



nader bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek
Tolakkerweg 254 te Maartensdijk

Kadastrale gegevens: Gemeente Maartensdijk, sectie N, nummer 2683

Projectnummer: 20201052
Datum: 11 maart 2020

nader bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek Tolakkerweg 254 te Maartensdijk

Kadastrale gegevens: Gemeente Maartensdijk, sectie N, nummer 2683

Opdrachtgever

AA & C Nederland B.V. (regio zuid)
de heer R. Scheeve
Poeldonkweg 5
5216 JX 's-Hertogenbosch

Adviesbureau

MILON bv
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
info@milon.nl / www.milon.nl
073 - 5477253

Status	Versie
definitief	1

Datum

11 maart 2020

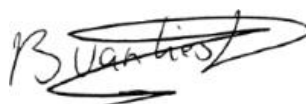
Projectnummer

20201052



Projectleider en kwaliteitscontrole

Bregje van Lieshout

A handwritten signature in black ink, appearing to read "B. van Lieshout".

Auteur

Shana Coomans MSc

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Shana Coomans".

Inhoudsopgave

1 Inleiding	3
1.1 Algemeen	3
1.2 Aanleiding en doel	3
1.3 Opbouw van het rapport	3
1.4 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid	3
2 Samenvatting verkennend bodemonderzoek	4
2.1 Locatiegegevens	4
2.2 Verontreinigingssituatie	5
3 Uitvoering nader bodemonderzoek	7
3.1 Algemeen	7
3.2 Vaststellen informatiebehoefte	7
3.3 Onderzoeksopzet	8
3.4 Veldwerkzaamheden	9
3.3 Zintuiglijke waarnemingen	9
3.4 Laboratoriumwerkzaamheden	10
3.5 Analyseresultaten	11
3.6 Bespreking van de resultaten	15
4 Uitvoering verkennend asbestonderzoek	17
4.1 Onderzoeksstrategie	17
4.2 Veldwerkzaamheden	17
4.3 Zintuiglijke waarnemingen	18
4.4 Laboratoriumwerkzaamheden	19
4.5 Interpretatie en toetsing	19
4.6 Bespreking van de resultaten	20
5 Samenvatting en conclusies	21

Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart
2. Situatiekening
3. Boorbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
4. Analysecertificaten
5. Toetsing analyseresultaten
6. Verkennend bodemonderzoek Tolakkerweg 254 Maartensdijk (Dordrecht research)

1 Inleiding

1.1 Algemeen

MILON bv te Veghel heeft in opdracht van de heer R. Scheeve namens AA & C Nederland B.V. (regio zuid) te 's-Hertogenbosch een nader bodemonderzoek en een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Tolakkerweg 254 te Maartensdijk. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen NTA 5755 en NEN 5707.

1.2 Aanleiding en doel

Het nader bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkelingen op de locatie en de resultaten van het eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek. Het doel van het nader bodem- en asbestonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de mate en omvang van een viertal verontreinigingen op de locatie en te bepalen welke sanerende maatregelen noodzakelijk zijn.

1.3 Opbouw van het rapport

In onderhavige rapportage komen de volgende aspecten aan de orde:

- samenvatting verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 2);
- resultaten van het nader bodemonderzoek (hoofdstuk 3);
- resultaten van het verkennend asbestonderzoek (hoofdstuk 4);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

De bijbehorende tekening(en), boorprofielen, analysecertificaten en toetsingstabellen zijn als bijlagen in deze rapportage opgenomen.

1.4 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen", protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters" en protocol 2018 "Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem". MILON bv is gecertificeerd volgens dit procescertificaat.

Het onderzoek is geheel onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en is financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

2 Samenvatting verkennend bodemonderzoek

2.1 Locatiegegevens

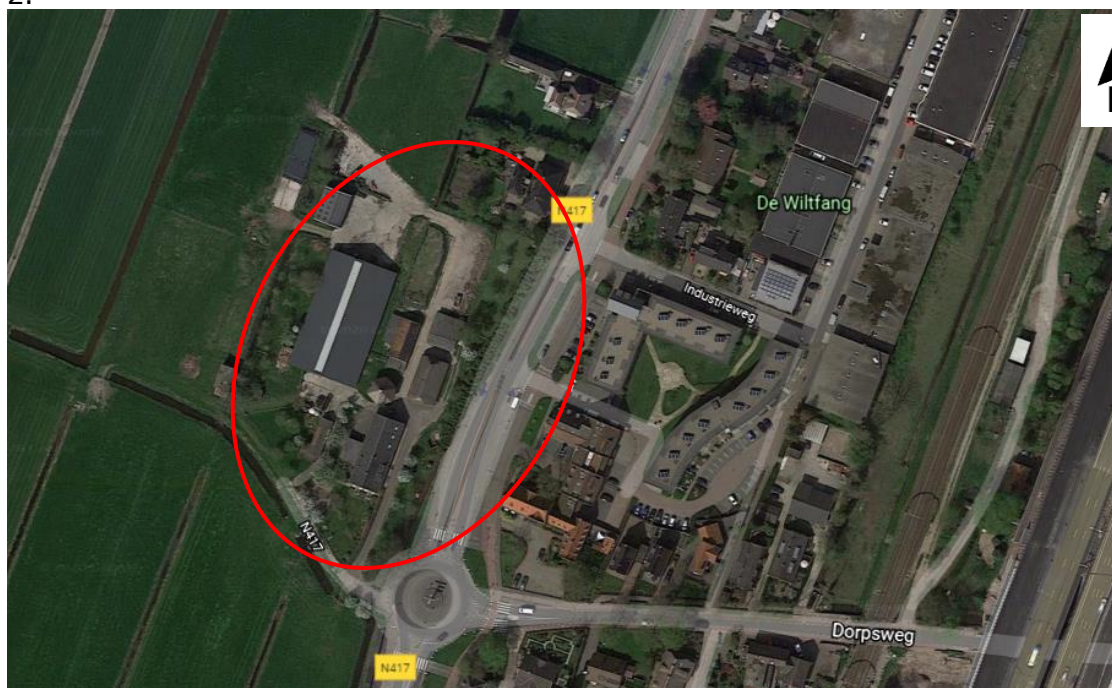
De onderzoekslocatie is gelegen aan de Tolakkerweg 254 te Maartensdijk. Op het perceel zijn een woonboerderij en diverse stallen en schuren aanwezig. Het voornemen bestaat om de locatie te herontwikkelen. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is deels een verharding aanwezig in de vorm van klinkers en beton.

De onderzoekslocatie ligt net buiten de bebouwde kom. De directe omgeving bestaat hoofdzakelijk uit agrarisch gebied en woonbebouwing. In tabel 1 zijnde locatiegegevens weergegeven.

Tabel 1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Tolakkerweg 254
Kadastrale gegevens locatie	gemeente Maartensdijk, sectie N, perceelnummer(s) 2683 www.planviewer.nl/kaart
Coördinaten Rijksdriehoekstelsel	x: 139767 y: 463475 https://pdokviewer.pdok.nl
Oppervlakte perceel (in m ²)	circa 14.471 www.planviewer.nl/kaart
Oppervlakte bebouwd (in m ²)	circa 2.100 www.planviewer.nl/kaart
Huidig gebruik	woonboerderij met schuren en stallen
Verhardingen	klinkers en beton

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 1. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2 en de foto's in figuur 2.



Figuur 1: luchtfoto met globale ligging onderzoekslocatie (rood omrand)

bron: Google Earth



Figuur 2: huidige situatie (2 foto's) bron: locatie-inspectie SMV Milieukundig veldwerk bv

Bekend is dat op de veldschuur op het zuidwestelijk deel van het perceel en de werktuigenberging op het noordoostelijke deel van het perceel een asbesthoudende dakbedekking aanwezig is (geweest). Deze gebouwen zijn niet voorzien van een hemelwaterafvoer. Derhalve is de bodem ter plaatse van de afwateringzone van het dak verdacht op voorkomen van asbest.

Uit gegevens van de omgevingsdienst regio Utrecht blijkt dat op de locatie mogelijk twee tanks aanwezig zijn nabij de melkpompkamer. Op een tekening uit 1994 is een bovengrondse tank aangegeven naast de melkpompkamer, ter plaatse van de huidige niet meer in gebruik zijnde melkruimte. Er is een tanksaneringscertificaat aanwezig van een bovengrondse 3000 liter dieseltank van alsmede een installatiecertificaat van een 1200 liter diesel tank, beiden uit 2015. De tanks zijn momenteel niet meer aanwezig binnen de onderzoekslocatie.

Binnen de onderzoekslocatie is op het westelijke deel in het verleden een boomgaard aanwezig geweest. Daarnaast zijn binnen het te onderzoeken gebied gedempte sloten aanwezig.

i2.2 Verontreinigingssituatie

Door Dordrecht Research milieutechnisch adviesbureau is ter plaatse van het de huidige onderzoekslocatie een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd (rapport met nummer 190276, d.d. 10 mei 2019). Op basis van de resultaten van dit onderzoek dient ter plaatse van de volgende locaties nader onderzoek te worden uitgevoerd:

1. Melkpompkamer:

Ter plaatse van de melkpompkamer is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. De mate en de omvang van deze verontreiniging zijn onbekend en dienen te worden bepaald. Tevens is onbekend of het grondwater ter plaatse van de

melkpompkamer al dan niet verontreinigd is met minerale olie.

2. *(voormalige) boomgaard:*

In eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is een mengmonster ter plaatse van de voormalige boomgaard een matig verhoogd gehalte aan koper gemeten. De individuele grondmonster uit die mengmonster zijn niet separaat geanalyseerd. Gecontroleerd moet worden of hier sprake is van een sterk verhoogd gehalte aan koper. Derhalve dienen de boringen te worden herplaatst en individueel onderzocht te worden.

3. *(voormalige) gedempte sloot*

Centraal op het perceel is een gedempte sloot aanwezig. In het verkennend bodemonderzoek zijn hierin 2 boringen verricht maar zijn geen analyses uitgevoerd. Derhalve dient ter plaatse van de gedempte sloot aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd om na te gaan of het gebruikte dempingsmateriaal al dan niet verontreinigd is.

4. *Werktuigenberging:*

In het eerder uitgevoerd verkennend bodem- en asbestonderzoek is ter plaatse van de werktuigenberging op het noordoostelijke deel van het perceel asbest gemeten welke de norm voor nader onderzoek overschrijdt. In de rapportage van het verkennend bodem- en asbestonderzoek ontbreekt het analysecertificaat en de berekening. Derhalve kan niet worden gecontroleerd of de berekening goed is uitgevoerd en dient opnieuw een verkennend asbestonderzoek te worden uitgevoerd.

5. *Veldschuur:*

Ter plaatse van de veldschuur is in het eerder uitgevoerd onderzoek asbest gemeten onder de norm voor nader onderzoek. Echter staat in het rapport het advies opgenomen ter plaatse van de veldschuur nader asbestonderzoek uit te voeren in verband met de hechtgebondenheid van de asbest. In verband met het advies in het eerdere onderzoek dient opnieuw een verkennend asbestonderzoek te worden uitgevoerd.

In verband met de aangetoonde verontreinigingen binnen het te onderzoeken gebied, dient ter plaatse van de melkpompkamer, de (voormalige) boomgaard en de gedempte sloot een nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Het nader bodemonderzoek dient te worden uitgevoerd conform de NTA 5755.

In verband met de gemeten asbestgehalten ter plaatse van de werktuigenberging en de veldschuur, dient hier een aanvullend verkennend asbestonderzoek te worden uitgevoerd. Het verkennend asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707.

Voor meer informatie betreffende het eerder uitgevoerde onderzoek en de aanwezige verontreinigingen wordt verwezen naar de rapportage in bijlage 6.

3 Uitvoering nader bodemonderzoek

3.1 Algemeen

In verband met de matig tot sterk verhoogde gehalten aan minerale olie (melkpompkamer) en koper (voormalige boomgaard) en ontbrekende gegevens (gedempte sloot) in het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek, is een nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de melkpompkamer, (voormalige) boomgaard en de gedempte sloot. Het nader onderzoek is uitgevoerd conform de NTA 5755 welke de basis vormt voor het onderzoeksvoorstel.

De belangrijkste stappen voor een goed onderbouwd nader onderzoek zijn het formuleren van het onderzoeksdoel en de informatiebehoefte en het bepalen van de onderzoeksstrategie. Voor het bepalen van de onderzoeksstrategie wordt op basis van de informatie behoefte onderzoeksvragen geformuleerd, waarna de beste onderzoeksstrategie gekozen kan worden.

3.2 Vaststellen informatiebehoefte

Aanleiding

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkelingen ter plaatse van de onderzoekslocatie en de mogelijke verontreinigingen ter plaatse van de melkpompkamer (minerale olie), de (voormalige) boomgaard (koper) en de gedempte sloot en te bepalen of en welke sanerende maatregelen noodzakelijk zijn.

Doel

Het doel van het nader onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de mate en omvang van de mogelijke verontreinigingen en te bepalen of en welke sanerende maatregelen noodzakelijk zijn.

Informatiebehoefte

Op basis van de aanleiding en de doelen van het onderzoek wordt de informatiebehoefte bepaald. De aard van de te verzamelen informatie is als volgende:

- Omvangsbepaling van de grondverontreiniging met minerale olie ter plaatse van de melkpompkamer gericht op de interventiewaarde en maximale waarde voor klasse "wonen";
- Locatie en omvangsbepaling van de mogelijke grondverontreiniging met koper ter plaatse van de (voormalige) boomgaard gericht op de interventiewaarde en maximale waarde voor klasse "wonen";
- Nagaan of het gebruikte materiaal ten behoeve van de demping van de sloot al dan niet verontreinigd is;
- Het bepalen van financiële gevolgen van een mogelijk sanering in relatie tot de herontwikkeling.

Formuleren onderzoeksvragen

Op basis van de informatiebehoefte kunnen de volgende onderzoeksvragen worden geformuleerd:

1) Melkpompkamer:

- Tot hoe ver heeft de verontreiniging met minerale olie zich in de grond in de horizontale en verticale richting verspreid ter plaatse van de melkpompkamer?
- Wat is de omvang van de verontreiniging met minerale olie?
- Is het grondwater tevens verontreinigd met minerale olie?
- Wat zijn de risico's van de bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem en verspreiding?
- Voor de globale raming van de saneringskosten:
 - Wat is de omvang en de situering van het verontreinigde bodemvolume tot boven de interventiewaarde en de maximale waarde wonen?
- Hoe zien de toekomstige bouwplannen eruit en wat is nodig om de grond bouwrijp te maken?
- Wat is het gehalte PFAS van de grond in verband met afvoermogelijkheden?

2) (voormalige) Boomgaard

- Is een sterke verontreiniging met koper aanwezig?
- Wat is de locatie van de verontreiniging met koper?
- Wat is de omvang van de mogelijke verontreiniging?
- Wat zijn de risico's van de bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem en verspreiding?
- Voor de globale raming van de saneringskosten:
 - Wat is de omvang en de situering van het verontreinigde bodemvolume tot boven de interventiewaarde en de maximale waarde wonen?
- Hoe zien de toekomstige bouwplannen eruit en wat is nodig om de grond bouwrijp te maken?

3) gedempte sloot

- Wat is de kwaliteit van het materiaal gebruikt voor de demping van de sloot?

3.3 Onderzoeksopzet

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is ter plaatse van de melkpompkamer, de (voormalige) boomgaard en de gedempte sloot nader onderzoek noodzakelijk. In tabel 2 is een overzicht gegeven van de onderzoeksopzet.

Tabel 2: onderzoeksopzet

locatie	aantal boringen/inspectiegaten				aantal analyses		
	Tot 0,5 m-mv	tot 1,0 m-mv	tot 2,0 m-mv	peilbuis	bovengrond	ondergrond	grondwater
Melkpompkamer/ kolenopslag Minerale olie	-	-	4	1	5 x minerale olie 1 x PFAS	2x minerale olie	1x minerale olie en aromaten
Boomgaard Koper 1 ^e fase	-	4	-	-	4x koper	-	-
Boomgaard koper 2 ^e fase	4	-	-	-	4x koper	-	-
Voormalige sloot	-	-	4	-	1x STAP	1x STAP	-

Opgemerkt wordt dat het onderzoek ter plaatse van de boomgaard in twee fases wordt uitgevoerd. In een eerste fase worden de boringen op dezelfde plaatsen als uit het eerder uitgevoerde verkennend onderzoek verricht. In een tweede fase worden vier boringen rondom de meest verontreinigde boring(en) geplaatst om na te gaan of al dan niet een sterke verontreiniging aanwezig is met koper ter plaatse van de boomgaard.

3.4 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door MILON bv en SMV Milieukundig Veldwerk bv, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en protocollen 2001 en 2002. MILON bv (nummer EC-SIK-20269) en SMV Milieukundig Veldwerk bv (nummer K46240/09) zijn voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification en is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Op 24 januari 2020 en 4 februari 2020 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer E.A.J. Eeren (24 januari 2020) en de heer N.A.P. (Niels) van Rooij (4 februari 2020), beide erkend en ervaren veldwerker en medewerker van respectievelijk SMV Milieukundig Veldwerk bv en MILON bv. De veldwerkzaamheden zijn op 4 februari 2020 ondersteund door de heer W. (Wesley) Deenen, veldwerker in opleiding bij MILON bv. Veldwerkers van SMV Milieukundig Veldwerk bv en MILON bv zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het verrichten van handboringen en plaatsen van peilbuizen conform tabel 2;
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- het afpompen van het grondwater in de peilbuis na plaatsing.

Op 4 februari 2020 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door de heer N.A.P. (Niels) van Rooij, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van de grondwaterstand;
- het afpompen van het grondwater in de peilbuis, waarbij gelijktijdig de zuurgraad, geleiding en troebelheid van het grondwater zijn gemeten;
- het bemonsteren van het grondwater.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van het de onderzoekslocatie is een verharding aanwezig van beton en klinkers. De dikte van de betonverharding is onbekend. De bovengrond bestaat hoofdzakelijk uit matig siltig, zwak tot matig humeus matig fijn zand. De ondergrond bestaat overwegend uit matig siltig, matig fijn zand. Plaatselijk is grond zwak grindig. Zintuiglijk zijn bij diverse boringen over het gehele terrein in de boven- en/of ondergrond bijmengingen aangetroffen met bakstenen. Ter plaatse van de gedempte sloot zijn tevens bijmengingen met puin aangetroffen in de boven- en ondergrond.

Ter plaatse van de melkpompkamer, is ter plaatse van boring 101 een zwak tot matige olie-water reactie waargenomen tot circa 1,0 m-mv. In de omliggende boringen zijn geen olie-water reacties waargenomen.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2. In tabel 3 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 3: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen

Locatie	Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
Melkpompkamer	101	2,00 - 3,00	1,11	6,6	741	11

De gemeten zuurgraad (pH) en geleidingsvermogen (E.G.V.) zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie. Opgemerkt wordt dat de troebelheid in het grondwater hoger is dan de waarde die voor grondwater als normaal wordt geacht (< 10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie van matig/slecht oplosbare organische parameters. Tijdens de monsterneming van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

3.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. SYNLAB Analytics & Services B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 (onder nummer L028) en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000).

Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn, in opdracht van de projectleider van MILON bv, in het laboratorium mengmonsters samengesteld. In tabel 4 zijn per mengmonster de individuele grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven. Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Locatie	Analyse-monster	Aanleiding	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Aangevraagde analyses
Melkpompkamer	101.1	verontreinigings-kern	101 (0,00 - 0,50)	sporen baksteen, matige olie-water reactie	Minerale olie en organisch stofgehalte
	101.2	verticale afperking	101 (0,50 - 1,00)	zwakke olie-water reactie	Minerale olie en organisch stofgehalte
	101.3	verticale afperking	101 (1,00 - 1,50)	geen olie-water reactie	Minerale olie en organisch stofgehalte
	102.1+102.2	horizontale afperking	102 (0,08 - 0,25) 102 (0,25 - 0,60)	resten baksteen, sporen baksteen, geen olie-water reactie	Minerale olie en organisch stofgehalte
	103.1	horizontale afperking	103 (0,08 - 0,50)	zwak baksteenhoudend, brokken baksteen, geen olie-water reactie	Minerale olie en organisch stofgehalte
	104.1	horizontale afperking	104 (0,00 - 0,50)	sporen baksteen, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie	Minerale olie en organisch stofgehalte
	105.1	horizontale afperking	105 (0,00 - 0,50)	resten baksteen, geen olie-water reactie	Minerale olie en organisch stofgehalte
	PMbg 101	PFAS (grondafzet)	101 (0,00 - 0,50) 102 (0,08 - 0,25) 102 (0,25 - 0,60)	resten baksteen, sporen baksteen, zwak wortelhoudend, zwak	PFAS en organisch stofgehalte

Locatie	Analyse-monster	Aanleiding	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Aangevraagde analyses
			103 (0,08 - 0,50) 104 (0,00 - 0,50) 105 (0,00 - 0,50)	baksteenhoudend, brokken baksteen, matige olie-water reactie	
Voormalige boomgaard	201.1	lokaliseren verontreiniging	201 (0,00 - 0,40)	geen olie-water reactie	Koper, lutum en organische stofgehalte
	202.1	lokaliseren verontreiniging	202 (0,00 - 0,50)	geen olie-water reactie	Koper, lutum en organische stofgehalte
	203.1	lokaliseren verontreiniging	203 (0,00 - 0,50)	sporen baksteen, geen olie-water reactie	Koper, lutum en organische stofgehalte
	204.1	lokaliseren verontreiniging	204 (0,00 - 0,50)	sporen baksteen, geen olie-water reactie	Koper, lutum en organische stofgehalte
	205.1	horizontale afperking boring 202	205 (0,00 - 0,50)	-	Koper, lutum en organische stofgehalte
	206.1	horizontale afperking boring 202	206 (0,00 - 0,50)	-	Koper, lutum en organische stofgehalte
	207.1	horizontale afperking boring 202	207 (0,00 - 0,50)	-	Koper, lutum en organische stofgehalte
	208.1	horizontale afperking boring 202	208 (0,00 - 0,50)	-	Koper, lutum en organische stofgehalte
Gedempte sloot	05 M01	bepalen kwaliteit dempingsmateriaal	501 (0,50 - 1,00) 502 (0,00 - 0,50) 503 (0,00 - 0,50) 503 (0,50 - 1,00) 504 (0,00 - 0,50)	resten puin, brokken baksteen, geen olie-water reactie	Standaardpakket
	05 M02	bepalen kwaliteit dempingsmateriaal	501 (1,00 - 1,50) 501 (1,50 - 2,00) 502 (1,00 - 1,50) 503 (1,70 - 2,00) 503 (2,00 - 2,50)	matig roesthoudend, geen olie-water reactie	Standaardpakket

- : geen bijzonderheden waargenomen;
sporen/resten: <1% antropogene bijmenging;
zwak: 1%-5% antropogene bijmenging;
matig: 5%-15% antropogene bijmenging;
sterk: 15%-50% antropogene bijmenging.

3.5 Analyseresultaten

3.5.1 Parameters standaardpakket grond en grondwater

Toetsingskader Wet bodembescherming (Wbb)

Voor de bepaling of (en in welke mate) bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. In deze beleidstukken wordt onderscheid gemaakt in twee verschillende toetsingsniveaus:

- het toetsingsniveau waarbij sprake is van een duurzame en goede bodemkwaliteit waarbij geen noemenswaardige risico's bestaan voor het ecosysteem en er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Getalsmatig wordt dit voor grond ingevuld door de achtergrondwaarde (AW), voor grondwater door de streefwaarde (S);
- het toetsingsniveau dat aangeeft waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens,

dier en plant. Getalsmatig wordt dit voor zowel grond als grondwater ingevuld door de interventiewaarde (I).

Voor de toetsing van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn respectievelijk getoetst aan testcode T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). Voordat de meetwaarden van grond kunnen worden getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden dienen deze op basis van het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Voor grondwater vindt geen correctie plaats. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt een indexwaarde berekend ($\text{Index grond} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$ en $\text{Index grondwater} = (\text{GSSD} - \text{S}) / (\text{I} - \text{S})$). In tabel 5 is weergegeven wat deze indexwaarde betekend, welke termen worden gehanteerd en hoe overschrijdingen worden weergegeven in de toetsingstabellen. In de tabel 5 wordt de indexwaarde tussenhaakjes achter de verhoogde parameter weergegeven.

Tabel 5: Mate van bodemverontreiniging en weergave in tabellen

indexwaarde	betekenis	weergave in tabellen
<0	<u>niet verontreinigd / niet verhoogd</u> Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde waarde lager is dan achtergrond- of streefwaarde. Er is sprake van een goede bodemkwaliteit en geen sprake van een verontreiniging.	-
>0 <0,5	<u>licht verontreinigd / licht verhoogd</u> Een indexwaarde tussen de 0 en 0,5 betekend dat de gestandaardiseerde meetwaarde hoger is dan de achtergrond- of streefwaarde, maar (ver) onder de interventiewaarde ligt. Ondanks de lichte verhoging kan voor de parameter uitgegaan worden van verwaarloosbare risico's.	>AW of >S
>0,5 <1,0	<u>matig verontreinigd / matig verhoogd</u> Een indexwaarde tussen de 0,5 en 1,0 betekend dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Mogelijk is sprake van een ernstige verontreiniging. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft deze waarde aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek.	> index
>1,0	<u>ernstig verontreinigd / sterk verhoogd</u> Bij een indexwaarde boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Voor de parameter is sprake van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.	>I

Toetsing van de analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten voor de (boven- en onder)grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 6 en tabel 7. In deze tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters en de bijbehorende indexwaarde weergegeven.

Tabel 6: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Locatie	Analyse-monster	Aanleiding	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	> AW en <= I	Index >0,5	> I
Melkpompkamer	101.1	verontreinigings-kern	101 (0,00 - 0,50)	sporen baksteen, matige olie-water reactie	-	-	minerale olie (3,83)
	101.2	verticale afperking	101 (0,50 - 1,00)	zwakke olie-water reactie	-	-	-
	101.3	verticale afperking	101 (1,00 - 1,50)	geen olie-water reactie	minerale olie (-)	-	-
	102.1+ 102.2	horizontale afperking	102 (0,08 - 0,25) 102 (0,25 - 0,60)	resten baksteen, sporen baksteen, geen olie-water reactie	-	-	-
	103.1	horizontale afperking	103 (0,08 - 0,50)	zwak baksteenhoudend, brokken baksteen, geen olie-water reactie	-	-	-
	104.1	horizontale afperking	104 (0,00 - 0,50)	sporen baksteen, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie	-	-	-
	105.1	horizontale afperking	105 (0,00 - 0,50)	resten baksteen, geen olie-water reactie	minerale olie (0,03)	-	-
Voormalige boomgaard	201.1	lokaliseren verontreiniging	201 (0,00 - 0,40)	geen olie-water reactie	koper (0,21)	-	-
	202.1	lokaliseren verontreiniging	202 (0,00 - 0,50)	geen olie-water reactie	-	koper (0,6)	-
	203.1	lokaliseren verontreiniging	203 (0,00 - 0,50)	sporen baksteen, geen olie-water reactie	koper (0,39)	-	-
	204.1	lokaliseren verontreiniging	204 (0,00 - 0,50)	sporen baksteen, geen olie-water reactie	koper (0,15)	-	-
	205.1	horizontale afperking	205 (0,00 - 0,50)		koper (0,19)	-	-
	206.1	horizontale afperking	206 (0,00 - 0,50)		koper (0,22)	-	-
	207.1	horizontale afperking	207 (0,00 - 0,50)		koper (0,39)	-	-
	208.1	horizontale afperking	208 (0,00 - 0,50)		-	koper (0,61)	-
Gedempte sloot	05 M02	bepalen kwaliteit dempingsmateriaal	501 (1,00 - 1,50) 501 (1,50 - 2,00) 502 (1,00 - 1,50) 503 (1,70 - 2,00) 503 (2,00 - 2,50)	matig roesthoudend, geen olie-water reactie	-	-	-
	05 M01	bepalen kwaliteit dempingsmateriaal	501 (0,50 - 1,00) 502 (0,00 - 0,50) 503 (0,00 - 0,50) 503 (0,50 - 1,00) 504 (0,00 - 0,50)	resten puin, brokken baksteen, geen olie-water reactie	koper (0,29) zink (0,36) cadmium (0,01) kwik (-) lood (0,17) PAK (0,1)	-	-

-: het gehalte is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;
>AW: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde, maar de indexwaarde is maximaal gelijk aan 0,5 (licht verontreinigd);
Index >0,5: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde en de indexwaarde is hoger dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1 (matig verontreinigd);
>I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd).

Tabel 7: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Locatie	Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S (+index)	Index >0,5	> I
Melkpompkamer	101-1-1	2,00 - 3,00	-	-	-

-: de concentratie is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;

>S: de concentratie is hoger dan de streefwaarde, maar de indexwaarde is maximaal gelijk aan 0,5 (licht verontreinigd);

Index >0,5: het gehalte is hoger dan de streefwaarde en de indexwaarde is hoger dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1 (matig verontreinigd);

>I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd).

3.5.2 Parameters standaardpakket PFAS en GenX

Toetsingskader Wet bodembescherming (Wbb)

De stoffen uit de PFAS-stofgroep behoren tot de niet-genormeerde stoffen. Dit betekent dat voor deze stoffen in de Circulaire bodemsanering en de Regeling Bodemkwaliteit geen normen zijn opgenomen. Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) heeft in de afgelopen jaren onderzoek gedaan naar de toxicologie van PFOS, PFOA en GenX en heeft voorlopige risicogrenswaarden vastgesteld. Verslaglegging van deze afgeleide risicogrenzen staan beschreven in de volgende rapporten:

- Risicogrenzen PFOS voor grond en grondwater. Uitwerking voor generiek en gebiedsspecifieke waarden voor het gebied rond Schiphol, RIVM Briefrapport 2016-0001 (A.M. Wintersen / J.P.A. Lijzen / R. van Herwijnen);
- Risicogrenzen PFOA voor grond en grondwater. Uitwerking voor generiek en gebiedsspecifiek beleid (herziene versie), RIVM Briefrapport 2018-0060 (J.P.A. Lijzen et al.);
- Risicogrenzen GenX voor grond en grondwater, RIVM Briefrapport 2019-0027 (M. Rutgers et al.).

De risicogrenswaarden zijn afgeleid volgens de interventiewaardensystematiek, maar hebben tot nu toe (nog) geen officiële status. De door het RIVM vastgestelde risicogrenswaarden zijn voor grond en grondwater weergegeven in tabel 8.

Tabel 8: Risicogrenswaarden PFAS, voor grond en grondwater

medium	risicogrenswaarde RIVM	eenheid	PFOS	PFOA	GenX
grond	bepalingsgrens (ondergrens)	µg/kg ds	0,1	0,1	0,1
	ad hoc interventiewaarde (bovengrens)	µg/kg ds	6600	900	100
	wonen met tuin	µg/kg ds	11	900	100
	wonen met moestuin	µg/kg ds	-	86	8
	ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	µg/kg ds	8	1137	960
grondwater	bepalingsgrens (ondergrens)	µg/l	0,005	0,005	0,01
	ad hoc interventiewaarde (bovengrens)	µg/l	4,7	0,39	0,66
	wonen met tuin	µg/l	310	130	102
	wonen met moestuin	µg/l	-	12	-

Voor de overige PFAS parameters zijn vooralsnog geen risicogrenswaarden vastgesteld.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Ten aanzien van het besluit bodemkwaliteit is op 8 juli 2019 een tijdelijk handelingskader geïntroduceerd aangevuld middels de 'Tijdelijke landelijke achtergrondwaarden bodem voor

PFOS en PFOA' (RIVM briefrapport v1.1, d.d. 28-11-2019), welke uiteindelijk via een separate wijziging van de Regeling bodemkwaliteit juridisch wordt verankerd.

In het tijdelijk handelingskader PFAS zijn voorlopige toepassingsnormen opgenomen voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Deze normen zijn gebaseerd op het advies van het RIVM over risicogrenzen voor PFOS, PFOA en GenX. De toepassingsnorm voor grond en baggerspecie op de landbodem bedraagt voor PFOA maximaal 7 µg/kg ds en voor andere PFAS (waaronder PFOS en GenX) maximaal 3 µg/kg ds, mits toegepast boven het grondwaterniveau en buiten grondwaterbeschermingsgebieden. Deze toepassingsnormen gelden voor locaties die zijn ingedeeld op de bodemfunctieklasseskaart in de bodemfunctieklassen Wonen en Industrie, het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel en het toepassen in een grootschalige toepassing. Voor de overige toepassingen op de landbodem, dus op bodems die zijn ingedeeld als bodemfunctieklasse landbouw/natuur en/of een bodemkwaliteit 'voldoet aan achtergrondwaarden', binnen grondwaterbeschermingsgebieden of toepassingen onder het grondwaterniveau geldt in principe de bepalingsgrens (0,8 µg/kg voor PFOA en 0,9 µg/kg voor PFOS) als toepassingseis. Het bevoegd gezag kan beargumenteerd andere (soepelere of strengere) waarden in het eigen bodembeleid opnemen. Voor het toepassen van grond in oppervlaktewater (waterbodem) of diepe plassen geldt de bepalingsgrens (0,1 µg/kg), tenzij een locatiespecifieke afweging is gemaakt door het bevoegd gezag.

Toetsing van de analyseresultaten

De BoToVa-gevalideerde software is nog niet ingericht op het toetsen op PFAS. Dit betekent dat tijdelijk de analyseresultaten voor PFAS door MILON bv handmatig zijn geverifieerd. De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 9. In deze tabel zijn uitsluitend de verhoogde parameters (met de aangetroffen gehalte (mg/kg ds) weergegeven.

Tabel 9: Verhoogde waarden PFAS (boven bepalingsgrens)

Locatie	Analyse-monster	Deelmonsters	Verhoogde waarden (boven bepalingsgrens)		Toetsing RIVM	Toetsing Bbk
			parameter	gehalte (µg/kg ds)		
Melkpomp-kamer	PMbg 101	101 (0,00 - 0,50) 102 (0,08 - 0,25) 102 (0,25 - 0,60) 103 (0,08 - 0,50) 104 (0,00 - 0,50) 105 (0,00 - 0,50)	PFOA	0,38	>bepalingsgrens	Landbouw/natuur

- geen parameter aangetoond boven de bepalingsgrens;
- > bepalingsgrens: het gehalte is hoger dan de bepalingsgrens, maar lager dan de overige toetsingscriteria;
- > ad hoc interventiewaarde: het gehalte is hoger dan de ad hoc interventiewaarde;
- > wonen met tuin: het gehalte is hoger dan de maximale waarde voor wonen met tuin;
- > wonen met moestuin: het gehalte is hoger de maximale waarde voor wonen met moestuin;
- > ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie (> AgBII): het gehalte is hoger de maximale waarde voor AgBII;

3.6 Bespreking van de resultaten

Melkpompkamer

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn ter plaatse van de melkpompkamer in de boven- en ondergrond zintuiglijk bijmengingen waargenomen met bakstenen. Daarnaast is ter plaatse van de verontreinigingskern in de bovengrond een matige olie-water reactie waargenomen. In de laag hieronder (0,50-1,00 m-mv) is een zwakke olie-water reactie waargenomen. In de omliggende boringen zijn geen olie-waterreacties waargenomen.

Analytisch is in de bovengrond ter plaatse van de verontreinigingskern een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. In de bodemlaag hieronder (0,50-1,00 m-mv) is geen verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. In de afperkende boringen zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. De omvang van de verontreiniging is derhalve voldoende vastgelegd. Er is sprake van een zogenaamde spotverontreiniging. De omvang van de grondverontreiniging met gehalten boven de interventiewaarde wordt geschat op maximaal 24 m³ (circa 48 m² tot 0,50 m-mv).

Omdat de omvang minder dan 25 m³ bedraagt is er géén sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Niet bekend is wanneer de verontreiniging is ontstaan. Naar alle waarschijnlijkheid is de verontreiniging door de voormalige tanks ter plaatse van de melkpompkamer. Het wordt derhalve waarschijnlijk geacht dat de verontreiniging is ontstaan voor 1987.

Analytisch is in het grondwater geen verhoogde concentratie aan minerale olie gemeten.

PFAS

Het gehalte PFOA overschrijdt de bepalingsgrens. De gehalten van de overige PFAS zijn lager dan de bepalingsgrens ter plaatse van de aangetoonde verontreiniging met minerale olie en derhalve ruimschoots lager dan de ad hoc interventiewaarde. Bij eventueel hergebruik van de grond kan deze in aanmerking komen voor het toepassen van de grond in een grootschalige bodemtoepassing, zowel boven als onder grondwaterstand, diepe plassen en binnen grondwaterbeschermingsgebieden. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de definitieve classificering van de grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, alleen kan worden bepaald middels uitvoering van een partijkeuring.

Voormalige boomgaard

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn ter plaatse van de melkpompkamer in de boven- en ondergrond zintuiglijk bijmengingen waargenomen met bakstenen. Ter plaatse van boringen 202 is een matig verhoogd gehalte aan koper waargenomen. In de overige boringen zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. Rondom boring 202 zijn vier boringen verricht om na te gaan dat het geen geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. In de omliggende boringen is tevens een matig verhoogd gehalte aangetoond. Aangezien de concentratie van dezelfde grootte-orde, worden geen sterk verhoogde gehalten aan koper verwacht binnen de onderzoekslocatie. Er is derhalve geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging met koper.

De licht tot matig verhoogde gehalten aan koper zijn naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt door het gebruik van bestrijdingsmiddelen ter plaatse van de voormalige boomgaard. Aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Gedempte sloot

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn ter plaatse van de gedempte sloot in de boven- en ondergrond bijmengingen waargenomen met puin en baksteen. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van dan de bodem. Analytisch zijn in de bodem licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK gemeten. De licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK zijn naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt door de waargenomen bijmengingen met puin en bakstenen. Bekend is dat in grond met dergelijke bijmengingen verhoogde gehalten aan zware metalen of PAK kunnen voorkomen. De hier aangetroffen gehalten zijn gering en vormen geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

4 Uitvoering verkennend asbestonderzoek

4.1 Onderzoeksstrategie

Tijdens het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek ontbreken gegevens van het onderzoek ter plaatse van de werktuigenberging en wordt geadviseerd om een nader asbestonderzoek uit te voeren ter plaatse van de veldschuur. Derhalve is in overeenstemming met de opdrachtgever besloten om ter plaatse van deze locatie opnieuw een verkennend asbestonderzoek uit te voeren.

Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016 Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond. Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek en gestelde hypothese wordt het asbestonderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE). De veldwerkzaamheden en de te analyseren grondmonsters zijn vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie en zijn weergegeven in tabel 10.

Tabel 10: Veldwerkzaamheden en analyses

locatie	NEN 5707		veldwerkzaamheden	laboratorium
	strategie	oppervlakte (m ²)	aantal proefgaten	aantal te onderzoeken verzamelmonsters
Werktuigenberging	VED-HE	<500	4	1
Veldschuur	VED-HE	<500	4	1

Maaiveldinspectie

Gestart wordt met het uitvoeren van een maaiveldinspectie. Een maaiveldinspectie is essentieel om de locatie op te delen in homogene (deel)locaties zodat de effectiviteit van het onderzoek wordt vergroot. Daarnaast kan de maaiveldinspectie worden gebruikt om een schatting te geven van het asbestgehalte in de toplaag. In de uitvoeringsfase van het asbestonderzoek worden conform de NEN 5707 laagsgewijs proefgaten gegraven, waarbij de vrijkomende grond wordt gezeefd of uitgeharkt. Eventuele asbestverdachte materialen (> 20 mm) welke niet door de zeef of hark gaan, worden per proefgat verzameld en in gesloten plastic zakken aan het laboratorium aangeboden voor onderzoek op de aanwezigheid van asbest. Van de fijne grondfractie (< 20 mm) wordt een mengmonster samengesteld van minimaal 10 kilogram droge stof en analytisch onderzocht op het gehalte en soort asbest. Indien in één of meer proefgaten zintuiglijk asbest wordt aangetroffen, zullen de verdachte monsters apart geanalyseerd worden.

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door SMV Milieukundig Veldwerk bv, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en protocol 2018. SMV Milieukundig Veldwerk bv is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer K46240/09) en is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Op 24 januari 2020 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer H.P.A.M. (Harm) Jacobs, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van SMV Milieukundig Veldwerk bv. Veldwerkers van SMV Milieukundig Veldwerk bv zijn opgeleid voor het herkennen van

asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Het uitvoeren van een visuele maaiveldinspectie;
- het laagsgewijs graven van proefgaten conform tabel 10;
- het zeven en inspecteren van het uitgegraven grondmateriaal;
- het verzamelen van asbesthoudende materialen (> 20 mm);
- het samenstellen van verzamelmonsters (< 20 mm);
- het herstellen van de gegraven gaten.

4.3 Zintuiglijke waarnemingen

Het te inspecteren maaiveld van de berm is vrij van objecten, vegetatie en waterplassen. Ten tijde van de visuele inspectie was het droog en was er voldoende daglicht. De geschatte inspectie-efficiëntie voor de berm is weergegeven in tabel 11.

Tabel 11: Schatting van de inspectie-efficiëntie

Type grond	Conditie maaiveld	Inspectie-efficiëntie*	
		klassen	schatting
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90 % – 100 %	
Zand	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70 % – 90 %	X
Klei/leem en veen	Droog, los en geen vegetatie	70 % – 90 %	
Klei/leem en veen	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50 % – 70 %	

De resultaten van de maaiveldinspectie wijken niet af van de gestelde onderzoekshypothese. De onderzoeksofzet hoeft niet te worden aangepast en er hoeft geen overweging plaats te vinden om direct door te gaan tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest.

Inspectie en monsterneming bodem

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Ter plaatse van de onderzoekslocatie was geen verharding aanwezig. De bovengrond bestaat uit zwak siltig, zwak humeus, zeer fijn zand. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de grond bijmengingen waargenomen met baksteen, grind, asfalt en glas.

Al het ontgraven materiaal uit de proefgaten is gezeefd en geïnspecteerd, waarbij in proefgat ASB402 ter plaatse van de veldschuur asbestverdacht materiaal is waargenomen. In de overige proefgaten zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het asbestverdachte materiaal en de fijne fractie uit de proefgaten zijn separaat verpakt. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn door de monsternemer in het veld verschillende verzamelmonsters samengesteld tabel 12.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3. De ligging van de proefgaten is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

4.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De verzamelmonsters en eventueel asbestverdacht materiaal zijn ter analyse aangeboden aan SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. SYNLAB Analytics & Services B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 (onder nummer L028) en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000).

De monsters zijn in het laboratorium geanalyseerd op asbest en de asbestverdachte materialen op het soort, gewicht en gehalte asbest. In tabel 12 zijn de monsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 12: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Locatie	Analyse-monster	Proefgaten (traject, m-mv)	Opmerkingen / veldwaarnemingen
Veldschuur	4 ASB402	ASB402 (0,00-0,50)	matig baksteenhoudend, brokken asfalt, sporen asbest, antropogeen
	AVM ASB402	ASB402 (0,00-0,50)	2x asbestverdacht plaatmateriaal
Werktuigenberging	5 MMA1	ASB501 (0,00-0,25) ASB502 (0,00-0,25) ASB503 (0,00-0,25) ASB504 (0,00-0,25)	zwak baksteenhoudend, sporen grind, antropogeen, sporen glas

- : geen bijzonderheden waargenomen;
sporen/resten: <1% antropogene bijmenging;
zwak: 1%-5% antropogene bijmenging;
matig: 5%-15% antropogene bijmenging;
sterk: 15%-50% antropogene bijmenging.

4.5 Interpretatie en toetsing

De analyseresultaten worden getoetst conform hoofdstuk 6.6 van de NEN 5707. Bij een verkennend asbestonderzoek worden uitsluitend indicatieve asbestgehalten (gewogen) berekend. Indien het indicatieve gehalte asbest in grondl groter is dan de helft van de interventiewaarde of grenswaarde (oftewel 50 mg/kg gewogen asbest) dient een nader onderzoek asbest uitgevoerd te worden conform NEN 5707. Bij lagere indicatieve gehalten (< 50 mg/kg gewogen asbest) mag niet van een verontreiniging van asbest worden gesproken en is een nader onderzoek asbest niet noodzakelijk. De berekening van het gewogen gewicht asbestgehalte is weergegeven in bijlage 5. De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in tabel 13.

Tabel 13: Toetsing van de berekende (indicatieve) asbestgehalten

Locatie	Monster	Proefgat (m-mv)	Toetsing van de analyseresultaten				
			Gemeten asbestgehalte			Gewogen asbestgehalte	Toetsing
			>20 mm	< 20 mm	totaal		
Veldschuur	4 ASB402	ASB402 (0,00-0,50)	21,8	33,6	55,4	406,40	>I
Werktuigenberging	5 MMA1	ASB501 (0,00-0,25) ASB502 (0,00-0,25) ASB503 (0,00-0,25) ASB504 (0,00-0,25)	-	<2	<2	<2	

-: gehalte <0,5 x interventiewaarde;
>½ I : gehalte >0,5 x interventiewaarde. Een nader asbestonderzoek is noodzakelijk;
>I: gehalte > interventiewaarde. Een nader asbestonderzoek is noodzakelijk;
>½ GW : gehalte >0,5 x grenswaarde. Een nader asbestonderzoek is noodzakelijk.

4.6 Bespreking van de resultaten

Tijdens de monsterneming zijn in alle proefgaten puingerateerde bijmengingen waargenomen. Al het ontgraven materiaal uit de proefgaten is gezeefd en geïnspecteerd, waarbij in proefgat ASB402 ter plaatse van de veldschuur asbestverdacht materiaal is aangetroffen. Analytisch is ter plaatse van proefgat ASB402 ter hoogte van de veldschuur asbest aangetoond boven de interventiewaarde. Nader onderzoek is noodzakelijk ter plaatse van de veldwerkschuur. Hiermee kan bepaald worden of er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging met asbest.

Ter plaatse van de werktuigenberging is in het samengestelde mengmonster geen asbest aangetoond boven de detectiegrens. Nader onderzoek is hier niet noodzakelijk.

Toetsing hypothese

Doordat het indicatieve gehalte asbest in bodem hoger is dan de norm van nader onderzoek ter plaatse van de veldschuur, dient de opgestelde hypothese '*verdachte locatie*' behouden te blijven. Aanvullend onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of inderdaad sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging met asbest en om de eventuele omvang te bepalen.

Ter plaatse van de werktuigenberging is het indicatieve gehalte asbest in de bodem lager dan de norm voor nader onderzoek. Derhalve dient de hypothese '*verdachte locatie*' te worden verworpen. Er is geen sprake van een verontreiniging met asbest.

5 Samenvatting en conclusies

Door MILON bv te Veghel is, in opdracht van de heer R. Scheeve, namens AA & C Nederland B.V. (regio zuid) te 's-Hertogenbosch, een nader bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek verricht volgens de onderzoeksprotocollen NEN 5725, NEN 5740 en NEN 5707. De onderzoekslocatie betreft het perceel Tolakkerweg 254 te Maartensdijk. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkelingen op de locatie.

Nader bodemonderzoek

Ter plaatse van de melkpompkamer is de verontreiniging met minerale olie in de grond ingekaderd op maximaal 24 m³ (over 48 m² tot 0,50 m-mv). De verontreiniging is voldoende afgeperkt. Ten aanzien van PFAS voldoet de bodem aan bodemkwaliteitsklassen landbouw/natuur. Het grondwater ter plaatse van de melkpompkamer is niet verontreinigd met minerale olie.

Ter plaatse van de voormalige boomgaard is maximaal een matig verhoogd gehalte aan koper aangetoond. Er is derhalve geen sprake van bodemverontreiniging met koper. De licht tot matig verhoogde gehalten aan koper zijn naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt door het gebruik van bestrijdingsmiddelen ter plaatse van de voormalige boomgaard. Aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Ter plaatse van de voormalige sloot zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetoond. De lichte verhogingen worden veroorzaakt door de bijmengingen met puin en bakstenen. De hier aangetroffen gehalten zijn gering en vormen geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

Verkennend asbestonderzoek

Tijdens de monsterneming zijn in alle proefgaten puingerateerde bijmengingen waargenomen. Al het ontgraven materiaal uit de proefgaten is gezeefd en geïnspecteerd, waarbij in proefgat ASB402 ter plaatse van de veldschuur asbestverdacht materiaal is aangetroffen. Analytisch is ter plaatse van proefgat ASB402 ter hoogte van de veldschuur asbest aangetoond boven de interventiewaarde. Nader onderzoek is noodzakelijk.

Ter plaatse van de werktuigenberging is in het samengestelde mengmonster geen asbest aangetoond boven de detectiegrens. Nader onderzoek is hier niet noodzakelijk.

Conclusies en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Ter plaatse van de melkpompkamer is een sterke verontreiniging met minerale olie aanwezig in de bovengrond met een omvang van maximaal 24 m³. In verband met de voorgenomen herontwikkelingen, dient de verontreiniging te worden verwijderd (saneren). Voor de sanering dient een plan van aanpak opgesteld te worden en ter kennisneming naar het bevoegd gezag gestuurd te worden. De af te graven verontreinigde grond dient afgevoerd te worden naar een erkend verwerker.

Ter plaatse van de voormalige boomgaard en de gedempte sloot zijn respectievelijk maximaal matig en licht verhoogde gehalten aangetoond. Aanvullend onderzoek wordt hier niet zinvol geacht.

Ter plaatse van de veldschuur is asbest aangetoond boven de norm voor nader onderzoek. Geadviseerd wordt om nader onderzoek uit te voeren om de omvang en mate van de verontreiniging met asbest te bepalen en te bepalen of danwel en welke sanerende maatregelen noodzakelijk zijn.

Ter plaatse van de werktuigenberging is geen asbest aangetoond boven de norm voor nader onderzoek. Aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

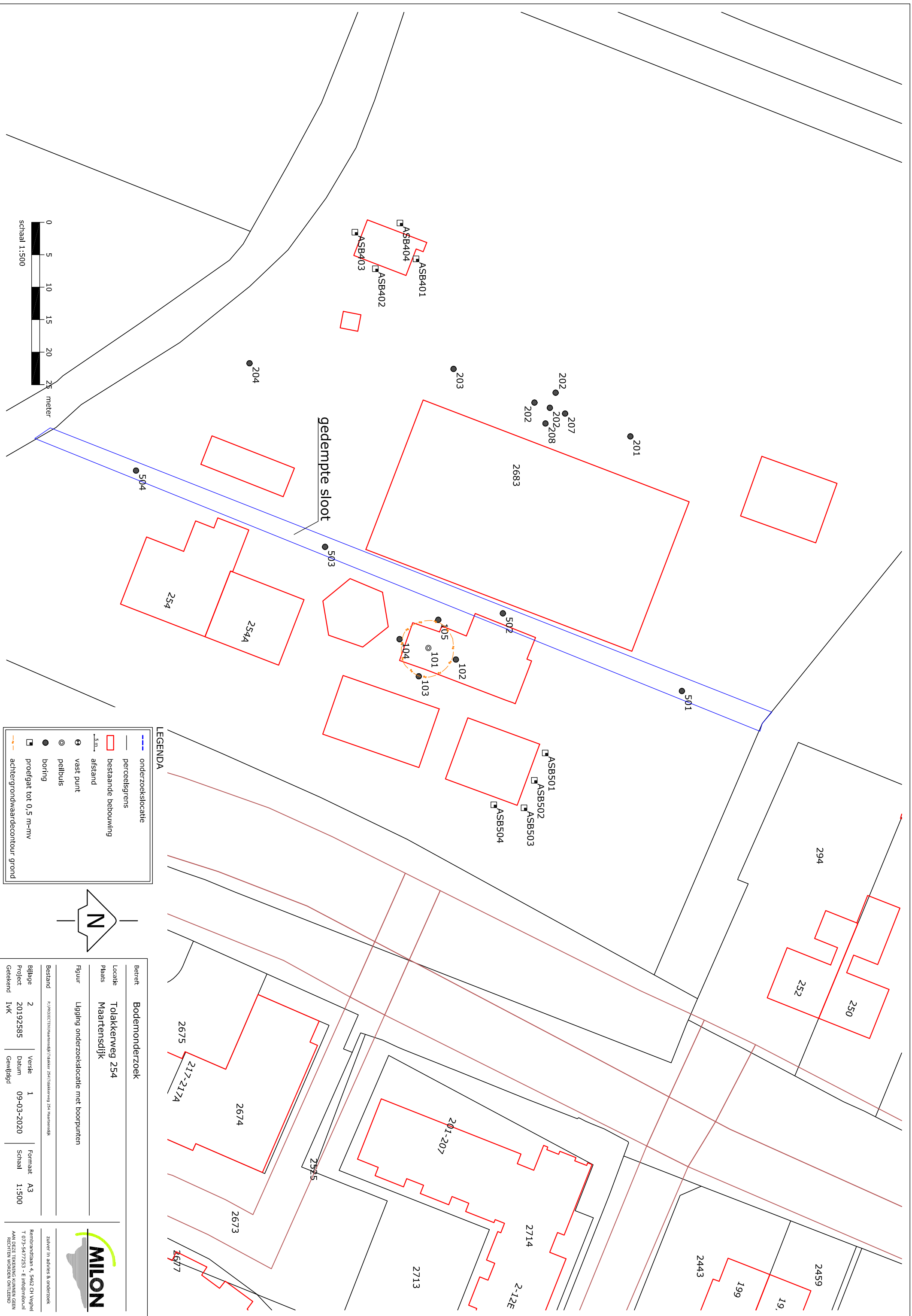
Algemeen wordt opgemerkt dat dit verkennend bodemonderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond kan een partijkeuring (AP04) noodzakelijk zijn.

Bijlagen

Bijlage 1



Bijlage 2



Bijlage 3

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

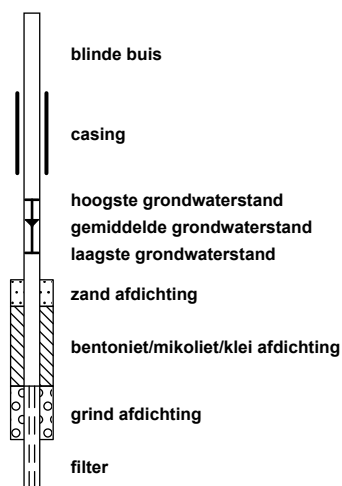
zand

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

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

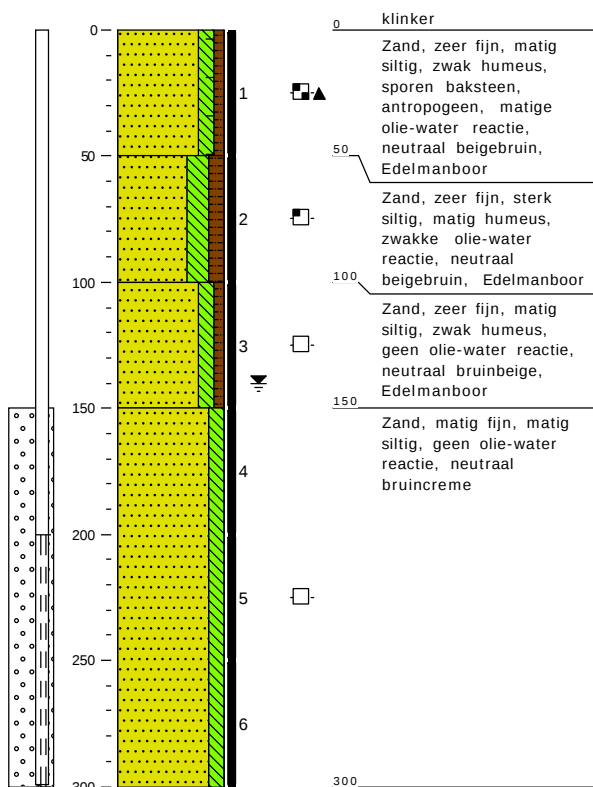
- slib
- water

Projectnaam: Tolakkerweg 254 Maartensdijk
 Plaatsnaam: Maartensdijk
 Projectcode: 20201052
 Projectleider: Shana Coomans
 Pagina: 1 van 3

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

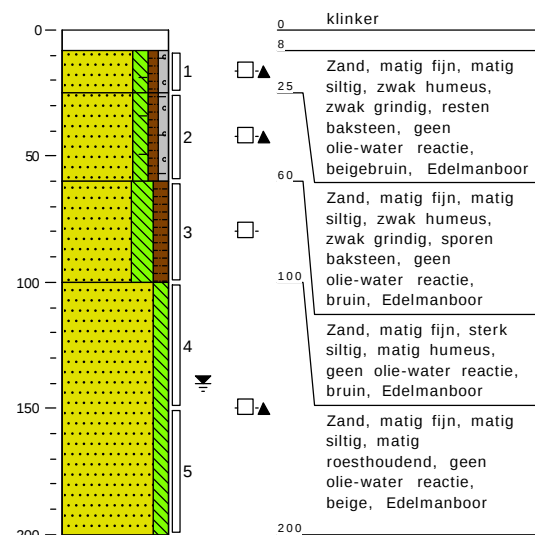
Boring 101

Datum: 24-1-2020 139778,66
 Y: 463485,29



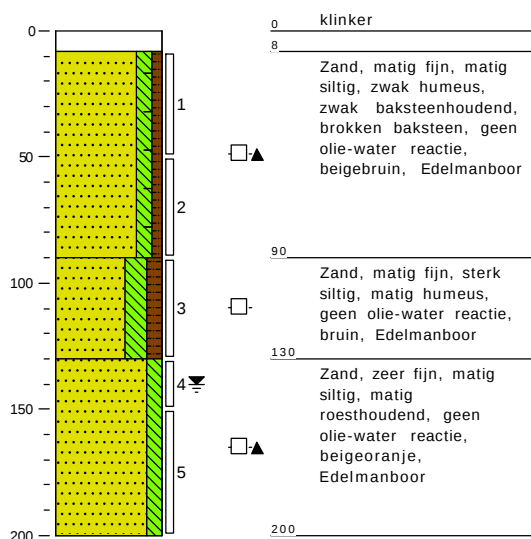
Boring 102

Datum: 24-1-2020 139779,62
 Y: 463488,99
 Veldwerker: E.A.J. Eeren



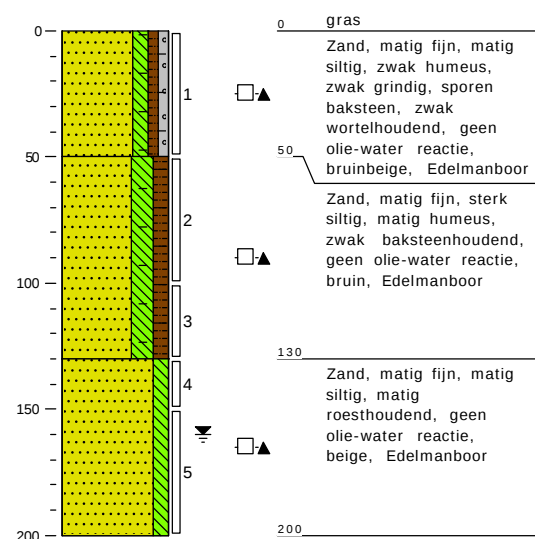
Boring 103

Datum: 24-1-2020 139781,67
 Y: 463484,58
 Veldwerker: E.A.J. Eeren



Boring 104

Datum: 24-1-2020 139777,41
 Y: 463480,58
 Veldwerker: E.A.J. Eeren

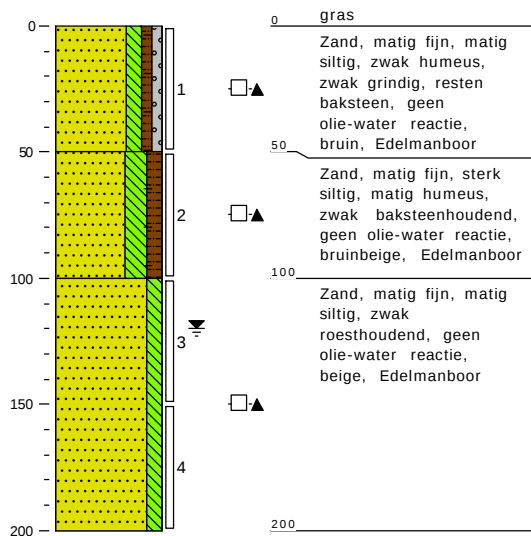


Projectnaam: Tolakkerweg 254 Maartensdijk
 Plaatsnaam: Maartensdijk
 Projectcode: 20201052
 Projectleider: Shana Coomans
 Pagina: 2 van 3

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

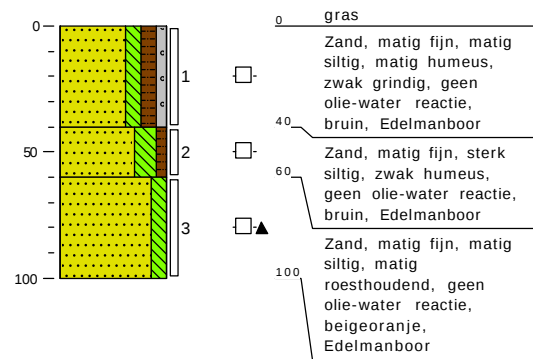
Boring 105

∇: 139774,26
 Datum: 24-1-2020
 Y: 463486,89
 Veldwerker: E.A.J. Eeren



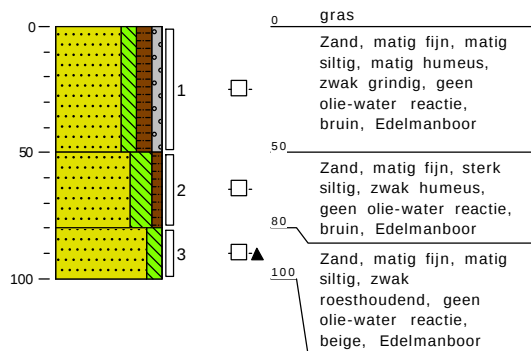
Boring 201

∇: 139745,70
 Datum: 24-1-2020
 Y: 463521,32
 Veldwerker: E.A.J. Eeren



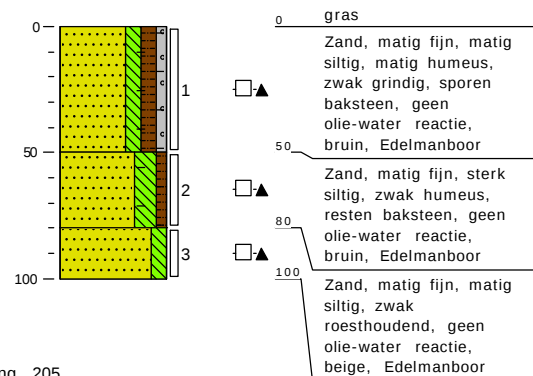
Boring 202

∇: 139738,88
 Datum: 24-1-2020
 Y: 463509,04
 Veldwerker: E.A.J. Eeren



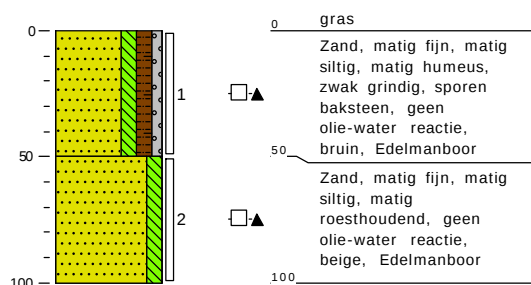
Boring 203

∇: 139732,47
 Datum: 24-1-2020
 Y: 463490,25
 Veldwerker: E.A.J. Eeren



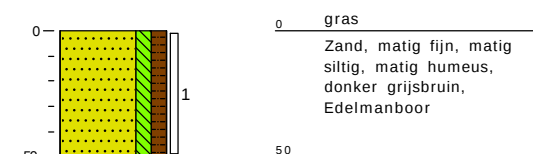
Boring 204

∇: 139739,09
 Datum: 24-1-2020
 Y: 463457,38
 Veldwerker: E.A.J. Eeren



Boring 205

Datum: 4-2-2020
 Veldwerker: N.A.P. (Niels) van Rooij



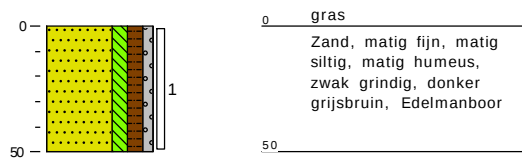
Projectnaam: Tolakkerweg 254 Maartensdijk
 Plaatsnaam: Maartensdijk
 Projectcode: 20201052
 Projectleider: Shana Coomans
 Pagina: 3 van 3

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 206

Datum: 4-2-2020

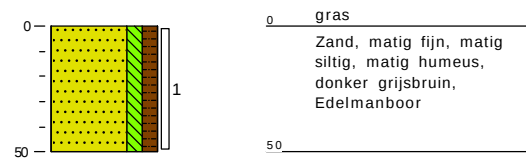
Veldwerker: N.A.P. (Niels) van Rooij



Boring 207

Datum: 4-2-2020

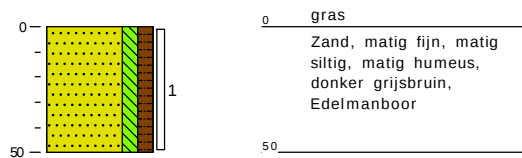
Veldwerker: N.A.P. (Niels) van Rooij



Boring 208

Datum: 4-2-2020

Veldwerker: N.A.P. (Niels) van Rooij



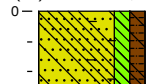
Projectnaam: Tolakkerweg 254 Maartensdijk
 Plaatsnaam: Maartensdijk
 Projectcode: 20201052
 Projectleider: Shana Coomans
 Pagina: 1 van 1

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Proefgat ASB401

Datum: 24-1-2020

lengte (m): 0,00
 breedte (m): 0,00

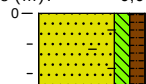


0
 ▲ 25
 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, antropogeen, matig glashoudend, antropogeen, sporen aardewerk, antropogeen, donker grijsbruin, Fractie 20mm 0,3 kg Toegevoegd MMA2

Proefgat ASB403

Datum: 24-1-2020

lengte (m): 0,00
 breedte (m): 0,00

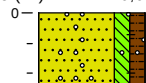


0
 ▲ 25
 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, antropogeen, donker grijsbruin, Fractie 20mm 1,1 kg Toegevoegd MMA2

Proefgat ASB501

Datum: 24-1-2020

lengte (m): 0,00
 breedte (m): 0,00



0
 ▲ 25
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, antropogeen, sporen grind, antropogeen, donker grijsbruin, Fractie 20mm 0,180 kg Toegevoegd MMA1

Proefgat ASB503

Datum: 24-1-2020

lengte (m): 0,00
 breedte (m): 0,00

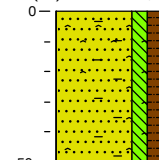


0
 ▲ 25
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, antropogeen, sporen grind, antropogeen, donker grijsbruin, Fractie 20mm 0,018 kg Toegevoegd MMA1

Proefgat ASB402

Datum: 24-1-2020

lengte (m): 0,00
 breedte (m): 0,00



0
 ▲ 50
 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, antropogeen, brokken asfalt, antropogeen, sporen asbest, antropogeen, donker grijsbruin, Fractie 20mm 4,7 kg Toegevoegd MMA3

Proefgat ASB404

Datum: 24-1-2020

lengte (m): 0,00
 breedte (m): 0,00

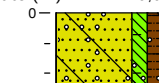


0
 ▲ 25
 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, antropogeen, matig glashoudend, antropogeen, donker grijsbruin, Fractie 20mm 0,8kg Toegevoegd MMA2

Proefgat ASB502

Datum: 24-1-2020

lengte (m): 0,00
 breedte (m): 0,00



0
 ▲ 25
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, antropogeen, sporen grind, antropogeen, sporen glas, antropogeen, donker grijsbruin, Fractie 20mm 0,02 kg Toegevoegd MMA1

Proefgat ASB504

Datum: 24-1-2020

lengte (m): 0,00
 breedte (m): 0,00



0
 ▲ 25
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, antropogeen, sporen grind, antropogeen, sporen glas, antropogeen, donker grijsbruin, Fractie 20mm 0,020 kg Toegevoegd MMA1 NB: inspectiegat verplaatst ivm verharding oorspronkelijke plaats (zie foto)

Bijlage 4

MILON bv
Shana Coomans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : Tolakkerweg 254 Maartensdijk
Uw projectnummer : 20201052
SYNLAB rapportnummer : 13186894, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : L48LQJ6X

Rotterdam, 30-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201052. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

MILON bv
Shana Coomans

Analysrapport

Blad 2 van 16

Projectnaam Tolakkerweg 254 Maartensdijk
Projectnummer 20201052
Rapportnummer 13186894 - 1

Orderdatum 28-01-2020
Startdatum 28-01-2020
Rapportagedatum 30-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	101.1 101					
002	Grond (AS3000)	101.2 101					
003	Grond (AS3000)	101.3 101					
004	Grond (AS3000)	102.1+102.2 102					
005	Grond (AS3000)	103.1 103					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	90.4	67.4	81.0	86.7	90.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.3	7.8	<0.5	2.9	1.6
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		190	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		3700	60	14	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		4100 ¹⁾	71	26	<5	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	8000	130	40	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Tolakkerweg 254 Maartensdijk
Projectnummer 20201052
Rapportnummer 13186894 - 1

Orderdatum 28-01-2020
Startdatum 28-01-2020
Rapportagedatum 30-01-2020

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 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analysrapport

Blad 4 van 16

Projectnaam Tolakkerweg 254 Maartensdijk
Projectnummer 20201052
Rapportnummer 13186894 - 1

Orderdatum 28-01-2020
Startdatum 28-01-2020
Rapportagedatum 30-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	104.1 104					
007	Grond (AS3000)	105.1 105					
008	Grond (AS3000)	201.1 201					
009	Grond (AS3000)	202.1 202					
010	Grond (AS3000)	203.1 203					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	86.3	84.8	71.8	74.9	73.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.7	5.2			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			6.9	6.8	9.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S			4.2	5.7	3.4
METALEN							
koper	mg/kgds	S			43	81	62
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5			
fractie C12-C22	mg/kgds		8	96			
fractie C22-C30	mg/kgds		20	49			
fractie C30-C40	mg/kgds		22	20			
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	170			

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

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analyserapport

Blad 5 van 16

Projectnaam Tolakkerweg 254 Maartensdijk
Projectnummer 20201052
Rapportnummer 13186894 - 1

Orderdatum 28-01-2020
Startdatum 28-01-2020
Rapportagedatum 30-01-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analyserapport

Blad 6 van 16

Projectnaam Tolakkerweg 254 Maartensdijk
Projectnummer 20201052
Rapportnummer 13186894 - 1

Orderdatum 28-01-2020
Startdatum 28-01-2020
Rapportagedatum 30-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	204.1 204
012	Grond (AS3000)	PMbg 101 101,102,103,104,105

Analyse	Eenheid	Q	011	012
droge stof	gew.-%	S	73.4	88.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		2.8
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.6	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.5	
METALEN				
koper	mg/kgds	S	41	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds			<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds			<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds			<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds			<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds			0.31
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds			<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds			0.38 ²⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds			<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds			<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds			<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds			<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds			<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds			<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds			<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds			<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds			<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds			<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds			<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds			<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds			<0.1

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

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analysrapport

Blad 7 van 16

Projectnaam Tolakkerweg 254 Maartensdijk
Projectnummer 20201052
Rapportnummer 13186894 - 1

Orderdatum 28-01-2020
Startdatum 28-01-2020
Rapportagedatum 30-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	204.1 204
012	Grond (AS3000)	PMbg 101 101,102,103,104,105

Analyse	Eenheid	Q	011	012
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds			<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds			0.14 ²⁾
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds			<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds			<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds			<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds			<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds			<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds			<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds			<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds			<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds			<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds			<0.1

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analyserapport

Blad 8 van 16

Projectnaam Tolakkerweg 254 Maartensdijk
Projectnummer 20201052
Rapportnummer 13186894 - 1

Orderdatum 28-01-2020
Startdatum 28-01-2020
Rapportagedatum 30-01-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analyserapport

Blad 9 van 16

Projectnaam Tolakkerweg 254 Maartensdijk
Projectnummer 20201052
Rapportnummer 13186894 - 1

Orderdatum 28-01-2020
Startdatum 28-01-2020
Rapportagedatum 30-01-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analyserapport

Blad 10 van 16

Projectnaam Tolakkerweg 254 Maartensdijk
Projectnummer 20201052
Rapportnummer 13186894 - 1

Orderdatum 28-01-2020
Startdatum 28-01-2020
Rapportagedatum 30-01-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7630826	24-01-2020	24-01-2020	ALC201
002	Y7630778	24-01-2020	24-01-2020	ALC201
003	Y7630802	24-01-2020	24-01-2020	ALC201
004	Y7621512	24-01-2020	24-01-2020	ALC201
004	Y7630721	24-01-2020	24-01-2020	ALC201
005	Y7630911	24-01-2020	24-01-2020	ALC201
006	Y7630902	24-01-2020	24-01-2020	ALC201
007	Y7630749	24-01-2020	24-01-2020	ALC201
008	Y7630746	24-01-2020	24-01-2020	ALC201
009	Y7630760	24-01-2020	24-01-2020	ALC201
010	Y7630754	24-01-2020	24-01-2020	ALC201
011	Y7630731	24-01-2020	24-01-2020	ALC201
012	Y7630826	24-01-2020	24-01-2020	ALC201
012	Y7630911	24-01-2020	24-01-2020	ALC201
012	Y7630721	24-01-2020	24-01-2020	ALC201
012	Y7621512	24-01-2020	24-01-2020	ALC201
012	Y7630749	24-01-2020	24-01-2020	ALC201
012	Y7630902	24-01-2020	24-01-2020	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analysrapport

Blad 11 van 16

Projectnaam Tolakkerweg 254 Maartensdijk
Projectnummer 20201052
Rapportnummer 13186894 - 1

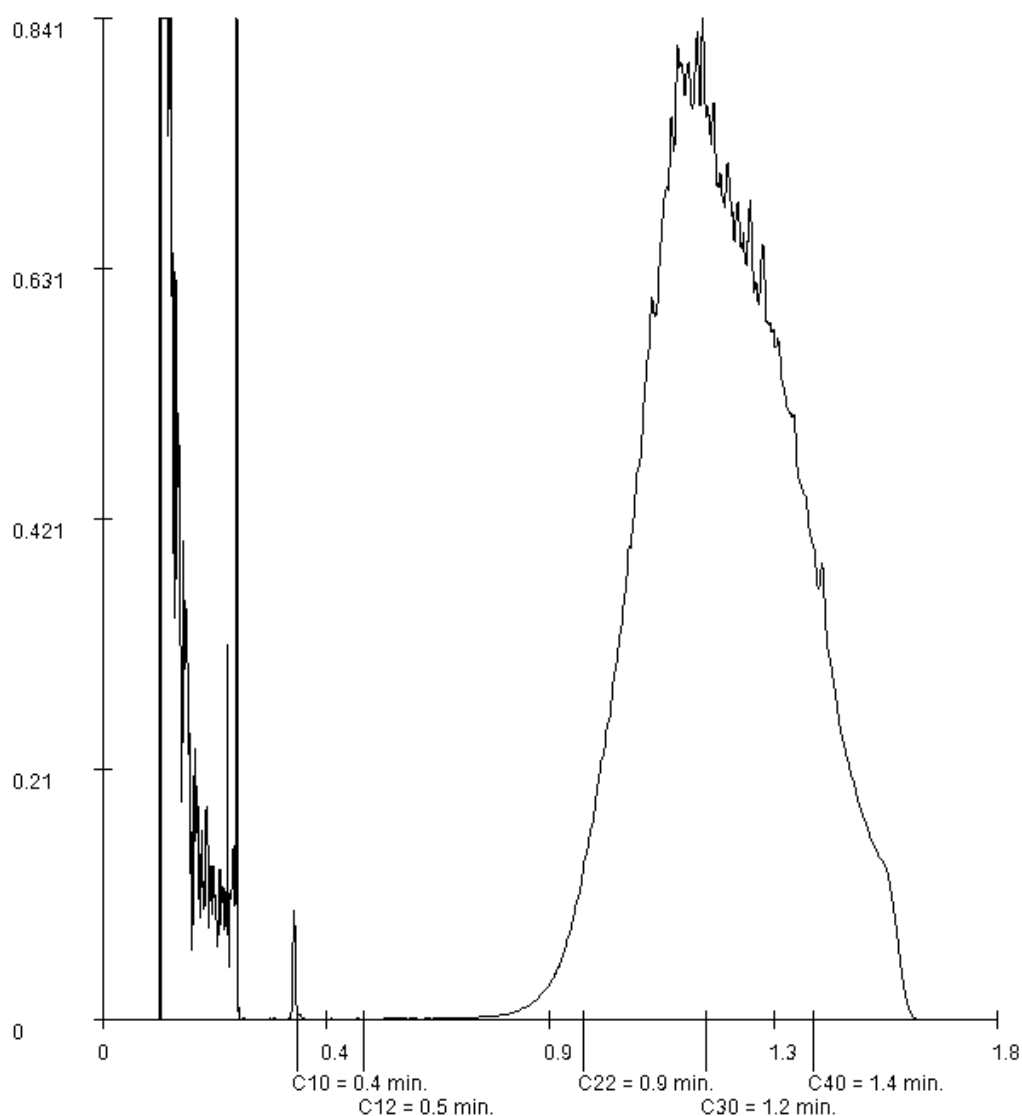
Orderdatum 28-01-2020
Startdatum 28-01-2020
Rapportagedatum 30-01-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 101.1101

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 :

MILON bv
Shana Coomans

Analysrapport

Blad 12 van 16

Projectnaam Tolakkerweg 254 Maartensdijk
Projectnummer 20201052
Rapportnummer 13186894 - 1

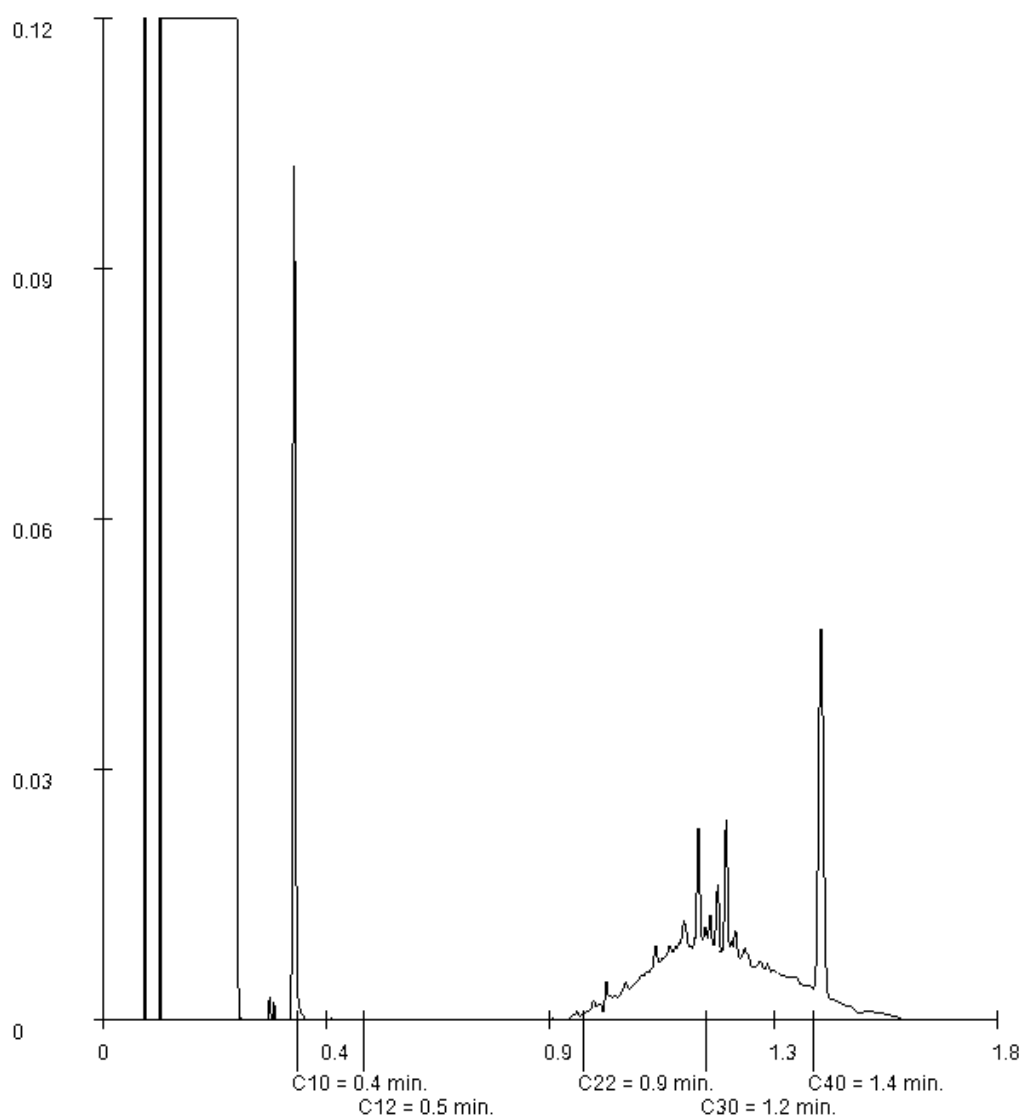
Orderdatum 28-01-2020
Startdatum 28-01-2020
Rapportagedatum 30-01-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 101.2101

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 :

MILON bv
Shana Coomans

Analysrapport

Blad 13 van 16

Projectnaam Tolakkerweg 254 Maartensdijk
Projectnummer 20201052
Rapportnummer 13186894 - 1

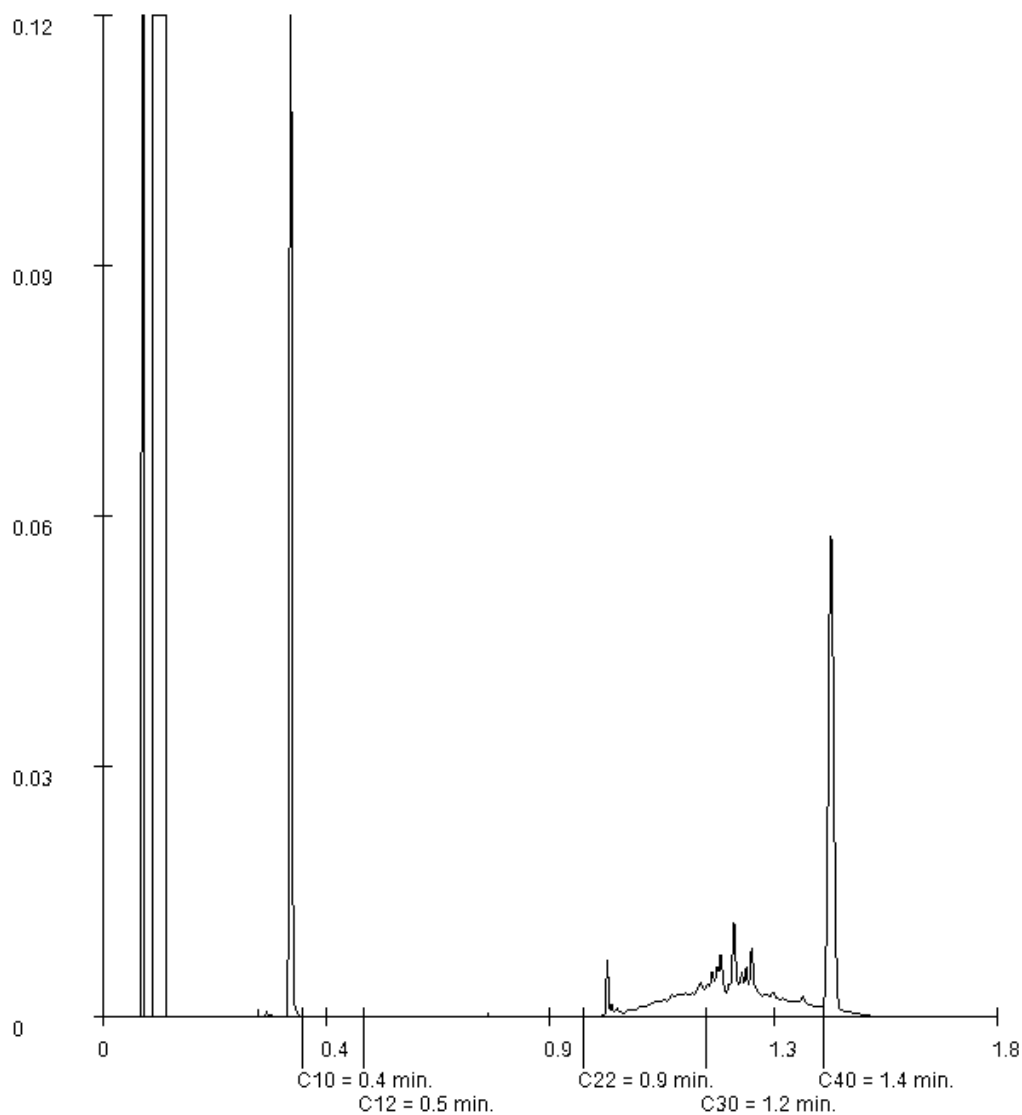
Orderdatum 28-01-2020
Startdatum 28-01-2020
Rapportagedatum 30-01-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 101.3101

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 :

MILON bv
Shana Coomans

Analyserapport

Blad 14 van 16

Projectnaam Tolakkerweg 254 Maartensdijk
Projectnummer 20201052
Rapportnummer 13186894 - 1

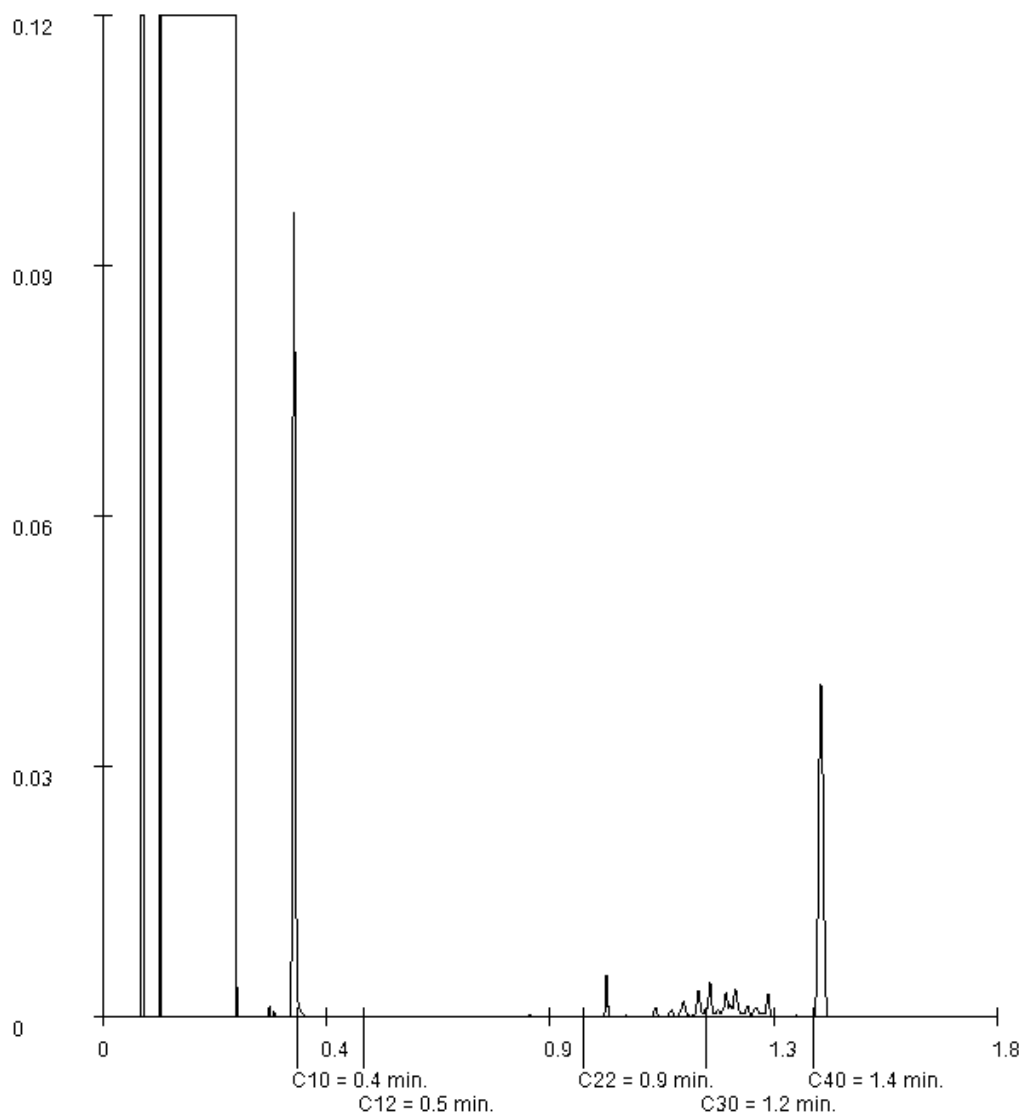
Orderdatum 28-01-2020
Startdatum 28-01-2020
Rapportagedatum 30-01-2020

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 103.1103

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 :

MILON bv
Shana Coomans

Analysrapport

Blad 15 van 16

Projectnaam Tolakkerweg 254 Maartensdijk
Projectnummer 20201052
Rapportnummer 13186894 - 1

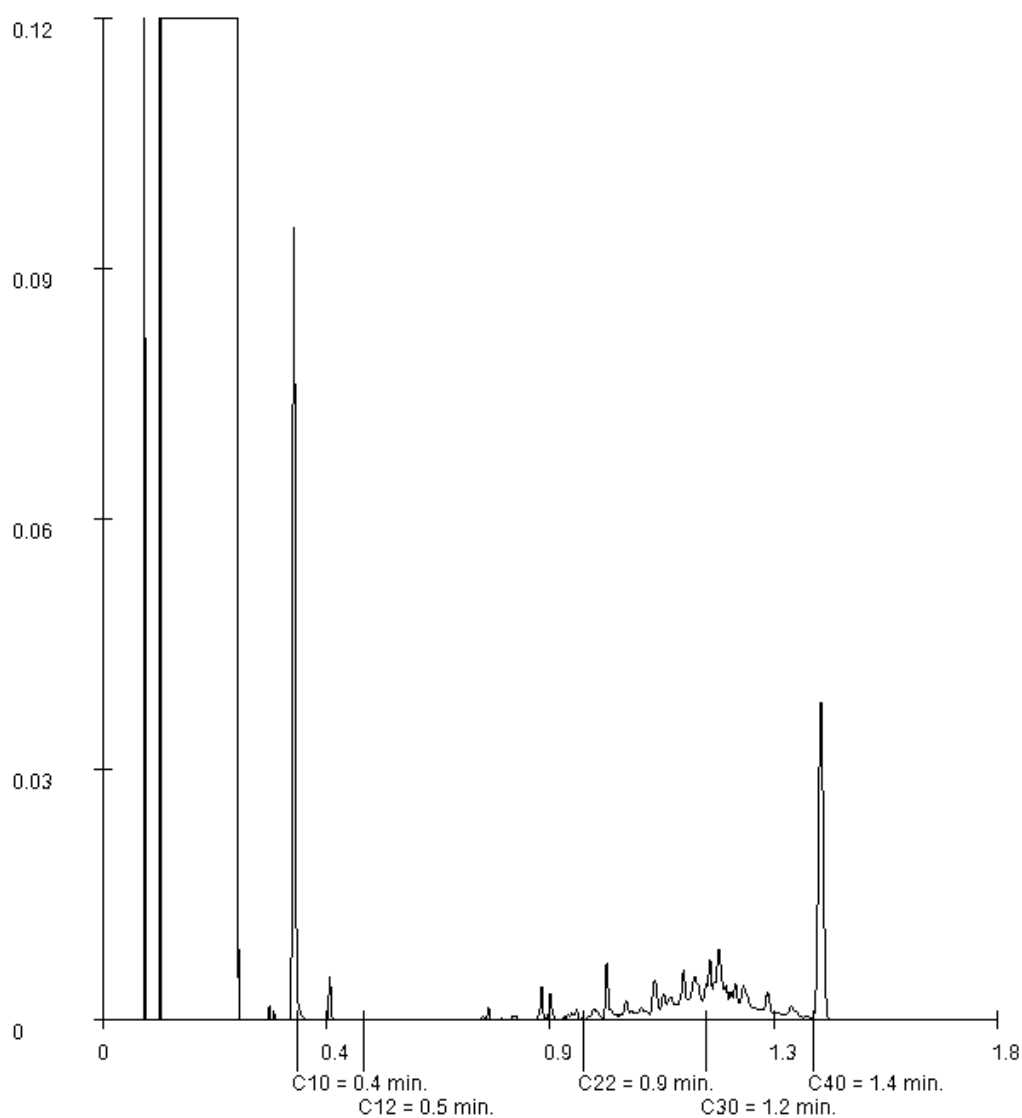
Orderdatum 28-01-2020
Startdatum 28-01-2020
Rapportagedatum 30-01-2020

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen 104.1104

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 :

MILON bv
Shana Coomans

Analysrapport

Blad 16 van 16

Projectnaam Tolakkerweg 254 Maartensdijk
Projectnummer 20201052
Rapportnummer 13186894 - 1

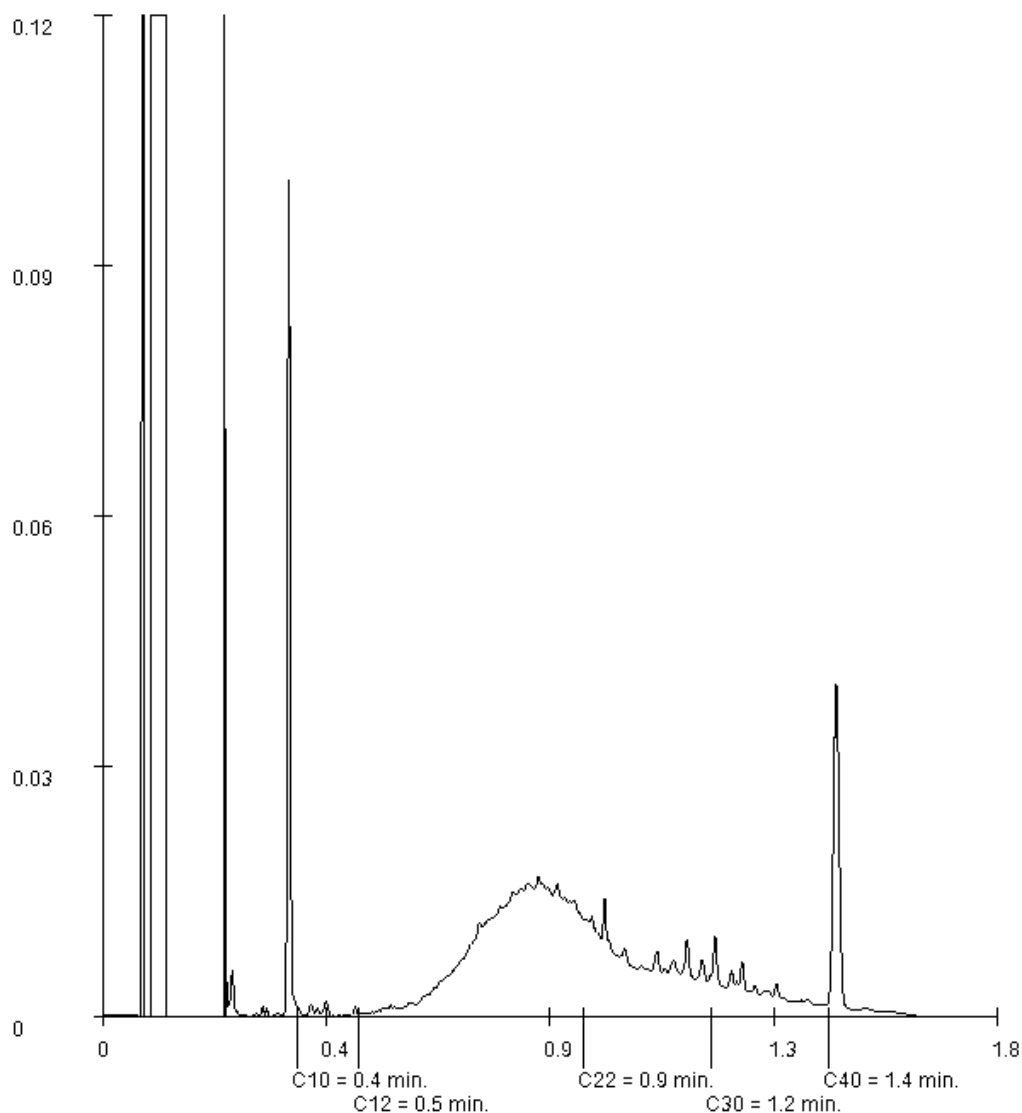
Orderdatum 28-01-2020
Startdatum 28-01-2020
Rapportagedatum 30-01-2020

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen 105.1105

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 :

MILON bv
Shana Coomans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Tolakkerweg 254 Maartensdijk
Uw projectnummer : 20201052
SYNLAB rapportnummer : 13196486, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : JJGHCEUE

Rotterdam, 14-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201052. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

MILON bv
Shana Coomans

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Tolakkerweg 254 Maartensdijk
Projectnummer 20201052
Rapportnummer 13196486 - 1

Orderdatum 11-02-2020
Startdatum 11-02-2020
Rapportagedatum 14-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	205.1 205				
002	Grond (AS3000)	206.1 206				
003	Grond (AS3000)	207.1 207				
004	Grond (AS3000)	208.1 208				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	72.1	67.2	74.7	75.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.4	10.1	5.8	6.8
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.9	4.1	3.2	3.6
METALEN						
koper	mg/kgds	S	42	48	56	78

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

Paraaf :



Projectnaam Tolakkerweg 254 Maartensdijk
Projectnummer 20201052
Rapportnummer 13196486 - 1

Orderdatum 11-02-2020
Startdatum 11-02-2020
Rapportagedatum 14-02-2020

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. |

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Tolakkerweg 254 Maartensdijk
Projectnummer 20201052
Rapportnummer 13196486 - 1

Orderdatum 11-02-2020
Startdatum 11-02-2020
Rapportagedatum 14-02-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8075321	04-02-2020	04-02-2020	ALC201
002	Y8075460	04-02-2020	04-02-2020	ALC201
003	Y8075309	04-02-2020	04-02-2020	ALC201
004	Y8075461	04-02-2020	04-02-2020	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Tolakkerweg 254 Maartensdijk
Uw projectnummer : 20201052
SYNLAB rapportnummer : 13186915, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : RAX3PTXS

Rotterdam, 02-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201052. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

MILON bv
Shana Coomans

Analysrapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Tolakkerweg 254 Maartensdijk
Projectnummer 20201052
Rapportnummer 13186915 - 1

Orderdatum 28-01-2020
Startdatum 28-01-2020
Rapportagedatum 02-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	05 M01 501,502,503,504		
002	Grond (AS3000)	05 M02 501,502,503		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	81.3	79.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.4	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	51	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.47	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.7	<1.5
koper	mg/kgds	S	45	<5
kwik	mg/kgds	S	0.23	<0.05
lood	mg/kgds	S	88	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.53	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.7	<3
zink	mg/kgds	S	160	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.59	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.17	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.3	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.72	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.68	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.39	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.60	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.47	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.47	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.397 ¹⁾	0.073 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Tolakkerweg 254 Maartensdijk
Projectnummer 20201052
Rapportnummer 13186915 - 1

Orderdatum 28-01-2020
Startdatum 28-01-2020
Rapportagedatum 02-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	05 M01 501,502,503,504
002	Grond (AS3000)	05 M02 501,502,503

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		10	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		35	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		36	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80	<20

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

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Tolakkerweg 254 Maartensdijk
Projectnummer 20201052
Rapportnummer 13186915 - 1

Orderdatum 28-01-2020
Startdatum 28-01-2020
Rapportagedatum 02-02-2020

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 :



MILON bv
Shana Coomans

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Tolakkerweg 254 Maartensdijk
Projectnummer 20201052
Rapportnummer 13186915 - 1

Orderdatum 28-01-2020
Startdatum 28-01-2020
Rapportagedatum 02-02-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7630750	24-01-2020	24-01-2020	ALC201
001	Y7630912	24-01-2020	24-01-2020	ALC201
001	Y7630858	24-01-2020	24-01-2020	ALC201
001	Y7630743	24-01-2020	24-01-2020	ALC201
001	Y7630741	24-01-2020	24-01-2020	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Tolakkerweg 254 Maartensdijk
Projectnummer 20201052
Rapportnummer 13186915 - 1

Orderdatum 28-01-2020
Startdatum 28-01-2020
Rapportagedatum 02-02-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7630905	24-01-2020	24-01-2020	ALC201
002	Y7630906	24-01-2020	24-01-2020	ALC201
002	Y7630896	24-01-2020	24-01-2020	ALC201
002	Y7630899	24-01-2020	24-01-2020	ALC201
002	Y7630908	24-01-2020	24-01-2020	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Tolakkerweg 254 Maartensdijk
Projectnummer 20201052
Rapportnummer 13186915 - 1

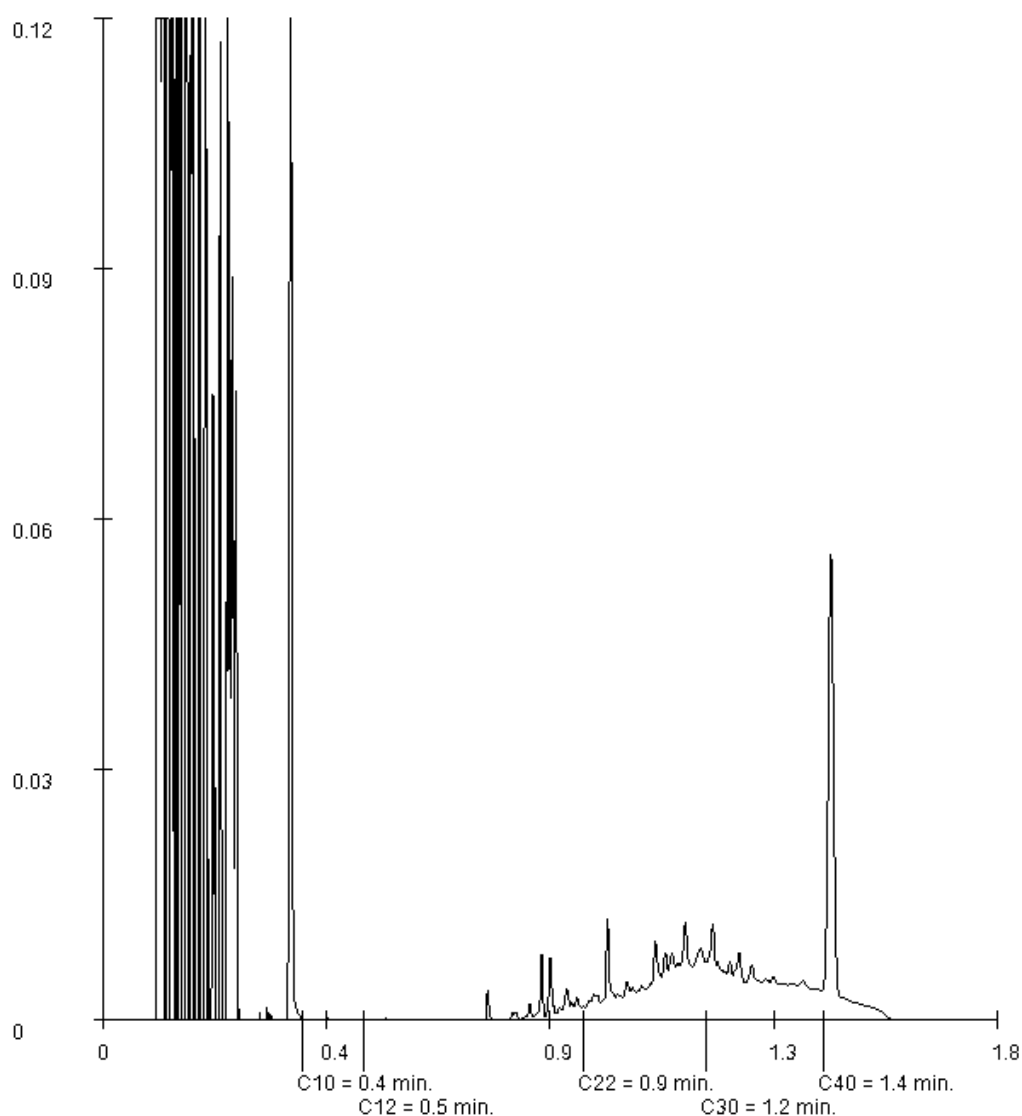
Orderdatum 28-01-2020
Startdatum 28-01-2020
Rapportagedatum 02-02-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 05 M01501,502,503,504

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 :

MILON bv
Shana Coomans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Tolakkerweg 254 Maartensdijk
Uw projectnummer : 20201052
SYNLAB rapportnummer : 13192352, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : IUUZH4E

Rotterdam, 11-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201052. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

MILON bv
Shana Coomans

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Tolakkerweg 254 Maartensdijk
Projectnummer 20201052
Rapportnummer 13192352 - 1

Orderdatum 05-02-2020
Startdatum 05-02-2020
Rapportagedatum 11-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	101-1-1 101		
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	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
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 :



MILON bv
Shana Coomans

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Tolakkerweg 254 Maartensdijk
Projectnummer 20201052
Rapportnummer 13192352 - 1

Orderdatum 05-02-2020
Startdatum 05-02-2020
Rapportagedatum 11-02-2020

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 :



MILON bv
Shana Coomans

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Tolakkerweg 254 Maartensdijk
Projectnummer 20201052
Rapportnummer 13192352 - 1

Orderdatum 05-02-2020
Startdatum 05-02-2020
Rapportagedatum 11-02-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform 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)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6765108	04-02-2020	04-02-2020	ALC236
001	G6765109	04-02-2020	04-02-2020	ALC236
001	B1910509	04-02-2020	04-02-2020	ALC204

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Tolakkerweg 254 Maartensdijk
Uw projectnummer : 20201052
SYNLAB rapportnummer : 13186936, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : V48J2FRS

Rotterdam, 04-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201052. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

MILON bv
Shana Coomans

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Tolakkerweg 254 Maartensdijk
Projectnummer 20201052
Rapportnummer 13186936 - 1

Orderdatum 28-01-2020
Startdatum 28-01-2020
Rapportagedatum 04-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	4 ASB402 MMA3
002	Asbestverdacht	5 MMA1 MMA1
003	Asbestverdacht	AVM ASB402 AVM1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		15.55	16.12	
in behandeling genomen gewicht	kg		15.55	16.12	
Mengmonster samengesteld			nee	nee	
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11736	12738	
droge stof	gew.-%		75.5	79.0	
ASBESTONDERZOEK					
aangeleverd materiaal	g				174.2
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	34	<2	
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	34	<2	
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	22	<2	
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	45	<2	
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		34	<2	
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.13	0.89	
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	33.6464	<2	
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	34	<2	
asbestresultaten	-	Q			zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Tolakkerweg 254 Maartensdijk
Projectnummer 20201052
Rapportnummer 13186936 - 1

Orderdatum 28-01-2020
Startdatum 28-01-2020
Rapportagedatum 04-02-2020

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Tolakkerweg 254 Maartensdijk
Projectnummer 20201052
Rapportnummer 13186936 - 1

Orderdatum 28-01-2020
Startdatum 28-01-2020
Rapportagedatum 04-02-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdacht	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1848725	24-01-2020	24-01-2020	ALC291
002	E1848722	24-01-2020	24-01-2020	ALC291
003	E1848726	24-01-2020	24-01-2020	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13186936-001

Datum analyse: 31-01-2020

Projectnummer: 20201052

Projectnaam: 20201052

Monsteromschrijving: 4 ASB402

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	34	22	45
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	34	22	45
gemeten totaal asbestconcentratie	34	22	45
berekende bepalingsgrens	0.13		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	33.6464	22.4309	44.8619
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	34		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11736	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11736	g	
totaal gewicht voor drogen	15550	g	
droge stof	75.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	30-60	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	829	100	X						Board	1	0.7468		28.635	19.090	38.180	
4-8	653	100	X						Board	5	0.0816		3.129	2.086	4.172	
2-4	299	100	X						Board	4	0.0491		1.883	1.255	2.510	
1-2	248	37.0														0.07
0.5-1	354	10.2														0.07
<0.5	9354															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13186936-002

Datum analyse: 31-01-2020

Projectnummer: 20201052

Projectnaam: 20201052

Monsteromschrijving: 5 MMA1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.89		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12738	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12738	g	
totaal gewicht voor drogen	16120	g	
droge stof	79.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	181	100														
4-8	133	100														
2-4	113	100														
1-2	145	29.2														0.4
0.5-1	399	7.2														0.5
<0.5	11767															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13186936-003

Datum analyse: 04-02-2020

Projectnummer: 20201052

Projectnaam: 20201052

Monsteromschrijving: AVM ASB402

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	2	174.1535	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	21.8	17.4	26.1
Totalen	Serpentijn Amfibool					22 <0.1	17 <0.1	26 <0.1

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

Bijlage 5

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

Grondmonster		05 M01	05 M02	101.1
Certificaatcode		13186915	13186915	13186894
Deelmonsters		501, 502, 503, 503, 504	501, 501, 502, 503, 503	101
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 1,00	1,00 - 2,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	5,40	0,70	4,30
Lutum	% ds	1,00	1,00	25,0
Datum van toetsing		3-2-2020	3-2-2020	3-2-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw =0,5	GSSD	Index
		Meetw =0,5	GSSD	Index
		Meetw =0,5	GSSD	Index
OVERIG				
Droge stof	% w/w	81,3	81,0 ⁽⁶⁾	79,3
Lutum	%	<1	<1	79,0 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	5,4	0,7	90,4
Artefacten	g	<1	<1	90,0 ⁽⁶⁾
Aard artefacten	-	0	0	4,3
				<1
				0
METALEN				
barium	mg/kg ds	51	198 ⁽⁶⁾	<20
cadmium	mg/kg ds	0,47	0,70 0,01	<54 ⁽⁶⁾
kobalt	mg/kg ds	1,7	6,0 -0,05	<0,2
koper	mg/kg ds	45	83 0,29	<0,2
kwik	mg/kg ds	0,23	0,32 0	<1,5
molybdeen	mg/kg ds	0,53	0,53 -0,01	<3,7
nikkel	mg/kg ds	5,7	16,6 -0,28	<0,05
lood	mg/kg ds	88	130 0,17	<0,05
zink	mg/kg ds	160	349 0,36	<0,4
				<6
				<11
				<0,08
				<20
				<33
				-0,18
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	36	67 ⁽⁶⁾	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	35	65 ⁽⁶⁾	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	10	19 ⁽⁶⁾	18 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	80	148 -0,01	<20
				<70
				-0,02
				8000 18605 3,83
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,59	0,59	<0,01
anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17	<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,3	0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,72	0,72	<0,01
chryseen	mg/kg ds	0,68	0,68	<0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,39	0,39	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,60	0,60	<0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,47	0,47	<0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,47	0,47	<0,01
PAK	mg/kg ds		5,40 0,1	0,073 -0,04
PCB`S				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	<4

Grondmonster		05 M01	05 M02	101.1
Certificaatcode		13186915	13186915	13186894
Deelmonsters		501, 502, 503, 503, 504	501, 501, 502, 503, 503	101
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 1,00	1,00 - 2,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	5,40	0,70	4,30
Lutum	% ds	1,00	1,00	25,0
Datum van toetsing		3-2-2020	3-2-2020	3-2-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds	<9,10	-0,01	<25,0 0,01

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

Grondmonster		101.2	101.3	102.1+102.2
Certificaatcode		13186894	13186894	13186894
Deelmonsters		101	101	102, 102
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 1,00	1,00 - 1,50	0,08 - 0,60
Humus	% ds	7,80	0,50	2,90
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		3-2-2020	3-2-2020	3-2-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw =0,5	GSSD	Index
OVERIG				
Droge stof	% w/w	67,4	67,0 ⁽⁶⁾	81,0 81,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%			86,7 87,0 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	7,8	<0,5	2,9
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
barium	mg/kg ds			
cadmium	mg/kg ds			
kobalt	mg/kg ds			
koper	mg/kg ds			
kwik	mg/kg ds			
molybdeen	mg/kg ds			
nikkel	mg/kg ds			
lood	mg/kg ds			
zink	mg/kg ds			
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	71	91 ⁽⁶⁾	26 130 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	60	77 ⁽⁶⁾	14 70 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	130	167	-0 40 200 0
				<20 <48 -0,03
PAK				
naftaleen	mg/kg ds			

Grondmonster		101.2	101.3	102.1+102.2
Certificaatcode		13186894	13186894	13186894
Deelmonsters		101	101	102, 102
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 1,00	1,00 - 1,50	0,08 - 0,60
Humus	% ds	7,80	0,50	2,90
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		3-2-2020	3-2-2020	3-2-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
fenanthreen	mg/kg ds			
anthraceen	mg/kg ds			
fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
chryseen	mg/kg ds			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
PAK	mg/kg ds			
PCB`S				
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
PCB (som 7)	µg/kg ds			

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

Grondmonster		103.1	104.1	105.1
Certificaatcode		13186894	13186894	13186894
Deelmonsters		103	104	105
Monstertraject (m -mv)		0,08 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,60	4,70	5,20
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		3-2-2020	3-2-2020	3-2-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw =0,5	GSSD	Index
		Meetw =0,5	GSSD	Index
		Meetw =0,5	GSSD	Index
OVERIG				
Droge stof	% w/w	90,3	90,0 ⁽⁶⁾	86,3
Lutum	%			86,0 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	1,6	4,7	5,2
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
barium	mg/kg ds			
cadmium	mg/kg ds			
kobalt	mg/kg ds			

Grondmonster		103.1	104.1	105.1
Certificaatcode		13186894	13186894	13186894
Deelmonsters		103	104	105
Monstertraject (m -mv)		0,08 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,60	4,70	5,20
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		3-2-2020	3-2-2020	3-2-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
koper	mg/kg ds			
kwik	mg/kg ds			
molybdeen	mg/kg ds			
nikkel	mg/kg ds			
lood	mg/kg ds			
zink	mg/kg ds			
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 7 ⁽⁶⁾	<5 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8 40 ⁽⁶⁾	22 47 ⁽⁶⁾	20 38 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	20 43 ⁽⁶⁾	49 94 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	8 17 ⁽⁶⁾	96 185 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	<20 <70 -0,02	50 106 -0,02	170 327 0,03
PAK				
naftaleen	mg/kg ds			
fenanthreen	mg/kg ds			
anthraceen	mg/kg ds			
fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
chryseen	mg/kg ds			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
PAK	mg/kg ds			
PCB`S				
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
PCB (som 7)	µg/kg ds			

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		201.1	202.1	203.1
Certificaatcode		13186894	13186894	13186894
Deelmonsters		201	202	203
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,40	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	6,90	6,80	9,50
Lutum	% ds	4,20	5,70	3,40
Datum van toetsing		3-2-2020	3-2-2020	3-2-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				



Grondmonster		201.1	202.1	203.1
Certificaatcode		13186894	13186894	13186894
Deelmonsters		201	202	203
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,40	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	6,90	6,80	9,50
Lutum	% ds	4,20	5,70	3,40
Datum van toetsing		3-2-2020	3-2-2020	3-2-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 3				
		Meetw =0,5	GSSD	Index
		Meetw =0,5	GSSD	Index
		Meetw =0,5	GSSD	Index
OVERIG				
Droge stof	% w/w	71,8	72,0 ⁽⁶⁾	73,3
Lutum	%	4,2	5,7	3,4
Organische stof (humus)	%	6,9	6,8	9,5
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
barium	mg/kg ds			
cadmium	mg/kg ds			
kobalt	mg/kg ds			
koper	mg/kg ds	43	71	0,21
kwik	mg/kg ds	81	130	0,6
molybdeen	mg/kg ds	62	98	0,39
nikkel	mg/kg ds			
lood	mg/kg ds			
zink	mg/kg ds			
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
minerale olie	mg/kg ds			
PAK				
naftaleen	mg/kg ds			
fenanthreen	mg/kg ds			
anthraceen	mg/kg ds			
fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
chryseen	mg/kg ds			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
PAK	mg/kg ds			
PCB`S				
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			

Grondmonster		201.1	202.1	203.1
Certificaatcode		13186894	13186894	13186894
Deelmonsters		201	202	203
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,40	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	6,90	6,80	9,50
Lutum	% ds	4,20	5,70	3,40
Datum van toetsing		3-2-2020	3-2-2020	3-2-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
PCB (som 7)	µg/kg ds			

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		204.1	205.1			206.1				
Certificaatcode		13186894	13196486			13196486				
Deelmonsters		204	205			206				
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50			0,00 - 0,50				
Humus	% ds	8,60	7,40			10,10				
Lutum	% ds	5,50	3,90			4,10				
Datum van toetsing		3-2-2020	26-2-2020			26-2-2020				
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde				
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw =0,5	GSSD	Index	Meetw =0,5	GSSD	Index	Meetw =0,5	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	% w/w	73,4	73,0 ⁽⁶⁾		72,1	72,0 ⁽⁶⁾		67,2	67,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	5,5			3,9			4,1		
Organische stof (humus)	%	8,6			7,4			10,1		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
barium	mg/kg ds									
cadmium	mg/kg ds									
kobalt	mg/kg ds									
koper	mg/kg ds	41	63	0,15	42	69	0,19	48	73	0,22
kwik	mg/kg ds									
molybdeen	mg/kg ds									
nikkel	mg/kg ds									
lood	mg/kg ds									
zink	mg/kg ds									
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds									
minerale olie	mg/kg ds									
PAK										
naftaleen	mg/kg ds									
fenanthreen	mg/kg ds									
anthraceen	mg/kg ds									
fluorantheen	mg/kg ds									
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									

Grondmonster		204.1	205.1	206.1
Certificaatcode		13186894	13196486	13196486
Deelmonsters		204	205	206
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	8,60	7,40	10,10
Lutum	% ds	5,50	3,90	4,10
Datum van toetsing		3-2-2020	26-2-2020	26-2-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
chryseen	mg/kg ds			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
PAK	mg/kg ds			
PCB`S				
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
PCB (som 7)	µg/kg ds			

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		207.1	208.1
Certificaatcode		13196486	13196486
Deelmonsters		207	208
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	5,80	6,80
Lutum	% ds	3,20	3,60
Datum van toetsing		26-2-2020	26-2-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw =0,5	Meetw =0,5
		GSSD	GSSD
		Index	Index
OVERIG			
Droge stof	% w/w	74,7	75,6
Lutum	%	3,2	3,6
Organische stof (humus)	%	5,8	6,8
Artefacten	g	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0
METALEN			
barium	mg/kg ds		
cadmium	mg/kg ds		
kobalt	mg/kg ds		
koper	mg/kg ds	56	78
kwik	mg/kg ds	99	132
molybdeen	mg/kg ds	0,39	0,61
nikkel	mg/kg ds		

Grondmonster		207.1	208.1
Certificaatcode		13196486	13196486
Deelmonsters		207	208
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	5,80	6,80
Lutum	% ds	3,20	3,60
Datum van toetsing		26-2-2020	26-2-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
lood	mg/kg ds		
zink	mg/kg ds		
MINERALE OLIE			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		
minerale olie	mg/kg ds		
PAK			
naftaleen	mg/kg ds		
fenanthreen	mg/kg ds		
anthraceen	mg/kg ds		
fluorantheen	mg/kg ds		
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		
chryseen	mg/kg ds		
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds		
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		
PAK	mg/kg ds		
PCB`S			
PCB 28	µg/kg ds		
PCB 52	µg/kg ds		
PCB 101	µg/kg ds		
PCB 118	µg/kg ds		
PCB 138	µg/kg ds		
PCB 153	µg/kg ds		
PCB 180	µg/kg ds		
PCB (som 7)	µg/kg ds		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
<=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : > Interventiewaarde
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
MINERALE OLIE					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB`S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Tabel 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		101-1-1		
Datum		4-2-2020		
Filterstelling (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		11-2-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		=0,5		
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03
PAK				
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK				
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l	0,63		
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
xylenen (som)				
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
som 16 aromatische oplosmiddelen				
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,63 ^(2,14)	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
MINERALE OLIE					
minerale olie	µg/l	50			600
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
ethylbenzeen	µg/l	4			150
tolueen	µg/l	7			1000
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	

Toetsingsblad PFAS en GenX



Toetsing van de analyseresultaten aan de normen uit het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie'

Projectgegevens					
Projectnummer		20201051			
Projectnaam		Tolakkerweg 254 Maartensdijk			
Monstercode		PMBg101			
Analyseresultaten (µg/kg ds)			Toepassingssituatie en -normen (in µg/kg ds)		
Parameter	GW	GSSD	Toepassen op landbodem en boven grondwaterniveau		
			Bodemfunctieklass(e) (bij lagere achtergrondwaarde dan 0,1 µg/kg ds)		
			Landbouw / natuur	Wonen	Industrie
PFOS (Perfluorooctaansulfonaat)					
PFOS (lineaire)	<0,1	0,070	0,9	-	-
PFOS (vertakte)	<0,1	0,070	0,9	-	-
PFOS (som)	<0,1	0,070	-	3	3
PFOA (perfluorooctaan-1-ol)					
PFOA (lineaire)	0,31	0,310	0,8	-	-
PFOA (vertakte)	<0,1	0,070	0,8	-	-
PFOA (som)	0,38	0,380	-	7	7
Overige PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen)					
PFBA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFPeA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFHxA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFHpA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFNA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFDeA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFUnDA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFDoDA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFTriDA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFTeDA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFHxDA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFODA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFBS	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFPeS	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFHxS	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFHpS	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFDS	<0,1	0,070	0,8	3	3
4:2 FTS	<0,1	0,070	0,8	3	3
6:2 FTS	<0,1	0,070	0,8	3	3
8:2 FTS	<0,1	0,070	0,8	3	3
10:2 FTS	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFOSA	<0,1	0,070	0,8	3	3
8:2 diPAP	<0,1	0,070	0,8	3	3
EtFOSAA	<0,1	0,070	0,8	3	3
MeFOSAA	<0,1	0,070	0,8	3	3
MeFOSA	<0,1	0,070	0,8	3	3
Organisch stof (%)					
Organisch stof	2,8				
Eindoordeel			Bodemfunctieklass(e) Landbouw/Natuur		

GW: gemeten waarde;

GSSD: gestandaardiseerde meetwaarde;

GWBG: Grondwaterbeschermingsgebied;

*: indien het organisch stofgehalte kleiner is dan de detectielimiet is voor de toetsing het gehalte van de detectielimiet gehanteerd;

Bij gehalten kleiner dan de detectielimiet is voor het bepalen van de gestandaardiseerde meetwaarde gerekend met 0,7x detectielimiet. Door deze correctie wordt de 'kleiner dan' waarde vervangen door een rekenwaarde. Een bodemtypecorrectie is voor PFAS alleen noodzakelijk als het organisch stofgehalte tussen de 10 % en 30 % ligt:

Landbouw/natuur: Voor bodemfunctieklass landbouw/natuur geldt de bepalingsgrens van 0,1 µg/kg ds als voorlopige achtergrondwaarde. Maar als op plaatsen waar de grond wordt toegepast een hogere achtergrondwaarde wordt gemeten, kan de gemeten achtergrondwaarde als toepassingsnorm worden gehanteerd zonder dat daarvoor een besluit door de gemeente (lokaal beleid) noodzakelijk is. Maar de toepassingsnormen mogen niet boven de bodemfunctieklass normen voor de bodemfunctieklass wonen liggen;

Wonen: bodemfunctieklass wonen geldt als voorlopige bodemkwaliteitsklass wonen;

Industrie: bodemfunctieklass industrie geldt als voorlopige bodemkwaliteitsklass industrie;

De BoToVa-gevalideerde software is nog niet ingericht op het toetsen op PFAS. Dit betekent dat tijdelijk de uitslagen voor PFAS door MILON bv handmatig zijn geverifieerd.

Berekening asbestgehalte (mg/kg ds) in grond / puin

Project	Aanvullend bodem- en asbestonderzoek Tolakkerweg 254 Maartensdijk		
Projectnummer	20201052		

Stap 1: Berekening asbestgehalte in grove fractie (>16/20 mm)

Gat	ASB402
Code materiaalmonster	AVM ASB402
Traject (cm-mv)	0-50
Bulkdichtheid grond/puin (kg/m3)	1.700
Volume monster op locatie (m3)	0,05
Massa monster nat (kg)	77
Droge stofgehalte	75,5%
Massa monster droog (kg)	58

	TOTAAL	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn (gram)	22,00	17,00	26,00
Amfibool (gram)	0,00	0,00	0,00

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	380,90	294,33	450,16
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten	380,90	294,33	450,16
Gewogen	380,90	294,33	450,16

Stap 2: Berekening asbestgehalte in fijne fractie (<16/20 mm)

Code analysemonster grond	4 ASB 402
Gat	ASB 402
Traject (cm-mv)	0-50
Percentage puin	25%

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	34,00	22,00	45,00
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten (gecorrigeerd)	25,50	16,50	33,75
Gewogen (gecorrigeerd)	25,50	16,50	33,75

Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Gemeten totaal	406,40	310,83	483,91
Gewogen totaal	406,40	310,83	483,91

Bijlage 6



DORDRECHT RESEARCH

milieu technisch adviesbureau

Vissersdijk Beneden 33, 3319 GW Dordrecht Tel. (078) 631 04 66 www.dordrechtresearch.nl

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

TOLAKKERWEG 254

MAARTENSDIJK

Dordrecht Research B.V.
Vissersdijk Beneden 33
3319 GW Dordrecht
078 - 6310466

i.o.v. St. Vrienden van Eyckenstein
Dorpsweg 193
3738 CD Maartensdijk

Onderzoeknr. 190276
Datum: 10 mei 2019



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	3
2. INVENTARISATIE.....	4
2.1 SITUATIEBESCHRIJVING	4
2.2 EEDER UITGEVOERDE BODEMONDERZOEKEN	5
2.3 GEOHYDROLOGIE	5
2.4 HYPOTHESE	5
3. OPZET VAN HET ONDERZOEK	6
4. VELDWERK.....	8
4.1 UITVOERING VAN HET VELDWERK.....	8
4.2 RESULTATEN VAN HET VELDWERK	9
5. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	11
5.1 UITVOERING VAN HET CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	11
5.2 TOETSINGSCRITERIA.....	13
5.3 INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	14
5.3.1 GROND	14
5.3.2 GRONDWATER	15
5.3.3 ASBESTONDERZOEK	16
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17

BIJLAGEN

1. Locatiekaart
2. Situatieschets met boorposities
3. Boorprofielen met verklaringenblad
4. Getoetste analyseresultaten
5. Analyserapporten
6. Betrouwbaarheid onderzoek

1. INLEIDING

In opdracht van de Stichting Vrienden van Eyckenstein heeft Dordrecht Research B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht op de locatie Tolakkerweg 254 te Maartensdijk.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de algemene bodemkwaliteit in overeenstemming met de wettelijke eisen voor verkennend onderzoek conform NEN 5740+A1 met het oog op de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

Hiertoe is de kwaliteit van de grond en grondwater beoordeeld op basis van een steekproef, waarbij boringen zijn verricht en grond,- en grondwatermonsters chemisch-analytisch zijn onderzocht.

Als uitgangspunt voor de opzet van het verkennend bodemonderzoek wordt gebruikt gemaakt van de NEN 5740+A1 "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de inventarisatie van de reeds bekende gegevens, de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. Tot slot worden de verzamelde gegevens over de grond getoetst aan de huidige richtlijnen en worden er, indien noodzakelijk, aanbevelingen geformuleerd.

2. INVENTARISATIE

2.1 SITUATIEBESCHRIJVING

De onderzoekslocatie bevindt zich direct ten westen van de Tolakkerweg, ter hoogte van de kern Maartensdijk. Op de locatie bevindt zich een boerderij met stallen en schuren.

De locatie is kadastraal bekend als Maartensdijk sectie N nr. 2634 (voormalig L nr. 365). Het totale perceel heeft een oppervlakte van 117570 m²; de onderzoekslocatie wordt beperkt tot het plangebied ter grootte van 10.000 m² (zie bijlage 2)

Het plangebied is het terreindeel waarin de huidige (en toekomstige) bebouwing valt. Het terrein is gedeeltelijk verhard met beton.

2.2 HISTORISCH,- EN VOORONDERZOEK

Er is een vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN5725.

Hierbij is onder meer gebruik gemaakt van informatie van het Bodemloket van het ministerie van Waterstaat en Infrastructuur, van de omgevingsdienst Utrecht (regio Utrecht) en van historisch kaartmateriaal.

Op het bodemloket van het ministerie van infrastructuur en milieu zijn geen bijzonderheden gegeven ten aanzien van de locatie. Op basis van historisch kaartmateriaal komt naar voren dat er vroeger dwars over het terrein twee sloten liepen (noord-zuid richting). Deze zijn vermoedelijk in de jaren '70 gedempt.

Op de werktuigenberging C, de Veldschuur I en het pomphuisje J (zie bijlage 2.1) bevond zich tot voor kort asbesthoudende dakbedekking. Deze is voorafgaande aan de uitvoering van het onderzoek verwijderd.



Uit het geografisch informatiesysteem van de omgevingsdienst Regio Utrecht komt naar voren dat er op de locatie mogelijk 2 tanks aanwezig zijn (geweest). Deze zouden gesitueerd zijn nabij de pomp voor de melkmachine. Op een tekening uit 1994 is een bovengrondse tank aangegeven naast de melkpompkamer, ter plaatse van de huidige niet meer in gebruik zijnde melkruimte.

Er is een tanksaneringscertificaat aanwezig van een bovengrondse 3000 l dieseltank van alsmede een installatiecertificaat van een 1200 liter diesel tank, beiden van 2015. Er zijn nu geen tanks meer aanwezig.

Op basis van historisch onderzoek zijn (buiten de tanks) geen bijzonderheden geconstateerd. Echter blijkt dat er op een deel van het terrein een boomgaard aanwezig is geweest. Dit correspondeert met gegevens van historisch kaartmateriaal (1950-1980).

De bovengrond wordt op de bodemkwaliteitskaart ingedeeld in klasse "wonen", de ondergrond in klasse "Landbouw".

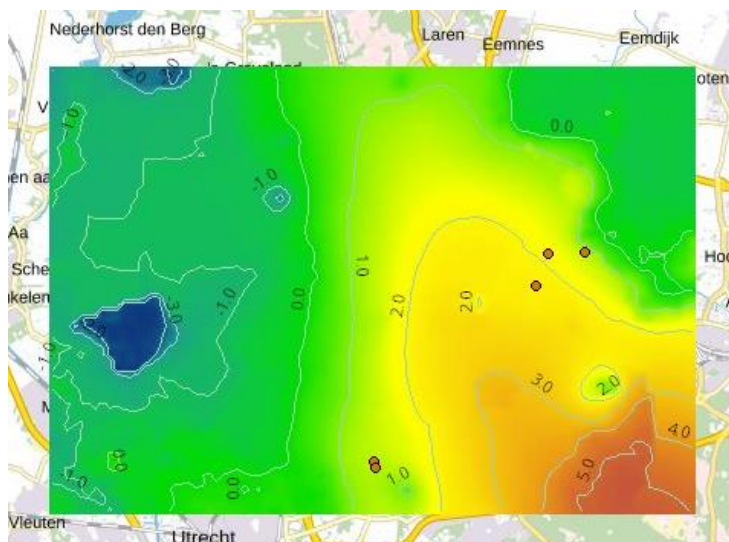
2.3 EEDER UITGEVOERDE BODEMONDERZOEKEN

Voor zover bekend is op het terrein nooit eerder bodemonderzoek uitgevoerd.

2.4 GEOHYDROLOGIE

Uit boor- en sondeergegevens uit de omgeving van het terrein (Dinoloket TNO) blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een goed doorlatende fijn zandige laag van de Formatie van Bostel dagzoomt. Op een diepte van circa 4 meter minus maaiveld gaat deze laag over in de goed doorlatende middel grove zandlaag van de Formatie van Drenthe.

Op de locatie is sprake van een inzijgingssituatie. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is westelijk gericht (zie isohypsenkaart).



2.5 HYPOTHESE

In het kader van de NEN 5740+A1 is een hypothese opgesteld over het karakter van de onderzoekslocatie.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek en op basis van bovenstaande informatie wordt in het kader van de NEN 5740+A1, uitgegaan van een verdachte locatie met als specifieke aandachtspunten de voormalige boomgaarden, gedempte sloten, beïnvloeding van de bodem door aanwezigheid van asbestdaken zonder dakgoot en voormalige tanks.

3. OPZET VAN HET ONDERZOEK

Ten behoeve van de vastlegging van de milieukundige situatie van de bodem wordt uitgegaan van de NEN 5740+A1, "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" van het Nederlands Normalisatie-Instituut (NNI; ICS 13.080.05 d.d. april 2016).

Op basis van de thans bekende gegevens uit het tot zover uitgevoerde vooronderzoek, wordt op basis van bovenstaande informatie in het kader van de NEN 5740+A1 uitgegaan van een onderzoekstrategie voor een verdachte locatie het heterogene bodembelasting op schaal van monsterneming (VED HE NL).

Ter plaatse van de gedempte sloten wordt specifiek onderzocht of er sprake is van verdacht aanvullingsmateriaal.

Ter plaatse van de voormalige boomgaard wordt de bovengrond en het grondwater specifiek onderzocht op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

Onder dakrand van de werktuigenberging wordt de bovengrond onderzocht op asbest conform de NEN5707.

Het onderzoek van de sloten wordt gecombineerd met het onderzoek van het overige terrein.

Met inachtneming van bovenstaande uitgangspunten wordt de in tabel 1 weergegeven onderzoek-opzet noodzakelijk geacht:

Tabel 1: onderzoekopzet bodemonderzoek

(Deel) locatie	Op- per- vlakte in m ²	Aantal borin- gen/inspectieputten			Aantal te analyseren (meng)monsters	
		tot ca. 0.5 m.- mv.	èn boring tot max. 2 m.- mv.	èn boring met peilbuis	Verdachte laag	Grond- water
Gedempte Sloten			3			
Voormalige boomgaard					2 (OCB)	1(OCB)
Mogelijke tanks nabij melkpompkamer			2	1	1(mo)	1(mo/ VAK)
Werktuigenloods		5			1(Asbest)	
Locatie	10000	18	(4)	(2)1	4(NEN)	2(NEN)

() Boringen en monsters kunnen gecombineerd worden met andere onderzoeksdelen.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zal conform de vigerende regelgeving bijzondere aandacht worden geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op- of in de bodem. Indien in de bodem een bijmenging aan ongedefinieerd puinhoudend materiaal wordt aangetroffen wordt een aanvullende onderzoek conform de NEN 5707 op de aanwezigheid van asbest noodzakelijk geacht.

Het veldwerk zal, indien niet anders vermeld in de rapportage, uitgevoerd worden volgens de BRL SIKB 2000 met bijbehorende protocollen, waarbij het vrijkomende boormateriaal voortdurend zintuiglijk zal worden beoordeeld en beschreven in boorstaten.

Grond- en grondwatermonster(s) worden (tenzij anders aangegeven in bovenstaand overzicht) geanalyseerd op de vigerende NEN-analysepakketten.

Deze pakketten omvatten de volgende parameters:

NEN-pakket voor grond:

- droogrest, lutum en organische stof,
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK; 10 van VROM),
- polychloorbifenylen (PCB's),
- minerale olie (G.C.),
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

NEN-pakket voor grondwater:

- pH (zuurgraad), Ec (elektrisch geleidingsvermogen),
- minerale olie,
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, ethylbenzeen, tolueen, xylenen, styreen),
- (vluchtige) halogeen koolwaterstoffen (17 verbindingen incl. vinylchloride en tribroommethaan),
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (naftaleen),
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

De grond- en grondwatermonsters zullen conform accreditatieprogramma AS3000 geanalyseerd worden door een RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium.

4. VELDWERK

4.1 UITVOERING VAN HET VELDWERK

Het veldwerk is uitgevoerd op 26 maart 2019 onder procescertificaat BRL SIKB 2000 versie 6 d.d. 01-02-2018, SIKB-protocol 2001, versie 6 d.d. 01-02-2018) door de hiervoor gekwalificeerde medewerker L.Vlieks en N.Luksen van Dordrecht Research B.V.

Bij aanvang van het veldwerk is een inspectieronde over de locatie gemaakt. Bij terreininspectie is geconstateerd dat aan de zuidzijde van de landbouwvoertuigenopslag een halfverharding van puin aanwezig is (N-bijlage 2.1.). De asbesthoudende golfplaten op de verschillende schuren (C,I,J) waren ten tijde van de terreininspectie verwijderd.

In het melkpompkamer (E) was een zwarte verkleuring van de bodem waarneembaar als gevolg van voormalige olie- en kolenopslag. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen waarvoor aanpassingen met betrekking tot de onderzoeksopzet noodzakelijk zijn.

In totaal zijn er 29 grondboringen uitgevoerd. Drie boringen zijn afgewerkt met een peilfilter ten behoeve van het nemen van een grondwatermonster.

Bij het uitvoeren van de boringen en de bemonstering is rekening gehouden met de waargenomen veldkenmerken.

Ter plaatse van de halfverharding met puin (meer dan 50 % bodemvreemd materiaal) is tevens een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707+C2 (bodem- inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond- ICS 13.080.01 dec. 2017 en NEN5897 (monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclingsgranulaat) uitgevoerd.

Het veldwerk van het asbest in puin is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2018 versie versie 6.0 d.d. 01-02-2018, (Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem) door de hiervoor gekwalificeerde medewerker L.Vlieks van Dordrecht Research B.V.

Het opgegraven materiaal is uitgespreid en visueel beoordeeld. Bij de inspectie van het bodemmateriaal is zintuiglijk asbestverdacht materiaal aangetroffen en/of materiaal met D95 van 20-30 mm. In totaal is circa 25 kilo van de grove fractie monstermateriaal in 1 mengmonster verzameld (grepen van 1,5 kg).

De boorposities worden weergegeven in bijlage 2.

Het vrijgekomen boormateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en samenstelling en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 3). Van de bij het boren vrijgekomen grond zijn grondmonsters genomen.

Het grondwater is op 1 april 2019 bemonsterd.

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd conform procescertificaat BRL SIKB 2000 versie 6 d.d. 01-02-2018, SIKB-protocol 2002, versie 6 d.d. 01-02-2018 (het nemen van grondwatermonsters) door hiervoor gekwalificeerde medewerker N. Luksen van Dordrecht Research B.V.

4.2 RESULTATEN VAN HET VELDWERK

De waarnemingen tijdens het veldwerk worden weergegeven in bijlage 3 (boorprofielen). Het aangetroffen globale bodemprofiel op de onderzoekslocatie bestaat uit een toplaag van humeus matig fijn tot matig grof donker bruin zand op beige bruin matig fijn zand tot einde boordiepte.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk (passieve geurwaarneming, kleur en samenstelling) de in tabel 2 weergegeven afwijkende kenmerken van het hierboven omschreven bodemprofiel waargenomen.

Tabel 2: zintuiglijk waargenomen afwijkende kenmerken (grond)

BORING	DIEPTE m.-mv.	WAARGENOMEN AFWIJKENDE KENMERKEN
02	0.5-1.0	Matig grof zand met sporen baksteen
03	0.08-0.7	Matig grof zand met sterk baksteen en matig metselpuin
04	0.08-0.7	Matig grof zand met matig puin en zwak baksteen
06	0.0-0.5	Matig grof zand met sporen baksteen
07	0.0-0.5	Matig grof zand met sterk baksteen en sporen metselpuin
12	0.5-1.0	Matig fijn zand met sporen baksteen
14	0.5-1.0	Matig fijn zand met sporen baksteen
17	0.18-0.4	Matig fijn zand met sterk grindig zwart zand
18	0.0-0.5	Matig grof zand met zwak baksteen
19	0.0-0.5	Matig grof zand met zwak baksteen
22	0.0-0.5	Matig grof zand met zwak baksteen
A1 t/m A5	0.0-0.3/0.5	Volledig puin

Zintuiglijk zijn er, behoudens de bijmengingen aan metselpuin, geen specifieke asbestverdachte materialen op of in de bodem waargenomen. De bijmengingen aan baksteen worden niet als asbestverdacht beschouwd.

De grondwaterstanden, zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (Ec) en troebelheid (FTU) zoals deze zijn waargenomen in de peilbuis op d.d. 1 april 2019 worden in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3: veldwaarnemingen grondwater

PEILBUIS	Filterstelling in m.-mv.	Grondwaterstand in m.-mv.	Zuurgraad (pH)	Elektrische geleidbaarheid (Ec) in $\mu\text{S}/\text{cm}$	Troebelheid (FTU)
01	1.5-2.5	0.9	7.04	1646	4.5
02	2.0-3.0	1.1	6.84	450	3.3
03	1.5-2.5	1.1	7.32	900	3.2

Opgemerkt wordt dat het inmeten van de grondwaterstand een momentopname is en afhankelijk van diverse factoren (o.a. seizoensinvloeden) kan fluctueren.

De in het veld gemeten zuurgraad en elektrische geleidbaarheid zijn normaal voor de omgeving en geven geen aanleiding tot het maken van opmerkingen.

Tijdens het afpompen van het grondwater is aan dit water geen afwijkende geur of kleur waargenomen die duidt op de aanwezigheid van verontreiniging.

5. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

5.1 UITVOERING VAN HET CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

Voor de beoordeling van de kwaliteit van grond en grondwater worden de monsters chemisch-analytisch onderzocht.

Uit de genomen grondmonsters zijn 14 grondmonsters geselecteerd waaruit op basis van boorpositie, diepte van monstername, ligging van het freatisch grondwaterniveau, textuur, en zintuiglijke waarnemingen 6 grond(meng)monsters zijn samengesteld. De samenstelling van de grondmengmonsters en de parameters waarop is geanalyseerd staan vermeld in onderstaand tabel 4.

Tabel 4: analyseprogramma grond(meng)monsters

(MENG) MONSTER	BORING	DIEPTE m.-mv.	ANALYSEPROGRAMMA	OPMERKINGEN
1	04 03	0.08-0.5 0.08-0.5	NEN5740	Toplaag puinhoudende grond
2	12 14	0.5-1.0 0.5-1.0	NEN5740	Onderlaag gedempte sloot
3	17	0.18-0.4	NEN5740	Zwarte toplaag onder betonvloer
4	10 10A	0.08-0.5 0.08-0.5	NEN5740	Toplaag bovenlaag melkpompkamer
5	18 19 22	0.0-0.5 0.0-0.5 0.0-0.5	NEN5740 + OCB	Toplaag vml. boomgaard
6	01 05 20 21	0.0-0.5 0.0-0.5 0.0-0.5 0.0-0.5	NEN5740 + OCB	Toplaag boomgaard

* Zie voor de samenstelling van de NEN-pakketten Hoofdstuk 3 Opzet van het Onderzoek.

Van de grondmengmonsters is ten behoeve van de vaststelling van de bodemafhankelijke referentiecriteriën tevens het gehalte aan lutum en organische stof bepaald.

In tabel 5 is een overzicht gegeven van de op asbest geanalyseerde grond(meng)monsters.

Tabel 5: analyseprogramma asbest

PROEFGAT/ boring	DIEPTE m.-mv.	ANALYSEPROGRAMMA	OPMERKINGEN
A1 tm A5	0-0.5	Asbest	Puinpad
B1 t/m B5	0-0.2	Asbest	Toplaag bodem onder vml. Asbest- golfplaten dak
3	0.1-0.7 0.01-0.7	Asbest	Puinhoudende grond
MM 6-7	0.0-0.1	Asbest	Toplaag bodem onder vml. Asbestgolf- platen dak

De verrichte analyses op het grondwatermonster staan vermeld in tabel 6.

Tabel 6.: analyseprogramma grondwatermonsters

PEILBUIS	FILTERDIEPTE m.-mv.	ANALYSEPROGRAMMA	OPMERKINGEN
01	1.5-2.5	NEN5740 + OCB	
02	2.0-3.0	NEN5740	
03	1.5-2.5	Minerale olie + aromaten	

* Zie voor de samenstelling van de NEN-pakketten Hoofdstuk 3 Opzet van het Onderzoek.

De verkregen analyseresultaten getoetst aan de toetsingscriteria uit de “Circulaire Bodemsanering 1 juli 2013 (Staatscourant 16675, 27 juni 2013)” worden vermeld in bijlage 4.1 (grond) en 4.2 (grondwater).

5.2 TOETSINGSCRITERIA

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu wordt gebruik gemaakt van de richtlijnen van het Ministerie van VROM ("Circulaire bodemsanering 2013", Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013). De analyseresultaten, getoetst aan de (berekende- generieke) toetsingscriteria uit deze circulaire staan vermeld in bijlage 4. In bijlage 5 worden de analyserapporten weergegeven.

In de circulaire zijn toetsingscriteria vermeld voor de meest voorkomende verontreinigingen. Bij dit toetsingskader wordt een onderscheid gemaakt tussen een tweetal concentratieniveaus:

Achtergrondwaarde (AW):

Deze waarde geeft het niveau aan waar beneden grond voor de betreffende stof als schoon beschouwd kan worden en wordt voor grond in het algemeen bepaald aan de hand van het gehalte organische stof en lutum in de bodem.

Interventiewaarde (I-waarde):

Deze waarde geeft het niveau aan waarboven sprake is van een sterke bodemverontreiniging en wordt voor grond in het algemeen bepaald aan de hand van het gehalte organische stof en lutum in de bodem.

De interventiewaarden zijn gebaseerd op uitgebreide studies naar zowel humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen.

Bij een overschrijding van de interventiewaarde is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging conform de Wet Bodembescherming en daarmee samenhangend in principe sprake van een saneringsnoodzaak.

Er is pas daadwerkelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien het boven de interventiewaarde verontreinigde bodemvolume groter is dan 25 m³ (bij verontreiniging van de grond).

Indien van nature gehalten in de bodem boven de vastgestelde achtergrond- of interventiewaarde voorkomen, dan kunnen deze gehalten aangehouden worden als achtergrondwaarde.

Indien de gemeente, waar het onderzoek is uitgevoerd, de beschikking heeft over een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart, waarin lokale achtergrondwaarden zijn opgenomen, zijn de analyseresultaten zo mogelijk tevens getoetst aan deze lokale achtergrondgehalten.

Overschrijding van het gemiddelde van achtergrondwaarde (AW) en interventiewaarde [$\frac{1}{2}(A+I)$] wordt gehanteerd als criterium op basis waarvan tot een nader onderzoek besloten dient te worden. Indien gehalten tussen achtergrond- en interventiewaarden worden aangetroffen, zullen op basis van een risicoanalyse beperkingen gesteld kunnen worden aan gebruik van de bodem, dan wel kan sanering van de bodem noodzakelijk geacht worden.

Voor asbest wordt de restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s. als interventiewaarde gehanteerd. Als toetswaarde voor nader onderzoek wordt een gehalte van 50 mg/kg d.s. gehanteerd.

In hoofdstuk 5.3 zijn de analyseresultaten getoetst aan bovengenoemde richtlijnen.

5.3 INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN

Tabel 7 geeft een overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grondmengmonsters. Indien er gehalten zijn aangetroffen groter dan de achtergrondwaarde, zijn tevens de gehalten vermeld (in mg/kg.d.s.- PCB en OCB in µg/kg.d.s.).

De volgende aanduidingen zijn bij de interpretatie gebruikt:

- : kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of detectiegrens,
- + : groter dan de achtergrondwaarde; kleiner dan twee maal de achtergrondwaarde,
- ++ : groter dan de achtergrondwaarde,
- +++ : groter dan de $[\frac{1}{2}(\text{achtergrondwaarde} + \text{interventiewaarde})]$,
- +++ : groter dan de interventiewaarde,
- blanco : niet geanalyseerd.

5.3.1 GROND

Tabel 7.: interpretatie analyseresultaten van de grondmengmonsters getoetst aan criteria Wbb

(M)M	BORING	TRAJECT m.-mv.	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	PAK	PCB	M.O.	OCB
1	04 03	0.08-0.5 0.08-0.5	-	-	-	-	-	+	-	-	+ 156	+	-	-	
2	12 14	0.5-1.0 0.5-1.0	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
3	17	0.18-0.4	-	-	-	+- 41.2	+- 0.154	+- 74.6	-	-	+- 220	+	-	-	
4	10 10A	0.08-0.5 0.08-0.5	-	-	-	-	-	+- 65.8	-	-	-	-	-	+++ 9170	
5	18 19 22	0.0-0.5 0.0-0.5 0.0-0.5	-	-	-	+- 60.2	+- 0.384	+- 170	-	-	+- 173	+	-	-	-
6	01 05 20 21	0.0-0.5 0.0-0.5 0.0-0.5 0.0-0.5	-	+- 0.846	-	++ 124	+	+	-	-	+	+	-	-	+
							0.664	228			340	3.26			DDT 256 DDE 222 AE 3.78 OCB 553

Afkortingen van de onderzoeksparameters: zie hoofdstuk 3. * AE= Alfa-endosulfan

Uit de resultaten blijkt het volgende:

- In grondmengmonster MM1 van de puinhoudende bodemlaag ter plaatse van de boringen 3 en 4 zijn de gehalten aan lood, zink en PAK verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. De toetsingswaarden voor nader onderzoek (helft van de som van achtergrondwaarde en interventiewaarde) worden niet overschreden. De gehalten van de overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.
- In grondmengmonster MM2 van de onderlaag (gedempte sloot) is het gehalte aan lood verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. De toetsingswaarde voor nader onderzoek wordt niet overschreden. De gehalten van de overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.
- In grondmonster MM3 van de zwarte toplaag onder de betonvloer ter plaatse van boring 17 zijn de gehalten aan koper, kwik, lood, zink en PAK verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. De toetsingswaarden voor nader onderzoek worden niet overschre-

den. De gehalten van de overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

- In grondmengmonster MM4 van de toplaag van de bodem ter plaatse van de boringen 10 en 10A (melkpompkamer) is het gehalte aan minerale olie sterk verhoogd: de interventiewaarde wordt overschreden. Het gehalte aan lood is licht verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. De gehalten van de overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.
- In grondmengmonster MM5 van de toplaag van de voormalige boomgaard (boringen 18,19 en 20) zijn de gehalten aan koper, kwik, lood, zink en PAK verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. De toetsingswaarden voor nader onderzoek worden niet overschreden. De gehalten van de overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.
- In grondmengmonster MM6 van de toplaag van de boomgaard (boringen 1,5,20 en 21) is het kopergehalte verhoogd ten opzichte van de toetsingswaarde ten behoeve van nader onderzoek; de interventiewaarde wordt niet benaderd. De gehalten aan cadmium, lood, zink, PAK, DDE, DDD, alfa -endosulfan en som OCB zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. De toetsingswaarden voor nader onderzoek (helft van de som van achtergrondwaarde en interventiewaarde) worden niet overschreden. De gehalten van de overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

De gemeten gehalten alsmede de relevante naar lutum en organische stof gecorrigeerde toetsingscriteria worden weergegeven in bijlage 4.1. Het originele analysecertificaat worden weergegeven in bijlage 5.1.

5.3.2 GRONDWATER

Tabel 8 geeft een overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater (gehalten in ug/l).

Tabel 8.: interpretatie analyseresultaten van de grondwatermonsters

PEILBUIS	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK	PAK	GHK	OCB	M.O.
01	+ 52	-	-	-	-	-	-	+ 20	-	-	-	-	-	-
02	+ 62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
03										-	-			-

Afkortingen van de onderzoeksparameters: zie hoofdstuk 3.

Uit de resultaten blijkt dat in de grondwatermonsters uit peilbuis 01 en 02 de barium gehalten de streefwaarde licht overschrijden. De toetsingswaarde ten behoeve van nader onderzoek wordt niet benaderd.

In het grondwatermonster uit peilbuis 01 is het nikkelgehalte licht verhoogd ten opzichte van de streefwaarde. De toetsingswaarde ten behoeve van nader onderzoek wordt niet benaderd.

Geen van de gehalten van de overige geanalyseerde parameters in de peilbuizen 1,2 en 3 zijn verhoogd ten opzichte van de streefwaarden.

De gemeten gehalten worden weergegeven in bijlage 4.2. Het originele analysecertificaat wordt weergegeven in bijlage 5.2.

5.3.3 ASBESTONDERZOEK

In tabel 9 zijn de analyseresultaten getoetst aan de interventiewaarde voor asbest.

De gehalten, indien aangetoond, worden vermeld in mg./kg. d.s..

Tabel 9: interpretatie analyseresultaten van het asbestverdachte mengmonsters

Asbestmonster	Soort asbest	Type materiaal	Hecht-gebonden ja/nee	Totaal gehalte (mg./kg. ds.)	Bovengrens (mg/kg d.s.)
A1 t/m A5	chrysotiel	isolatie	nee	0.14	0.55
B1 t/m B5 ("B")	Chrysotiel amosiet	board	nee	25.6	50.8
3	-	-	-	-	-
MM6-7	Chrysotiel	board	nee	29.48	39.31

Uit de resultaten blijkt dat in het mengmonster van het puinpad (A1 t/m A5) een lichte concentratie aan asbest aanwezig is. De bovengrens bevindt zich ruim onder de waarde waarbij nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht (50 mg/kg.d.s.).

In het mengmonster van de toplaag ter plaatse van de voormalige werktuigenberging C (bijlage 2.1.- monster B) met vml. asbesthoudende dakbedekking overschrijdt de bovengrens van het gehalte aan asbest de waarde waarbij nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

In het puinhoudende grondmengmonster afkomstig van boring 3 is geen asbest vastgesteld.

In het mengmonster 6-7 van de toplaag ter plaatse van de voormalige asbesthoudende dakbedekking ter plaatse van de veldschuur en het pomphuis "I" en "J" bevindt de bovengrens aan asbest zich net beneden de waarde waarbij nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

Het originele analysecertificaat wordt weergegeven in bijlage 5.3.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de Stichting Vrienden van Eyckenstein heeft Dordrecht Research B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht op de locatie Tolakkerweg 254 te Maartensdijk.

De onderzoekslocatie bevindt zich direct ten westen van de Tolakkerweg, ter hoogte van de kern Maartensdijk. Op de locatie bevindt zich een boerderij met stallen en schuren.

De locatie is kadastraal bekend als Maartensdijk sectie N nr. 2634 (voormalig L nr. 365). Het totale perceel heeft een oppervlakte van 117570 m²; de onderzoekslocatie wordt beperkt tot het plangebied ter grootte van 10.000 m² (zie bijlage 2)

Het plangebied is het terreindeel waarin de huidige (en toekomstige) bebouwing valt.

Op grond van de beschikbare gegevens (historische gegevens, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analysesresultaten) wordt het volgende geconcludeerd:

- De bodem ter plaatse is opgebouwd uit een humeuze fijn zandige toplaag op bruin-beige onderlaag van fijn zand.
- Op het terrein zijn geen tanks aangetroffen.
- Ter plaatse van de melkpompkamer is de toplaag van de bodem sterk verontreinigd met minerale olie. De verharding is hier zwart verkleurd. Nader onderzoek naar mate en omvang van de verontreiniging is noodzakelijk.
- Ter plaatse van een nu nog aanwezige boomgaard ten westen van de koeienstal is de toplaag matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met cadmium, lood, zink, PAK, DDE, DDD, alfa -endosulfan en som OCB. Nader onderzoek naar de mate en omvang van de koperverontreiniging is noodzakelijk.
- Ter plaatse van het overige terrein zijn lichte verontreinigingen aangetroffen met zware metalen en PAK. Nader onderzoek naar deze verontreinigingen is niet noodzakelijk.
- In het grondwater zijn zeer lichte verontreinigingen vastgesteld met barium en nikkel. Voor het overige zijn er geen verontreinigingen in het grondwater vastgesteld. Er is geen aanleiding voor nader onderzoek naar de kwaliteit van het grondwater.
- Ter plaatse van het puinpad "N" naast loods "H" is een lichte verontreiniging met asbest geconstateerd. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.
- Naast het tot voor kort van een asbesthoudende golfplaten voorziene dak van de werktuigenloods "C" is de toplaag matig verontreinigd met asbest. Het betreft met name kleine vezels die in het veld niet geconstateerd zijn. Nader onderzoek naar de mate en omvang van de verontreiniging is noodzakelijk.
- Naast het tot voor kort van een asbesthoudende golfplaten voorziene dak van de veldschuur en het pophuisje "J" is de toplaag licht verontreinigd met asbest. Het betreft met name kleine vezels die in het veld niet geconstateerd zijn. Nader onderzoek naar de mate en omvang van de verontreiniging is op basis van het gehalte dat zich net beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek bevindt formeel niet noodzakelijk.
- In de bodemlaag met puinbijmenging ter plaatse van boring 3 is geen asbest vastgesteld.

Geadviseerd wordt om nader onderzoek uit te laten voeren naar de mate en omvang van de verontreiniging met minerale olie ter plaatse van de melkpompkamer, de koperverontreiniging van de toplaag ter plaatse van de huidige boomgaard ten westen van de stal en de asbestverontreiniging naast de werktuigenschuur "C". In het nader onderzoek dient vastgesteld te worden of er sprake is van geen geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet Bodembescherming. Op basis van het nader onderzoek kan vastgesteld worden of er saneringsmaatregelen genomen dienen te worden.

Hoewel er op basis van de vastgestelde gehalten formeel geen aanleiding is om nader onderzoek uit te voeren naar de verontreiniging naast de schuren "I" en "J", wordt in verband met de beoogde gevoelige bestemming van het terrein (woningbouw) en de waardevermindering van een terrein indien er aantoonbaar asbest achterblijft, geadviseerd deze deellocatie toch mee te nemen bij uitvoering van het nader onderzoek.

Er dient in het kader van de ontwikkeling van het terrein rekening gehouden te worden met het ontstaan van kosten door sanering van de verontreinigingen.

Het onderhavige onderzoek betreft geen partijkeuring als bedoeld in het Besluit Bodemkwaliteit. Voor toepassing elders van bij werkzaamheden vrijkomende grond kunnen aanvullende kwaliteitsgegevens worden geëist.

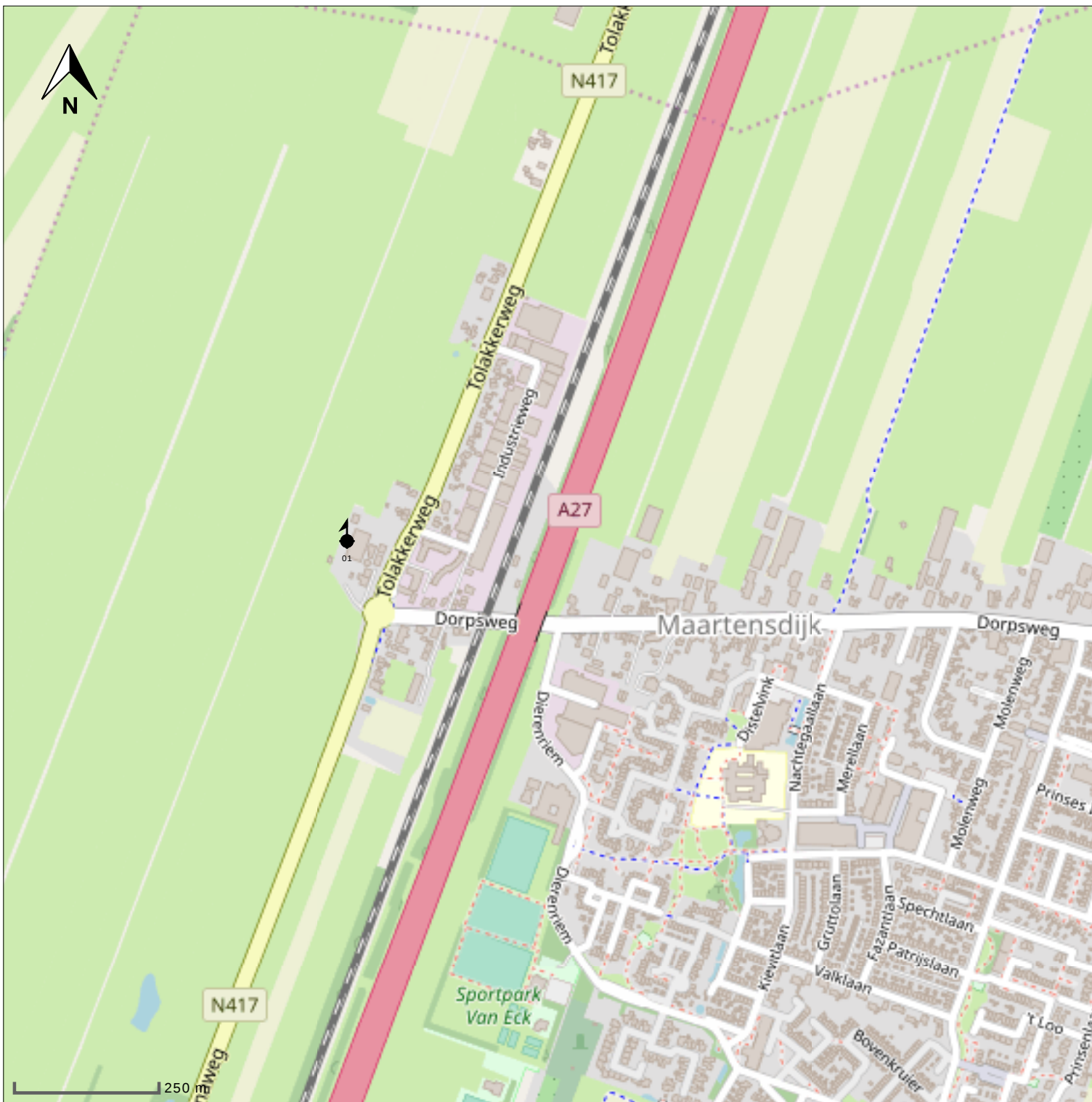
Bijlage 1

Locatiekaart



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau

Vissersdijk Beneden 33, 3319 GW Dordrecht Tel. (078) 631 04 66 www.dordrechtresearch.nl



situatie tekening

onderzoek
Tolakkersweg 254

projectcode
190276

datum
26-03-2019

schaal
1:10.000 (1cm = 1km) op A4

paraaf

legenda

-  peilbuis
-  boring < 0.5m
-  boring < 1m
-  boring < 1.5m
-  boring < 2m
-  boring # 2m
-  inspectiegat
-  sleuf
-  slib
-  depot
-  overigen



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau

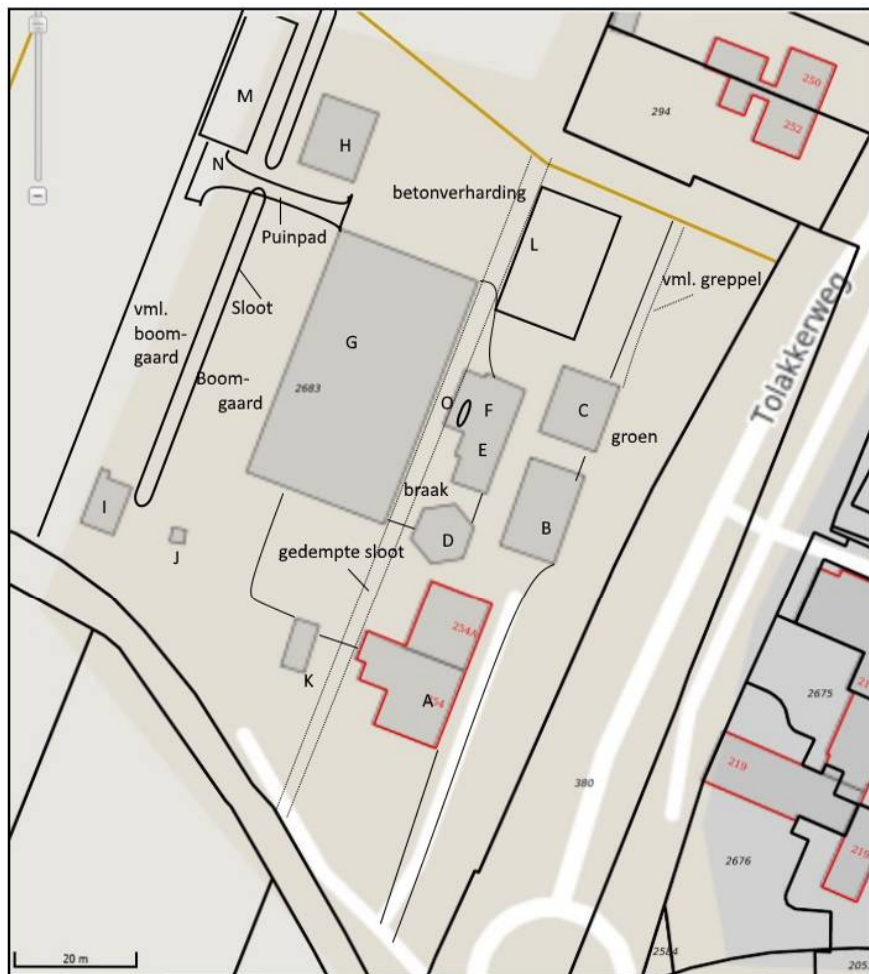
Bijlage 2

Situatieschets met boorposities



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau

Vissersdijk Beneden 33, 3319 GW Dordrecht Tel. (078) 631 04 66 www.dordrechtresearch.nl



A Woonhuis
 B Oude veestal
 C. werktuigenberging
 D. Hooiberg
 E. Melkpompkamer
 F. Melkruimte
 G. Stal
 H. Werktuigenberging
 I . Veldschuur
 J . Pomphuisje
 K. Stalling

L. Mestkelder
 M. Groenvoeropslag
 N. Puinpad
 O: vml. tank

Proj.nr. 190276
 Tolakkerweg 254
 get.door. Ge
 d.d. 30-4-2019



- DORDRECHT RESEARCH**
milieu technisch adviesbureau

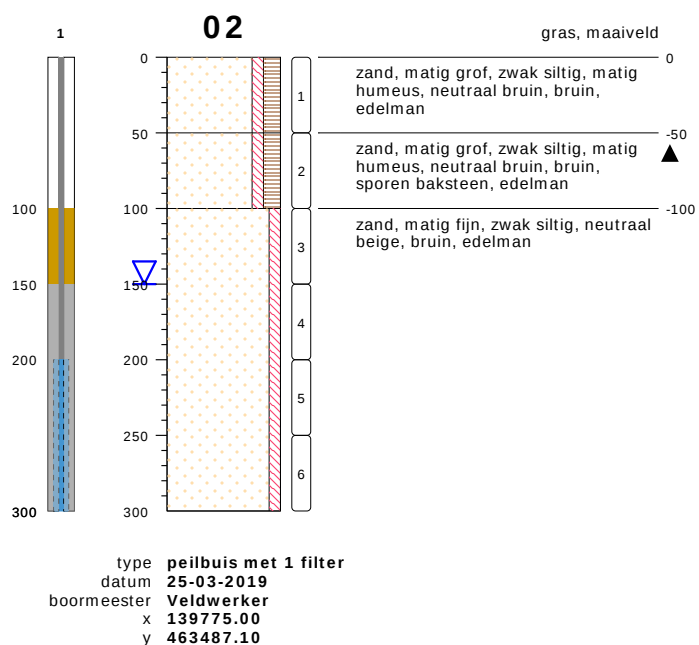
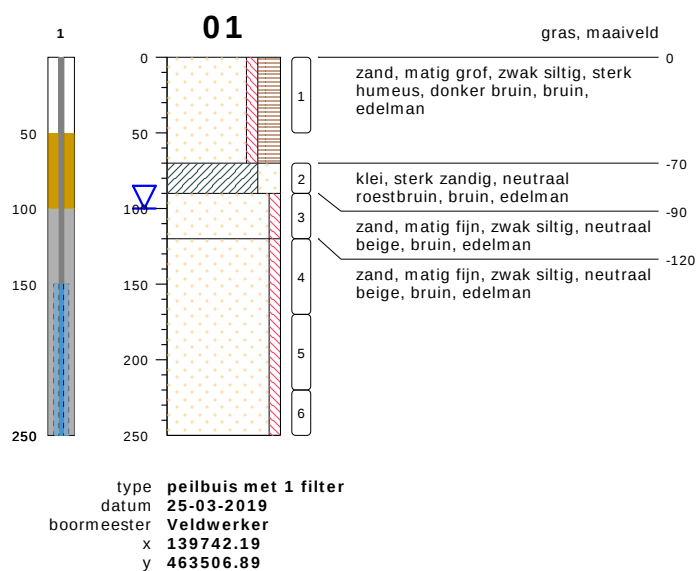
Bijlage 3

Boorprofielen + verklaringsblad



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau

Vissersdijk Beneden 33, 3319 GW Dordrecht Tel. (078) 631 04 66 www.dordrechtresearch.nl

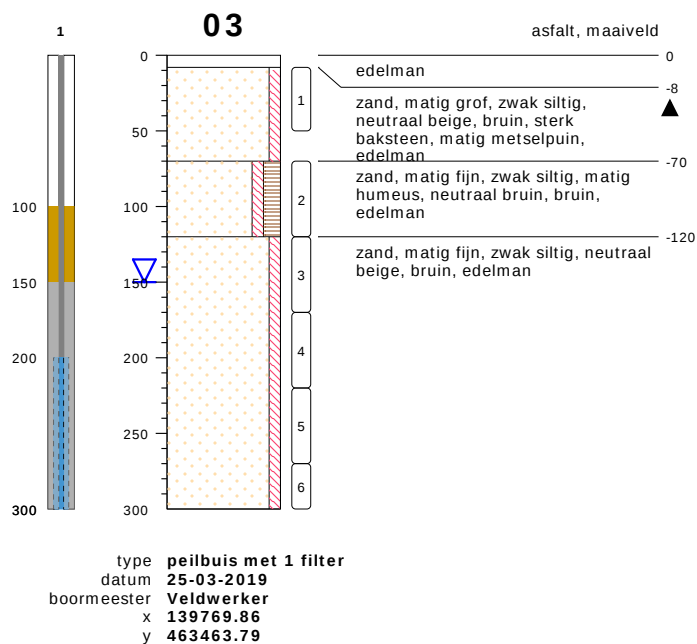


bodemprofielen schaal 1:50

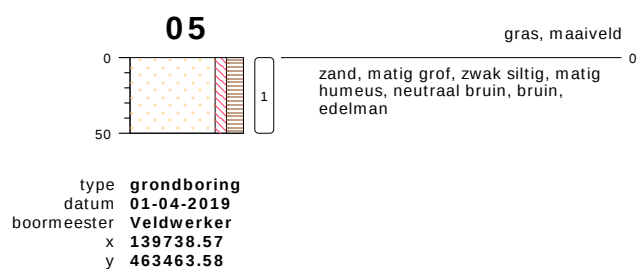
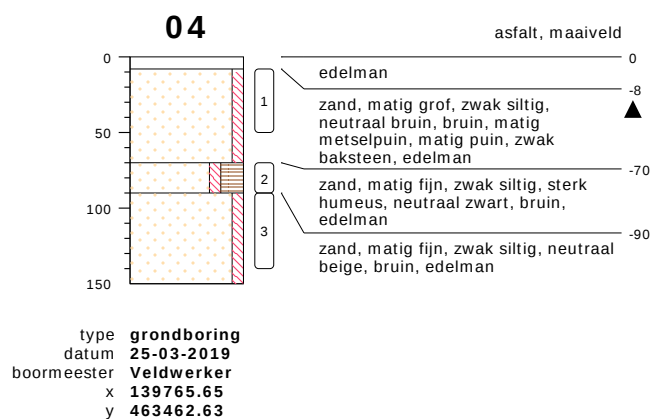
onderzoek **Tolakkersweg 254**
 projectcode **190276**
 datum **02-04-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **1 van 11**



DORDRECHT RESEARCH
 milieu technisch adviesbureau



meetpunt 03, laag 8-70
14034003



bodemprofielen schaal 1:50

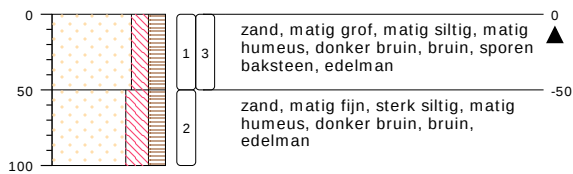
onderzoek **Tolakkersweg 254**
 projectcode **190276**
 datum **02-04-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **2 van 11**



DORDRECHT RESEARCH
 milieu technisch adviesbureau

06

gras, maaiveld



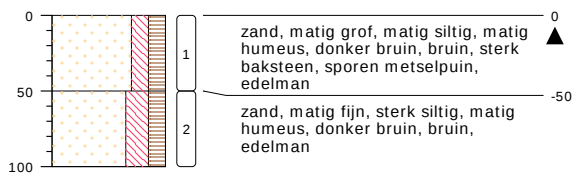
type inspectiegat
 datum 01-04-2019
 boormeester Veldwerker
 x 139727.91
 y 463470.09



meetpunt 06
14127063

07

gras, maaiveld



type inspectiegat
 datum 01-04-2019
 boormeester Veldwerker
 x 139716.25
 y 463478.07



meetpunt 07
14127061



meetpunt 07
14127062

bodemprofielen schaal 1:50

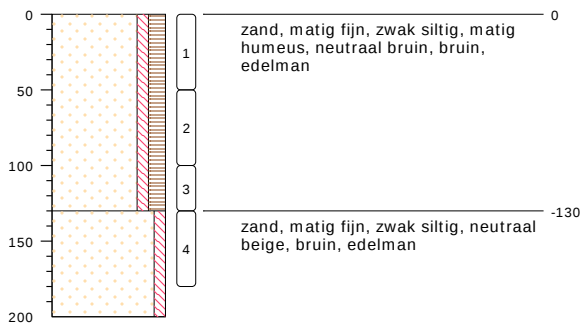
onderzoek Tolakkersweg 254
 projectcode 190276
 datum 02-04-2019
 getekend conform NEN 5104
 pagina 3 van 11



DORDRECHT RESEARCH
 milieu technisch adviesbureau

08

tuin, maaiveld



type **grondboring**
 datum **01-04-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **139765.97**
 y **463435.54**

09

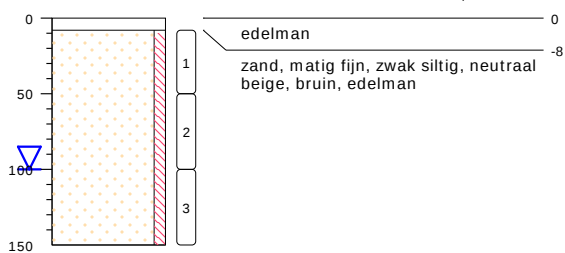
gras, maaiveld



type **grondboring**
 datum **01-04-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **139774.53**
 y **463425.15**

10

klinker, maaiveld



type **grondboring**
 datum **25-03-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **139779.83**
 y **463485.73**

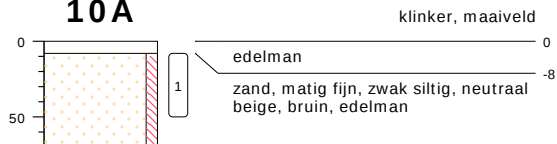
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Tolakkersweg 254**
 projectcode **190276**
 datum **02-04-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **4 van 11**



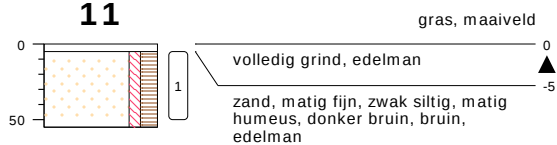
DORDRECHT RESEARCH
 milieu technisch adviesbureau

10A



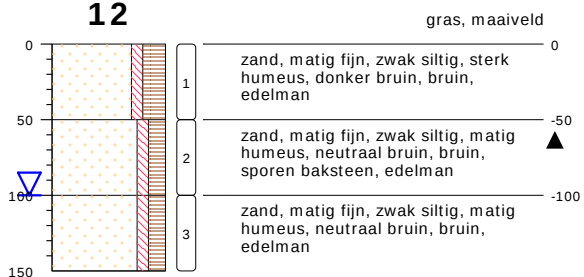
type **grondboring**
datum **25-03-2019**
boormeester **Veldwerker**
x **139777.41**
y **463487.41**

11



type **grondboring**
datum **01-04-2019**
boormeester **Veldwerker**
x **139798.94**
y **463484.05**

12



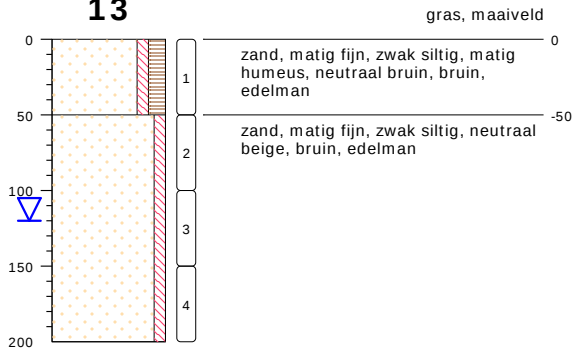
type **grondboring**
datum **25-03-2019**
boormeester **Veldwerker**
x **139804.93**
y **463504.32**

bodemprofielen schaal 1:50

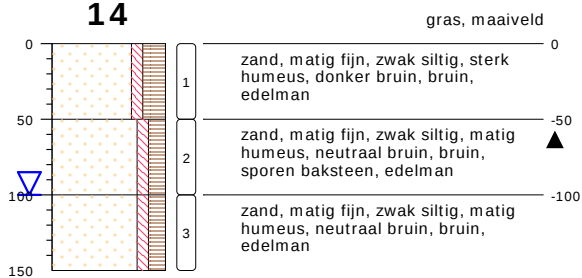
onderzoek **Tolakkersweg 254**
projectcode **190276**
datum **02-04-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **5 van 11**



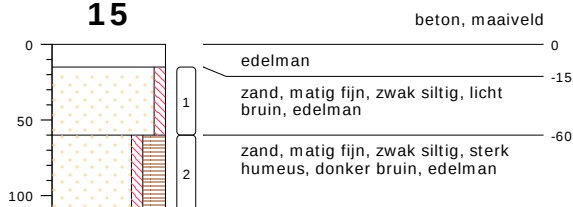
DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau

13

type **grondboring**
 datum **01-04-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **139823.93**
 y **463520.80**

14

type **grondboring**
 datum **25-03-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **139811.23**
 y **463521.43**

15

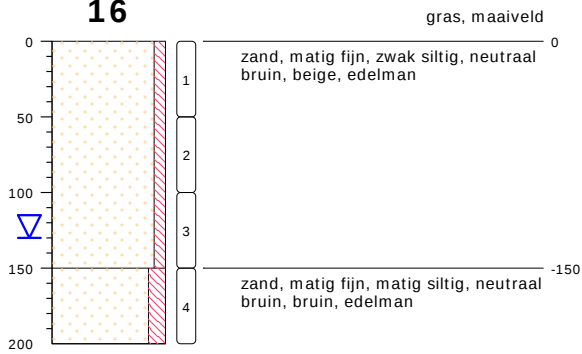
type **grondboring**
 datum **25-03-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **139795.89**
 y **463496.13**

bodemprofielen schaal 1:50

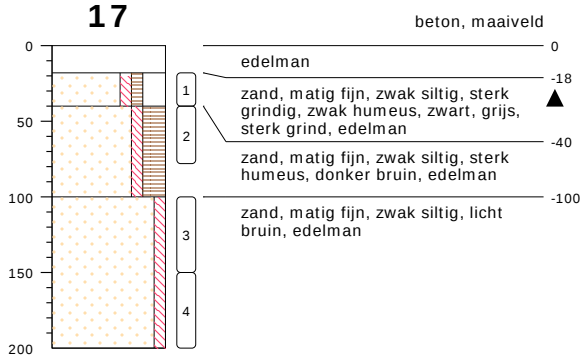
onderzoek **Tolakkersweg 254**
 projectcode **190276**
 datum **02-04-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **6 van 11**



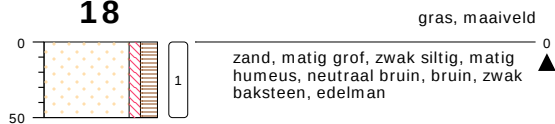
DORDRECHT RESEARCH
 milieu technisch adviesbureau

16

type **grondboring**
 datum **01-04-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **139779.25**
 y **463513.03**

17

type **grondboring**
 datum **25-03-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **139773.64**
 y **463534.87**

18

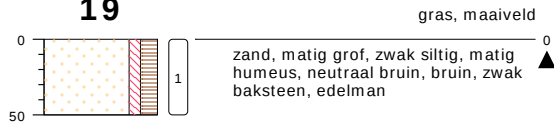
type **grondboring**
 datum **01-04-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **139741.72**
 y **463552.41**

bodemprofielen schaal 1:50

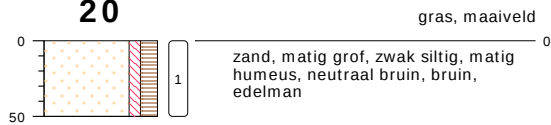
onderzoek **Tolakkersweg 254**
 projectcode **190276**
 datum **02-04-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **7 van 11**



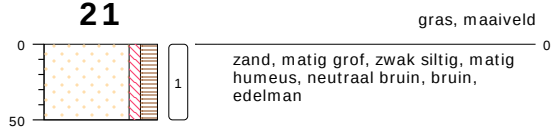
DORDRECHT RESEARCH
 milieu technisch adviesbureau

19

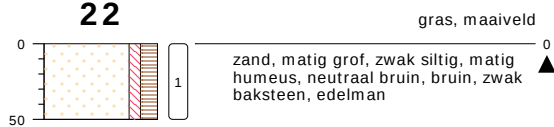
type **grondboring**
 datum **01-04-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **139720.30**
 y **463498.96**

20

type **grondboring**
 datum **01-04-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **139747.65**
 y **463523.64**

21

type **grondboring**
 datum **01-04-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **139735.05**
 y **463492.56**

22

type **grondboring**
 datum **01-04-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **139750.90**
 y **463568.47**

bodemprofielen **schaal 1:50**

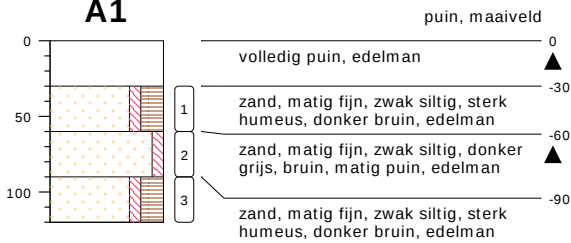
onderzoek **Tolakkersweg 254**
 projectcode **190276**
 datum **02-04-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **8 van 11**



DORDRECHT RESEARCH
 milieu technisch adviesbureau

23

type **grondboring**
 datum **01-04-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **139751.01**
 y **463431.13**

A1

type **inspectiegat**
 datum **25-03-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **139756.42**
 y **463529.62**



meetpunt A1
14034002

A2

type **inspectiegat**
 datum **25-03-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **139752.11**
 y **463531.09**

A3

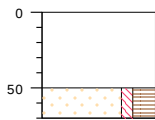
type **inspectiegat**
 datum **25-03-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **139747.28**
 y **463533.51**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Tolakkersweg 254**
 projectcode **190276**
 datum **02-04-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **9 van 11**



DORDRECHT RESEARCH
 milieu technisch adviesbureau

A4

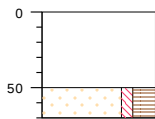
puin, maaiveld

volledig puin, edelman

zand, matig fijn, zwak siltig, sterk
humeus, donker bruin, edelman

-50

type inspectiegat
datum 25-03-2019
boormeester Veldwerker
x 139742.76
y 463539.28

A5

puin, maaiveld

volledig puin, edelman

zand, matig fijn, zwak siltig, sterk
humeus, donker bruin, edelman

-50

type inspectiegat
datum 25-03-2019
boormeester Veldwerker
x 139739.30
y 463529.62

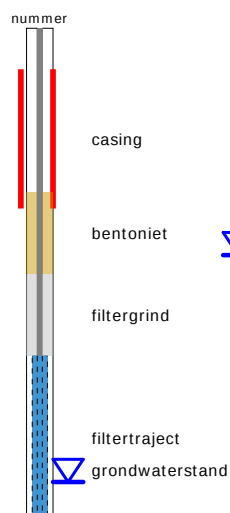
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Tolakkersweg 254
projectcode 190276
datum 02-04-2019
getekend conform NEN 5104
pagina 10 van 11



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau

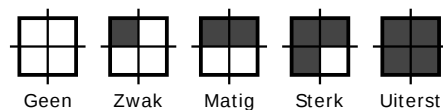
PEILBUIS



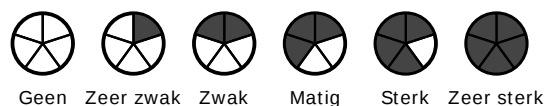
BORING



OLIE OP WATER REACTIE



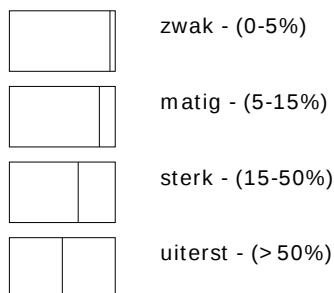
GEUR INTENISTEIT



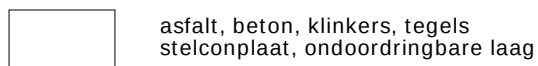
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



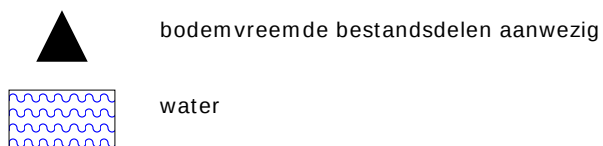
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = photo ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Bijlage 4

Getoetste analyseresultaten



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau

Vissersdijk Beneden 33, 3319 GW Dordrecht Tel. (078) 631 04 66 www.dordrechtresearch.nl

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-05-2019 - 10:40)

Projectcode 190276
 Projectnaam Tolakkerweg 254
 Monsteromschrijving 1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	84.7	84.7		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	2.2		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	45	174	174		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.239	0.239		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.3	8.09	8.09		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	18	37	37		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.10	0.143	0.143		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	95	149	149	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	6.6	19.2	19.2		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	66	156	156	*	WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.27	0.27		--	-				
antraceen	mg/kg	0.11	0.11		--	-				
fluoranteen	mg/kg	1.4	1.4		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.79	0.79		--	-				
chryseen	mg/kg	0.81	0.81		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.45	0.45		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.79	0.79		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.50	0.5		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.51	0.51		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.66	5.66	5.66	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.18		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.18		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.18		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.18		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.18		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.18		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.18		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	22.3	22.3		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.9		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	7	31.8		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	9	40.9		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	17	77.3		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	136	136		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13001859-001
 Monsteromschrijving 1 1, 04: 8-50, 03: 8-50

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-05-2019 - 10:40)

Projectcode 190276
 Projectnaam Tolakkerweg 254
 Monsteromschrijving 2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	82.3	82.3		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.8	2.8		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	26	91.6	91.6		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.227	0.227		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.39	3.39		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	14	27.2	27.2		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.10	0.141	0.141		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	41	62.3	62.3		* WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	4.6	12.6	12.6		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	34	75.5	75.5		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
antraceen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.14	0.14		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.08	0.08		--	-				
chryseen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.07	0.07		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.577	0.577	0.577		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.26		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.26		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.26		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.26		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.26		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.26		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.26		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.8	15.8		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.3		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11.3		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	9	29		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	9	29		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	45.2	45.2		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13001859-002
 Monsteromschrijving 2 2, 12: 50-100, 14: 50-100

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-05-2019 - 10:40)

Projectcode 190276
 Projectnaam Tolakkerweg 254
 Monsteromschrijving 3
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	80.0	80		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.0	5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	65	252	252		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.23	0.34	0.348		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.7	9.49	9.49		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	22	41.2	41.2		* WO	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.11	0.154	0.154		* WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	50	74.6	74.6		* WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.91	0.91	0.91		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	8.3	24.2	24.2		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	100	220	220		* IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.08	0.08		--	-				
fenantreen	mg/kg	2.2	2.2		--	-				
antraceen	mg/kg	0.64	0.64		--	-				
fluoranteen	mg/kg	2.6	2.6		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.2	1.2		--	-				
chryseen	mg/kg	1.1	1.1		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.54	0.54		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.0	1		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.55	0.55		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.54	0.54		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	10.45	10.4	10.4		* IN	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.4		--	-				
PCB 52	ug/kg	1.2	2.4		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.4		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.4		--	-				
PCB 138	ug/kg	1.2	2.4		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.4		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.4		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.9	11.8	11.8		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	20	40		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	32	64		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	20	40		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	140	140		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13001859-003
 Monsteromschrijving 3 3, 17: 18-40

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-05-2019 - 10:40)

Projectcode 190276
 Projectnaam Tolakkerweg 254
 Monsteromschrijving 4
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	86.8	86.8		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.8	4.8		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1.2	1.2		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.21	0.213		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	13	24.5	24.5		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.10	0.14	0.14		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	44	65.8	65.8		* WO 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.6	13.4	13.4		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	31	31		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.11	0.11		--	-				
antraceen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.25	0.25		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.16	0.16		--	-				
chryseen	mg/kg	0.12	0.12		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.12	0.12		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.09	0.09		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.10	0.1		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.057	1.06	1.06		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.46		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.46		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.46		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.46		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.46		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.46		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.46		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10.2	10.2		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.29		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	110	229		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	2500	5210		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	1700	3540		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	4400	9170	9170	***	>I	190	2595	5000	35

Monstercode 13001859-004
 Monsteromschrijving 4 4, 10: 8-50, 10A: 8-50

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-05-2019 - 10:40)

Projectcode 190276
 Projectnaam Tolakkersweg 254
 Monsteromschrijving 5
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	78.3	78.3		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	7.9	7.9		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	66	256	256		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.32	0.4330	0.433		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.9	6.68	6.68		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	35	60.2	60.2	*	IN 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.28	0.3840	0.384	*	WO 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	120	170	170	*	WO 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.74	0.74	0.74		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	5.4	15.8	15.8		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	84	173	173	*	WO 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.12	0.12		--	-				
antraceen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.42	0.42		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.33	0.33		--	-				
chryseen	mg/kg	0.25	0.25		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.19	0.19		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.28	0.28		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.27	0.27		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.26	0.26		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.167	2.17	2.17	*	WO 1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.8860	0.886		<=AW0.00851.0		2	0.001	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.886		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	0.886		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	0.886		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	0.886		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	0.886		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	0.886		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	0.886		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	6.2	6.2		<=AW 20	510	1000	4.9	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	0.886		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	5.5	6.96		--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	6.2	7.85	7.85		<=AW200	950	1700	2.0	
o,p-DDD	ug/kg	1.7	2.15		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	4.4	5.57		--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	6.1	7.72	7.72		<=AW 20	1701034000	1.4		
o,p-DDE	ug/kg	<1	0.886		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	10	12.7		--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	10.7	13.5	13.5		<=AW100	1200	2300	1.4	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	23			--	-			4.2	
aldrin	ug/kg	<1	0.8860	0.886		-		320	1.0	
dieldrin	ug/kg	<1	0.886		--	-				
endrin	ug/kg	<1	0.886		--	-				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	2.66	2.66		<=AW 15	2007	4000	2.1	
isodrin	ug/kg	<1	0.886		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4			--	-				
telodrin	ug/kg	<1	0.886		--	-				
alpha-HCH	ug/kg	<1	0.8860	0.886		<=AW1.0	8500	17000	1.0	
beta-HCH	ug/kg	<1	0.8860	0.886		<=AW2.0	801	1600	1.0	
gamma-HCH	ug/kg	<1	0.8860	0.886		<=AW3.0	601	1200	1.0	
delta-HCH	ug/kg	<1	0.886		--	--				

som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	0.886	0.886	<=AW0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.886		--	-		
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.886		--	-		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.77	1.77	<=AW2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	0.886	0.886	<=AW0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	0.886		<=AW3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	0.886		--	--		
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.886		--	-		
cis-chloordaan	ug/kg	<1	0.886		--	-		
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.77	1.77	<=AW2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--			
waterbodem	µg/kgds	34.9			-			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--			
landbodem	ug/kg	33.5	42.4		<=AW			
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.43		--	--		
fractie C12-C22	mg/kg	7	8.86		--	--		
fractie C22-C30	mg/kg	20	25.3		--	--		
fractie C30-C40	mg/kg	11	13.9		--	--		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	50.6	50.6	<=AW190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13006747-001	5 5, 19: 0-50, 18: 0-50, 22: 0-50

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-05-2019 - 10:40)

Projectcode 190276
 Projectnaam Tolakkersweg 254
 Monsteromschrijving 6
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	71.4	71.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	10.5	10.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.8	2.8		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	88	310	310		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.69	0.846	0.846	*	WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.8	9.05	9.05		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	79	124	124	**	IN	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.50	0.664	0.664	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	170	228	228	*	IN	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.2	1.2	1.2		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	9.8	26.8	26.8		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	180	340	340	*	IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.01	0.00952		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.23	0.219		--	-				
antraceen	mg/kg	0.07	0.0667		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.74	0.705		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.42	0.4		--	-				
chryseen	mg/kg	0.48	0.457		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.32	0.305		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.42	0.4		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.35	0.333		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.38	0.362		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.42	3.26	3.26	*	WO	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<2.7 [#]	1.8	1.8	#	<=AW	0.0085	1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.667		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	0.667		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	0.667		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	0.667		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	0.667		--	-				
PCB 153	ug/kg	1.1	1.05		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	0.667		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.3	5.05	5.05		<=AW	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	29	27.6		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	240	229		--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	269	256	256	*	IN	200	950	1700	2.0
o,p-DDD	ug/kg	18	17.1		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	32	30.5		--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	50	47.6	47.6	*	WO	20	170	1034000	1.4
o,p-DDE	ug/kg	3.4	3.24		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	230	219		--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	233.4	222	222	*	IN	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	μg/kgds	552.4			--	-				4.2
aldrin	ug/kg	<2.7 [#]	1.8	1.8	#	-			320	1.0
dieldrin	ug/kg	<2.7 [#]	1.8		#	-				
endrin	ug/kg	<2.7 [#]	1.8		#	-				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	5.67	5.4	5.4		<=AW	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<2.7 [#]	1.8		#	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	μg/kgds	3.8			--	-				
telodrin	ug/kg	<2.7 [#]	1.8		#	-				

alpha-HCH	ug/kg	<2.7#	1.8	1.8	*#	IN	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH	ug/kg	<2.7#	1.8	1.8	#	<=AW	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<2.7#	1.8	1.8	#	<=AW	3.0	601	1200	1.0
delta-HCH					--					
	ug/kg	<2.9#	1.93		#	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	7.7			--	-				
heptachloor	ug/kg	<2.7#	1.8	1.8	*#	IN	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide					--					
	ug/kg	<2.7#	1.8		#	-				
trans-heptachloorepoxide					--					
	ug/kg	<2.7#	1.8		#	-				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	3.78	3.6	3.6	*	IN	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<2.7#	1.8	1.8	*#	IN	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<2.9#	1.93		#	<=AW	3.0			1.0
endosulfansulfaat					--					
	ug/kg	<2.9#	1.93		#	--				
trans-chloordaan					--					
	ug/kg	<2.7#	1.8		#	-				
cis-chloordaan					--					
	ug/kg	<2.7#	1.8		#	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	3.78	3.6	3.6	*	IN	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
waterbodem	µg/kgds	584.95			--	-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
landbodem	ug/kg	580.75	553			IN, zp				
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.33		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	3.33		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	16	15.2		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	11	10.5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	28.6	28.6		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode
 13006747-002

Monsteromschrijving
 6 6, 20: 0-50, 21: 0-50, 05: 0-50, 01: 0-50

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-04-2019 - 11:57)

Projectcode 190276
 Projectnaam Tolakkersweg
 Monsteromschrijving PB 1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	52	52	52	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	16	16	16		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	6.5	6.5	6.5		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	20	20	20	*	>S	15	45	75	3
zink	ug/l	44	44	44		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	0.31	0.31	0.31		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---			630	0.2
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/l	<0.005	0.0035	<0.005		<=S	9E-05		0.5	0.005
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
p,p-DDT	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
o,p-DDD	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
p,p-DDD	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
o,p-DDE	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
p,p-DDE	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/l	0.042	0.042	0.042		<=S	4E-06		0.01	42
aldrin	ug/l	<0.01	0.007	<0.01		<=S	9E-06			0.01
dieldrin	ug/l	<0.01	0.007	<0.01		<=S	0.0001			0.01
endrin	ug/l	<0.01	0.007	<0.01		<=S	4E-05			0.01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/l	0.021	0.021	0.021		-			0.1	0.021
telodrin	ug/l	<0.03	0.021	<0.03	--	--				
isodrin	ug/l	<0.03	0.021	<0.03	--	--				
alpha-HCH	ug/l	<0.01	0.007	<0.01		<=S	0.033			0.01
beta-HCH	ug/l	<0.008	0.0056	<0.008		<=S	0.008			0.008
gamma-HCH	ug/l	<0.009	0.0063	<0.009		<=S	0.009			0.009
delta-HCH	ug/l	<0.008	0.0056	<0.008	--	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/l	0.0245	0.0245	0.0245		<=S	0.05	0.52	1	0.0175

heptachloor	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	<=S	5E-06	0.3	0.01
cis-heptachloorepoxide	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-		
trans-heptachloorepoxide	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/l	0.014	0.014	0.014	<=S	5E-06	3	0.014
alpha-endosulfan	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	<=S	0.00022.5	5	0.01
hexachloorbutadien	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	--	--		
trans-chloordaan	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-		
cis-chloordaan	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-		
tot. 5 drins	ug/l	<0.09	0.063	<0.09	--	--		
som chloordaan (0.7 factor)	ug/l	0.014	0.014	0.014	<=S	2E-05	0.2	0.014

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	50	325	600	50	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13006766-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)

EenheidBT BC

ug/l **0.77** ^--
DIMSLS **0.0002**
DIMSLS **0.007**

Monstercode
13006766-001

Monsteromschrijving
PB 1

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-04-2019 - 11:57)

Projectcode 190276
 Projectnaam Tolakkersweg
 Monsteromschrijving PB 2
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	61	61	61	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	7.0	7	7.0		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	2.5	2.5	2.5		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	2.4	2.4	2.4		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	8.0	8	8.0		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	37	37	37		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	0.30	0.3	0.30		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13006766-002

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

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 13006766-002
 Monsteromschrijving PB 2

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-04-2019 - 11:57)

Projectcode 190276
Projectnaam Tolakkersweg
Monsteromschrijving Pb 3
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l	0.63	0.63	0.63	--	--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**13006766-003**

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

EenheidBT BC

ug/l **0.63** ^-
DIMSL **0.0002**

Monstercode 13006766-003
Monsteromschrijving Pb 3

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Blauw	> streefwaarde

Bijlage 5
Analyserapport



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau

Visserdijk Beneden 33, 3319 GW Dordrecht Tel. (078) 631 04 66 www.dordrechtresearch.nl

DORDRECHT RESEARCH BV

gerard

Vissersdijk beneden 33

3319 GW DORDRECHT

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Tolakkerweg 254
Uw projectnummer : 190276
SYNLAB rapportnummer : 13001859, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : E911PPMG

Rotterdam, 02-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190276. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Tolakkerweg 254
 Projectnummer 190276
 Rapportnummer 13001859 - 1

Orderdatum 26-03-2019
 Startdatum 26-03-2019
 Rapportagedatum 02-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1 1, 04: 8-50, 03: 8-50					
002	Grond (AS3000)	2 2, 12: 50-100, 14: 50-100					
003	Grond (AS3000)	3 3, 17: 18-40					
004	Grond (AS3000)	4 4, 10: 8-50, 10A: 8-50					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	84.7	82.3	80.0	86.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	3.1	5.0	4.8
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	2.8	<1	1.2
METALEN						
barium	mg/kgds	S	45	26	65	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.23	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.3	<1.5	2.7	<1.5
koper	mg/kgds	S	18	14	22	13
kwik	mg/kgds	S	0.10	0.10	0.11	0.10
lood	mg/kgds	S	95	41	50	44
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.91	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.6	4.6	8.3	4.6
zink	mg/kgds	S	66	34	100	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.08	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.27	0.05	2.2	0.11
antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.01	0.64	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	1.4	0.14	2.6	0.25
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.79	0.08	1.2	0.16
chryseen	mg/kgds	S	0.81	0.06	1.1	0.12
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.45	0.05	0.54	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.79	0.07	1.0	0.12
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.50	0.06	0.55	0.09 ²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.51	0.05	0.54	0.10
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.66 ¹⁾	0.577 ¹⁾	10.45 ¹⁾	1.057 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	1.2	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	1.2	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :

Projectnaam Tolakkerweg 254
Projectnummer 190276
Rapportnummer 13001859 - 1

Orderdatum 26-03-2019
Startdatum 26-03-2019
Rapportagedatum 02-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 1, 04: 8-50, 03: 8-50
002	Grond (AS3000)	2 2, 12: 50-100, 14: 50-100
003	Grond (AS3000)	3 3, 17: 18-40
004	Grond (AS3000)	4 4, 10: 8-50, 10A: 8-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		7	<5	20	110
fractie C22-C30	mg/kgds		9	9	32	2500
fractie C30-C40	mg/kgds		17	9	20	1700 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	70	4400

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

Paraaf :



Projectnaam Tolakkerweg 254
Projectnummer 190276
Rapportnummer 13001859 - 1

Orderdatum 26-03-2019
Startdatum 26-03-2019
Rapportagedatum 02-04-2019

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 sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Projectnaam Tolakkerweg 254
Projectnummer 190276
Rapportnummer 13001859 - 1

Orderdatum 26-03-2019
Startdatum 26-03-2019
Rapportagedatum 02-04-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7646614	26-03-2019	25-03-2019	ALC201
001	Y7646684	26-03-2019	25-03-2019	ALC201
002	Y7646510	26-03-2019	25-03-2019	ALC201
002	Y7646521	26-03-2019	25-03-2019	ALC201
003	Y7646613	26-03-2019	25-03-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Tolakkerweg 254
Projectnummer 190276
Rapportnummer 13001859 - 1

Orderdatum 26-03-2019
Startdatum 26-03-2019
Rapportagedatum 02-04-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y7646579	26-03-2019	25-03-2019	ALC201
004	Y7646588	26-03-2019	25-03-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Tolakkerweg 254
Projectnummer 190276
Rapportnummer 13001859 - 1

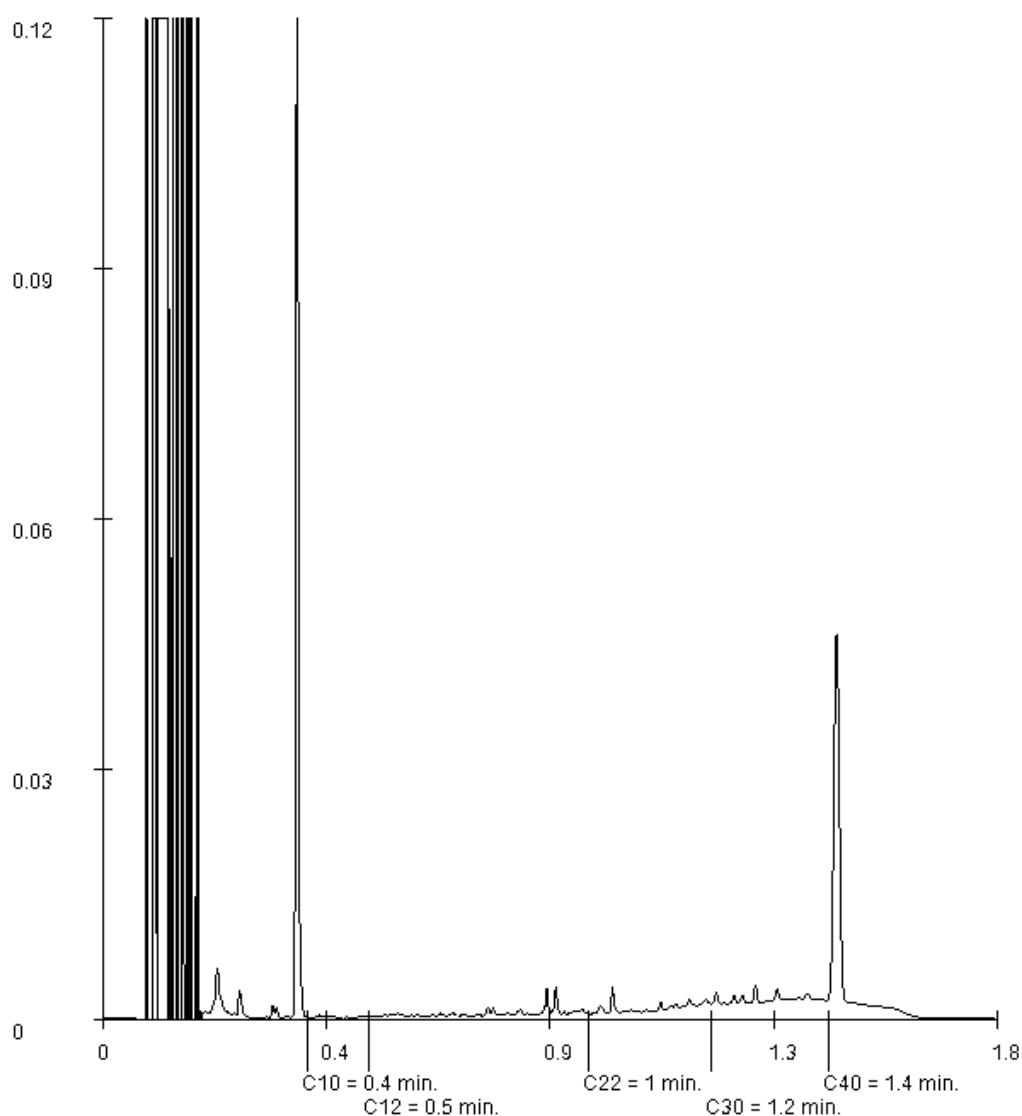
Orderdatum 26-03-2019
Startdatum 26-03-2019
Rapportagedatum 02-04-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 11, 04: 8-50, 03: 8-50

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Tolakkerweg 254
Projectnummer 190276
Rapportnummer 13001859 - 1

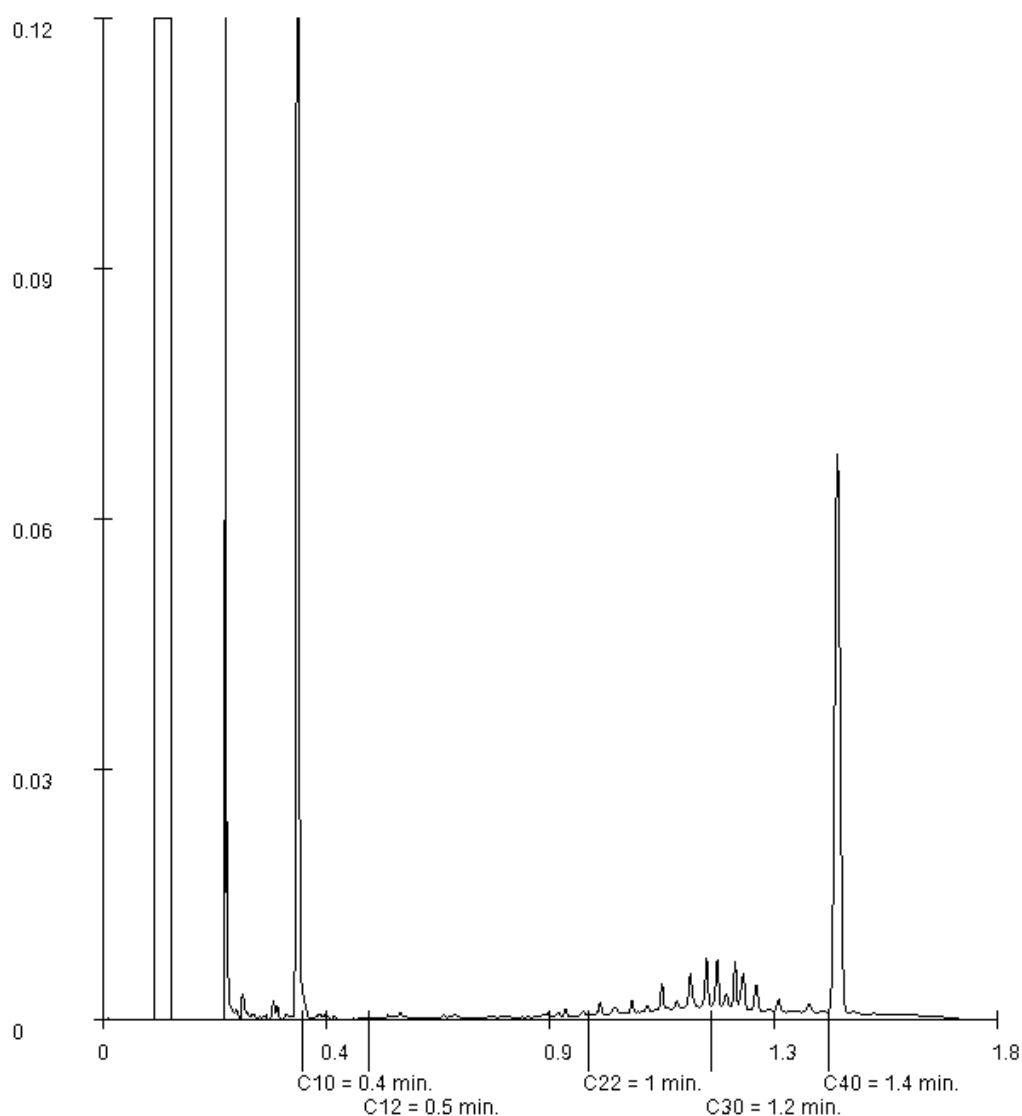
Orderdatum 26-03-2019
Startdatum 26-03-2019
Rapportagedatum 02-04-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 22, 12: 50-100, 14: 50-100

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Tolakkerweg 254
Projectnummer 190276
Rapportnummer 13001859 - 1

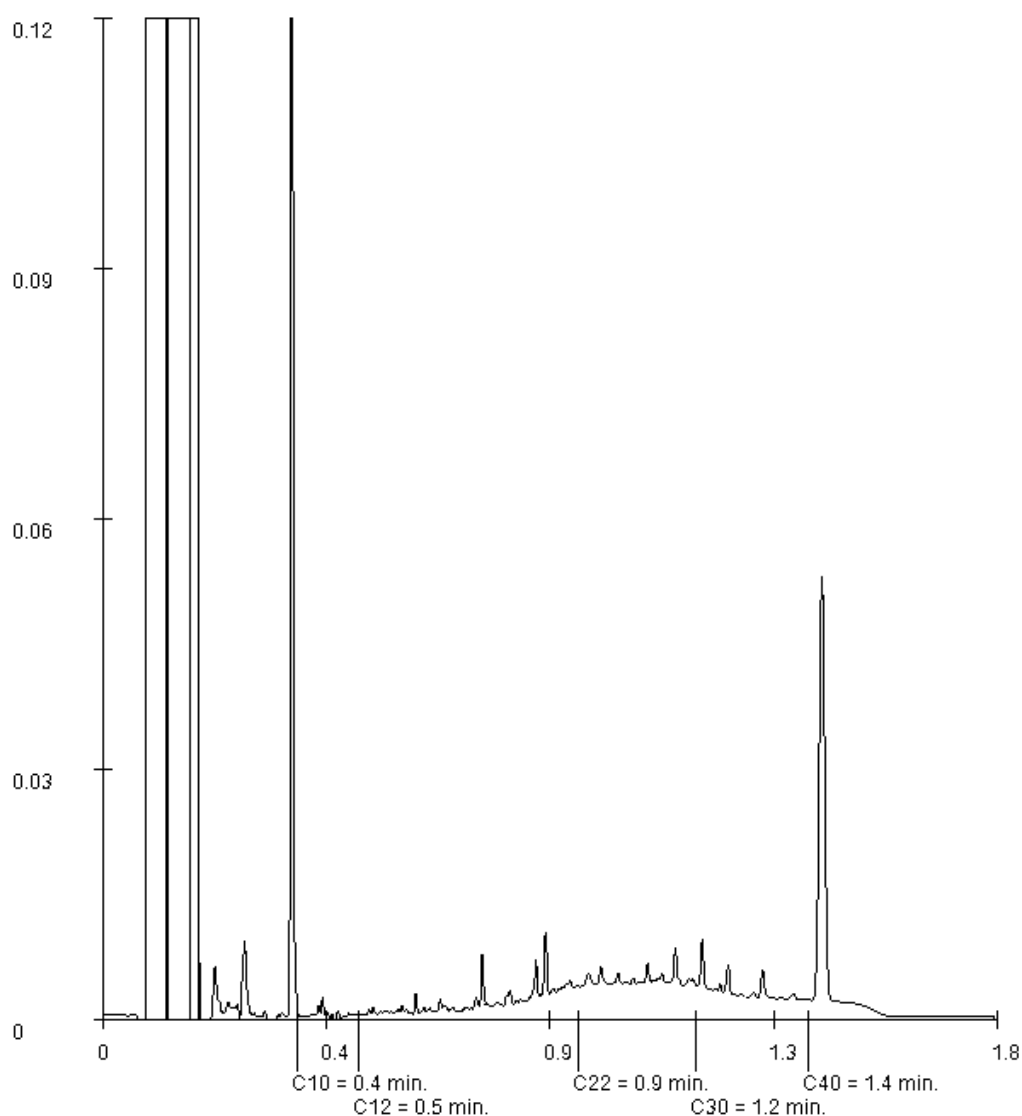
Orderdatum 26-03-2019
Startdatum 26-03-2019
Rapportagedatum 02-04-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 33, 17: 18-40

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 :

Projectnaam Tolakkerweg 254
Projectnummer 190276
Rapportnummer 13001859 - 1

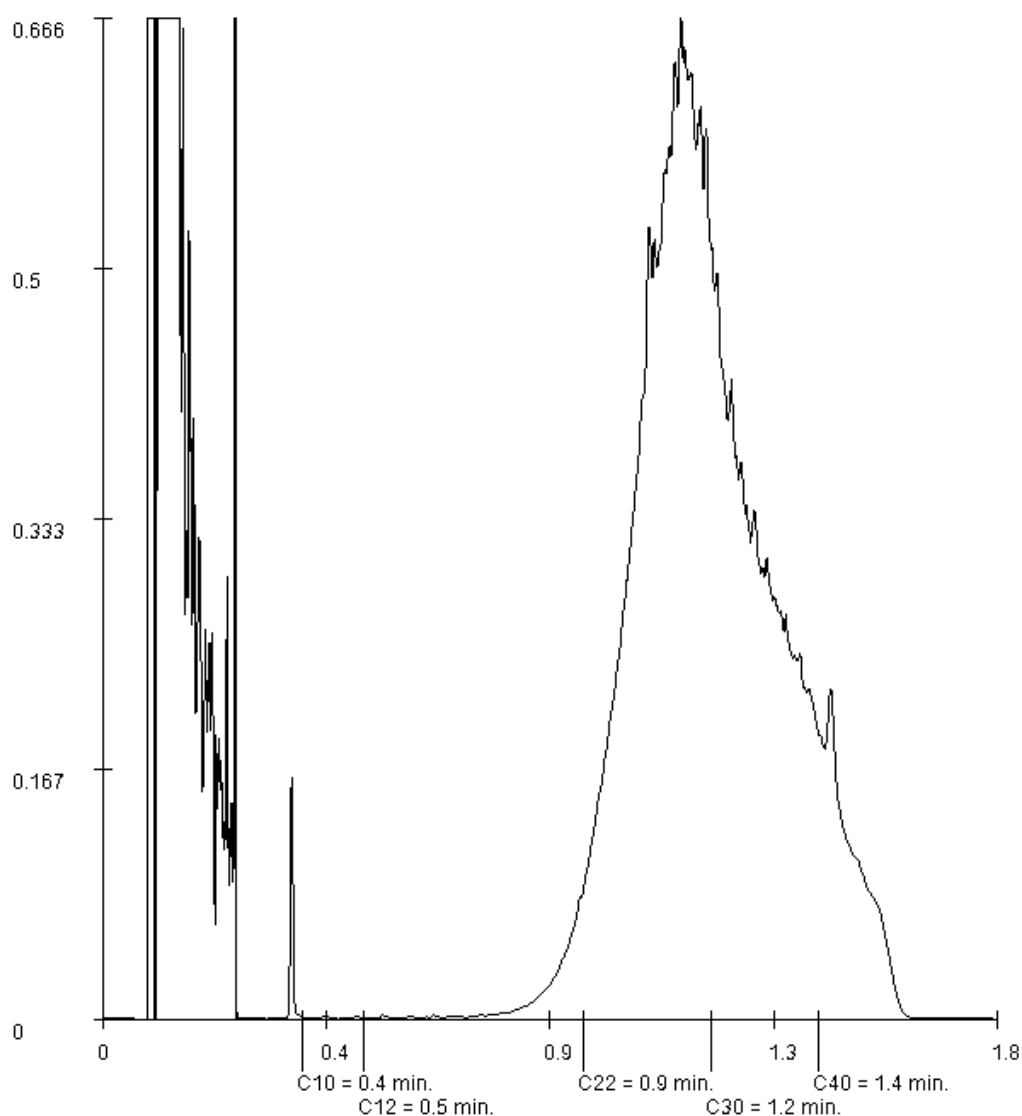
Orderdatum 26-03-2019
Startdatum 26-03-2019
Rapportagedatum 02-04-2019

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 44, 10: 8-50, 10A: 8-50

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

DORDRECHT RESEARCH BV

gerard

Vissersdijk beneden 33

3319 GW DORDRECHT

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Tolakkersweg 254
Uw projectnummer : 190276
SYNLAB rapportnummer : 13006747, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : LF2J1RPR

Rotterdam, 09-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190276. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Tolakkersweg 254
Projectnummer 190276
Rapportnummer 13006747 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 09-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	5 5, 19: 0-50, 18: 0-50, 22: 0-50		
002	Grond (AS3000)	6 6, 20: 0-50, 21: 0-50, 05: 0-50, 01: 0-50		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	78.3	71.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.9	10.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	2.8
METALEN				
barium	mg/kgds	S	66	88
cadmium	mg/kgds	S	0.32	0.69
kobalt	mg/kgds	S	1.9	2.8
koper	mg/kgds	S	35	79
kwik	mg/kgds	S	0.28	0.50
lood	mg/kgds	S	120	170
molybdeen	mg/kgds	S	0.74	1.2
nikkel	mg/kgds	S	5.4	9.8
zink	mg/kgds	S	84	180
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.12	0.23
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.07
fluoranteen	mg/kgds	S	0.42	0.74
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.33	0.42
chryseen	mg/kgds	S	0.25	0.48
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	0.32
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.28	0.42
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.27	0.35
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.26	0.38
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.167 ¹⁾	3.42 ¹⁾
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<2.7 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Tolakkersweg 254
Projectnummer 190276
Rapportnummer 13006747 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 09-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	5 5, 19: 0-50, 18: 0-50, 22: 0-50		
002	Grond (AS3000)	6 6, 20: 0-50, 21: 0-50, 05: 0-50, 01: 0-50		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	5.3 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	29
p,p-DDT	µg/kgds	S	5.5	240
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.2 ¹⁾	269 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	1.7	18
p,p-DDD	µg/kgds	S	4.4	32
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.1 ¹⁾	50 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	3.4
p,p-DDE	µg/kgds	S	10	230
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	10.7 ¹⁾	233.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		23 ¹⁾	552.4 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<2.7 ²⁾
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<2.7 ²⁾
endrin	µg/kgds	S	<1	<2.7 ²⁾
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	5.67 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<2.7 ²⁾
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 ¹⁾	3.8 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<2.7 ²⁾
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<2.7 ²⁾
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<2.7 ²⁾
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<2.7 ²⁾
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<2.9 ²⁾
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾	7.7 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<2.7 ²⁾
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<2.7 ²⁾
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<2.7 ²⁾
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	3.78 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<2.7 ²⁾
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<2.9 ²⁾
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<2.9 ²⁾
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<2.7 ²⁾
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<2.7 ²⁾
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	3.78 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		34.9 ¹⁾	584.95 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	33.5 ¹⁾	580.75 ¹⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5 ³⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Tolakkersweg 254
Projectnummer 190276
Rapportnummer 13006747 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 09-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	5 5, 19: 0-50, 18: 0-50, 22: 0-50
002	Grond (AS3000)	6 6, 20: 0-50, 21: 0-50, 05: 0-50, 01: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C12-C22	mg/kgds		7	<5 ³⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		20	16 ³⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		11	11 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	30 ³⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Tolakkersweg 254
Projectnummer 190276
Rapportnummer 13006747 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 09-04-2019

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. |
| 3 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. |

Paraaf :



Projectnaam Tolakkersweg 254
Projectnummer 190276
Rapportnummer 13006747 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 09-04-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Tolakkersweg 254
Projectnummer 190276
Rapportnummer 13006747 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 09-04-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7573863	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
001	Y7573855	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
001	Y7573851	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
002	Y7646988	26-03-2019	25-03-2019	ALC201
002	Y7573865	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
002	Y7669338	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
002	Y7573844	01-04-2019	01-04-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Tolakkersweg 254
Projectnummer 190276
Rapportnummer 13006747 - 1

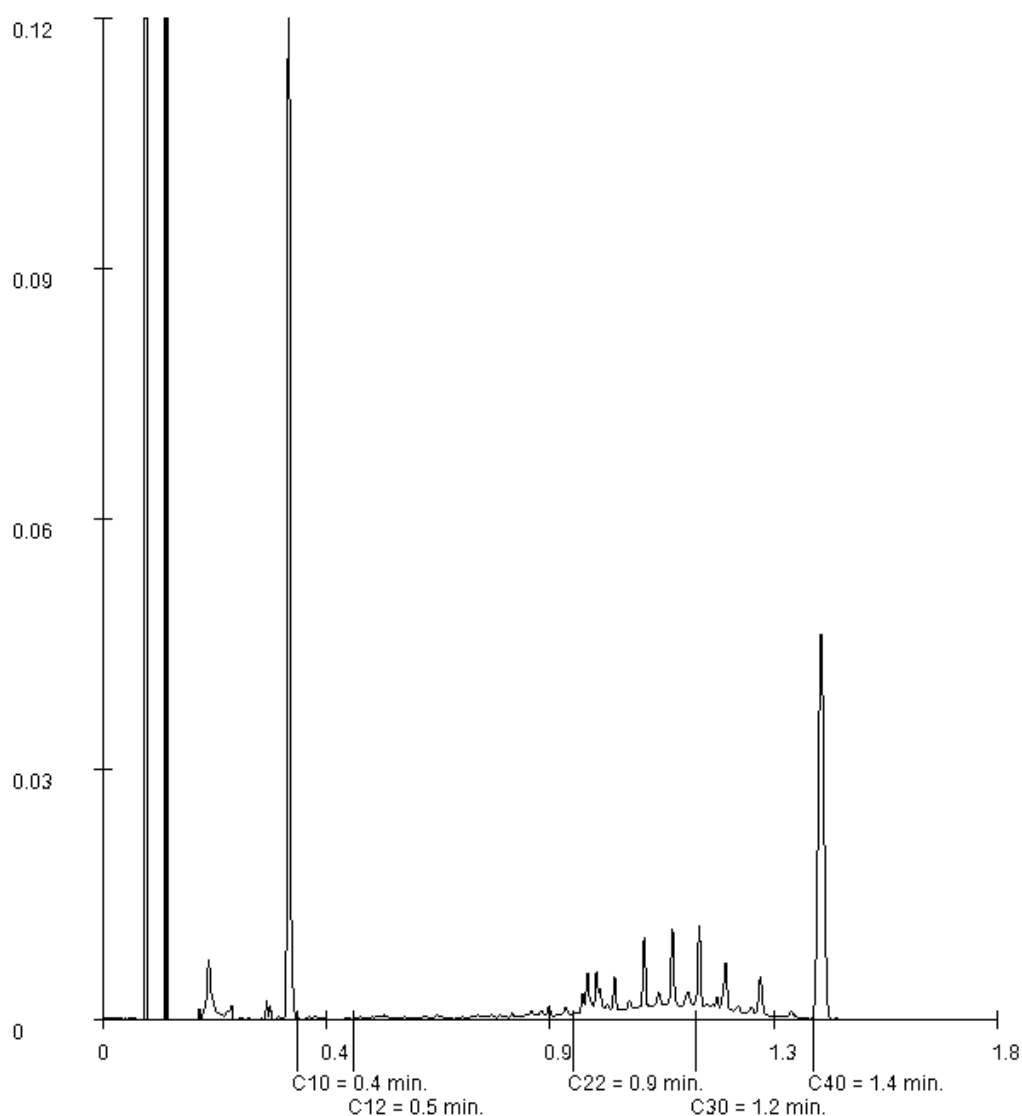
Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 09-04-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 55, 19: 0-50, 18: 0-50, 22: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Tolakkersweg 254
Projectnummer 190276
Rapportnummer 13006747 - 1

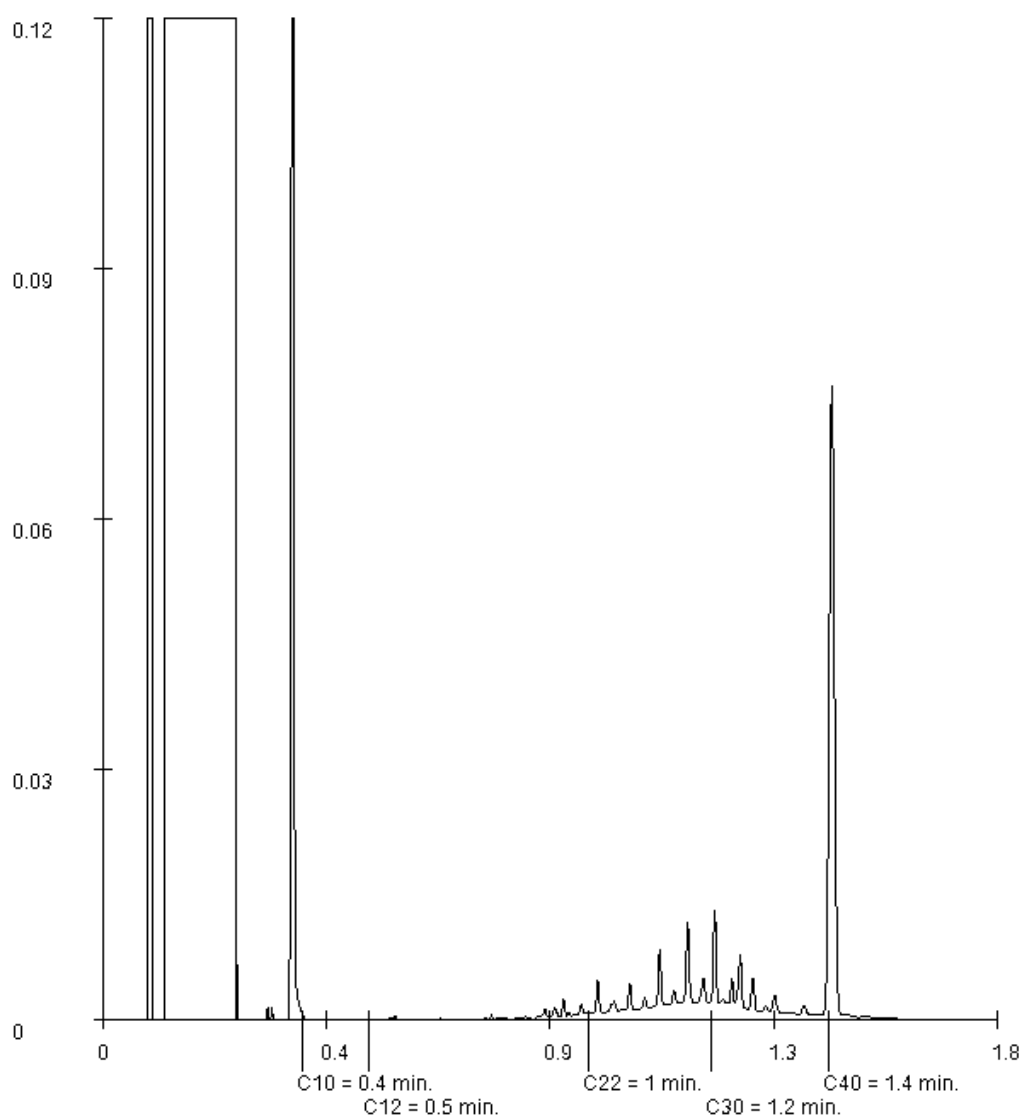
Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 09-04-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 66, 20: 0-50, 21: 0-50, 05: 0-50, 01: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

DORDRECHT RESEARCH BV

gerard

Vissersdijk beneden 33

3319 GW DORDRECHT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Polderweg
Uw projectnummer : 190241
SYNLAB rapportnummer : 13016681, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : R7I9M23S

Rotterdam, 24-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190241. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Polderweg
Projectnummer 190241
Rapportnummer 13016681 - 1

Orderdatum 17-04-2019
Startdatum 17-04-2019
Rapportagedatum 24-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	1 1, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-30	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	39.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	22.6
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	70 ¹⁾
METALEN			
barium	mg/kgds	S	340
cadmium	mg/kgds	S	0.64
kobalt	mg/kgds	S	12
koper	mg/kgds	S	34
kwik	mg/kgds	S	0.13
lood	mg/kgds	S	47
molybdeen	mg/kgds	S	2.0
nikkel	mg/kgds	S	54
zink	mg/kgds	S	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.02 ²⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.328 ³⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ³⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf :



Projectnaam Polderweg
Projectnummer 190241
Rapportnummer 13016681 - 1

Orderdatum 17-04-2019
Startdatum 17-04-2019
Rapportagedatum 24-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 1, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-30

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		15
fractie C30-C40	mg/kgds		9
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20

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

Paraaf :



Projectnaam Polderweg
Projectnummer 190241
Rapportnummer 13016681 - 1

Orderdatum 17-04-2019
Startdatum 17-04-2019
Rapportagedatum 24-04-2019

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 In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Polderweg
Projectnummer 190241
Rapportnummer 13016681 - 1

Orderdatum 17-04-2019
Startdatum 17-04-2019
Rapportagedatum 24-04-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7766729	17-04-2019	16-04-2019	ALC201
001	Y7766737	17-04-2019	16-04-2019	ALC201
001	Y7766739	17-04-2019	16-04-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Polderweg
Projectnummer 190241
Rapportnummer 13016681 - 1

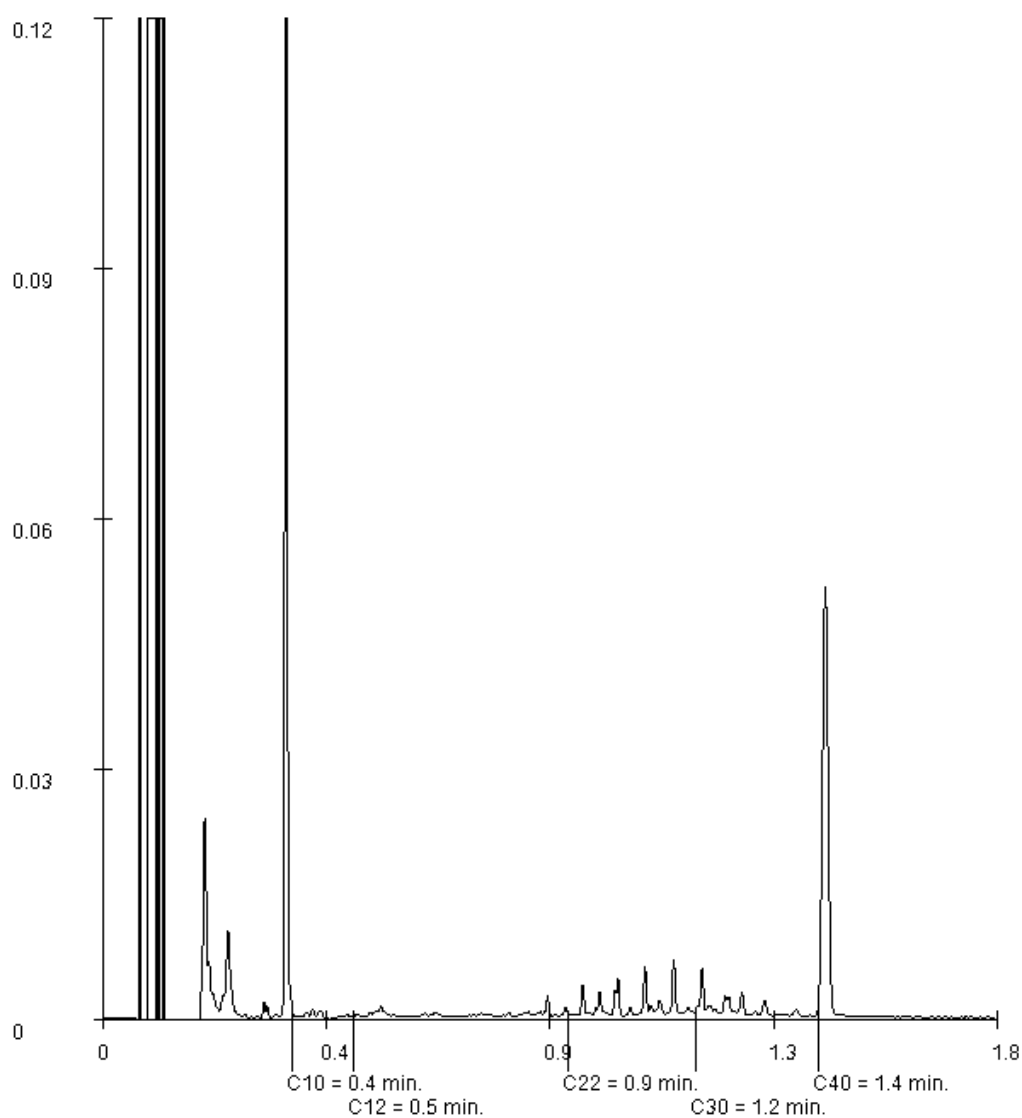
Orderdatum 17-04-2019
Startdatum 17-04-2019
Rapportagedatum 24-04-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 11, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-30

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

DORDRECHT RESEARCH BV

Gerard Evers

Vissersdijk beneden 33

3319 GW DORDRECHT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Tolakkerweg 254
Uw projectnummer : 190276
SYNLAB rapportnummer : 13006902, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : HUC5SF83

Rotterdam, 09-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190276. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Tolakkerweg 254
Projectnummer 190276
Rapportnummer 13006902 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 09-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM 6-7

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		11.47
in behandeling genomen gewicht	kg		11.47
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		8964 ¹⁾
droge stof	gew.-%		78.2

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	29
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	29
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	20
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	39
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		29
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	0.65
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	29.4829
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	29.4829

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

Paraaf :



Projectnaam Tolakkerweg 254
Projectnummer 190276
Rapportnummer 13006902 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 09-04-2019

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf :



Projectnaam Tolakkerweg 254
Projectnummer 190276
Rapportnummer 13006902 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 09-04-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1758225	02-04-2019	02-04-2019	ALC291

Paraaf :

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13006902-001

Datum analyse: 09-04-2019

Projectnummer: 190276

Projectnaam: 190276

Monsteromschrijving: MM 6-7

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	29	20	39
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	29	20	39
gemeten totaal asbestconcentratie	29	20	39
berekende bepalingsgrens	0.65		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	29.4829	19.6552	39.3105
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	29.4829		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	8964	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	8964	g	
totaal gewicht voor drogen	11470	g	
droge stof	78.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	176	100	X						Board	2	1.1474		28.800	19.200	38.400	
4-8	107	100														
2-4	63	100	X						Board	2	0.0272		0.683	0.455	0.910	
1-2	163	20.0														0.4
0.5-1	412	7.5														0.2
<0.5	8044															

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

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

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

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

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

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

DORDRECHT RESEARCH BV

Gerard Evers

Vissersdijk beneden 33

3319 GW DORDRECHT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Tolakkersweg
Uw projectnummer : 190276
SYNLAB rapportnummer : 13006766, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : RVMG71PJ

Rotterdam, 08-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190276. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Tolakkersweg
Projectnummer 190276
Rapportnummer 13006766 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 08-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB 1
002	Grondwater (AS3000)	PB 2
003	Grondwater (AS3000)	Pb 3

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	52	61	
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	
kobalt	µg/l	S	16	<2	
koper	µg/l	S	6.5	7.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	2.5	
molybdeen	µg/l	S	<2	2.4	
nikkel	µg/l	S	20	8.0	
zink	µg/l	S	44	37	
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ^{2) 1)}	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l				0.63 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	0.31	0.30 ²⁾	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ^{2) 1)}	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ^{2) 1)}	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾	

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

Paraaf :



Projectnaam Tolakkersweg
Projectnummer 190276
Rapportnummer 13006766 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 08-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	PB 1				
002	Grondwater (AS3000)	PB 2				
003	Grondwater (AS3000)	Pb 3				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	µg/l	S	<0.005		
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/l	S	<0.01		
p,p-DDT	µg/l	S	<0.01		
o,p-DDD	µg/l	S	<0.01		
p,p-DDD	µg/l	S	<0.01		
o,p-DDE	µg/l	S	<0.01		
p,p-DDE	µg/l	S	<0.01		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/l	S	0.042 ¹⁾		
aldrin	µg/l	S	<0.01		
dieldrin	µg/l	S	<0.01		
endrin	µg/l	S	<0.01		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/l	S	0.021 ¹⁾		
telodrin	µg/l	Q	<0.03		
isodrin	µg/l	Q	<0.03		
alpha-HCH	µg/l	S	<0.01		
beta-HCH	µg/l	S	<0.008		
gamma-HCH	µg/l	S	<0.009		
delta-HCH	µg/l	S	<0.008		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/l	S	0.0245 ¹⁾		
heptachloor	µg/l	S	<0.01		
cis-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01		
trans-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/l	S	0.014 ¹⁾		
alpha-endosulfan	µg/l	S	<0.01		
hexachloorbutadien	µg/l	Q	<0.05		
trans-chloordaan	µg/l	S	<0.01		
cis-chloordaan	µg/l	S	<0.01		
tot. 5 drins	µg/l	S	<0.09		
som chloordaan (0.7 factor)	µg/l	S	0.014 ¹⁾		
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25

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

Paraaf :



Projectnaam Tolakkersweg
Projectnummer 190276
Rapportnummer 13006766 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 08-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	PB 1				
002	Grondwater (AS3000)	PB 2				
003	Grondwater (AS3000)	Pb 3				

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

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

Paraaf :



Projectnaam Tolakkersweg
Projectnummer 190276
Rapportnummer 13006766 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 08-04-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het aangeleverde monster bevat een luchtlaag. De analyseresultaten betreffen derhalve indicatieve waarden. |

Paraaf :



Projectnaam Tolakkersweg
Projectnummer 190276
Rapportnummer 13006766 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 08-04-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-2
o,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
p,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Tolakkersweg
Projectnummer 190276
Rapportnummer 13006766 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 08-04-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
dieldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
endrin	Grondwater (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
telodrin	Grondwater (AS3000)	Eigen methode
isodrin	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
beta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
heptachloor	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grondwater (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grondwater (AS3000)	Eigen Methode, LVI GCMS
trans-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
cis-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6563867	01-04-2019	01-04-2019	ALC236 Theoretische monsternamedatum
001	B1815550	01-04-2019	01-04-2019	ALC204 Theoretische monsternamedatum
001	S0672308	01-04-2019	01-04-2019	ALC237 Theoretische monsternamedatum
001	G6563862	01-04-2019	01-04-2019	ALC236 Theoretische monsternamedatum
002	G6563860	01-04-2019	01-04-2019	ALC236 Theoretische monsternamedatum
002	B1815546	01-04-2019	01-04-2019	ALC204 Theoretische monsternamedatum
002	G6563827	01-04-2019	01-04-2019	ALC236 Theoretische monsternamedatum
003	G6563833	01-04-2019	01-04-2019	ALC236 Theoretische monsternamedatum
003	G6563834	01-04-2019	01-04-2019	ALC236 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Bijlage 6

Betrouwbaarheid



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau

Vissersdijk Beneden 33, 3319 GW Dordrecht Tel. (078) 631 04 66 www.dordrechtresearch.nl

BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

Het kwaliteitssysteem van Dordrecht Research B.V. voldoet aan de eisen van de NEN-EN-ISO 9001:2008. Het veldwerk wordt onder procescertificaat BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen uitgevoerd. Asbestonderzoek in bodem wordt uitgevoerd door hiervoor opgeleide veldwerkers met ruime ervaring. Het chemisch analytisch onderzoek wordt uitbesteed aan een RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium.

Dordrecht Research B.V. streeft bij elk bodemonderzoek 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. Dordrecht Research B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Dordrecht Research B.V. is een erkende bodemintermediair zoals bedoeld in artikel 2 van het Besluit uitvoeringskwaliteit Bodembeheer aangaande de onderstaande disciplines:

- SIKB 1000 – 1001 Monsterneming grond voor partijkeuringen
- SIKB 2000 – 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- SIKB 2000 – 2002 Het nemen van grondwatermonsters
- SIKB 2000 – 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- SIKB 2000 – 2018 Locatie inspectie en monsternamen asbest in bodem
- SIKB 6000 – 6001 Milieukundige processturing en verificatie van landbodemsaneringen met conventionele methoden

Dordrecht Research B.V. is een onafhankelijk adviesbureau dat op generlei wijze is gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie Tolakkerweg 254 Maartensdijk.

Ondergetekenden; gecertificeerde veldwerkers (1) verklaren dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de wettelijke eisen van de betreffende BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

Naam: Datum: Handtekening:

L. Vlieks

N. Luksen

13-5-19
13-5-19

Kwaliteitscontrole:

Datum: Handtekening:

Projectleider G.Evers

13-5-19