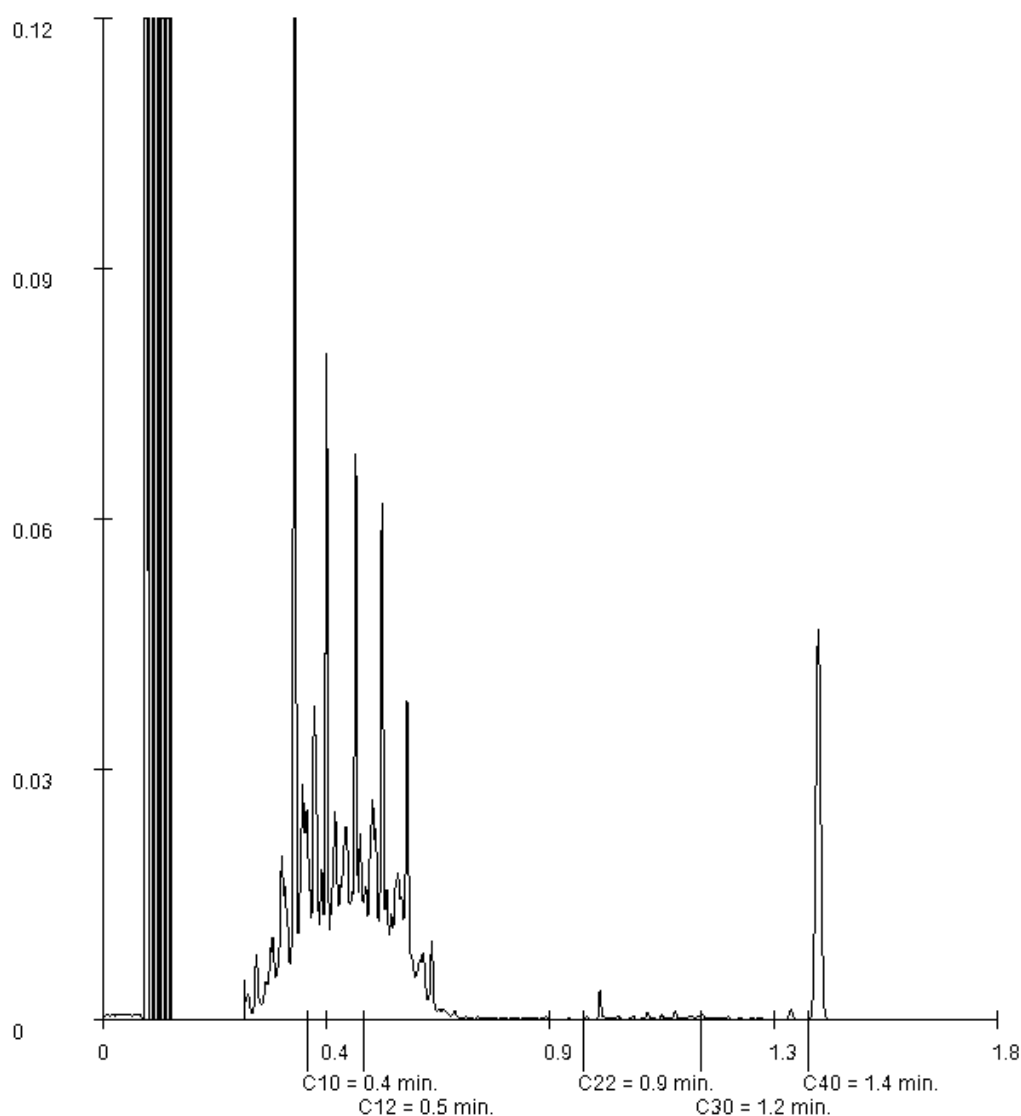
kerosine en petroleum C10-C16

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

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Windmolen 23

4751 VM OUD-GASTEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Hoeven
Uw projectnummer : 50230231 NBO
SGS rapportnummer : 13839371, versienummer: 1.

Rotterdam, 29-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 50230231 NBO. 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.

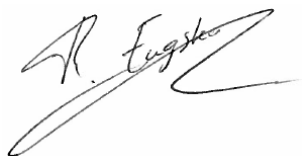
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Hoeven

Projectnummer 50230231 NBO

Rapportnummer 13839371 - 1

Orderdatum 22-03-2023

Startdatum 22-03-2023

Rapportagedatum 29-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	100-4 100 (250-270)				
002	Grond (AS3000)	101-5 101 (200-220)				
003	Grond (AS3000)	102-6 102 (230-250)				
004	Grond (AS3000)	103-6 103 (230-250)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.1	82.7	82.3	80.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	mg/kgds	S	<0.12 ¹⁾	<0.58 ¹⁾	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	0.38	<0.87 ¹⁾	<0.05	1.3
ethylbenzeen	mg/kgds	S	9.0	1.9	<0.05	7.2
o-xyleen	mg/kgds	S	19	4.6	<0.05	17
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	15	10	<0.05	34
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	34 ²⁾	14.6 ²⁾	0.07 ²⁾	51 ²⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	44 ³⁾	18 ³⁾	0.18 ³⁾	60 ³⁾
naftaleen	mg/kgds	S	12	4.9	<0.05	12
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		1800 ⁴⁾	720 ⁴⁾	230 ⁴⁾	2600 ⁴⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		1300	490	370	1900
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	3200	1200	600	4500

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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Hoeven

Projectnummer 50230231 NBO

Rapportnummer 13839371 - 1

Orderdatum 22-03-2023

Startdatum 22-03-2023

Rapportagedatum 29-03-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
4	Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Hoeven

Projectnummer 50230231 NBO

Rapportnummer 13839371 - 1

Orderdatum 22-03-2023

Startdatum 22-03-2023

Rapportagedatum 29-03-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2246217	22-03-2023	22-03-2023	ALC211
002	L2246215	22-03-2023	22-03-2023	ALC211
003	L2246218	22-03-2023	22-03-2023	ALC211
004	L2246216	22-03-2023	22-03-2023	ALC211

Paraaf :



Analysrapport

Blad 5 van 8

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Hoeven

Projectnummer 50230231 NBO

Rapportnummer 13839371 - 1

Orderdatum 22-03-2023

Startdatum 22-03-2023

Rapportagedatum 29-03-2023

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen 100-4 100 (250-270)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

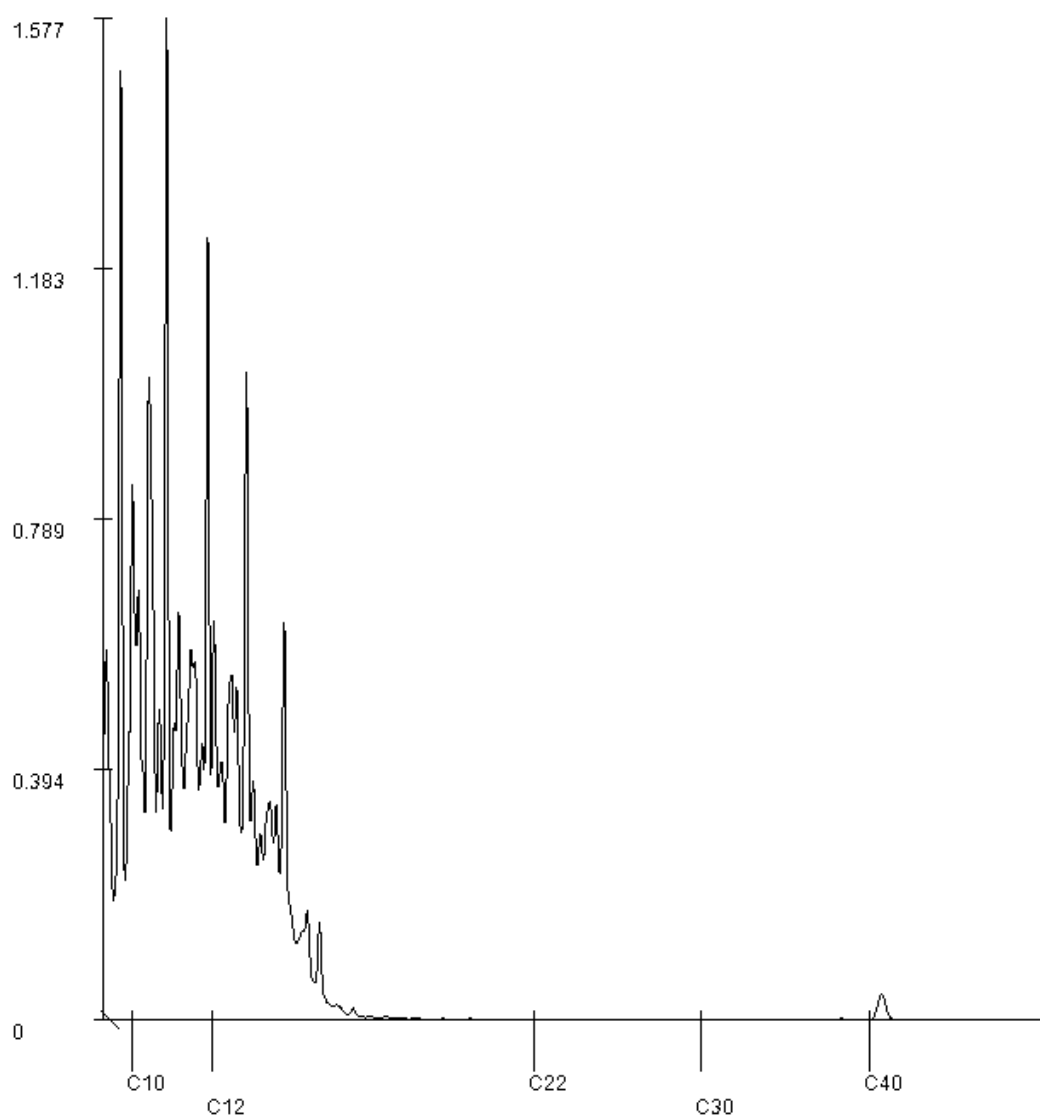
kerosine en petroleum C10-C16

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

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Hoeven

Projectnummer 50230231 NBO

Rapportnummer 13839371 - 1

Orderdatum 22-03-2023

Startdatum 22-03-2023

Rapportagedatum 29-03-2023

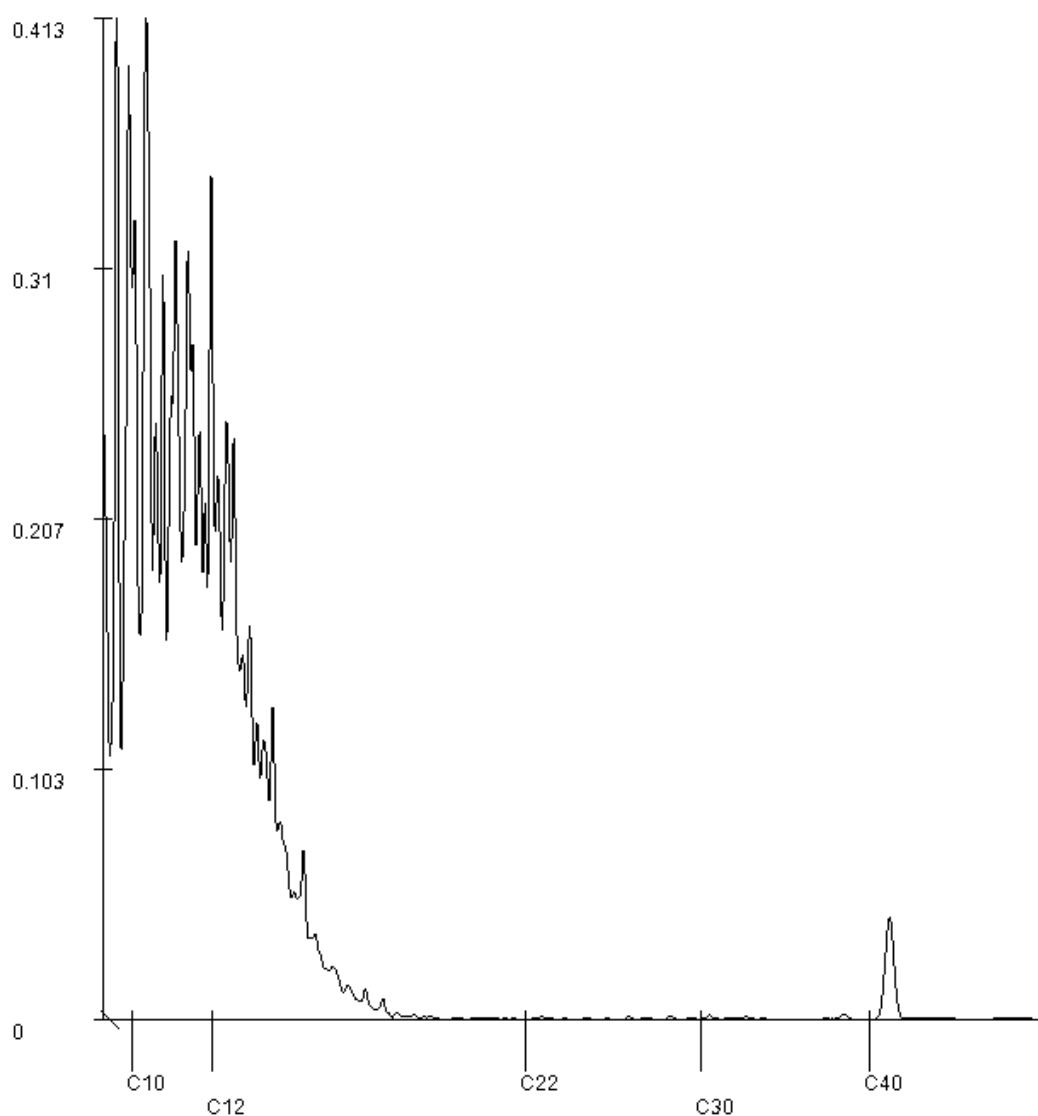
Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen 101-5 101 (200-220)

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

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Hoeven

Projectnummer 50230231 NBO

Rapportnummer 13839371 - 1

Orderdatum 22-03-2023

Startdatum 22-03-2023

Rapportagedatum 29-03-2023

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen 102-6 102 (230-250)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

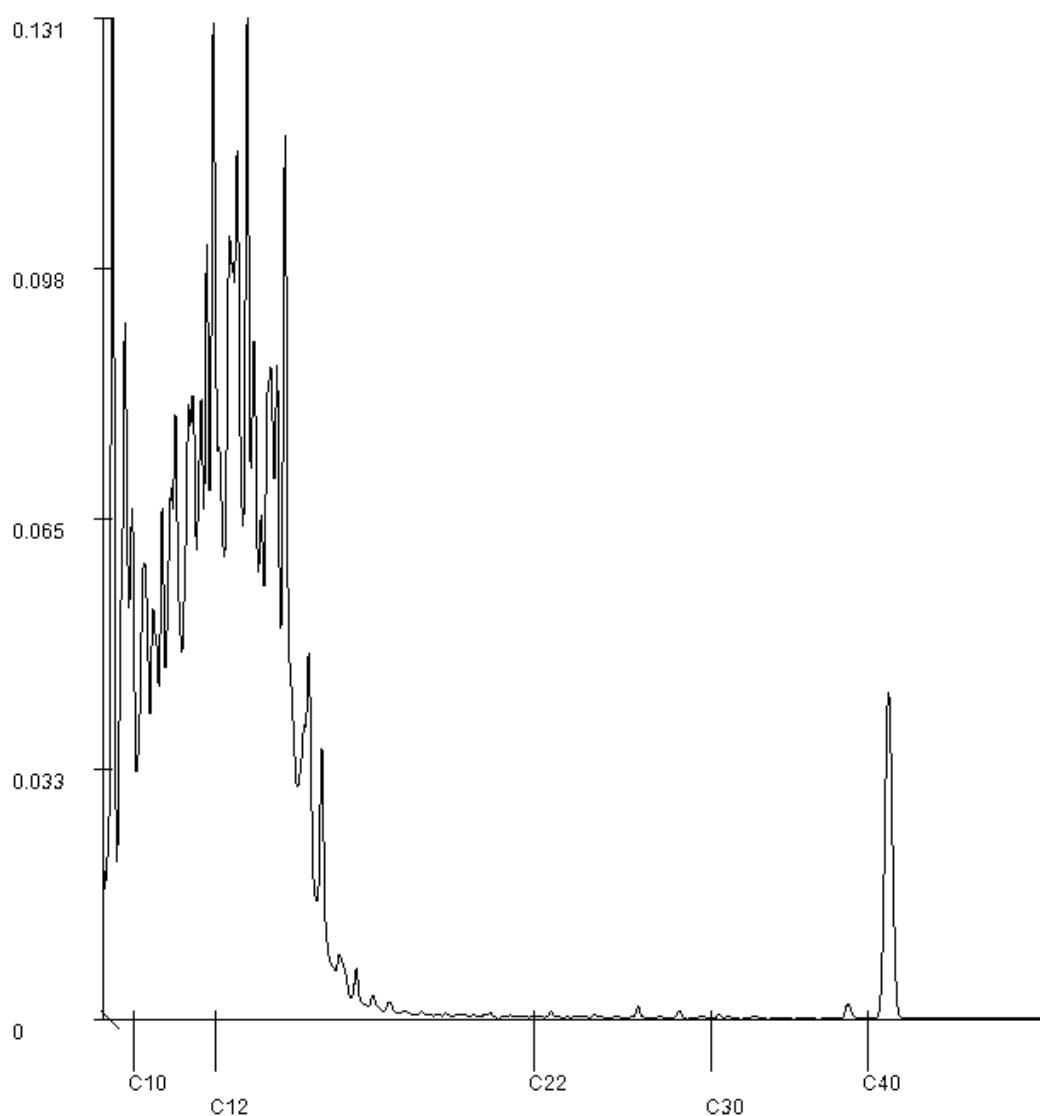
kerosine en petroleum C10-C16

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

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Hoeven

Projectnummer 50230231 NBO

Rapportnummer 13839371 - 1

Orderdatum 22-03-2023

Startdatum 22-03-2023

Rapportagedatum 29-03-2023

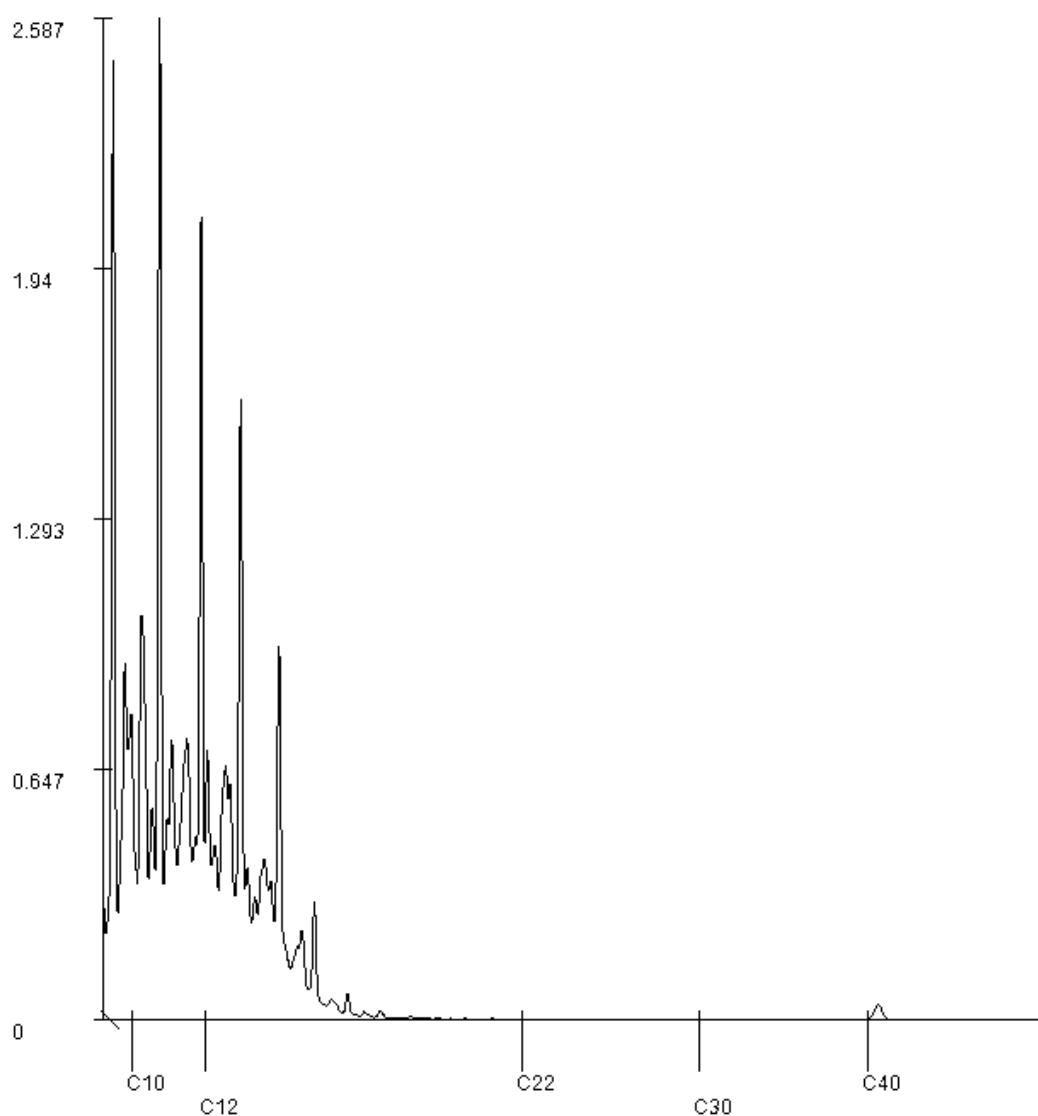
Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen 103-6 103 (230-250)

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

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Windmolen 23

4751 VM OUD-GASTEL

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Hoeven
Uw projectnummer : 50230231-NBO
SGS rapportnummer : 14012749, versienummer: 1.

Rotterdam, 25-01-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 50230231-NBO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

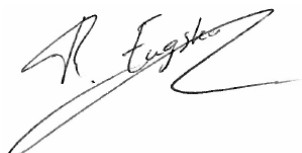
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Hoeven

Projectnummer 50230231-NBO

Rapportnummer 14012749 - 1

Orderdatum 22-01-2024

Startdatum 22-01-2024

Rapportagedatum 25-01-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	103A-7 103A (270-290)					
002	Grond (AS3000)	103A-9 103A (310-330)					
003	Grond (AS3000)	103A-11 103A (350-370)					
004	Grond (AS3000)	104-8 104 (210-230)					
005	Grond (AS3000)	105-6 105 (210-230)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.2	82.6	82.0	81.6	81.0
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	0.8	1.1	1.0	<0.5	1.5
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	0.20	0.08	0.08	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	0.40	0.18	0.16	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	0.62	0.26	0.24	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.02 ¹⁾	0.44 ¹⁾	0.4 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds		1.3 ²⁾	0.60 ²⁾	0.55 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	0.38	0.21	0.19	<0.05	<0.05
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		80 ³⁾	170 ³⁾	170 ³⁾	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		67	160	140	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	10
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	18
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	150	330	300	<20	30

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

Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Hoeven

Projectnummer 50230231-NBO

Rapportnummer 14012749 - 1

Orderdatum 22-01-2024

Startdatum 22-01-2024

Rapportagedatum 25-01-2024

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

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Hoeven

Projectnummer 50230231-NBO

Rapportnummer 14012749 - 1

Orderdatum 22-01-2024

Startdatum 22-01-2024

Rapportagedatum 25-01-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	106-5 106 (200-230)	
Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	mg/kgds	S	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds		0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		12
fractie C12-C22	mg/kgds		23
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30

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

Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Hoeven

Projectnummer 50230231-NBO

Rapportnummer 14012749 - 1

Orderdatum 22-01-2024

Startdatum 22-01-2024

Rapportagedatum 25-01-2024

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Hoeven

Projectnummer 50230231-NBO

Rapportnummer 14012749 - 1

Orderdatum 22-01-2024

Startdatum 22-01-2024

Rapportagedatum 25-01-2024

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 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2352004	22-01-2024	22-01-2024	ALC211
002	L2352005	22-01-2024	22-01-2024	ALC211
003	L2352006	22-01-2024	22-01-2024	ALC211
004	L2352001	22-01-2024	22-01-2024	ALC211
005	L2352002	22-01-2024	22-01-2024	ALC211
006	L2352003	22-01-2024	22-01-2024	ALC211

Paraaf :



Analysrapport

Blad 7 van 11

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Hoeven

Projectnummer 50230231-NBO

Rapportnummer 14012749 - 1

Orderdatum 22-01-2024

Startdatum 22-01-2024

Rapportagedatum 25-01-2024

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen 103A-7 103A (270-290)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

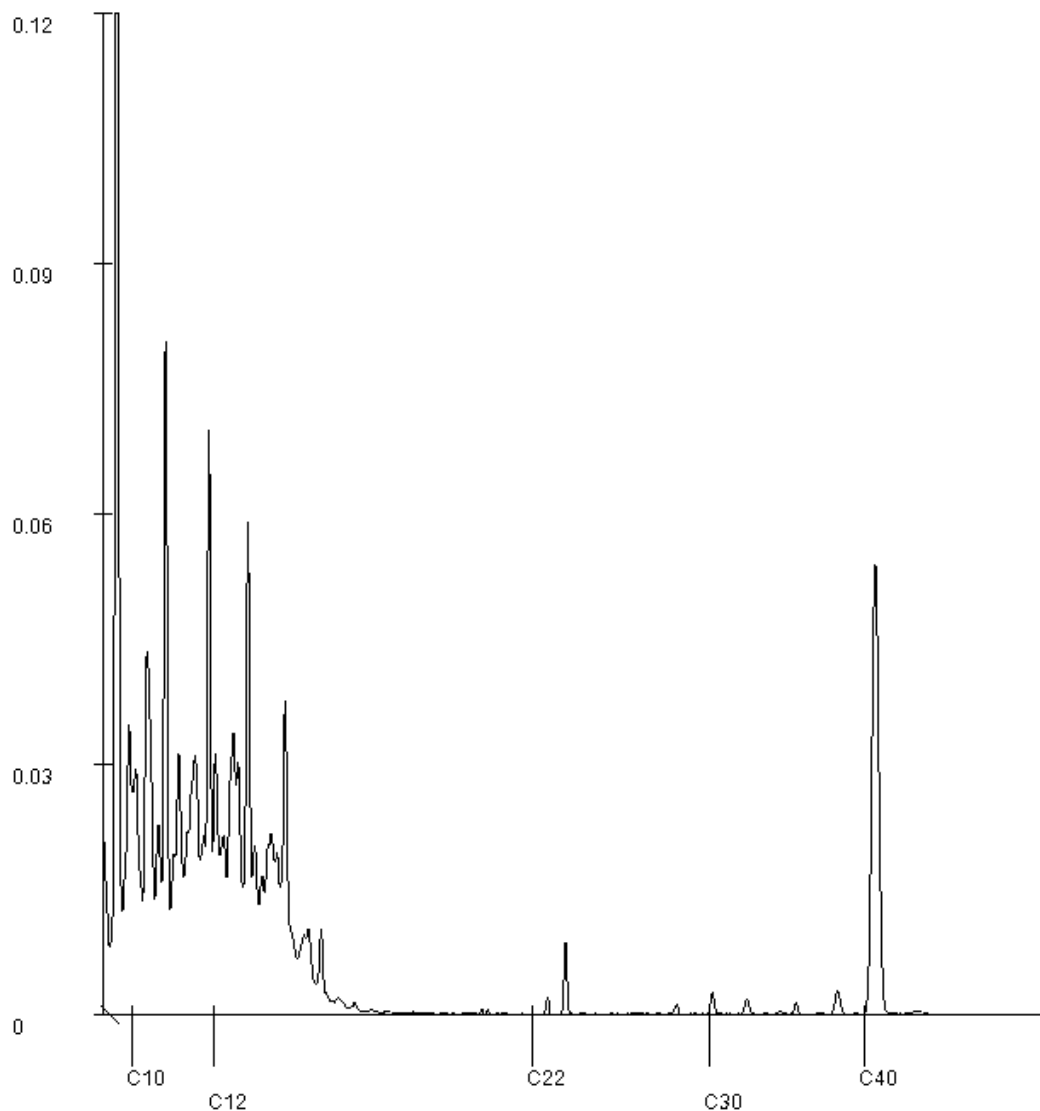
kerosine en petroleum C10-C16

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

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Hoeven

Projectnummer 50230231-NBO

Rapportnummer 14012749 - 1

Orderdatum 22-01-2024

Startdatum 22-01-2024

Rapportagedatum 25-01-2024

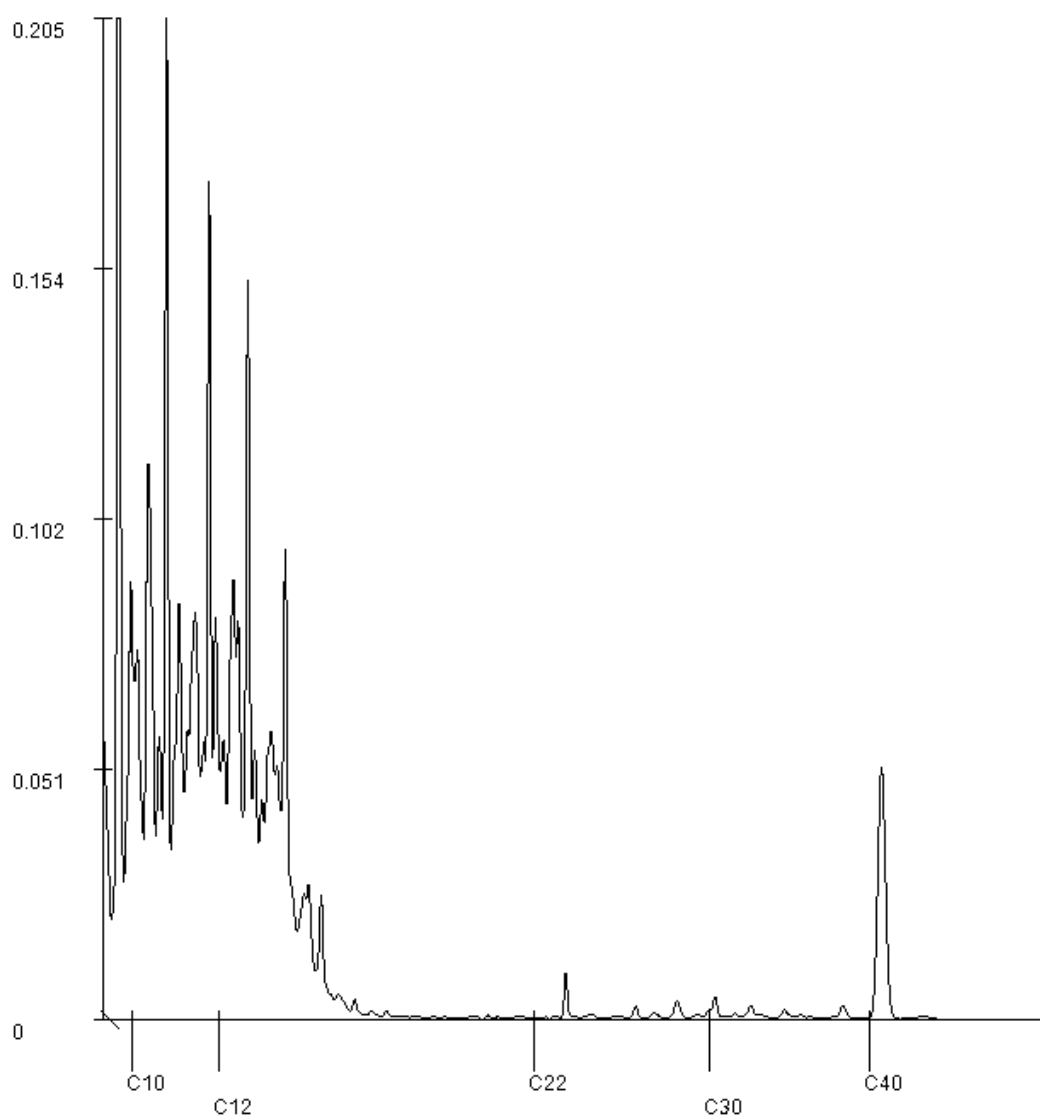
Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen 103A-9 103A (310-330)

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

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Hoeven

Projectnummer 50230231-NBO

Rapportnummer 14012749 - 1

Orderdatum 22-01-2024

Startdatum 22-01-2024

Rapportagedatum 25-01-2024

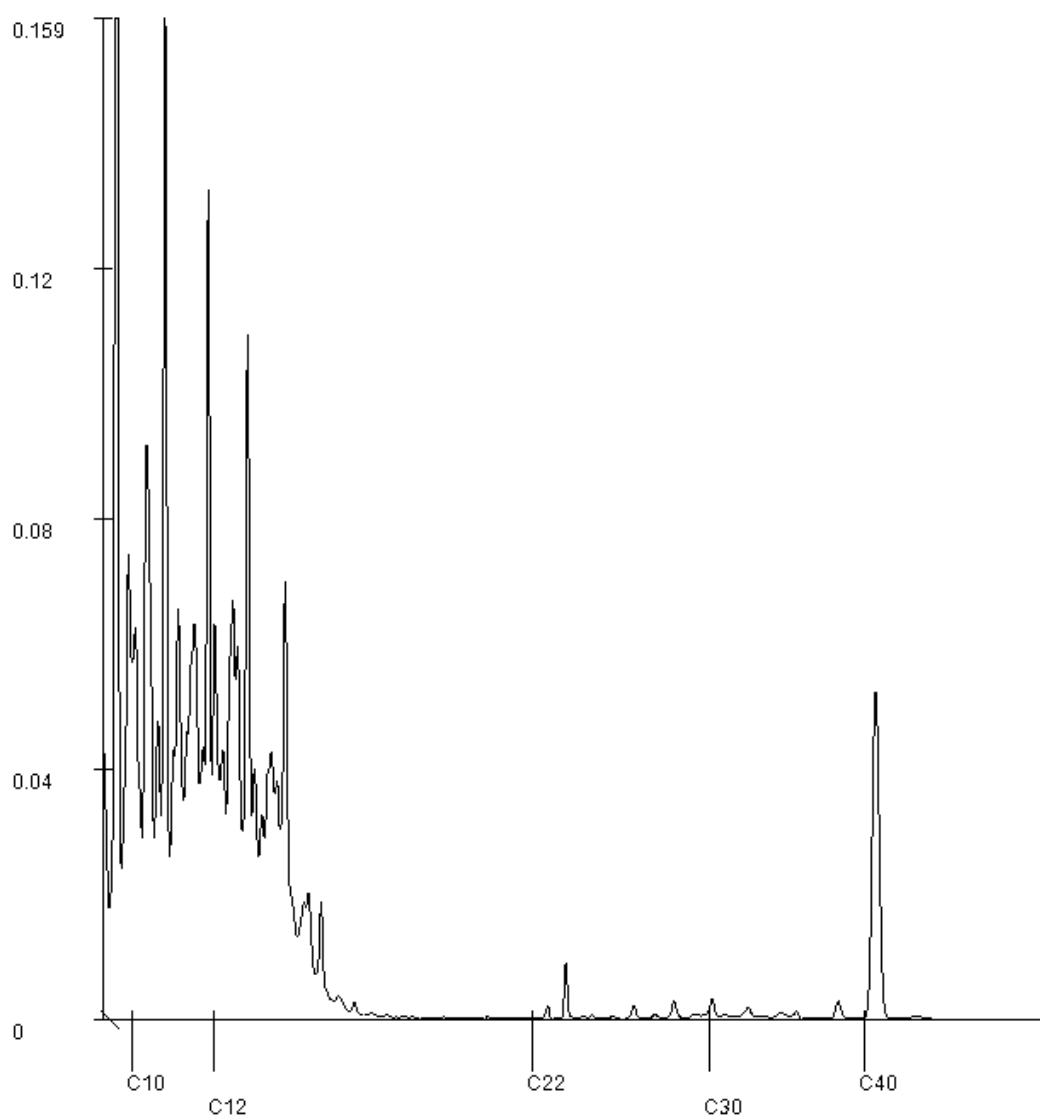
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen 103A-11 103A (350-370)

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

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Hoeven

Projectnummer 50230231-NBO

Rapportnummer 14012749 - 1

Orderdatum 22-01-2024

Startdatum 22-01-2024

Rapportagedatum 25-01-2024

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen 105-6 105 (210-230)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

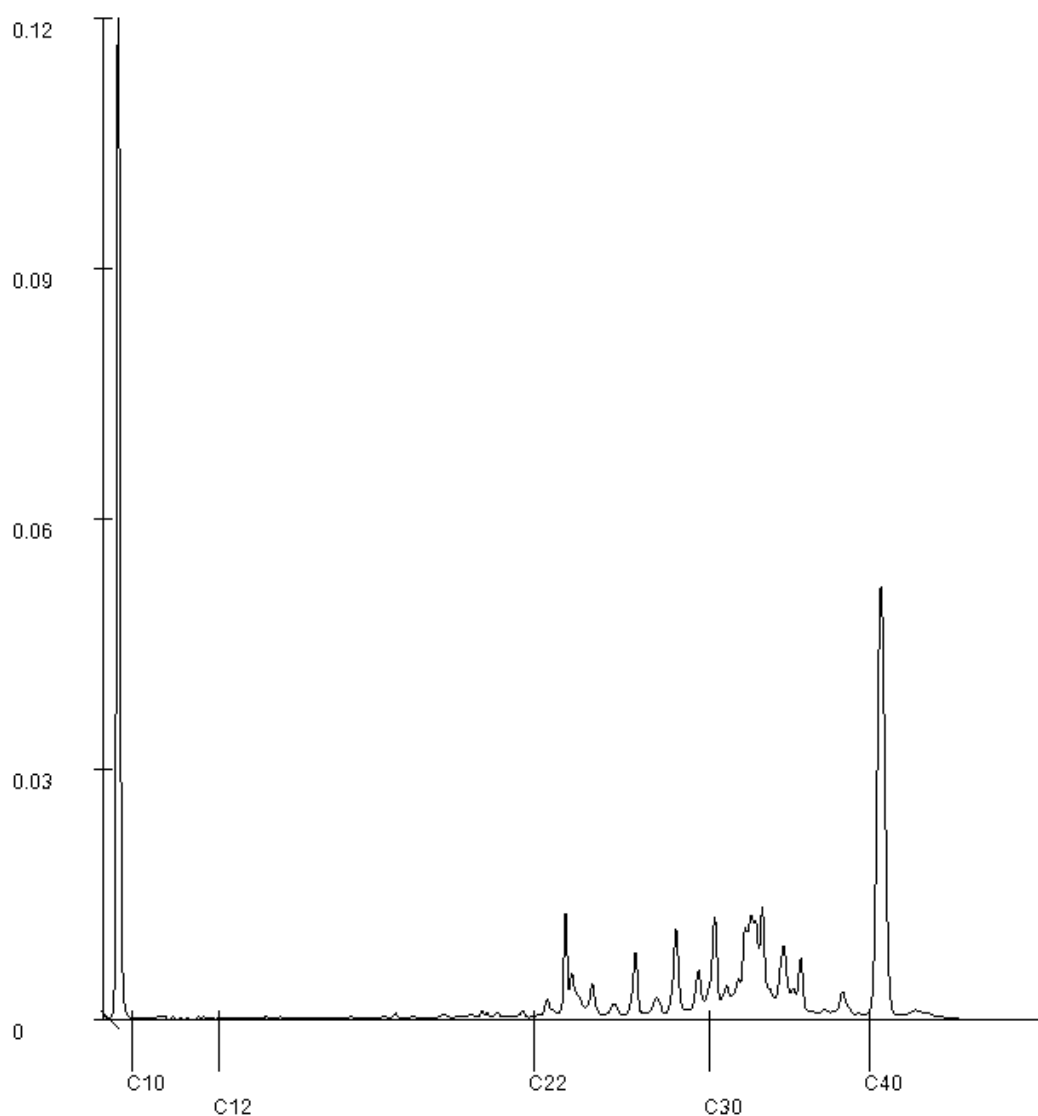
kerosine en petroleum C10-C16

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

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Hoeven

Projectnummer 50230231-NBO

Rapportnummer 14012749 - 1

Orderdatum 22-01-2024

Startdatum 22-01-2024

Rapportagedatum 25-01-2024

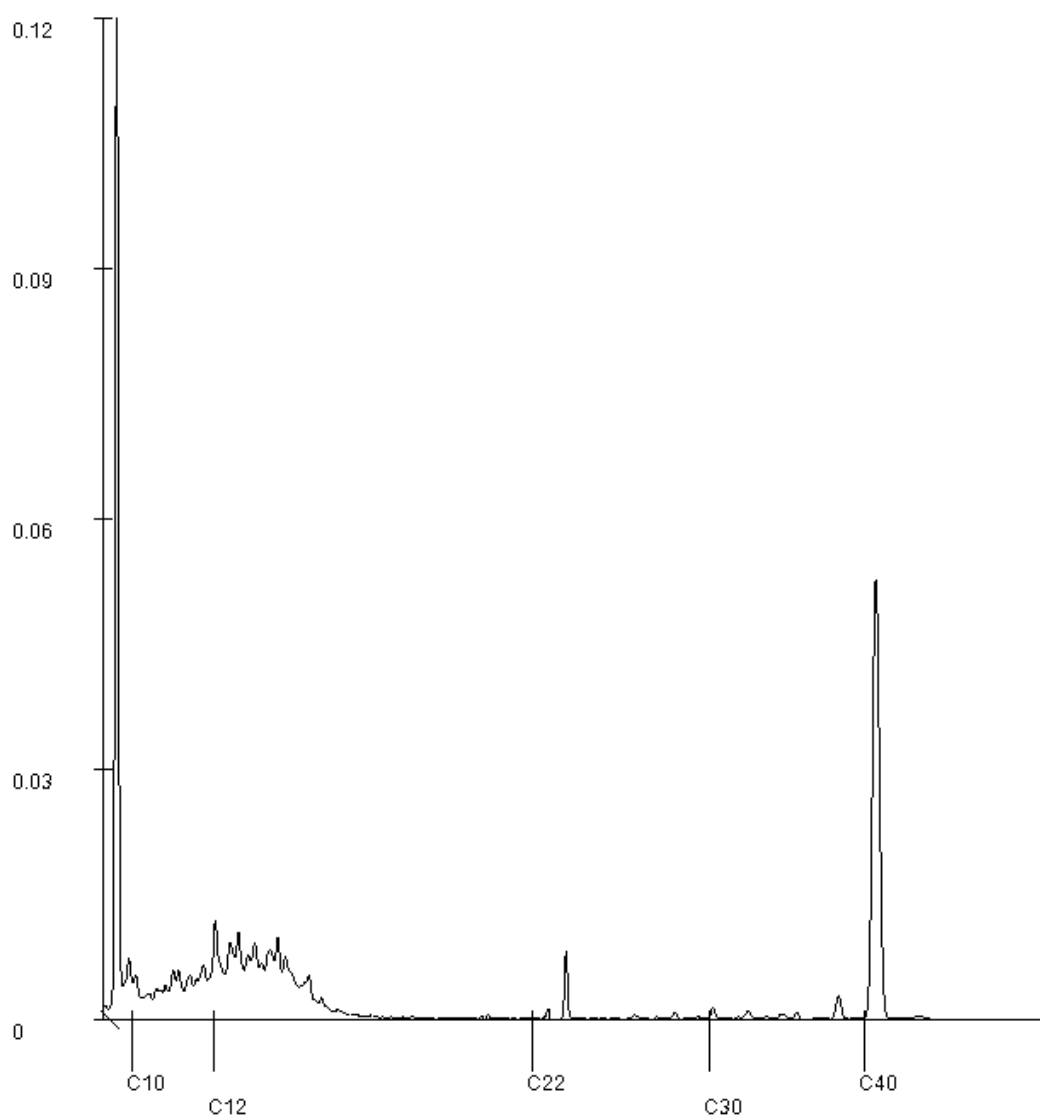
Monsternummer: 006

Monster beschrijvingen 106-5 106 (200-230)

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

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Windmolen 23

4751 VM OUD-GASTEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Hoeven
Uw projectnummer : 50230231-NBO
SGS rapportnummer : 14014883, versienummer: 1.

Rotterdam, 30-01-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 50230231-NBO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

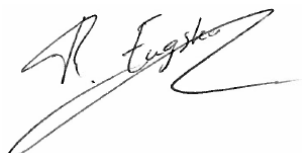
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Blad 2 van 5

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Hoeven

Projectnummer 50230231-NBO

Rapportnummer 14014883 - 1

Orderdatum 25-01-2024

Startdatum 25-01-2024

Rapportagedatum 30-01-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	106-6 106 (230-280)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		210
fractie C12-C22	mg/kgds		260
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	470

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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Hoeven

Projectnummer 50230231-NBO

Rapportnummer 14014883 - 1

Orderdatum 25-01-2024

Startdatum 25-01-2024

Rapportagedatum 30-01-2024

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.

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Hoeven

Projectnummer 50230231-NBO

Rapportnummer 14014883 - 1

Orderdatum 25-01-2024

Startdatum 25-01-2024

Rapportagedatum 30-01-2024

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 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1190411	22-01-2024	22-01-2024	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Hoeven

Projectnummer 50230231-NBO

Rapportnummer 14014883 - 1

Orderdatum 25-01-2024

Startdatum 25-01-2024

Rapportagedatum 30-01-2024

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen 106-6 106 (230-280)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

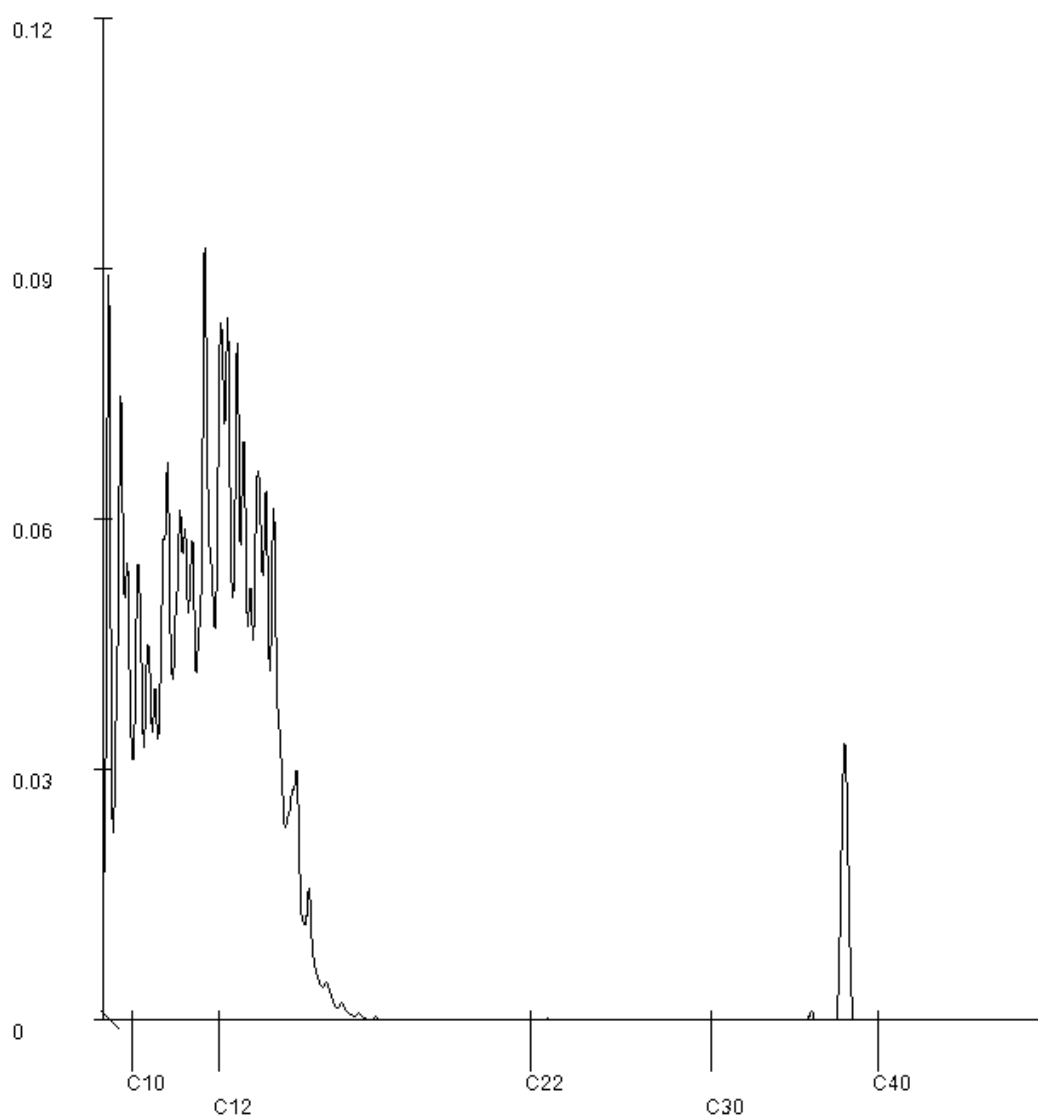
kerosine en petroleum C10-C16

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]



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwater
(aantal pagina's: 9)

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Hoeven
Uw projectnummer : CRT-220473
SGS rapportnummer : 13743466, versienummer: 1.

Rotterdam, 03-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CRT-220473. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Hoeven

Projectnummer CRT-220473

Rapportnummer 13743466 - 1

Orderdatum 28-09-2022

Startdatum 28-09-2022

Rapportagedatum 03-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grondwater (AS3000)	A02-1-1 A02 (310-410)			
002	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (270-370)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<2.0 ²⁾
tolueen	µg/l	S	<0.2	13
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	84
o-xyleen	µg/l	S	0.16	230
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	160
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.3 ¹⁾	390 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.72 ¹⁾	488.4 ¹⁾
naftaleen	µg/l	S	<0.02	25
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	1400
fractie C12-C22	µg/l		<25	350
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	1800

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

Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Hoeven

Projectnummer CRT-220473

Rapportnummer 13743466 - 1

Orderdatum 28-09-2022

Startdatum 28-09-2022

Rapportagedatum 03-10-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Hoeven

Projectnummer CRT-220473

Rapportnummer 13743466 - 1

Orderdatum 28-09-2022

Startdatum 28-09-2022

Rapportagedatum 03-10-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7117632	28-09-2022	28-09-2022	ALC236
002	G7117627	28-09-2022	28-09-2022	ALC236

Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Hoeven

Projectnummer CRT-220473

Rapportnummer 13743466 - 1

Orderdatum 28-09-2022

Startdatum 28-09-2022

Rapportagedatum 03-10-2022

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen B01-1-1 B01 (270-370)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

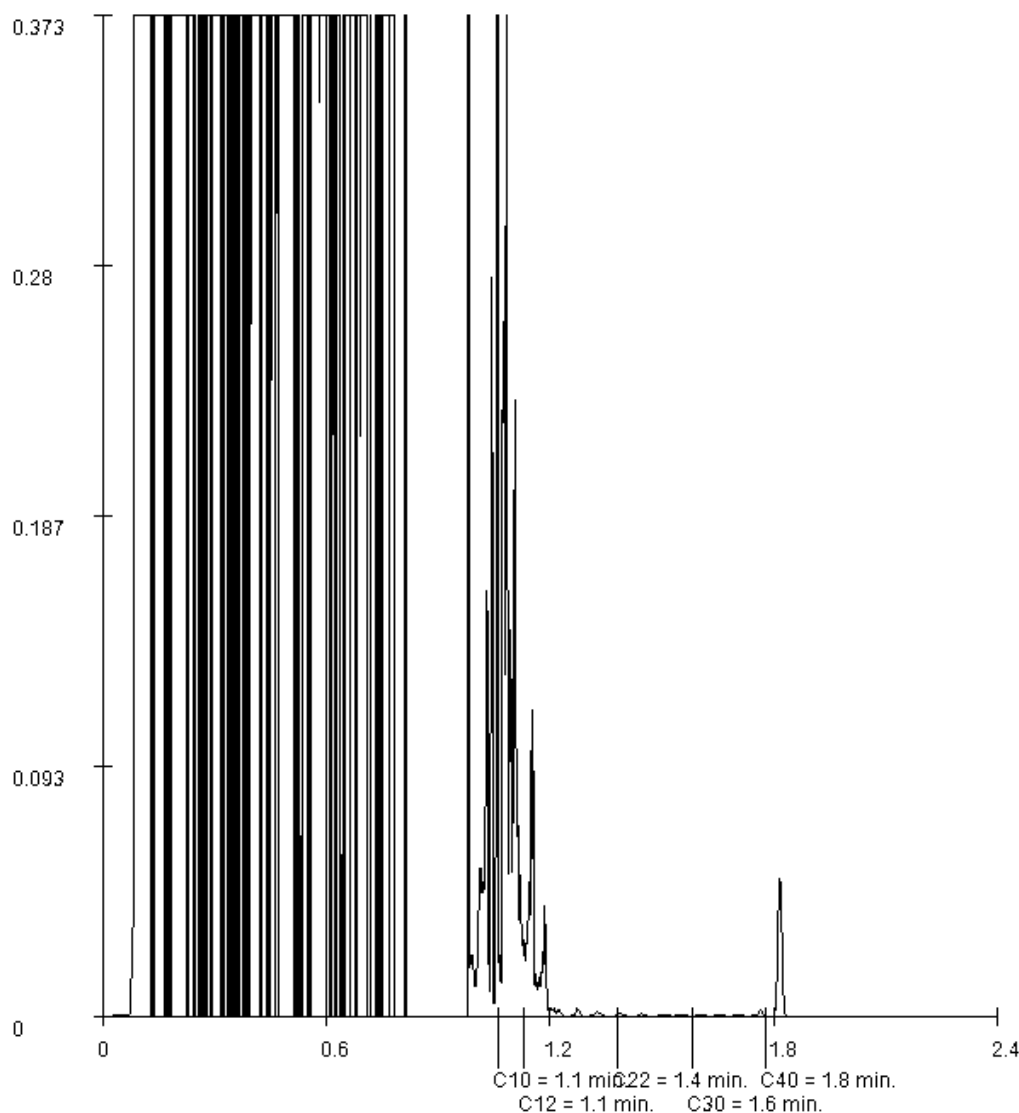
kerosine en petroleum C10-C16

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

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Windmolen 23

4751 VM OUD-GASTEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Hoeven
Uw projectnummer : 50230231-NBO
SGS rapportnummer : 14026723, versienummer: 1.

Rotterdam, 20-02-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 50230231-NBO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

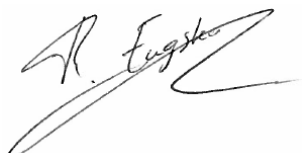
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Hoeven

Projectnummer 50230231-NBO

Rapportnummer 14026723 - 1

Orderdatum 14-02-2024

Startdatum 14-02-2024

Rapportagedatum 20-02-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	104-1-1 104 (220-320)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	0.97	
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.24	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.21 ¹⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		1.63 ¹⁾	
naftaleen	µg/l	S	0.20	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	
fractie C12-C22	µg/l		<25	
fractie C22-C30	µg/l		<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	

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

Paraaf :



Analysereport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Hoeven

Projectnummer 50230231-NBO

Rapportnummer 14026723 - 1

Orderdatum 14-02-2024

Startdatum 14-02-2024

Rapportagedatum 20-02-2024

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 voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Hoeven

Projectnummer 50230231-NBO

Rapportnummer 14026723 - 1

Orderdatum 14-02-2024

Startdatum 14-02-2024

Rapportagedatum 20-02-2024

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7309347	14-02-2024	14-02-2024	ALC236

Paraaf :





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater Wbb
(aantal pagina's: 24)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2022 - 10:23)

Projectcode CRT-220473
Projectnaam Hoeven
Monsteromschrijving A02-6 A02 (200-250)
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	85.1	85.1		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--		-				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg	0.07	0.07	0.07			<=AW-0.04	1.5	21	40 0.35
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70				<=AW-0.02	190	2595	5000 35

Monstercode 13738831-001
Monsteromschrijving A02-6 A02 (200-250)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2022 - 10:23)

Projectcode CRT-220473
Projectnaam Hoeven
Monsteromschrijving MMA1 A01 (5-55) A03
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja			-	-				
droge stof	%	89.6	89.6			--		-			
gewicht artefacten	g	<1				--		-			
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7			--		-			
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	51.9	51.9			<=AW-0.03190	25955000	35		

Monstercode 13738831-002
Monsteromschrijving MMA1 A01 (5-55) A03 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2022 - 10:23)

Projectcode CRT-220473
Projectnaam Hoeven
Monsteromschrijving B01-8 B01 (250-270)
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-3
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	84.0	84		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--		-				
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	mg/kg	<0.05	0.175	0.175		<=AW-0.03	0.2	0.65	1.1	0.05	
tolueen	mg/kg	<0.05	0.175	0.175		<=AW	0.00	0.2	16	32	0.05
ethylbenzeen	mg/kg	1.1	5.5	5.5	*	>IND	0.05	0.2	55	110	0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	4.7	23.5	23.5	***	>I	1.39	0.45	8.7	17	0.105
totaal BTEX (0.7 factor)		5.9			--	-	-				
naftaleen	mg/kg	<0.05	0.035		--	-	-				
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	2300	11500	11500	***	>I	2.35	190	2595	5000	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13738833-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

mg/kg 29.4 ^>IND
mg/kg 0.035 ^<=AW

Monstercode 13738833-001
Monsteromschrijving B01-8 B01 (250-270)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb (Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2022 - 10:23)

Projectcode CRT-220473
Projectnaam Hoeven
Monsteromschrijving A02-6 A02 (200-250)
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse		Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja			-	-					
droge stof	%		83.3	83.3		--		-				
gewicht artefacten	g		<1			--		-				
aard van de artefacten	-		Geen				-					
VLUCHTIGE AROMATEN												
benzeen	mg/kg		<0.050	0.175	0.175				<=AW-0.030	0.2	0.65	1.1 0.05
tolueen	mg/kg		<0.050	0.175	0.175				<=AW0.00	0.2	16	32 0.05
ethylbenzeen	mg/kg		<0.050	0.175	0.175				<=AW0.00	0.2	55	110 0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kg		0.07	0.35	0.35				<=AW-0.010	0.45	8.7	17 0.105
totaal BTEX (0.7 factor)			0.18			--	-	-				
naftaleen	mg/kg		<0.050	0.035		--	-	-				

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13739647-001

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

EenheidBT BC

mg/kg **0.875**[^]<=AW
mg/kg **0.035**[^]<=AW

Monstercode 13739647-001
Monsteromschrijving A02-6 A02 (200-250)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum
Bodemtype 1 0.6% 25%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2022 - 10:23)

Projectcode CRT-220473
Projectnaam Hoeven
Monsteromschrijving B01-5 B01 (180-200)
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-3
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	88.0	88		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--		-				
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	mg/kg	<0.050	0.1750	0.175			<=AW-0.03	0.2	0.65	1.1	0.05
tolueen	mg/kg	<0.050	0.1750	0.175			<=AW0.00	0.2	16	32	0.05
ethylbenzeen	mg/kg	<0.050	0.1750	0.175			<=AW0.00	0.2	55	110	0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	1.88	9.4	9.4	**	>IND	0.54	0.45	8.7	17	0.105
totaal BTEX (0.7 factor)		2.0			--	-	-				
naftaleen	mg/kg	0.89	0.89		--	-	-				
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	1300	6500	6500	***	>I	1.31	190	2595	5000	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13739894-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

mg/kg 9.93 ^>IND
mg/kg 0.89 ^<=AW

Monstercode 13739894-001
Monsteromschrijving B01-5 B01 (180-200)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2022 - 10:23)

Projectcode CRT-220473
Projectnaam Hoeven
Monsteromschrijving B01-10 B01 (310-330)
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-3
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	83.4	83.4		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--		-				
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	mg/kg	<0.05	0.175	0.175				<=AW-0.03	0.2	0.65	1.1 0.05
tolueen	mg/kg	<0.05	0.175	0.175				<=AW	0.00	0.2	16 32 0.05
ethylbenzeen	mg/kg	0.10	0.5	0.5	*	IN	0.00	0.2	55	110	0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.46	2.3	2.3	*	>IND	0.11	0.45	8.7	17	0.105
totaal BTEX (0.7 factor)		0.64			--	-	-				
naftaleen	mg/kg	<0.05	0.035		--	-	-				
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	170	850	850	*	>IND	0.14	190	2595	5000	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13739894-002

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

mg/kg 3.15 ^>IND
mg/kg 0.035 ^<=AW

Monstercode 13739894-002
Monsteromschrijving B01-10 B01 (310-330)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-08-2024 - 14:04)

Projectcode	50230231 NBO
Projectnaam	Hoeven
Monsteromschrijving	100-4 100 (250-270)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja	-	-	
droge stof	%	82.1	82.1	-	
gewicht artefacten	g	<1		-	
aard van de artefacten	-	Geen		-	
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5	-	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	mg/kg	<0.12	0.42	IN	0.24
tolueen	mg/kg	0.38	1.9	>IND	0.05
ethylbenzeen	mg/kg	9.0	45	>IND	0.41
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	84	170	>I	10.24
totaal BTEX (0.7 factor)		44		-	-
naftaleen	mg/kg	12	12	-	-

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	8200	16000	>I	3.29
-----------------------	-------	------	-------	----	------

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13839371-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	217	^>IND
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	12	^IN

Monstercode	Monsteromschrijving
13839371-001	100-4 100 (250-270)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-08-2024 - 14:04)

Projectcode	50230231 NBO
Projectnaam	Hoeven
Monsteromschrijving	101-5 101 (200-220)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja	-	-	
droge stof	%	82.7	82.7	-	
gewicht artefacten	g	<1		-	
aard van de artefacten	-	Geen		-	
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5	-	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	mg/kg	<0.58	2.03	>I	2.03
tolueen	mg/kg	<0.87	3.04	>IND	0.09
ethylbenzeen	mg/kg	1.9	9.5	>IND	0.08
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	14.6	73	>I	4.38
totaal BTEX (0.7 factor)		18	-	-	
naftaleen	mg/kg	4.9	4.9	-	-

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	1200	6000	>I	1.21
-----------------------	-------	------	------	----	------

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13839371-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	87.6	^>IND
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	4.9	^WO

Monstercode	Monsteromschrijving
13839371-002	101-5 101 (200-220)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-08-2024 - 14:04)

Projectcode	50230231 NBO
Projectnaam	Hoeven
Monsteromschrijving	102-6 102 (230-250)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja	-	-	
droge stof	%	82.3	82.3	-	
gewicht artefacten	g	<1		-	
aard van de artefacten	-	Geen		-	
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5	-	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	mg/kg	<0.050.175	<=AW-0.03
tolueen	mg/kg	<0.050.175	<=AW0.00
ethylbenzeen	mg/kg	<0.050.175	<=AW0.00
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.35 <=AW-0.01
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18	- -
naftaleen	mg/kg	<0.050.035	-

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	600	3000 >IND	0.58
-----------------------	-------	-----	-----------	------

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13839371-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.875^	<=AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0.035^	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13839371-003	102-6 102 (230-250)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-08-2024 - 14:04)

Projectcode	50230231 NBO
Projectnaam	Hoeven
Monsteromschrijving	103-6 103 (230-250)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-
droge stof	%	80.9	80.9	-	-
gewicht artefacten	g	<1		-	
aard van de artefacten	-	Geen		-	
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5	-	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	mg/kg	<0.050	0.175	<=AW-0.03	
tolueen	mg/kg	1.3	6.5	>IND	0.20
ethylbenzeen	mg/kg	7.2	36	>IND	0.33
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	51	255	>I	15.38
totaal BTEX (0.7 factor)		60		-	
naftaleen	mg/kg	12	12	-	

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	4500	22500	>I	4.64
-----------------------	-------	------	-------	----	------

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13839371-004			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	298	^>IND
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	12	^IN

Monstercode	Monsteromschrijving
13839371-004	103-6 103 (230-250)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-08-2024 - 14:04)

Projectcode	50230231-NBO
Projectnaam	Hoeven
Monsteromschrijving	103A-7 103A (270-29
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja	-	-	
droge stof	%	83.2	83.2	-	
gewicht artefacten	g	<1		-	
aard van de artefacten	-	Geen		-	
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8	-	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	mg/kg	<0.050.175	<=AW-0.03		
tolueen	mg/kg	<0.050.175	<=AW0.00		
ethylbenzeen	mg/kg	0.20	1	IN	0.01
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	1.02	5.1	>IND	0.28
totaal BTEX (0.7 factor)		1.3	-	-	
naftaleen	mg/kg	0.38	0.38	-	-

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	150	750	>IND	0.12
-----------------------	-------	-----	-----	------	------

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
14012749-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	6.45	^>IND
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0.38	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
14012749-001	103A-7 103A (270-290)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-08-2024 - 14:04)

Projectcode 50230231-NBO
Projectnaam Hoeven
Monsteromschrijving 103A-9 103A (310-33
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-3
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja	-	-	
droge stof	%	82.6	82.6	-	
gewicht artefacten	g	<1		-	
aard van de artefacten	-	Geen		-	
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1	-	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	mg/kg	<0.050.175	<=AW-0.03	
tolueen	mg/kg	<0.050.175	<=AW0.00	
ethylbenzeen	mg/kg	0.08	0.4	IN 0.00
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.44	2.2	>IND 0.11
totaal BTEX (0.7 factor)		0.60	-	-
naftaleen	mg/kg	0.21	0.21	-

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	330	1650	>IND 0.30
-----------------------	-------	-----	------	-----------

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
14012749-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	2.95	^>IND
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0.21	^<=AW

Monstercode 14012749-002
Monsteromschrijving 103A-9 103A (310-330)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-08-2024 - 14:04)

Projectcode	50230231-NBO
Projectnaam	Hoeven
Monsteromschrijving	103A-11 103A (350-3
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-4
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja	-	-	
droge stof	%	82.0	82	-	
gewicht artefacten	g	<1		-	
aard van de artefacten	-	Geen		-	
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	1		-

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	mg/kg	<0.050.175	<=AW-0.03		
tolueen	mg/kg	<0.050.175	<=AW0.00		
ethylbenzeen	mg/kg	0.08	0.4	IN	0.00
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.4	2	>IND	0.09
totaal BTEX (0.7 factor)		0.55	-	-	
naftaleen	mg/kg	0.19	0.19	-	-

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	300	1500	>IND	0.27
-----------------------	-------	-----	------	------	------

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
14012749-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	2.75	^>IND
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0.19	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
14012749-003	103A-11 103A (350-370)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-08-2024 - 14:04)

Projectcode	50230231-NBO
Projectnaam	Hoeven
Monsteromschrijving	104-8 104 (210-230)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja	-	-	
droge stof	%	81.6	81.6	-	
gewicht artefacten	g	<1		-	
aard van de artefacten	-	Geen		-	
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5	-	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	mg/kg	<0.050	175	<=AW-0.03
tolueen	mg/kg	<0.050	175	<=AW0.00
ethylbenzeen	mg/kg	<0.050	175	<=AW0.00
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.35	<=AW-0.01
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18	-	-
naftaleen	mg/kg	<0.050	0.35	-

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02
-----------------------	-------	-----	----	-----------

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
14012749-004			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.875	^<=AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0.035	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
14012749-004	104-8 104 (210-230)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-08-2024 - 14:04)

Projectcode	50230231-NBO
Projectnaam	Hoeven
Monsteromschrijving	105-6 105 (210-230)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-5
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja	-	-	
droge stof	%	81.0	81	-	
gewicht artefacten	g	<1		-	
aard van de artefacten	-	Geen		-	
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5	-	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	mg/kg	<0.050.175	<=AW-0.03
tolueen	mg/kg	<0.050.175	<=AW0.00
ethylbenzeen	mg/kg	<0.050.175	<=AW0.00
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07 0.35	<=AW-0.01
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18	- -
naftaleen	mg/kg	<0.050.035	-

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	150	<=AW-0.01
-----------------------	-------	----	-----	-----------

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
14012749-005			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.875^	<=AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0.035^	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
14012749-005	105-6 105 (210-230)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-08-2024 - 14:04)

Projectcode	50230231-NBO
Projectnaam	Hoeven
Monsteromschrijving	106-5 106 (200-230)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja	-	-	
droge stof	%	81.9	81.9	-	
gewicht artefacten	g	<1		-	
aard van de artefacten	-	Geen		-	
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	0.5	-	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	mg/kg	<0.050.175	<=AW-0.03
tolueen	mg/kg	<0.050.175	<=AW0.00
ethylbenzeen	mg/kg	<0.050.175	<=AW0.00
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07 0.35	<=AW-0.01
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18	-
naftaleen	mg/kg	<0.050.035	-

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	150	<=AW-0.01
-----------------------	-------	----	-----	-----------

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
14012749-006			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.875	<=AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0.035	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
14012749-006	106-5 106 (200-230)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-08-2024 - 14:04)

Projectcode	50230231-NBO
Projectnaam	Hoeven
Monsteromschrijving	106-6 106 (230-280)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja	-	-	
droge stof	%	84.0	84	-	
gewicht artefacten	g	<1		-	
aard van de artefacten	-	Geen		-	
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5	-	

MINERALE OLIE	
totaal olie C10 - C40	mg/kg 470 2350>IND0.45

Monstercode	Monsteromschrijving
14014883-001	106-6 106 (230-280)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

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

BC Toetsoordeel

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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

WO Wonen

IN Industrie

,zp Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

>I Groter dan interventiewaarde

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

somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)

^ Enkele parameters ontbreken in de som

>IND Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Roze > Industrie

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

Blauw >= Achtergrond waarde



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kg	• 0.2	• 0.2	• 1	• 1.1
tolueen	mg/kg	• 0.2	• 0.2	• 1.25	• 32
ethylbenzeen	mg/kg	• 0.2	• 0.2	• 1.25	• 110
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	• 0.45	• 0.45	• 1.25	• 17
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	• 190	• 190	• 500	• 5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-10-2022 - 09:46)

Projectcode	CRT-220473
Projectnaam	Hoeven
Monsteromschrijving	A02-1-1 A02 (310-41
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.3	0.3	>S	0.00
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	0.72	-	-	-
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13743466-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.72	^~
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
13743466-001	A02-1-1 A02 (310-410)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-10-2022 - 09:46)

Projectcode	CRT-220473
Projectnaam	Hoeven
Monsteromschrijving	B01-1-1 B01 (270-37
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<2.0 [#]	1.4	>S	0.04
tolueen	ug/l	13	13	>S	0.01
ethylbenzeen	ug/l	84	84	>S	0.55
xylenen (0.7 factor)	ug/l	390	390	>I	5.58
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	488.4	-	-	-
naftaleen	ug/l	25	25	>S	0.36
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	ug/l	1800	1800	>I	3.18

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13743466-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	488	>(ind)I [^]
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.357	

Monstercode	Monsteromschrijving
13743466-002	B01-1-1 B01 (270-370)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb (Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-08-2024 - 14:20)

Projectcode 50230231-NBO
Projectnaam Hoeven
Monsteromschrijving 104-1-1 104 (220-32
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie

**Overschrijding
Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
---------	---------	----	----	----	----

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	<0.20	0.14	<=S-	
tolueen	ug/l	<0.20	0.14	<=S-	
ethylbenzeen	ug/l	<0.20	0.14	<=S-	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	1.21	1.21	>S	0.01
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	1.63	-	-	
naftaleen	ug/l	0.20	0.2	>S	0.00

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S-	
-----------------------	------	-----	----	------	--

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

Eenheid	BT	BC
---------	----	----

14026723-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	1.63	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.00286	

Monstercode	Monsteromschrijving
14026723-001	104-1-1 104 (220-320)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

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

BC Toetsoordeel

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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

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

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

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

Blauw > streefwaarde



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	S	I
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
naftaleen	ug/l	0.01	70
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie
(aantal pagina's: 3)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 4.



Foto 5.



Foto 6.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 7.

