



Nader bodemonderzoek

Zandvoortsestraat 16 te Gendt

Kadastrale gegevens: Gemeente Gendt, sectie E, nummer 45

Projectnummer: 20192298-1
Datum: 28 januari 2020

Nader bodemonderzoek Zandvoortsestraat 16 te Gendt

Kadastrale gegevens: Gemeente Gendt, sectie E, nummer 45

Opdrachtgever

Elbers Vastgoed BV
de heer J. Veldhuis
Scharenburg 4
6651 KJ Druten

Adviesbureau

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

Status	Versie
definitief	1

Datum

28 januari 2020

Projectnummer

20192298-1



Projectleider

Mark Bergmans



Kwaliteitscontrole

Bregje van Lieshout



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	6
3.1 Algemeen	6
3.2 Vaststellen informatiebehoefte	6
3.3 Onderzoekopzet	7
3.4 Veldwerkzaamheden	7
3.3 Zintuiglijke waarnemingen	7
3.4 Laboratoriumwerkzaamheden	8
3.5 Analyseresultaten	9
3.6 Bespreking van de resultaten	12
3.7 Risicobeoordeling	13
3.8 Bespreking saneringskosten	13
4 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	14

Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart
2. Situatietekening
3. Boorbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
4. Analysecertificaten
5. Toetsing analyseresultaten
6. Rapport verkennend bodemonderzoek
7. Risicobeoordeling

1 Inleiding

1.1 Algemeen

MILON bv te Veghel heeft in opdracht van de heer J. Veldhuis namens Elbers Vastgoed BV te Druten een nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Zandvoortsestraat 16 te Gendt. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen NTA 5755.

1.2 Aanleiding en doel

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen bouw van een woonhuis ter plaatse van de kas en de aangetroffen verontreiniging met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) tijdens het verkennend bodemonderzoek. Het doel van het nader bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de mate en omvang van de verontreiniging met OCB op de locatie en te bepalen of en 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);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 4).

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 van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen". 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

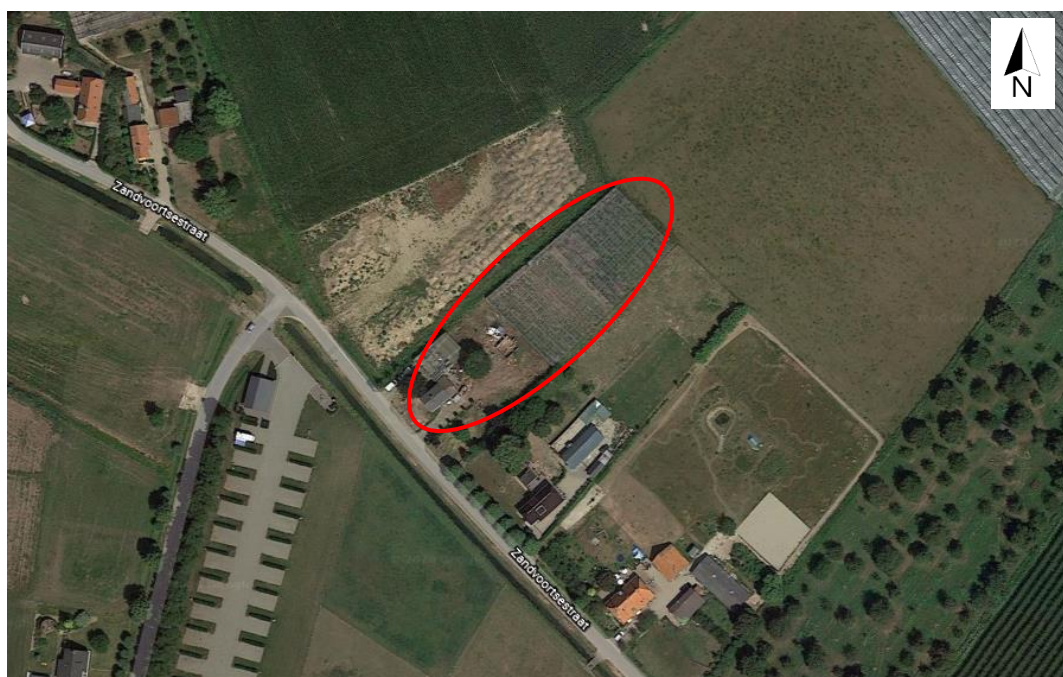
De onderzoekslocatie is gelegen aan de Zandvoortsestraat 16 in Gendt. Op het perceel is een woonhuis met schuur en kas aanwezig. De kas is op de achterzijde van het perceel aanwezig. Deze kas wordt gesloopt in verband met de geplande bouw van een tweede woonhuis. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is deels een verharding in de vorm van klinkers en betonplaten aanwezig.

De onderzoekslocatie ligt buiten de bebouwde kom. De directe omgeving bestaat hoofdzakelijk uit agrarisch gebied met woon- en werkbebauwing. In tabel 1 in zijn de locatiegegevens weergegeven.

Tabel 1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Zandvoortsestraat 16	
Kadastrale gegevens locatie	gemeente Gendt, sectie E, perceelnummer(s) 45	www.planviewer.nl/kaart
Coördinaten Rijksdriehoekstelsel	x: 193819 y: 433195	https://pdokviewer.pdok.nl
Oppervlakte locatie (in m ²)	4.354 m ²	www.planviewer.nl/kaart
Oppervlakte bebouwd (in m ²)	286 m ²	www.planviewer.nl/kaart
Huidig gebruik	woonhuis met schuur en kas	
Verhardingen	klinkerverharding	

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 figuur 2 en de situatietekening in bijlage 2.



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

bron: Google Maps

Op de locatie is in het verleden een kas gebouwd. Deze is ten tijde van het veldwerk nog steeds aanwezig op de locatie. Gelet op de aanwezigheid van de kas is het mogelijk dat op de locatie in het verleden bestrijdingsmiddelen (OCB's) zijn gebruikt.

2.2 Verontreinigingssituatie

Tijdens het verkennend onderzoek (MILON bv, rapport met nummer 20192298, d.d. 4 december 2019) zijn in de bovengrond sterk verhoogde gehalten aan DDE aangetoond ter plaatse van de kas. Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten aan diverse parameters gemeten. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten.

De verhoogde gehalten OCB's die zijn aangetoond in de grond zijn te verklaren door het gebruik van bestrijdingsmiddelen ter plaatse van de aanwezige kas.

Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) zijn bestrijdingsmiddelen die in de jaren '60 tot de jaren '80 van de vorige eeuw veelvuldig werden gebruikt in kassen en boomgaarden. De verontreiniging verspreidt zich vermoedelijk tot aan de noordelijke en oostelijke perceelsgrens. De omvang van de verontreiniging is echter zowel horizontaal als verticaal niet ingekaderd.

Voor meer informatie betreffende het verkennend bodemonderzoek 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 OCB is een nader onderzoek conform de NTA 5755 uitgevoerd. De NTA 5755 vormt de basis 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 bouw van een woonhuis ter plaatse van de kas en de aangetroffen verontreiniging met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) tijdens het verkennend bodemonderzoek.

Doel

Het doel van het nader bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de mate en omvang van de verontreiniging met OCB op de locatie 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, gericht op de interventiewaarde en maximale waarde voor klasse "wonen";
- Het bepalen van de financiële gevolgen van een mogelijke sanering in relatie tot de herontwikkeling.

Formuleren onderzoeksvragen

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

- Tot hoe ver heeft de verontreiniging zich in de grond in de horizontale en verticale richting verspreid?
- Wat is de omvang van de verontreiniging?
- Wat zijn de risico's van de bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem en verspreiding?
- Voor de globale raming 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?

3.3 Onderzoeksopzet

Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de verontreiniging met OCB zich bevindt ter plaatse van de kas. De horizontale of verticale omvang van de verontreiniging zijn vooralsnog niet vastgesteld.

Middels het plaatsen van boringen in raaien op de veronderstelde grens van de verontreiniging, kan bepaald worden of de aanname van de verontreinigingscontour klopt. In tabel 2 is een overzicht gegeven van de onderzoeksopzet.

Tabel 2: onderzoeksopzet

aantal boringen tot 1,4 m-mv	Aantal analyses	
	bovengrond	ondergrond
14	6x OCB en organisch stofgehalte 1x PFAS en organisch stofgehalte	3x OCB en organisch stofgehalte

*het standaardpakket voor grond bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organisch stof. Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

3.4 Veldwerkzaamheden

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

Op 3 januari 2020 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer R.P.W.M. (Ruud) van Galen, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. 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.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen verharding aanwezig. De bovengrond bestaat overwegend uit zwak humeus, zwak kleilig, matig fijn zand. De ondergrond bestaat hoofdzakelijk uit matig zandige klei of sterk kleilig matig fijn zand.

Zintuiglijk zijn bij boring 114 in de bovengrond bijmengingen aangetroffen met bakstenen. Voor het overige zijn geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

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.

3.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De grondmonsters 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 (meng)monsters samengesteld. In tabel 3 zijn per mengmonster de individuele grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 3: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Aanleiding	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Aangevraagde analyses
<i>Nader onderzoek</i>				
101.2	Verticale inkadering	101 (0,40 - 0,80)	-	OCB en organisch stofgehalte
104.2		104 (0,40 - 0,80)	-	OCB en organisch stofgehalte
105.2		105 (0,30 - 0,80)	-	OCB en organisch stofgehalte
106.2		106 (0,40 - 0,80)	-	OCB en organisch stofgehalte
105.1	Horizontale inkadering	105 (0,00 - 0,30)	-	OCB en organisch stofgehalte
107.1		107 (0,00 - 0,40)	-	OCB en organisch stofgehalte
108.1		108 (0,00 - 0,40)	-	OCB en organisch stofgehalte
110.1		110 (0,00 - 0,40)	-	OCB en organisch stofgehalte
112.1		112 (0,00 - 0,40)	-	OCB en organisch stofgehalte
<i>PFAS onderzoek</i>				
mmbg	nvt	101 (0,00 - 0,40) 103 (0,00 - 0,40) 104 (0,00 - 0,40) 106 (0,00 - 0,40)	-	PFAS (30) advieslijst 12 juli

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

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In de bijlage van deze certificaten zijn opmerkingen geplaatst omdat verschillen zijn geconstateerd met de te hanteren richtlijnen. Beïnvloeding van de betrouwbaarheid van de analyses wordt echter minimaal geacht.

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);
- 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 grond 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). 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). Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt een indexwaarde berekend ($\text{Index grond} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$). In tabel 4 is weergegeven wat deze indexwaarde betekend, welke termen worden gehanteerd en hoe overschrijdingen worden weergegeven in de toetsingstabellen.

Tabel 4: 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 achtergrondwaarde, maar (ver) onder de interventiewaarde ligt. Ondanks de lichte verhoging kan voor de parameter uitgegaan worden van verwaarloosbare risico's.	>AW
>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 grond is weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 5. In deze tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters en de bijbehorende indexwaarde weergegeven. Hierbij wordt ook weer opgemerkt dat een aantal parameters verhoogd zijn ten opzichte van de rapportagegrens. Deze zijn niet weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Analyse-monster	Aanleiding	Deelmonsters	> AW en <= I	Index >0,5	> I
<i>Aanvullend analytisch onderzoek (VBO)</i>					
7.1	Horizontale inkadering	07 (0,00 - 0,50)	DDE (som) (0,47)	-	-
8.1	Horizontale inkadering	08 (0,00 - 0,50)	beta-HCH (0,01) gamma-HCH (0,02) DDT (som) (0,22)	DDE (som) (0,52)	-
9.1	Horizontale inkadering	09 (0,00 - 0,50)	DDT (som) (0,11)	-	DDE (som) (1,29)
10.1	Horizontale inkadering	10 (0,00 - 0,50)	-	DDE (som) (0,54)	-
11.1	Horizontale inkadering	11 (0,00 - 0,50)	DDT (som) (0,11)	-	DDE (som) (1,02)
12.1	Horizontale inkadering	12 (0,00 - 0,50)	DDT (som) (0,01)	-	DDE (som) (1,08)
13.1	Horizontale inkadering	13 (0,00 - 0,50)	DDT (som) (0,2)	-	DDE (som) (1,09)
15.1	Horizontale inkadering	15 (0,00 - 0,50)	DDT (som) (0,14)	-	DDE (som) (1,17)
<i>Nader bodemonderzoek</i>					
101.2	Verticale inkadering	101 (0,40 - 0,80)	-	-	-
104.2		104 (0,40 - 0,80)	DDE (som) (0,05)	-	-
105.2		105 (0,30 - 0,80)	-	-	-
106.2		106 (0,40 - 0,80)	DDE (som) (0,46) DDT (som) (0,03)	-	-
105.1	Horizontale inkadering	105 (0,00 - 0,30)	DDE (som) (0,32)	-	-
107.1		107 (0,00 - 0,40)	DDE (som) (0,32)	-	-
108.1		108 (0,00 - 0,40)	DDE (som) (0,37)	-	-
110.1		110 (0,00 - 0,40)	DDT (som) (0,48)	DDE (som) (0,94)	-
112.1		112 (0,00 - 0,40)	DDE (som) (0,13)	-	-

~: zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen;

-: 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).

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 6.

Tabel 6: 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 bodemfunctieklassekaart 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 7. In deze tabel zijn uitsluitend de verhoogde parameters (met de aangetroffen gehalte (mg/kg ds) weergegeven.

Tabel 7: Verhoogde waarden PFAS (boven bepalingsgrens)

Analyse-monster	Deelmonsters	Verhoogde waarden (boven bepalingsgrens)		Toetsing RIVM	Toetsing Bbk
		parameter	gehalte (µg/kg ds)		
mmbg 101	101 (0,00 - 0,40) 103 (0,00 - 0,40) 104 (0,00 - 0,40) 106 (0,00 - 0,40)	PFOS PFOA PFHxS	3,3 0,26 0,78	>bepalingsgrens >bepalingsgrens >bepalingsgrens	Niet toepasbaar

- 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

Op basis van de resultaten blijkt dat op de locatie de bovengrond verontreinigd is over een oppervlakte van 1.700 m². De verontreiniging bevindt zich maximaal tot een diepte van 0,40 m-mv. Hiermee is 680 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig. Op de tekening in bijlage 2 is de interventiewaarde contour weergegeven. Opgemerkt wordt dat de verontreiniging zich mogelijk ook buiten de perceelsgrens bevindt. Buiten de perceelsgrens heeft geen onderzoek plaatsgevonden.

Ter plaatse van de verontreiniging is PFOS, PFOA en PFHxS boven de bepalingsgrens aangetoond. Bekend is dat PFAS gebruikt wordt in bestrijdingsmiddelen. De bodem ter plaatse van de locatie is op basis van de gemeten gehalten niet toepasbaar ten aanzien van PFAS.

Saneringsnoodzaak

De verontreiniging is ontstaan door het gebruik van organochloorbestrijdingsmiddelen op de locatie. De exacte ontstaansperiode is derhalve moeilijk te bepalen. Bekend is dat organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) in de jaren '60 tot de jaren '80 van de vorige eeuw veelvuldig zijn gebruikt in kassen en boomgaarden. Derhalve is het aannemelijk dat de verontreiniging voornamelijk ontstaan is voor 1987. Hiermee betreft het een historisch geval van bodemverontreiniging.

Aangezien meer dan 25 m³ sterk verontreinigd is met OCB is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit houdt in dat de sanering moet plaats vinden als er sprake is van risico's of bij een natuurlijk moment. Om te bepalen of er in de huidige situatie of in de toekomstige situaties risico's zijn, is een risicobeoordeling uitgevoerd. Deze is beschreven in onderstaande paragraaf.

3.7 Risicobeoordeling

Om de spoedeisendheid van een verontreiniging te bepalen dient een risicobeoordeling te worden uitgevoerd conform de circulaire bodemsanering. De risico's worden verdeeld in:

- A. Risico's voor de mens (humane risico's);
- B. Risico's voor het ecosysteem (ecologische risico's);
- C. Risico's van verspreiding van de verontreiniging (verspreidingsrisico's).

Uitgangspunten risicobeoordeling

De risicobeoordeling is uitgevoerd middels het programma Sancrit (versie 2.7.0) via www.risicotoolboxbodem.nl. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De risicobeoordeling is gebaseerd op het huidig gebruik (landbouw) en toekomstig gebruik (wonen met (moes)tuin);
- Voor het bepalen van de humane risico's is het worst-case-scenario gehanteerd. Dit houdt in dat de hoogste gemeten waarden voor de bestrijdingsmiddelen zijn ingevoerd;
- Uitgegaan wordt dat sprake is van één geval van ernstige bodemverontreiniging;
- Zich op de locatie geen grondwaterverontreiniging bevindt;
- Voor het bepalen van ecologische risico is er van uit gegaan dat over het gehele oppervlakte waarover zich de interventiewaardecontour bevindt, de msPaf de 25% norm overschrijdt;
- Alleen stap 1 van de risicobeoordelingen is uitgevoerd.

Een uitdraai van de risicobeoordeling is toegevoegd in bijlage 7. Uit de beperkte risicobeoordeling blijkt dat er met de huidige gehalten geen risico's zijn indien de locatie gebruikt wordt als weide. Hierbij is vanuit gegaan dat het gebied in gebruik wordt genomen als weide en dat geen landbouw en/of veeteelt op het perceel wordt uitgevoerd. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de uiteindelijke risico's en derhalve de saneringsnoodzaak worden bepaald door het bevoegd gezag.

3.8 Bespreking saneringskosten

Uit de risicobeoordeling blijkt dat er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging maar dat de locatie niet met spoed moet worden gesaneerd voor het beoogde gebruik als weide.

De saneringskosten voor het verwijderen van de gehele verontreiniging zijn moeilijk te bepalen gezien de gemeten gehalten aan PFAS in de grond. Aangezien het gehalte aan PFOS de norm voor industrie overschrijdt zijn de exacte saneringskosten nog niet te bepalen. Hiervoor is maatwerk nodig.

4 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Door MILON bv te Veghel is, in opdracht van de heer J. Veldhuis, namens Elbers Vastgoed BV te Druten, een nader bodemonderzoek verricht volgens de onderzoeksprotocol NTA 5755. De onderzoekslocatie betreft een deel van het perceel Zandvoortsestraat 16 te Gendt. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkelingen op de locatie.

Nader bodemonderzoek

Op basis van de resultaten blijkt dat op de locatie de bovengrond verontreinigd is over een oppervlakte van 1.700 m². De verontreiniging bevindt zich maximaal tot een diepte van 0,40 m-mv. Hiermee is 680 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig. Op de tekening in bijlage 2 is de interventiewaarde contour weergegeven. Opgemerkt wordt dat de verontreiniging zich mogelijk ook buiten de perceelsgrens bevindt. Buiten de perceelsgrens heeft geen onderzoek plaatsgevonden.

Ter plaatse van de verontreiniging is PFOS, PFOA en PFHxS boven de bepalingsgrens aangetoond. Bekend is dat PFAS gebruikt wordt in bestrijdingsmiddelen. De bodem ter plaatse van de locatie is op basis van de gemeten gehalten niet toepasbaar ten aanzien van PFAS.

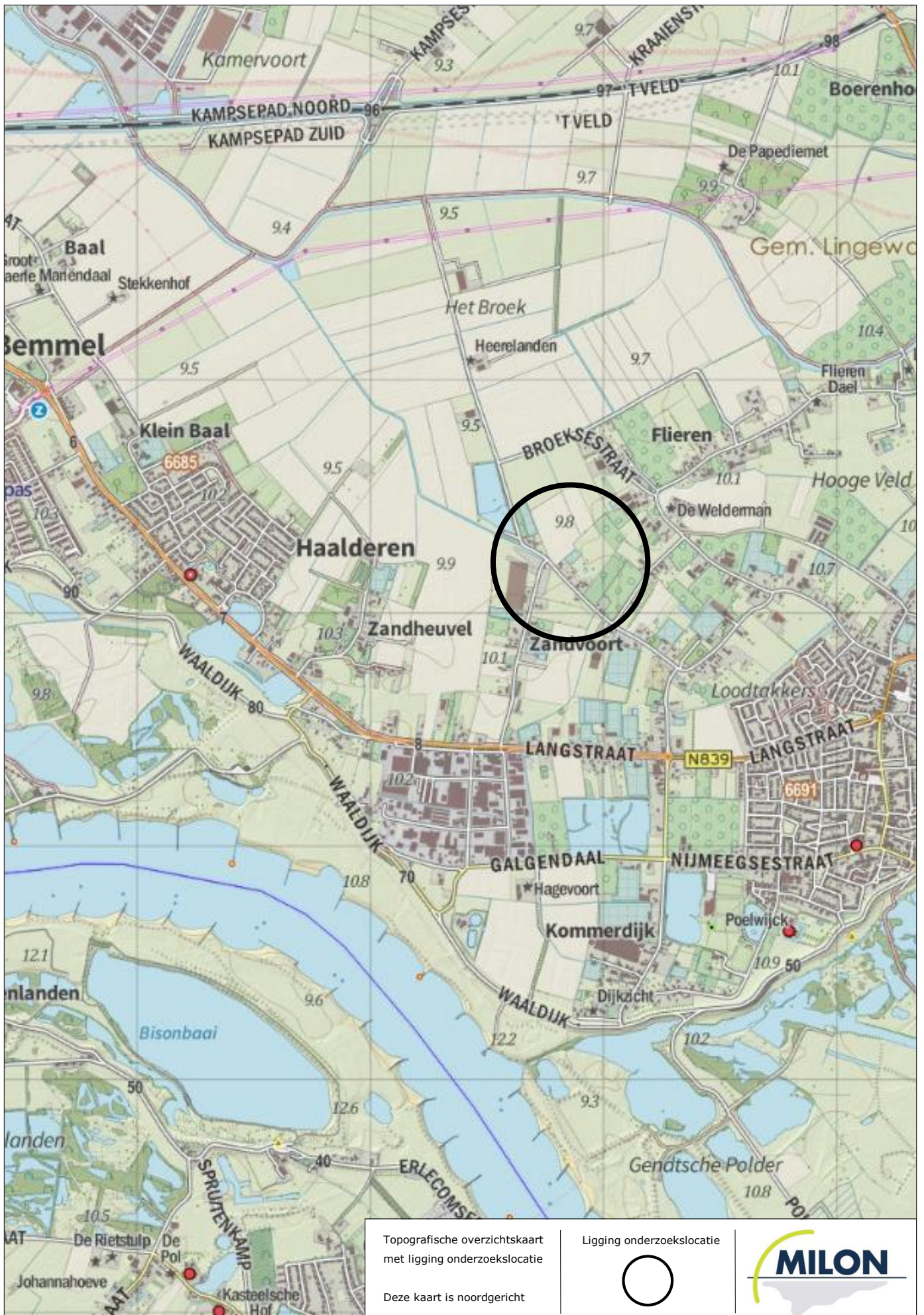
Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de uitgevoerde risicobeoordeling (gebruik 'ander groen') blijkt dat geen onaanvaardbare risico's aanwezig zijn voor mens, ecosysteem en verspreiding. Er is geen spoedeisendheid om verontreiniging te saneren.

Geconcludeerd wordt dat sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging spoedeisend. Ten aanzien van risicobeoordeling wordt opgemerkt dat de uiteindelijke spoedeisendheid door het Bevoegd gezag vastgesteld wordt.

Bijlagen

Bijlage 1



Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie

Deze kaart is noordgericht

Ligging onderzoekslocatie

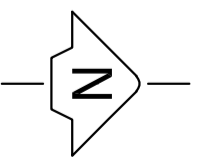
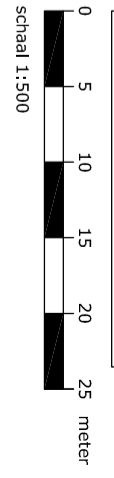


Bijlage 2



LEGENDA

	onderzoeklocatie
	perceelsgrens
	bestaande bebouwing
	afstand
	vast punt
	peilbuis
	borring
	interventiewaardecontour grond



Betreeft **Nader bodemonderzoek**

Locatie **Zandvoortsestraat 16**

Plaats **Gendt**

Figuur **Ligging onderzoeklocatie met boorpunten**

Bestand	P190102161GendtZandvoortsestraat 16 (VO) Oudeste WOZandvoortsestraat 16 boorlen 10,0xmg		
Bijlage	2	Versie	1
Project	20192298-1	Datum	02-12-2019
Getekend	MB	Gewijzigd	
		Formaat	A3
		Schaal	1:500

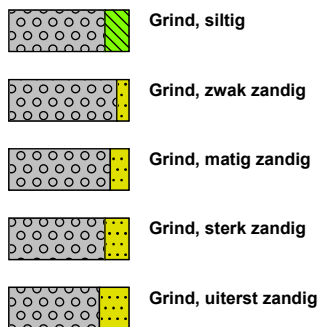


zilver in advies & onderzoek
 Rembrandtlaan 4, 5462 CH Veghel
 T 073-5477253 - E info@milon.nl
 AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN
 ACHTERWIJZINGEN WORDEN VERBODEN

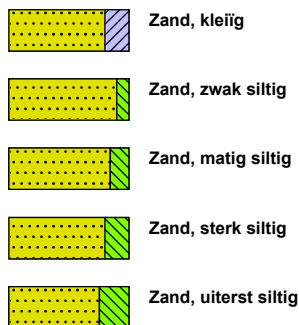
Bijlage 3

Legenda (conform NEN 5104)

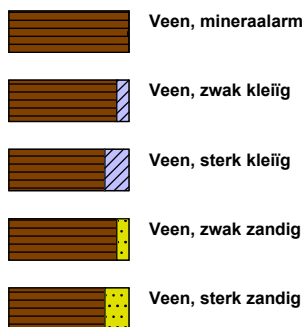
grind



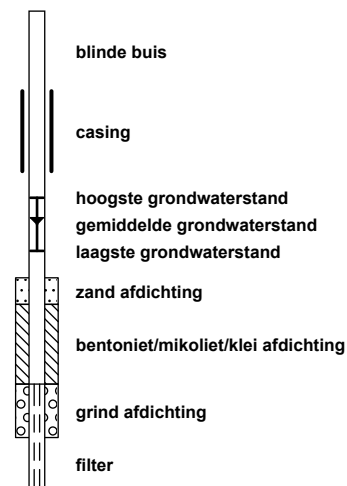
zand



veen



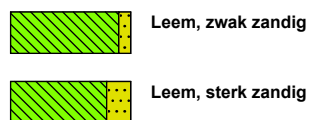
peilbuis



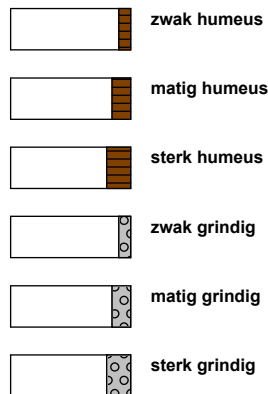
klei



leem



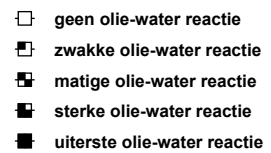
overige toevoegingen



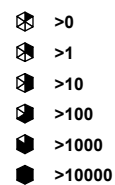
geur



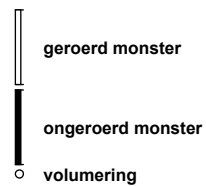
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig

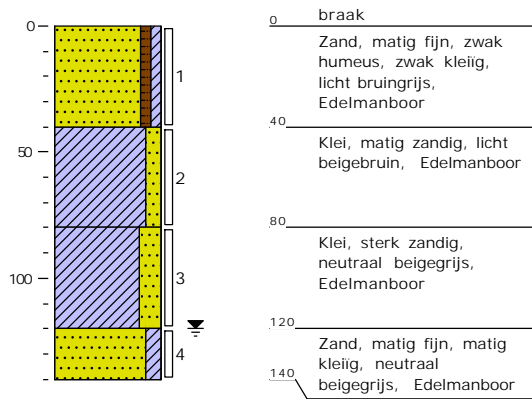


Projectnaam: Zandvoortsestraat 16
 Plaatsnaam: Gendt
 Projectcode: 20192298-1
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 1 van 3

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

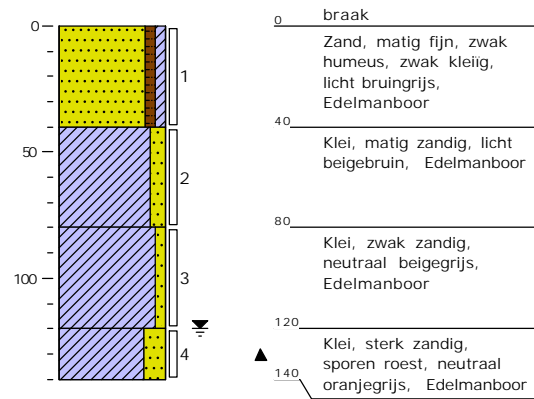
Boring 101

Datum: 3-1-2020



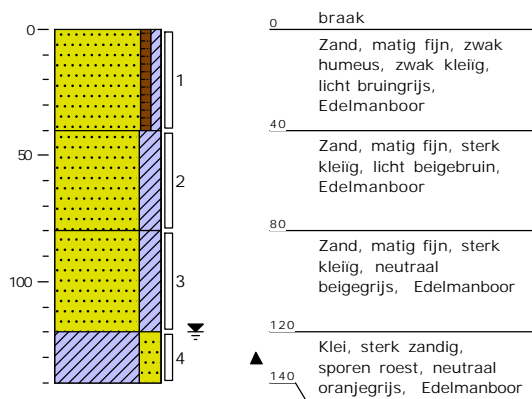
Boring 102

Datum: 3-1-2020



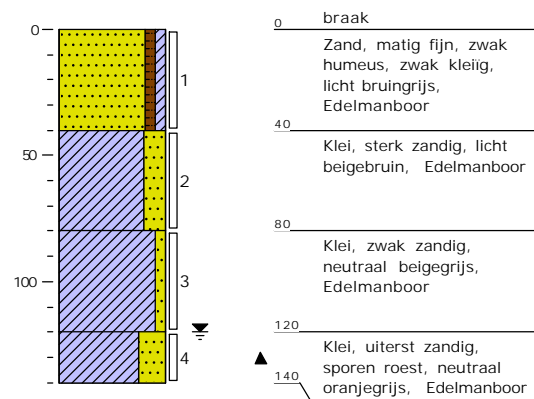
Boring 103

Datum: 3-1-2020



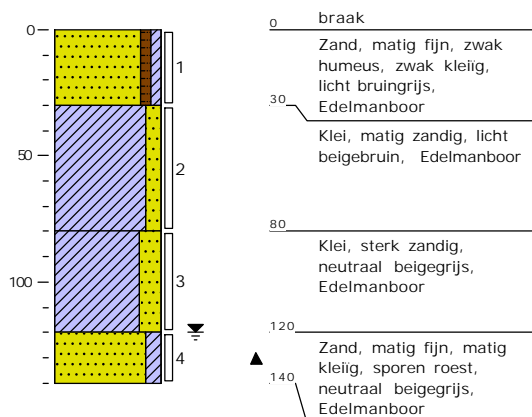
Boring 104

Datum: 3-1-2020



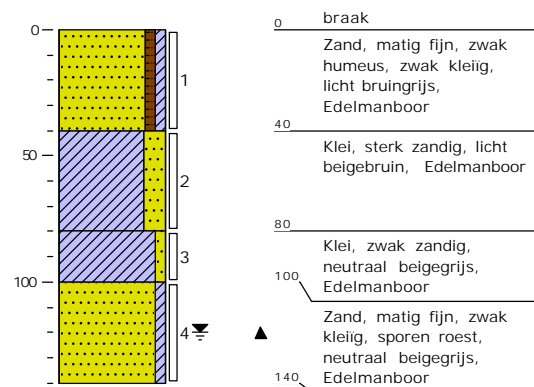
Boring 105

Datum: 3-1-2020



Boring 106

Datum: 3-1-2020

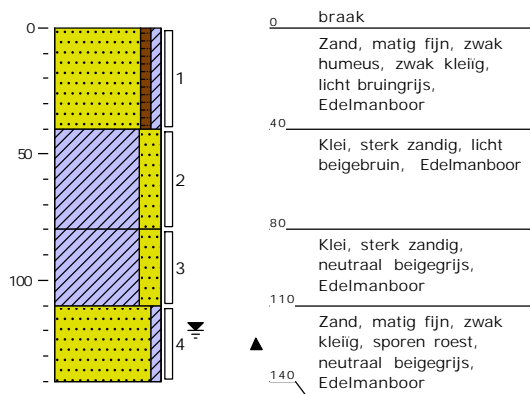


Projectnaam: Zandvoortsestraat 16
 Plaatsnaam: Gendt
 Projectcode: 20192298-1
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 2 van 3

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

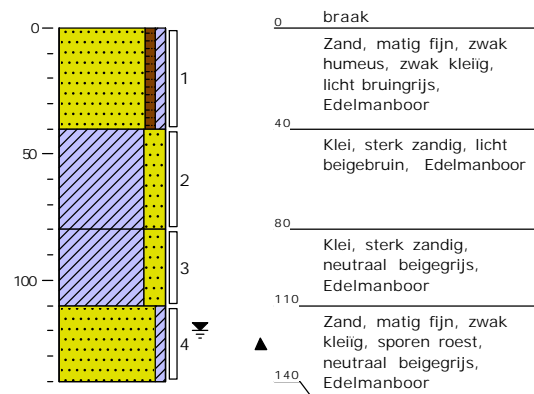
Boring 107

Datum: 3-1-2020



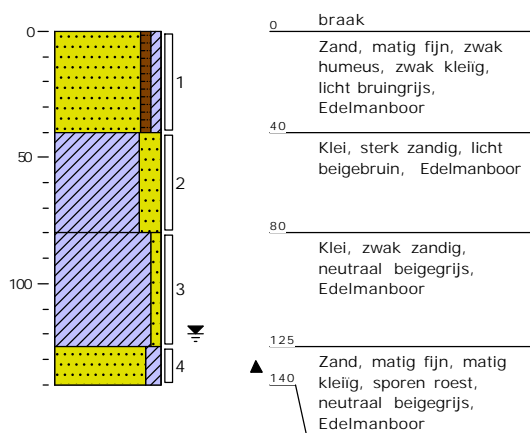
Boring 108

Datum: 3-1-2020



Boring 109

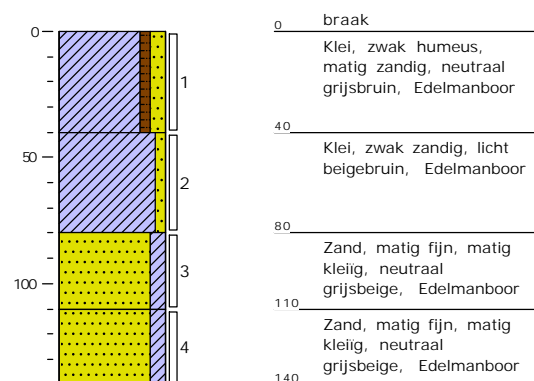
Datum: 3-1-2020



Boring 110

Datum: 3-1-2020

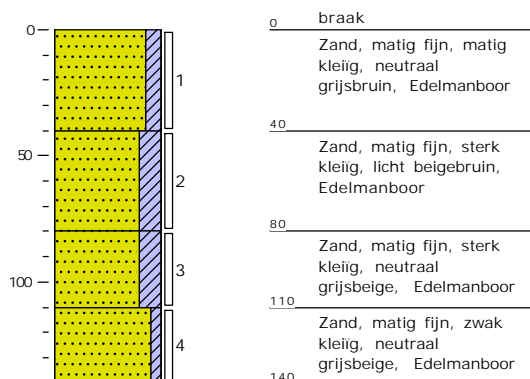
Veldwerker: Ruud van Galen



Boring 111

Datum: 3-1-2020

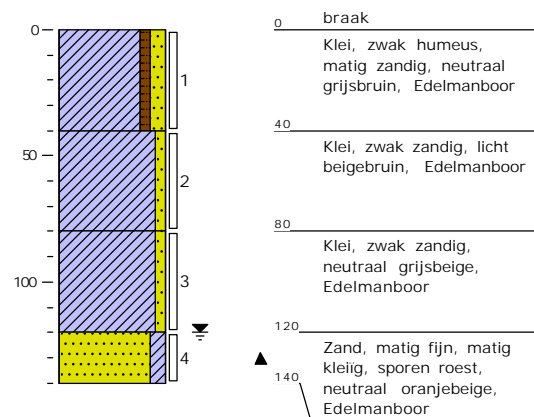
Veldwerker: Ruud van Galen



Boring 112

Datum: 3-1-2020

Veldwerker: Ruud van Galen



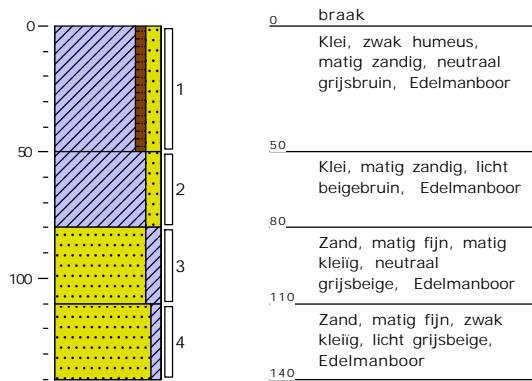
Projectnaam: Zandvoortsestraat 16
 Plaatsnaam: Gendt
 Projectcode: 20192298-1
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 3 van 3

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

Boring 113

Datum: 3-1-2020

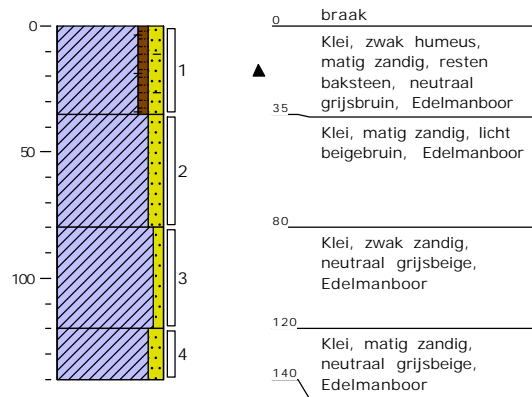
Veldwerker: Ruud van Galen



Boring 114

Datum: 3-1-2020

Veldwerker: Ruud van Galen



Bijlage 4

MILON bv
Mark Bergmans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Zandvoortsestraat 16
Uw projectnummer : 20192298-1
SYNLAB rapportnummer : 13174082, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : WTAVLSPX

Rotterdam, 08-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20192298-1. 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.

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 Zandvoortsestraat 16
Projectnummer 20192298-1
Rapportnummer 13174082 - 1

Orderdatum 06-01-2020
Startdatum 06-01-2020
Rapportagedatum 08-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	101.2 101 (40-80)						
002	Grond (AS3000)	104.2 104 (40-80)						
003	Grond (AS3000)	105.1 105 (0-30)						
004	Grond (AS3000)	105.2 105 (30-80)						
005	Grond (AS3000)	106.2 106 (40-80)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.2	86.8	90.8	86.0	84.8
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	4.0	2.2	5.0	2.5	1.4
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	<1	<2.4 ¹⁾	<1	<2.3 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	9.4	<1	5.6	<1	8.3
p,p-DDT	µg/kgds	S	51	4.8	55	33	42
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	60.4 ²⁾	5.5 ²⁾	60.6 ²⁾	33.7 ²⁾	50.3 ²⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	2.9	<1	2.5	<1	<2.3 ¹⁾
p,p-DDD	µg/kgds	S	13	1.3	16	5.2	8.1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	15.9 ²⁾	2 ²⁾	18.5 ²⁾	5.9 ²⁾	9.71 ²⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	2.6	<1	<2.4 ¹⁾	<1	<2.3 ¹⁾
p,p-DDE	µg/kgds	S	300	46	400	26	220
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	302.6 ²⁾	46.7 ²⁾	401.68 ²⁾	26.7 ²⁾	221.61 ²⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	378.9 ²⁾	54.2 ²⁾	480.78 ²⁾	66.3 ²⁾	281.62 ²⁾
aldrin	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	<1	<2.4 ¹⁾	<1	<2.3 ¹⁾
dieldrin	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	<1	<2.4 ¹⁾	<1	<2.3 ¹⁾
endrin	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	<1	<2.4 ¹⁾	<1	<2.3 ¹⁾
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.62 ²⁾	2.1 ²⁾	5.04 ²⁾	2.1 ²⁾	4.83 ²⁾
isodrin	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	<1	<2.4 ¹⁾	<1	<2.3 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	<1	<2.4 ¹⁾	<1	<2.3 ¹⁾
alpha-HCH	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	<1	<2.4 ¹⁾	<1	<2.3 ¹⁾
beta-HCH	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	<1	<2.4 ¹⁾	<1	<2.3 ¹⁾
gamma-HCH	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	<1	<2.4 ¹⁾	<1	<2.3 ¹⁾
delta-HCH	µg/kgds	S	<2.4 ¹⁾	<1	<2.6 ¹⁾	<1	<2.5 ¹⁾
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.3 ²⁾	2.8 ²⁾	6.86 ²⁾	2.8 ²⁾	6.58 ²⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	<1	<2.4 ¹⁾	<1	<2.3 ¹⁾
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	<1	<2.4 ¹⁾	<1	<2.3 ¹⁾
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	<1	<2.4 ¹⁾	<1	<2.3 ¹⁾
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.08 ²⁾	1.4 ²⁾	3.36 ²⁾	1.4 ²⁾	3.22 ²⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	<1	<2.4 ¹⁾	<1	<2.3 ¹⁾
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<2.4 ¹⁾	<1	<2.6 ¹⁾	<1	<2.5 ¹⁾
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<2.4 ¹⁾	<1	<2.6 ¹⁾	<1	<2.5 ¹⁾
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	<1	<2.4 ¹⁾	<1	<2.3 ¹⁾
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	<1	<2.4 ¹⁾	<1	<2.3 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Zandvoortsestraat 16
Projectnummer 20192298-1
Rapportnummer 13174082 - 1

Orderdatum 06-01-2020
Startdatum 06-01-2020
Rapportagedatum 08-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	101.2 101 (40-80)						
002	Grond (AS3000)	104.2 104 (40-80)						
003	Grond (AS3000)	105.1 105 (0-30)						
004	Grond (AS3000)	105.2 105 (30-80)						
005	Grond (AS3000)	106.2 106 (40-80)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.08 ²⁾	1.4 ²⁾	3.36 ²⁾	1.4 ²⁾	3.22 ²⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		405.5 ²⁾	66.1 ²⁾	509.76 ²⁾	78.2 ²⁾	309.41 ²⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	402 ²⁾	64.7 ²⁾	505.98 ²⁾	76.8 ²⁾	305.77 ²⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Zandvoortsestraat 16
Projectnummer 20192298-1
Rapportnummer 13174082 - 1

Orderdatum 06-01-2020
Startdatum 06-01-2020
Rapportagedatum 08-01-2020

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

Paraaf :



Projectnaam Zandvoortsestraat 16
Projectnummer 20192298-1
Rapportnummer 13174082 - 1

Orderdatum 06-01-2020
Startdatum 06-01-2020
Rapportagedatum 08-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	107.1 107 (0-40)
007	Grond (AS3000)	108.1 108 (0-40)
008	Grond (AS3000)	110.1 110 (0-40)
009	Grond (AS3000)	112.1 112 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	91.3	92.5	77.6	81.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.5	4.5	4.2	2.4
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.1 ¹⁾	<2.8 ¹⁾	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	6.0	7.1	44	2.9
p,p-DDT	µg/kgds	S	53	66	340	31
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	59 ²⁾	73.1 ²⁾	384 ²⁾	33.9 ²⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	5.3	5.5	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	12	20	48	4.4
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	13.4 ²⁾	25.3 ²⁾	53.5 ²⁾	5.1 ²⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	3.1	6.3	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	360	410	900	91
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	361.4 ²⁾	413.1 ²⁾	906.3 ²⁾	91.7 ²⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	433.8 ²⁾	511.5 ²⁾	1343.8 ²⁾	130.7 ²⁾
aldrin	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.1 ¹⁾	<2.8 ¹⁾	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.1 ¹⁾	<2.8 ¹⁾	<1
endrin	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.1 ¹⁾	<2.8 ¹⁾	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ²⁾	4.41 ²⁾	5.88 ²⁾	2.1 ²⁾
isodrin	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.1 ¹⁾	<2.8 ¹⁾	<1
telodrin	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.1 ¹⁾	<2.8 ¹⁾	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.1 ¹⁾	<2.8 ¹⁾	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.1 ¹⁾	<2.8 ¹⁾	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.1 ¹⁾	<2.8 ¹⁾	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	<2.3 ¹⁾	<3.0 ¹⁾	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.74 ²⁾	6.02 ²⁾	7.98 ²⁾	2.8 ²⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.1 ¹⁾	<2.8 ¹⁾	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.1 ¹⁾	<2.8 ¹⁾	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.1 ¹⁾	<2.8 ¹⁾	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ²⁾	2.94 ²⁾	3.92 ²⁾	1.4 ²⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.1 ¹⁾	<2.8 ¹⁾	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	<2.3 ¹⁾	<3.0 ¹⁾	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	<2.3 ¹⁾	<3.0 ¹⁾	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.1 ¹⁾	<2.8 ¹⁾	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.1 ¹⁾	<2.8 ¹⁾	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ²⁾	2.94 ²⁾	3.92 ²⁾	1.4 ²⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Zandvoortsestraat 16
Projectnummer 20192298-1
Rapportnummer 13174082 - 1

Orderdatum 06-01-2020
Startdatum 06-01-2020
Rapportagedatum 08-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	107.1 107 (0-40)
007	Grond (AS3000)	108.1 108 (0-40)
008	Grond (AS3000)	110.1 110 (0-40)
009	Grond (AS3000)	112.1 112 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		458.02 ²⁾	536.91 ²⁾	1377.54 ²⁾	142.6 ²⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	454.8 ²⁾	533.55 ²⁾	1373.2 ²⁾	141.2 ²⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Zandvoortsestraat 16
Projectnummer 20192298-1
Rapportnummer 13174082 - 1

Orderdatum 06-01-2020
Startdatum 06-01-2020
Rapportagedatum 08-01-2020

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.

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Zandvoortsestraat 16
Projectnummer 20192298-1
Rapportnummer 13174082 - 1

Orderdatum 06-01-2020
Startdatum 06-01-2020
Rapportagedatum 08-01-2020

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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
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
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
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
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
hexachloorbutadien	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

Paraaf :



Projectnaam Zandvoortsestraat 16
Projectnummer 20192298-1
Rapportnummer 13174082 - 1

Orderdatum 06-01-2020
Startdatum 06-01-2020
Rapportagedatum 08-01-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8076133	03-01-2020	03-01-2020	ALC201
001	Y8076139	03-01-2020	03-01-2020	ALC201
002	Y8076484	03-01-2020	03-01-2020	ALC201
002	Y8076478	03-01-2020	03-01-2020	ALC201
003	Y8076497	03-01-2020	03-01-2020	ALC201
003	Y8076492	03-01-2020	03-01-2020	ALC201
004	Y8076494	03-01-2020	03-01-2020	ALC201
004	Y8076491	03-01-2020	03-01-2020	ALC201
005	Y8076160	03-01-2020	03-01-2020	ALC201
005	Y8076157	03-01-2020	03-01-2020	ALC201
006	Y8076149	03-01-2020	03-01-2020	ALC201
006	Y8076146	03-01-2020	03-01-2020	ALC201
007	Y8076502	03-01-2020	03-01-2020	ALC201
007	Y8076123	03-01-2020	03-01-2020	ALC201
008	Y8076812	03-01-2020	03-01-2020	ALC201
008	Y8076718	03-01-2020	03-01-2020	ALC201
009	Y8076552	03-01-2020	03-01-2020	ALC201
009	Y8076548	03-01-2020	03-01-2020	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Mark Bergmans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zandvoortsestraat 16
Uw projectnummer : 20192298-1
SYNLAB rapportnummer : 13176185, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 3ETJ9VE4

Rotterdam, 15-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20192298-1. 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.

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 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

MILON bv
Mark Bergmans

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Zandvoortsestraat 16
Projectnummer 20192298-1
Rapportnummer 13176185 - 1

Orderdatum 09-01-2020
Startdatum 09-01-2020
Rapportagedatum 15-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mmbg 101 (0-40) 103 (0-40) 104 (0-40) 106 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	91.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.33 ¹⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		3.28 ¹⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage

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

Paraaf :



Projectnaam Zandvoortsestraat 16
Projectnummer 20192298-1
Rapportnummer 13176185 - 1

Orderdatum 09-01-2020
Startdatum 09-01-2020
Rapportagedatum 15-01-2020

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf : 

Projectnaam Zandvoortsestraat 16
Projectnummer 20192298-1
Rapportnummer 13176185 - 1

Orderdatum 09-01-2020
Startdatum 09-01-2020
Rapportagedatum 15-01-2020

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
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8076163	03-01-2020	03-01-2020	ALC201
001	Y8076105	03-01-2020	03-01-2020	ALC201
001	Y8076498	03-01-2020	03-01-2020	ALC201
001	Y8076504	03-01-2020	03-01-2020	ALC201
001	Y8076147	03-01-2020	03-01-2020	ALC201
001	Y8076162	03-01-2020	03-01-2020	ALC201
001	Y8076503	03-01-2020	03-01-2020	ALC201
001	Y8076496	03-01-2020	03-01-2020	ALC201

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20011004

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-01-13
Time of Arrival	: 1140
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13176185-001) mmbg 101 (0-40) 103 (0-40) 104 (0-
Sampling date	: 2020-01-03
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P96157
Label-id @mis	: 89283314

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	91.3	± 9.13	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.26	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.26	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecadec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic sulph. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	0.78	± 0.23	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	2.5	± 0.75	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.78	± 0.23	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20011004

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-01-13
 Time of Arrival : 1140
 Temperature at arrival :

Sample name : (13176185-001) mmbg 101 (0-40) 103 (0-40) 104 (0-
 Sampling date : 2020-01-03
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P96157
 Label-id @mis : 89283314

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	3.3	± 0.99	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-01-15

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 9579 9795 8516 8595

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

Bijlage 5

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

		101.2			104.2			105.1		
Certificaatcode		13174082			13174082			13174082		
Deelmonsters		101			104			105		
Monstertraject (m -mv)		0,40 - 0,80			0,40 - 0,80			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	4,00			2,20			5,00		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		8-1-2020			8-1-2020			8-1-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
		=0,5			=0,5			=0,5		
OVERIG										
Droge stof	% w/w	87,2	87,0 ⁽⁶⁾		86,8	87,0 ⁽⁶⁾		90,8	91,0 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	4,0			2,2			5,0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
drins (aldrin+dieldrin+endrin)	µg/kg ds		12,00	-0		<9,50	-0		10,00	-0
hexachloorbutadieen	µg/kg ds	2,4#	4,2 ^(41,5)		<1	<3		2,6#	3,6 ^(41,5)	
alfa-HCH	µg/kg ds	2,2#	3,9 ⁽⁴¹⁾	0	<1	<3	0	2,4#	3,4 ⁽⁴¹⁾	0
beta-HCH	µg/kg ds	2,2#	3,9 ⁽⁴¹⁾	0	<1	<3	0	2,4#	3,4 ⁽⁴¹⁾	0
gamma-HCH	µg/kg ds	2,2#	3,9 ⁽⁴¹⁾	0	<1	<3	0	2,4#	3,4 ⁽⁴¹⁾	0
delta-HCH	µg/kg ds	2,4#	4,2 ^(41,6)		<1	<3 ⁽⁶⁾		2,6#	3,6 ^(41,6)	
isodrin	µg/kg ds	2,2#	3,9 ^(41,5)		<1	<3		2,4#	3,4 ^(41,5)	
telodrin	µg/kg ds	2,2#	3,9 ^(41,5)		<1	<3		2,4#	3,4 ^(41,5)	
heptachloor	µg/kg ds	2,2#	3,9 ⁽⁴¹⁾	0	<1	<3	0	2,4#	3,4 ⁽⁴¹⁾	0
heptachloorepoxide	µg/kg ds		7,70	0		<6,40	0		6,70	0
aldrin	µg/kg ds	2,2#	3,9 ⁽⁴¹⁾		<1	<3		2,4#	3,4 ⁽⁴¹⁾	
dieldrin	µg/kg ds	2,2#	3,9 ⁽⁴¹⁾		<1	<3		2,4#	3,4 ⁽⁴¹⁾	
endrin	µg/kg ds	2,2#	3,9 ⁽⁴¹⁾		<1	<3		2,4#	3,4 ⁽⁴¹⁾	
DDE (som)	µg/kg ds		757	0,3		212	0,05		803	0,32
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	2,6	6,5		<1	<3		2,4#	3,4 ⁽⁴¹⁾	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	300	750		46	209		400	800	
DDD (som)	µg/kg ds		40,0	0		9,10	-0		37,0	0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	2,9	7,3		<1	<3		2,5	5,0	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	13	33		1,3	5,9		16	32	
DDT (som)	µg/kg ds		151	-0,03		25,0	-0,12		121	-0,05
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	9,4	23,5		<1	<3		5,6	11,2	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	51	128		4,8	21,8		55	110	
alfa-endosulfan	µg/kg ds	2,2#	3,9 ⁽⁴¹⁾	0	<1	<3	0	2,4#	3,4 ⁽⁴¹⁾	0
chlooraan (cis + trans)	µg/kg ds		7,70	0		<6,40	0		6,70	0
cis-chlooraan	µg/kg ds	2,2#	3,9 ⁽⁴¹⁾		<1	<3		2,4#	3,4 ⁽⁴¹⁾	
trans-chlooraan	µg/kg ds	2,2#	3,9 ⁽⁴¹⁾		<1	<3		2,4#	3,4 ⁽⁴¹⁾	
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	402			64,7			505,98		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	405,5			66,1			509,76		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	60,4			5,5			60,6		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	15,9			2			18,5		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	302,6			46,7			401,68		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	378,9			54,2			480,78		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	6,3			2,8			6,86		

Grondmonster		101.2		104.2		105.1				
Certificaatcode		13174082		13174082		13174082				
Deelmonsters		101		104		105				
Monstertraject (m -mv)		0,40 - 0,80		0,40 - 0,80		0,00 - 0,30				
Humus	% ds	4,00		2,20		5,00				
Lutum	% ds	25,0		25,0		25,0				
Datum van toetsing		8-1-2020		8-1-2020		8-1-2020				
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde				
heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	3,08		1,4		3,36				
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	2,2#	3,9 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	2,4#	3,4 ⁽⁴¹⁾			
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	2,2#	3,9 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	2,4#	3,4 ⁽⁴¹⁾			
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	2,4#	4,2 ^(41,6)	<1	<3 ⁽⁶⁾	2,6#	3,6 ^(41,6)			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	1005 ⁽⁵⁾		294		1012 ⁽⁵⁾				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	2,2#	3,9 ⁽⁴¹⁾	-0	<1	<3	-0	2,4#	3,4 ⁽⁴¹⁾	-0

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

Grondmonster		105.2		106.2		107.1				
Certificaatcode		13174082		13174082		13174082				
Deelmonsters		105		106		107				
Monstertraject (m -mv)		0,30 - 0,80		0,40 - 0,80		0,00 - 0,40				
Humus	% ds	2,50		1,40		4,50				
Lutum	% ds	25,0		25,0		25,0				
Datum van toetsing		8-1-2020		8-1-2020		8-1-2020				
Monsterconclusie		Voldoet aan 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	86,0	86,0 ⁽⁶⁾		84,8	85,0 ⁽⁶⁾		91,3	91,0 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	2,5			1,4			4,5		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
drins (aldrin+dielddrin+endrin)	µg/kg ds		<8,40	-0		24,0	0		9,30	-0
hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<3		2,5#	8,8 ^(41,5)		2,2#	3,4 ^(41,5)	
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0	2,3#	8,1 ⁽⁴¹⁾	0	2,0#	3,1 ⁽⁴¹⁾	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0	2,3#	8,1 ⁽⁴¹⁾	0	2,0#	3,1 ⁽⁴¹⁾	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0	2,3#	8,1 ⁽⁴¹⁾	0	2,0#	3,1 ⁽⁴¹⁾	0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾		2,5#	8,8 ^(41,6)		2,2#	3,4 ^(41,6)	
isodrin	µg/kg ds	<1	<3		2,3#	8,1 ^(41,5)		2,0#	3,1 ^(41,5)	
telodrin	µg/kg ds	<1	<3		2,3#	8,1 ^(41,5)		2,0#	3,1 ^(41,5)	
heptachloor	µg/kg ds	<1	<3	0	2,3#	8,1 ⁽⁴¹⁾	0	2,0#	3,1 ⁽⁴¹⁾	0
heptachloorepoxide	µg/kg ds		<5,60	0		16,00	0		6,20	0
aldrin	µg/kg ds	<1	<3		2,3#	8,1 ⁽⁴¹⁾		2,0#	3,1 ⁽⁴¹⁾	
dielddrin	µg/kg ds	<1	<3		2,3#	8,1 ⁽⁴¹⁾		2,0#	3,1 ⁽⁴¹⁾	
endrin	µg/kg ds	<1	<3		2,3#	8,1 ⁽⁴¹⁾		2,0#	3,1 ⁽⁴¹⁾	
DDE (som)	µg/kg ds		107	0		1108	0,46		803	0,32

Grondmonster		105.2		106.2		107.1				
Certificaatcode		13174082		13174082		13174082				
Deelmonsters		105		106		107				
Monstertraject (m -mv)		0,30 - 0,80		0,40 - 0,80		0,00 - 0,40				
Humus	% ds	2,50		1,40		4,50				
Lutum	% ds	25,0		25,0		25,0				
Datum van toetsing		8-1-2020		8-1-2020		8-1-2020				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<3	2,3#	8,1 ⁽⁴¹⁾	2,0#	3,1 ⁽⁴¹⁾			
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	26	104	220	1100	360	800			
DDD (som)	µg/kg ds	24,0	0	49,0	0	30,0	0			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<3	2,3#	8,1 ⁽⁴¹⁾	2,0#	3,1 ⁽⁴¹⁾			
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	5,2	20,8	8,1	40,5	12	27			
DDT (som)	µg/kg ds	135	-0,04	252	0,03	131	-0,05			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<3	8,3	41,5	6,0	13,3			
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	33	132	42	210	53	118			
alfa-endosulfan	µg/kg ds	<1	<3	0	2,3#	8,1 ⁽⁴¹⁾	0	2,0#	3,1 ⁽⁴¹⁾	0
chlooraan (cis + trans)	µg/kg ds	<5,60	0	16,00	0	6,20	0			
cis-chlooraan	µg/kg ds	<1	<3	2,3#	8,1 ⁽⁴¹⁾	2,0#	3,1 ⁽⁴¹⁾			
trans-chlooraan	µg/kg ds	<1	<3	2,3#	8,1 ⁽⁴¹⁾	2,0#	3,1 ⁽⁴¹⁾			
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	76,8		305,77		454,8				
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	78,2		309,41		458,02				
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	33,7		50,3		59				
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	5,9		9,71		13,4				
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	26,7		221,61		361,4				
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	66,3		281,62		433,8				
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8		6,58		5,74				
heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		3,22		2,8				
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<3	2,3#	8,1 ⁽⁴¹⁾	2,0#	3,1 ⁽⁴¹⁾			
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<3	2,3#	8,1 ⁽⁴¹⁾	2,0#	3,1 ⁽⁴¹⁾			
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾	2,5#	8,8 ^(41,6)	2,2#	3,4 ^(41,6)			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	307		1529 ⁽⁵⁾		1011 ⁽⁵⁾				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<3	-0	2,3#	8,1 ⁽⁴¹⁾	-0	2,0#	3,1 ⁽⁴¹⁾	-0

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

Grondmonster		108.1		110.1		112.1				
Certificaatcode		13174082		13174082		13174082				
Deelmonsters		108		110		112				
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,40		0,00 - 0,40		0,00 - 0,40				
Humus	% ds	4,50		4,20		2,40				
Lutum	% ds	25,0		25,0		25,0				
Datum van toetsing		8-1-2020		8-1-2020		8-1-2020				
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	92,5	93,0 ⁽⁶⁾		77,6	78,0 ⁽⁶⁾		81,3	81,0 ⁽⁶⁾	

Grondmonster		108.1		110.1		112.1	
Certificaatcode		13174082		13174082		13174082	
Deelmonsters		108		110		112	
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,40		0,00 - 0,40		0,00 - 0,40	
Humus	% ds	4,50		4,20		2,40	
Lutum	% ds	25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		8-1-2020		8-1-2020		8-1-2020	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
Organische stof (humus)	%	4,5		4,2		2,4	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
drins (aldrin+dieldrin+endrin)	µg/kg ds		9,80 -0		14,00 -0		<8,80 -0
hexachloorbutadieen	µg/kg ds	2,3#	3,6 ^(41,5)	3,0#	5,0 ^(41,5)	<1	<3
alfa-HCH	µg/kg ds	2,1#	3,3 ⁽⁴¹⁾ 0	2,8#	4,7 ⁽⁴¹⁾ 0	<1	<3 0
beta-HCH	µg/kg ds	2,1#	3,3 ⁽⁴¹⁾ 0	2,8#	4,7 ⁽⁴¹⁾ 0	<1	<3 0
gamma-HCH	µg/kg ds	2,1#	3,3 ⁽⁴¹⁾ 0	2,8#	4,7 ⁽⁴¹⁾ 0	<1	<3 0
delta-HCH	µg/kg ds	2,3#	3,6 ^(41,6)	3,0#	5,0 ^(41,6)	<1	<3 ⁽⁶⁾
isodrin	µg/kg ds	2,1#	3,3 ^(41,5)	2,8#	4,7 ^(41,5)	<1	<3 ⁽⁵⁾
telodrin	µg/kg ds	2,1#	3,3 ^(41,5)	2,8#	4,7 ^(41,5)	<1	<3 ⁽⁵⁾
heptachloor	µg/kg ds	2,1#	3,3 ⁽⁴¹⁾ 0	2,8#	4,7 ⁽⁴¹⁾ 0	<1	<3 0
heptachloorepoxide	µg/kg ds		6,50 0		9,30 0		<5,80 0
aldrin	µg/kg ds	2,1#	3,3 ⁽⁴¹⁾	2,8#	4,7 ⁽⁴¹⁾	<1	<3
dieldrin	µg/kg ds	2,1#	3,3 ⁽⁴¹⁾	2,8#	4,7 ⁽⁴¹⁾	<1	<3
endrin	µg/kg ds	2,1#	3,3 ⁽⁴¹⁾	2,8#	4,7 ⁽⁴¹⁾	<1	<3
DDE (som)	µg/kg ds		918 0,37		2158 0,94		382 0,13
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	3,1	6,9	6,3	15,0	<1	<3
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	410	911	900	2143	91	379
DDD (som)	µg/kg ds		56,0 0		127 0		21,0 0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	5,3	11,8	5,5	13,1	<1	<3
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	20	44	48	114	4,4	18,3
DDT (som)	µg/kg ds		162 -0,03		914 0,48		141 -0,04
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	7,1	15,8	44	105	2,9	12,1
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	66	147	340	810	31	129
alfa-endosulfan	µg/kg ds	2,1#	3,3 ⁽⁴¹⁾ 0	2,8#	4,7 ⁽⁴¹⁾ 0	<1	<3 0
chlooraan (cis + trans)	µg/kg ds		6,50 0		9,30 0		<5,80 0
cis-chlooraan	µg/kg ds	2,1#	3,3 ⁽⁴¹⁾	2,8#	4,7 ⁽⁴¹⁾	<1	<3
trans-chlooraan	µg/kg ds	2,1#	3,3 ⁽⁴¹⁾	2,8#	4,7 ⁽⁴¹⁾	<1	<3
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	533,55		1373,2		141,2	
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	536,91		1377,54		142,6	
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	73,1		384		33,9	
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	25,3		53,5		5,1	
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	413,1		906,3		91,7	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	511,5		1343,8		130,7	
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	6,02		7,98		2,8	
heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,94		3,92		1,4	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	2,1#	3,3 ⁽⁴¹⁾	2,8#	4,7 ⁽⁴¹⁾	<1	<3
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	2,1#	3,3 ⁽⁴¹⁾	2,8#	4,7 ⁽⁴¹⁾	<1	<3
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	2,3#	3,6 ^(41,6)	3,0#	5,0 ^(41,6)	<1	<3 ⁽⁶⁾
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		1186 ⁽⁵⁾		3270 ⁽⁵⁾		588 ⁽⁵⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	2,1#	3,3 ⁽⁴¹⁾ -0	2,8#	4,7 ⁽⁴¹⁾ -0	<1	<3 -0

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
drins (aldrin+dielrin+endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
chlooraan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2

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

Projectgegevens					
Projectnummer		20192298-1			
Projectnaam		Zandvoortsestraat 16 Gendt			
Monstercode		mmbg 101			
Analyseresultaten (µg/kg ds)			Toepassings situatie en -normen (in µg/kg ds)		
Parameter	GW	GSSD	Toepassen op landbodem en boven grondwater niveau		
			Bodemfunctieklaas (bij lagere achtergrondwaarde dan 0,1 µg/kg ds)		
			Landbouw / natuur	Wonen	Industrie
PFOS (Perfluorooctansulfonaat)					
PFOS (lineaire)	2,5	2,500	0,9	-	-
PFOS (vertakte)	0,78	0,780	0,9	-	-
PFOS (som)	3,3	3,300	-	3	3
PFOA (perfluorooctaanuur)					
PFOA (lineaire)	0,26	0,260	0,8	-	-
PFOA (vertakte)	<0,1	0,070	0,8	-	-
PFOA (som)	0,26	0,260	-	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	0,78	0,780	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	3,1				
Eindoordeel	Niet Toepasbaar				

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 bodemfunctieklaas 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 toepassingsnormen voor de bodemfunctieklaas wonen liggen;

Wonen: bodemfunctieklaas wonen geldt als voorlopige bodemkwaliteitsklaas wonen;

Industrie: bodemfunctieklaas industrie geldt als voorlopige bodemkwaliteitsklaas 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.

Bijlage 6



Verkennend bodemonderzoek

Zandvoortsestraat 16 te Gendt

Kadastrale gegevens: Gemeente Gendt, sectie E, nummer 45

Projectnummer: 20192298
Datum: 4 december 2019

Verkennend bodemonderzoek Zandvoortsestraat 16 te Gendt

Kadastrale gegevens: Gemeente Gendt, sectie E, nummer 45

Opdrachtgever

Elbers Vastgoed BV
J. Veldhuis
Scharenburg 4
6651 KJ Druten

Adviesbureau

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

Status	Versie
definitief	1

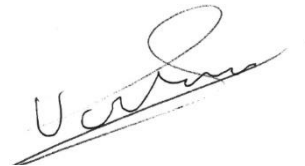
Datum
4 december 2019

Projectnummer
20192298



Projectleider

J. van Gemert

A handwritten signature in black ink, appearing to read "J. van Gemert".

Kwaliteitscontrole

Bregje van Lieshout

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

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 Milieuhygiënisch vooronderzoek	4
2.1 Algemeen	4
2.2 Afbakening en locatiegegevens	4
2.3 Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken	7
2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie	7
2.5 Hypothese	7
3 Uitvoering verkennend bodemonderzoek	9
3.1 Onderzoeksstrategie	9
3.2 Veldwerkzaamheden	9
3.3 Zintuiglijke waarnemingen	10
3.4 Laboratoriumwerkzaamheden	10
3.5 Analyseresultaten	11
3.6 Aanvullend analytisch onderzoek (grond)	13
3.6 Bespreking van de resultaten	13
4 Samenvatting en conclusies	15

Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart
2. Situatietekening
3. Boorbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
4. Analysecertificaten
5. Toetsing analyseresultaten

1 Inleiding

1.1 Algemeen

MILON bv te Veghel heeft in opdracht van J. Veldhuis namens Elbers Vastgoed BV te Druten een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Zandvoortsestraat 16 te Gendt. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen NEN 5725 en NEN 5740.

1.2 Aanleiding en doel

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen transactie van de locatie en de mogelijke bouwplannen. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de bodemopbouw en de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

1.3 Opbouw van het rapport

In onderhavige rapportage komen de volgende aspecten aan de orde:

- resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- resultaten van het verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 3);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 4).

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" en protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters". 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 Milieuhygiënisch vooronderzoek

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 nl Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd.

Uiteindelijk dienen in het vooronderzoek de onderzoeksvragen uit de NEN 5725 'Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek' beantwoord te worden. Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie opdrachtgever en eigenaar;
- Informatie overheid inzake bodemonderzoeken, ophooglagen, vergunningen, (voormalige) brandstoftanks en andere mogelijke relevante informatie;
- Website Bodemloket;
- Historisch topografisch kaartmateriaal, website topotijdreis;
- Actuele luchtfoto's (Google Earth en Bing Kaarten);
- Grondwaterkaart van Nederland/DINOloket;
- Kadaster.

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is een terreininspectie uitgevoerd. De resultaten van deze inspectie zijn opgenomen in onderhavig hoofdstuk.

2.2 Afbakening en locatiegegevens

Het onderzoeksgebied voor het vooronderzoek is geografisch afgebakend tot de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen tot 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie. In verticale richting is de locatie afgebakend tot 10 meter beneden maaiveld. Gezien de ligging en het gebruik van de locatie in relatie tot het doel van het onderzoek wordt deze afbakening voldoende geacht.

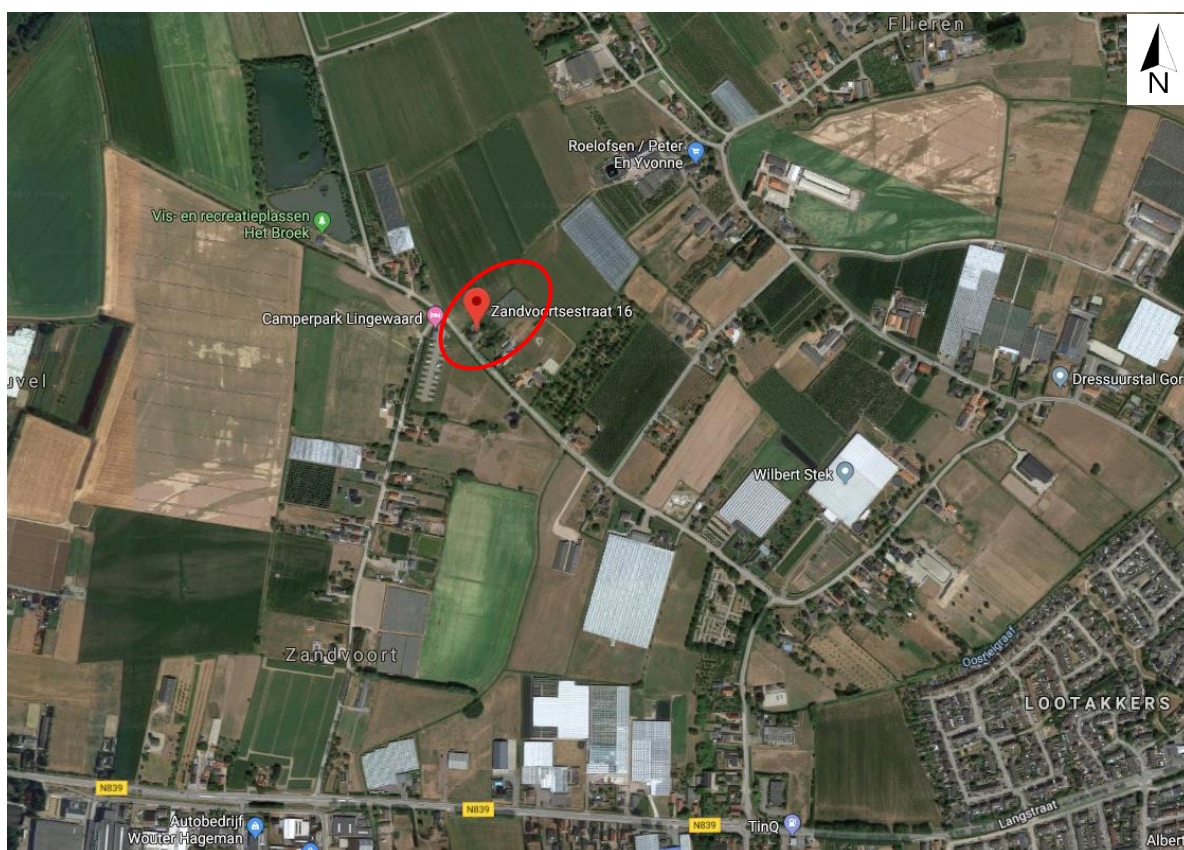
De onderzoekslocatie is gelegen aan de Zandvoortsestraat 16 in Gendt en bestaat uit een perceel waarop een woonhuis met schuur en kas gebouwd is. De locatie beperkt zich tot binnen de perceelsgrenzen van het perceel Gendt E 45. De kas is op de achterzijde van het perceel aanwezig. Deze kas wordt gesloopt in verband met de geplande bouw van een tweede woonhuis. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is deels een verharding in de vorm van klinkers en betonplaten aanwezig.

De onderzoeklocatie ligt buiten de bebouwde kom. De directe omgeving bestaat hoofdzakelijk uit agrarisch gebied met woon- en werkbebouwing.

Tabel 1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Zandvoortsestraat 16	
Kadastrale gegevens locatie	gemeente Gendt, sectie E, perceelnummer(s) 45	www.planviewer.nl/kaart
Coördinaten Rijksdriehoekstelsel	x: 193819 y: 433195	https://pdokviewer.pdok.nl
Oppervlakte locatie (in m ²)	4.354	www.planviewer.nl/kaart
Oppervlakte bebouwd (in m ²)	286	www.planviewer.nl/kaart
Huidig gebruik	woonhuis met schuur en kas	
Verhardingen	klinkerverharding	

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 figuur 2 en de situatietekening in bijlage 2.



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

bron: Google Maps



Figuur 2: huidige situatie (6 foto's)

bron: locatie-inspectie MILON bv

2.3 Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken

Gebruik en potentiële bronnen

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal is de onderzoekslocatie bebouwd in 1962. Voor deze periode was er geen bebouwing aanwezig en werd het gebruikt voor agrarische doeleinden. In de nabije omgeving is eenzelfde beeld te herkennen waarbij het overgrote deel van het land werd gebruikt voor agrarische doeleinden.

Op de locatie is in het verleden een kas gebouwd. Deze is ten tijde van het veldwerk nog steeds aanwezig op de locatie. Gelet op de aanwezigheid van de kas is het mogelijk dat op de locatie in het verleden bestrijdingsmiddelen (OCB's) zijn gebruikt. Uit de locatie inspectie (geen kit aangetroffen en gesprek met de opdrachtgever blijkt dat in de kas waarschijnlijk geen gebruik is gemaakt van mogelijk asbesthoudend materiaal. In overleg met de opdrachtgever is derhalve geen onderzoek naar asbest uitgevoerd.

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Binnen en nabij de onderzoekslocatie zijn tot op heden geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van circa 9,7 m+NAP. De gegevens van de bodemopbouw tot 25 m-mv zijn verkregen van DINOloket (uitgifte portaal van TNO, Geologische Dienst Nederland).

Vanaf maaiveld tot circa 2,3 m-mv bestaat de bodem uit Holocene afzettingen (complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en weinig grof zand). Hieronder is de formatie van Kreftenheye (zandige eenheid, hoofdzakelijke bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen) aanwezig. Volgens opgave van de provincie Gelderland ligt het onderzoeksgebied niet in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten. Voor zover bekend wordt binnen het onderzoeksgebied geen grondwater onttrokken.

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Lingewaard blijkt dat de onderzoeklocatie is gelegen in een gebied waarin de bodemkwaliteit op onbelaste percelen naar verwachting voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse AW2000. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemfunctieklasse AW2000 (landbouw/natuur).

2.5 Hypothese

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de bodem binnen de onderzoekslocatie niet eerder vastgesteld.

Bodemonderzoek in het kader van de grondtransactie is noodzakelijk om aansprakelijkheid in de toekomst te voorkomen. Daarnaast is onderzoek noodzakelijk in het kader van een aanvraag omgevingsvergunning bouwen.

Gelet op het gebruik van de locatie en in de directe omgeving is de locatie verdacht op de aanwezigheid van een OCB. Conform de NEN 5740 wordt de locatie onderzocht met de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie niet lijnvormig (ONV-NL) waarbij het standaard analysepakket wordt uitgebreid met OCB.

3 Uitvoering verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740:2009+A1:2016 nl bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek en gestelde hypothese wordt het bodemonderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie niet lijnvormig (ONV-NL). De veldwerkzaamheden en de te analyseren grond- en grondwatermonsters zijn vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie en weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Veldwerkzaamheden en analyses

Locatie	Oppervlakte (m ²)	Boringen en peilbuizen			Laboratorium (analyses)*	
		tot 0,5 m-mv	tot 2,0 m-mv	peilbuis	grond	grondwater
Gehele terrein	4.354 m ²	11	3	1	3x standaardpakket+ OCB	1x standaardpakket

*het standaardpakket voor grond bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organisch stof. Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

3.2 Veldwerkzaamheden

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

Op 4 november 2019 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer A.P.J. (Antoine) Franken, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Veldwerkers van 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;
- 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 14 november 2019 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.

Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater tijdens de grondwaterbemonstering gefiltreerd middels een 0,45 µm filter.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een klinkerverharding aanwezig. De boven- en ondergrond bestaat overwegend uit zwak tot matig siltig, matig fijn tot grof zand. Vanaf 1,7 m-mv wordt een kleilaag aangetroffen. Zintuiglijk zijn geen bijmengingen aangetroffen. Specifiek wordt vermeld dat geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

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

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
06	2,50 - 3,50	1,40	6,9	811	8,21

De gemeten zuurgraad (pH), geleidingsvermogen (E.G.V.) en troebelheid (NTU) zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie.

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.

Tabel 4: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Aangevraagde analyses
mmbg1	0,00 - 0,50	01 t/m 03 (0,06 - 0,50) 04 t/m 06 (0,00 - 0,50)	-	STAP1+OCB
mmbg2	0,00 - 0,50	07 t/m 13 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50)	-	STAP1+OCB
mmog	0,50 - 1,70	02 (0,50 - 1,00) + (1,00 - 1,30) 06 (0,50 - 1,00) + (1,00 - 1,50) 11 (0,50 - 1,00) + (1,20 - 1,70) 13 (0,50 - 1,00) + (1,20 - 1,70)	-	STAP1+OCB

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

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In de bijlage van deze certificaten zijn opmerkingen geplaatst omdat verschillen zijn geconstateerd met de te hanteren richtlijnen. Beïnvloeding van de betrouwbaarheid van de analyses wordt echter minimaal geacht.

3.5 Analyseresultaten

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 (Index grond = $(GSSD - AW) / (I - AW)$ en Index grondwater = $(GSSD - S) / (I - S)$). In tabel 5 is weergegeven wat deze indexwaarde betekend, welke termen worden gehanteerd en hoe overschrijdingen worden weergegeven in de toetsingstabellen. In de tabel 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. Opgemerkt wordt dat voor diverse parameters de rapportagegrens is verhoogd. Deze verhogingen (maximaal overschrijding achtergrondwaarde zijn niet opgenomen in de onderstaande tabel).

Tabel 6: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	> AW en <= I	Index >0,5	> I
mmbg1	0,00 - 0,50	01 t/m 03 (0,06 - 0,50) 04 t/m 06 (0,00 - 0,50)	nikkel (0,03), zink (0,02) PAK (0,08), DDE (som) (0,39), DDT (som) (0,16)	-	-
mmbg2	0,00 - 0,50	07 t/m 13 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50)	PCB (som 7) (0,12) nikkel (0,05) koper (0,1) DDT (som) (0,14)	DDE (som) (0,96)	-
mmog	0,50 - 1,70	02 (0,50 - 1,00) + (1,00 - 1,30) 06 (0,50 - 1,00) + (1,00 - 1,50) 11 (0,50 - 1,00) + (1,20 - 1,70) 13 (0,50 - 1,00) + (1,20 - 1,70)	nikkel (0,05) DDE (som) (0,15)	-	-

- : 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)

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S (+index)	Index >0,5	> I
06-1-1	2,50 - 3,50	barium (0,09)	-	-

- : 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).

3.6 Aanvullend analytisch onderzoek (grond)

Naar aanleiding van het matig verhoogde gehalte OCB in mengmonster mmbg2, is in overleg met de opdrachtgever, besloten de individuele monsters van dit mengmonster te laten analyseren op OCB. De aanvullende analyses zijn uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V. en weergegeven op het analysecertificaat in bijlage 5. De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in bijlage 4. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in Tabel 1. In deze tabel zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven. Hierbij wordt ook weer opgemerkt dat een aantal parameters verhoogd zijn ten opzichte van de rapportagegrens. Deze zijn niet weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 1: Toetsing van de analyseresultaten (uitsplitsing mengmonster mm3)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	> AW en <= I	Index >0,5	> I
7.1	0,00 - 0,50	07 (0,00 - 0,50)	DDE (som) (0,47)	-	-
8.1	0,00 - 0,50	08 (0,00 - 0,50)	beta-HCH (0,01) gamma-HCH (0,02) DDT (som) (0,22)	DDE (som) (0,52)	-
9.1	0,00 - 0,50	09 (0,00 - 0,50)	DDT (som) (0,11)	-	DDE (som) (1,29)
10.1	0,00 - 0,50	10 (0,00 - 0,50)	-	DDE (som) (0,54)	-
11.1	0,00 - 0,50	11 (0,00 - 0,50)	DDT (som) (0,11)	-	DDE (som) (1,02)
12.1	0,00 - 0,50	12 (0,00 - 0,50)	DDT (som) (0,01)	-	DDE (som) (1,08)
13.1	0,00 - 0,50	13 (0,00 - 0,50)	DDT (som) (0,2)	-	DDE (som) (1,09)
15.1	0,00 - 0,50	15 (0,00 - 0,50)	DDT (som) (0,14)	-	DDE (som) (1,17)

*: hierbij is het organische stof- en lutumgehalte gebruikt zoals bepaald bij mengmonster mmbg2;

-: 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);

3.6 Bespreking van de resultaten

Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond zintuiglijk geen bijmengingen waargenomen. Analytisch blijkt dat DDE heterogeen verspreid sterk verhoogd voorkomt. In de bovengrond worden voor diverse parameters de achtergrond overschreden. In de ondergrond overschrijden de parameters voor nikkel en DDE de achtergrondwaarde.

Nikkel, koper, zink, PCB en PAK

Voor deze licht verhoogde gehalten is geen directe verklaring voorhanden. Aangezien er geen locatie specifieke bron aanwezig is kan de verhoging mogelijk verklaard worden door antropogene invloeden op de locatie. De aangetroffen gehalten zijn gering en vormen geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

OCB (bestrijdingsmiddelen)

Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) zijn bestrijdingsmiddelen die in de jaren 60 tot 80 van de vorige eeuw veelvuldig werden gebruikt in kassen en boomgaarden. De licht tot sterk verhoogde gehalten OCB's die zijn aangetroffen in de monsters van de boven- en ondergrond zijn te verklaren door het gebruik van bestrijdingsmiddelen in de aanwezige kas. Nader onderzoek is nodig om de mate en de omvang te bepalen.

Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch is in het grondwater een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetoond.

Barium

Barium is een zwaar metaal dat als spoorelement van nature in het grondwater voorkomt. Voor de lichte verhoging ten opzichte van de streefwaarde is geen eenduidige verklaring voorhanden. Bij vele bodemonderzoeken op onverdachte locaties zijn (regionaal) eveneens van nature verhoogde zware metalen concentraties aangetoond.

Verhogingen van metalen in het grondwater kunnen worden veroorzaakt door aanwijsbare puntbronnen (bijvoorbeeld bedrijfsactiviteiten of bodemvreemd materiaal (puin, zinkassen, slib, etc.)) of zonder aanwijsbare bronnen (antropogeen (door bijvoorbeeld vermisting of atmosferische depositie)) of door natuurlijke processen in de bodem. Indien de verhogingen zonder aanwijsbare bron worden veroorzaakt is sprake van verhoogde achtergrondconcentraties.

Toetsing hypothese

Door de aangetoonde licht tot sterk verhoogde waarden in grond en grondwater dient de opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' verworpen te worden.

4 Samenvatting en conclusies

Door MILON bv te Veghel is, in opdracht van J. Veldhuis, namens Elbers Vastgoed BV te Druten, een verkennend bodemonderzoek verricht volgens de onderzoeksprotocollen NEN 5725 en NEN 5740. De onderzoekslocatie betreft het perceel Zandvoortsestraat 16 te Gendt. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen transactie van de locatie en de mogelijke bouwplannen.

Vooronderzoek

De huidige locatie betreft een woonhuis met een kas op het achterterrein van het perceel Gendt E 45 aan de Zandvoortsestraat 16 te Gendt. Het ligt in de bedoeling om de locatie opnieuw in te richten voor een tweede woonhuis.

De huidige bebouwing op het perceel is gebouwd in 1962. Voorheen werd de locatie gebruikt als agrarische grond en was het onbebouwd. In het verleden zijn geen onderzoeken uitgevoerd op de locatie. Op basis van de beschikbare informatie worden verhoogde waarden aan bestrijdingsmiddelen op de locatie verwacht. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt 4.354 m².

Op basis van het vooronderzoek worden ter plaatse van de onderzoekslocatie verhoogde waarden voor bestrijdingsmiddelen verwacht. Derhalve is conform NEN 5740 de locatie onderzocht met de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie niet lijnvormig (ONV-NL), waarbij het standaardpakket wordt uitgebreid met OCB.

Verkennend bodemonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond geen bijmengingen waargenomen. Asbestverdacht materiaal is niet aangetroffen. In tabel 8 zijn de analyseresultaten samengevat.

Tabel 8: Onderzoeksresultaten grond en grondwater

Bodemlaag	Parameter*	Toetsing
bovengrond	DDE nikkel, koper, zink, PCB, PAK, DDT, beta-HCH en gamma-HCH	Sterk verhoogd Licht verhoogd
ondergrond	Nikkel en DDE	Licht verhoogd
grondwater	Barium	Licht verhoogd

*: uitsluitend de verhoogde parameters zijn weergegeven

Conclusies en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Ter plaatse zijn licht tot sterk verhoogde gehalten OCB (met name DDE) in de grond aangetoond. Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten zware metalen, PCB en PAK gemeten. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium aangetoond.

Gelet op de sterk verhoogde waarden aan DDE is nader onderzoek noodzakelijk om de mate en de omvang van de verontreiniging met OCB. De verontreiniging met OCB is waarschijnlijk veroorzaakt door het gebruik van bestrijdingsmiddelen in het verleden. Hierdoor betreft de aangetroffen verontreiniging waarschijnlijk een historisch geval van bodemverontreiniging. Op basis van het nader onderzoek moet bepaald worden of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en of er sprake is van risico's.

Op basis van de vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit wordt geadviseerd om een nader onderzoek omtrent de OCB verontreiniging uit te voeren om de omvang van de verontreiniging vast te stellen.

Bijlagen

Bijlage 1



Topografische overzichtkaart met ligging onderzoekslocatie

Deze kaart is noordgericht

Ligging onderzoekslocatie

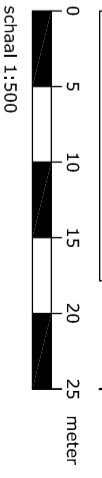


Bijlage 2



LEGENDA

- - - onderzoeklocatie
- perceelsgrens
- bestaande bebouwing
- 5 m — afstand
- ⊕ vast punt
- ⊙ peilbuis
- boring tot 2,0 m-mv
- ⊕ boring tot 0,5 m-mv



Betreft		Verkennd bodemonderzoek	
Locatie	Zandvoortsestraat 16		
Plaats	Gendt		
Figuur	Ligging onderzoeklocatie met boorpunten		
Bestand	P/PROJ/CTE/Gend/Zandvoortsestraat 16/Zandvoortsestraat 16.dwg		
Bijlage	2	Versie	1
Project	20192298	Datum	02-12-2019
Getekend	IVK	Gewijzigd	
		Formaat	A3
		Schaal	1:500

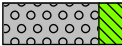
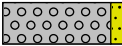
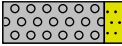
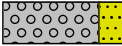



zuiver in advies & onderzoek
Rembrandtlaan 4, 5462 CH Veghel
T 073-5477253 - E info@milon.nl
AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN
AANSPRAKEN WORDEN VERBODEN


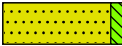
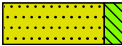


Bijlage 3

Legenda (conform NEN 5104)

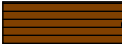




grind

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

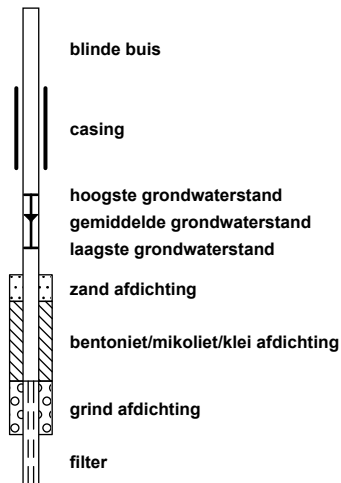
zand

-  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





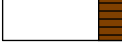
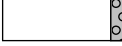


klei

-  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

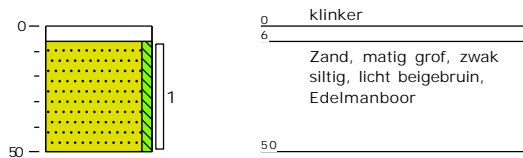
Projectnaam: Zandvoortsestraat 16 Gendt
 Plaatsnaam: Gendt
 Projectcode: 20192298
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 1 van 3

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

Boring 01

Datum: 4-11-2019

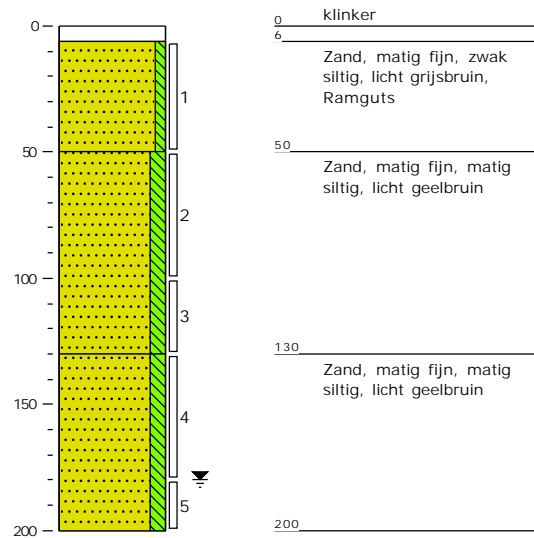
Veldwerker: A.P.J. Franken



Boring 02

Datum: 4-11-2019

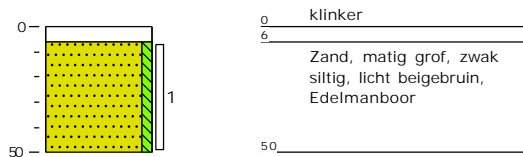
Veldwerker: A.P.J. Franken



Boring 03

Datum: 4-11-2019

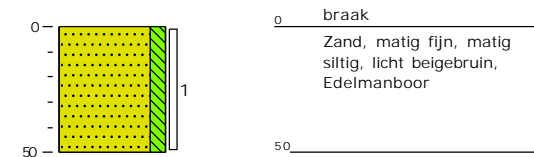
Veldwerker: A.P.J. Franken



Boring 04

Datum: 4-11-2019

Veldwerker: A.P.J. Franken



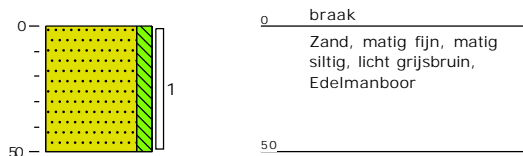
Projectnaam: Zandvoortsestraat 16 Gendt
 Plaatsnaam: Gendt
 Projectcode: 20192298
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 2 van 3

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

Boring 05

Datum: 4-11-2019

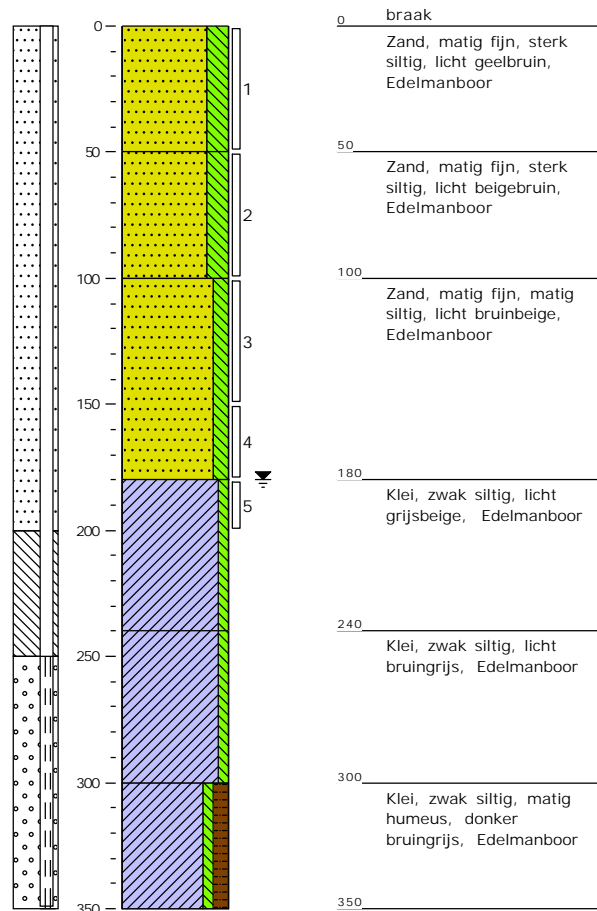
Veldwerker: A.P.J. Franken



Boring 06

Datum: 4-11-2019

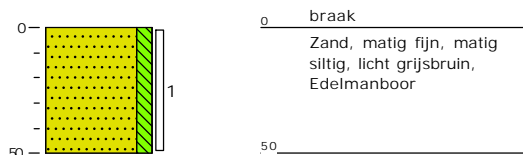
Veldwerker: A.P.J. Franken



Boring 07

Datum: 4-11-2019

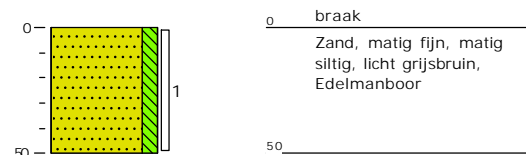
Veldwerker: A.P.J. Franken



Boring 08

Datum: 4-11-2019

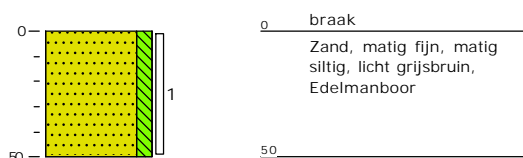
Veldwerker: A.P.J. Franken



Boring 09

Datum: 4-11-2019

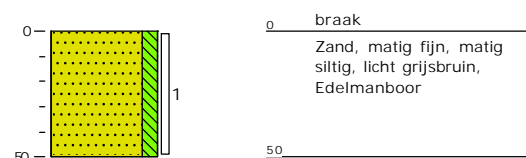
Veldwerker: A.P.J. Franken



Boring 10

Datum: 4-11-2019

Veldwerker: A.P.J. Franken



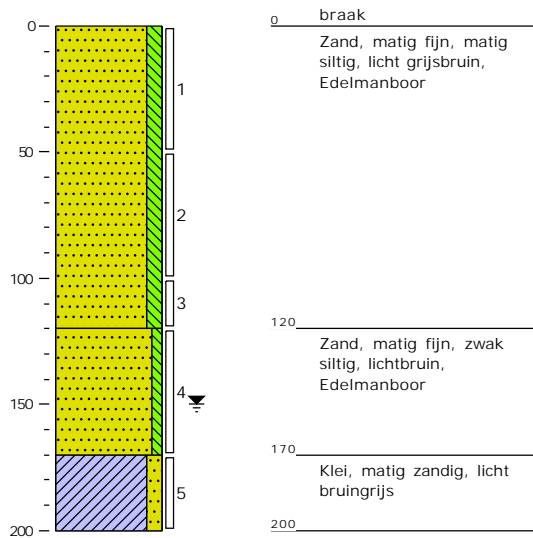
Projectnaam: Zandvoortsestraat 16 Gendt
 Plaatsnaam: Gendt
 Projectcode: 20192298
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 3 van 3

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

Boring 11

Datum: 4-11-2019

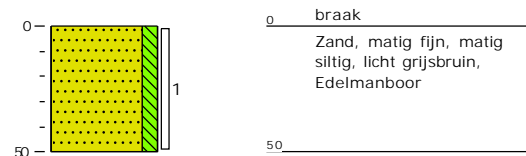
Veldwerker: A.P.J. Franken



Boring 12

Datum: 4-11-2019

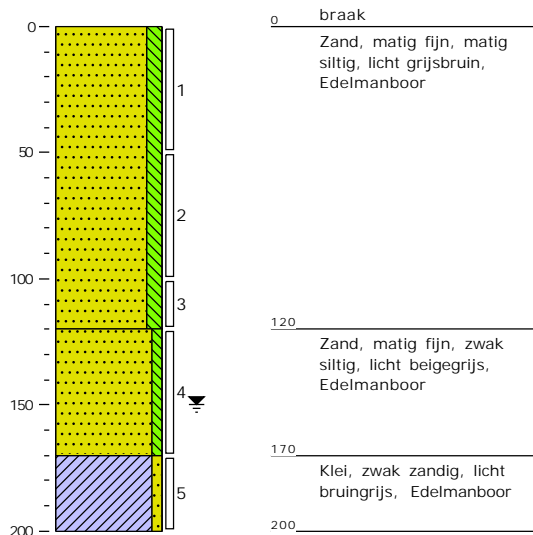
Veldwerker: A.P.J. Franken



Boring 13

Datum: 4-11-2019

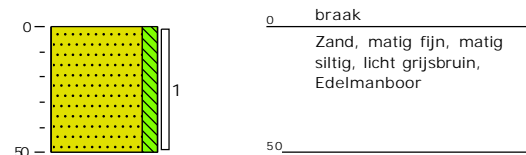
Veldwerker: A.P.J. Franken



Boring 14

Datum: 4-11-2019

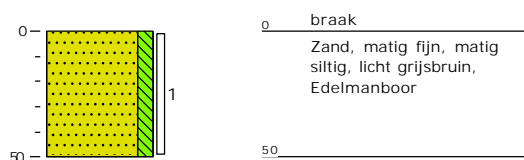
Veldwerker: A.P.J. Franken



Boring 15

Datum: 4-11-2019

Veldwerker: A.P.J. Franken



Bijlage 4

MILON bv
Mark Bergmans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Zandvoortsestraat 16 Gendt
Uw projectnummer : 20192298
SYNLAB rapportnummer : 13139255, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : U7Z5358I

Rotterdam, 13-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20192298. 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.

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 Zandvoortsestraat 16 Gendt
Projectnummer 20192298
Rapportnummer 13139255 - 1

Orderdatum 04-11-2019
Startdatum 04-11-2019
Rapportagedatum 13-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mmbg1 01 (6-50) 02 (6-50) 03 (6-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
002	Grond (AS3000)	mmbg2 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50)
003	Grond (AS3000)	mmog 02 (50-100) 02 (100-130) 06 (50-100) 06 (100-150) 11 (50-100) 11 (120-170) 13 (50-100) 13 (120-170)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Malen van monstermateriaal	-		#		
droge stof	gew.-%	S	88.0	88.8	81.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	3.1	1.7
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.0	17	13
METALEN					
barium	mg/kgds	S	78	130	83
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.41	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.6	9.3	7.9
koper	mg/kgds	S	21	41	13
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.08	<0.05
lood	mg/kgds	S	17	25	12
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.56	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	17	29	25
zink	mg/kgds	S	76	100	47
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.49	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.13	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.3	0.07	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.72	0.05	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.65	0.05	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.32	0.04	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.44	0.05	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.28	0.05	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.29	0.04	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.71 ¹⁾	0.384 ¹⁾	0.111 ¹⁾
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<2.1 ²⁾	<2.0 ²⁾	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	33 ³⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	6.8	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Zandvoortsestraat 16 Gendt
Projectnummer 20192298
Rapportnummer 13139255 - 1

Orderdatum 04-11-2019
Startdatum 04-11-2019
Rapportagedatum 13-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mmbg1 01 (6-50) 02 (6-50) 03 (6-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
002	Grond (AS3000)	mmbg2 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50)
003	Grond (AS3000)	mmog 02 (50-100) 02 (100-130) 06 (50-100) 06 (100-150) 11 (50-100) 11 (120-170) 13 (50-100) 13 (120-170)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	43.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S	8.6	18	2.6
p,p-DDT	µg/kgds	S	78	110	17
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	86.6 ¹⁾	128 ¹⁾	19.6 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<2.1 ²⁾	3.6	3.1
p,p-DDD	µg/kgds	S	9.6	15	8.9
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	11.07 ¹⁾	18.6 ¹⁾	12 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<2.1 ²⁾	5.9	1.2
p,p-DDE	µg/kgds	S	190	680	85
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	191.47 ¹⁾	685.9 ¹⁾	86.2 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	289.14 ¹⁾	832.5 ¹⁾	117.8 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<2.1 ²⁾	<2.0 ²⁾	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<2.1 ²⁾	<2.0 ²⁾	<1
endrin	µg/kgds	S	<2.1 ²⁾	<2.0 ²⁾	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.41 ¹⁾	4.2 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<2.1 ²⁾	<2.0 ²⁾	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.9 ¹⁾	2.8 ¹⁾	1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<2.1 ²⁾	<2.0 ²⁾	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<2.1 ²⁾	26	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<2.1 ²⁾	<2.0 ²⁾	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<2.1 ²⁾	<2.0 ²⁾	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<2.3 ²⁾	<2.2 ²⁾	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.02 ¹⁾	30.34 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<2.1 ²⁾	<2.0 ²⁾	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.1 ²⁾	<2.0 ²⁾	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.1 ²⁾	<2.0 ²⁾	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.94 ¹⁾	2.8 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<2.1 ²⁾	<2.0 ²⁾	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<2.3 ²⁾	<2.2 ²⁾	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<2.3 ²⁾	<2.2 ²⁾	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<2.1 ²⁾	<2.0 ²⁾	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<2.1 ²⁾	<2.0 ²⁾	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.94 ¹⁾	2.8 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	S	314.55 ¹⁾	881.32 ¹⁾	129.7 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Zandvoortsestraat 16 Gendt
Projectnummer 20192298
Rapportnummer 13139255 - 1

Orderdatum 04-11-2019
Startdatum 04-11-2019
Rapportagedatum 13-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mmbg1 01 (6-50) 02 (6-50) 03 (6-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
002	Grond (AS3000)	mmbg2 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50)
003	Grond (AS3000)	mmog 02 (50-100) 02 (100-130) 06 (50-100) 06 (100-150) 11 (50-100) 11 (120-170) 13 (50-100) 13 (120-170)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	311.19 ¹⁾	878.1 ¹⁾	128.3 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		7	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		18	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		7	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Zandvoortsestraat 16 Gendt
Projectnummer 20192298
Rapportnummer 13139255 - 1

Orderdatum 04-11-2019
Startdatum 04-11-2019
Rapportagedatum 13-11-2019

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 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 3 Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Paraaf : 

Projectnaam Zandvoortsestraat 16 Gendt
Projectnummer 20192298
Rapportnummer 13139255 - 1

Orderdatum 04-11-2019
Startdatum 04-11-2019
Rapportagedatum 13-11-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
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

Paraaf :



Projectnaam Zandvoortsestraat 16 Gendt
Projectnummer 20192298
Rapportnummer 13139255 - 1

Orderdatum 04-11-2019
Startdatum 04-11-2019
Rapportagedatum 13-11-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
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
hexachloorbutadien	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	Y8078272	04-11-2019	04-11-2019	ALC201
001	Y8078278	04-11-2019	04-11-2019	ALC201
001	Y8078287	04-11-2019	04-11-2019	ALC201
001	Y8078262	04-11-2019	04-11-2019	ALC201
001	Y8078305	04-11-2019	04-11-2019	ALC201
001	Y8078281	04-11-2019	04-11-2019	ALC201
002	Y8078265	04-11-2019	04-11-2019	ALC201
002	Y8078289	04-11-2019	04-11-2019	ALC201
002	Y8078296	04-11-2019	04-11-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Zandvoortsestraat 16 Gendt
Projectnummer 20192298
Rapportnummer 13139255 - 1

Orderdatum 04-11-2019
Startdatum 04-11-2019
Rapportagedatum 13-11-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8078284	04-11-2019	04-11-2019	ALC201
002	Y8078291	04-11-2019	04-11-2019	ALC201
002	Y7878462	04-11-2019	04-11-2019	ALC201
002	Y7878461	04-11-2019	04-11-2019	ALC201
002	Y8078277	04-11-2019	04-11-2019	ALC201
003	Y8078261	04-11-2019	04-11-2019	ALC201
003	Y8078263	04-11-2019	04-11-2019	ALC201
003	Y8078283	04-11-2019	04-11-2019	ALC201
003	Y8078309	04-11-2019	04-11-2019	ALC201
003	Y8078301	04-11-2019	04-11-2019	ALC201
003	Y7878433	04-11-2019	04-11-2019	ALC201
003	Y8078266	04-11-2019	04-11-2019	ALC201
003	Y7878469	04-11-2019	04-11-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Zandvoortsestraat 16 Gendt
Projectnummer 20192298
Rapportnummer 13139255 - 1

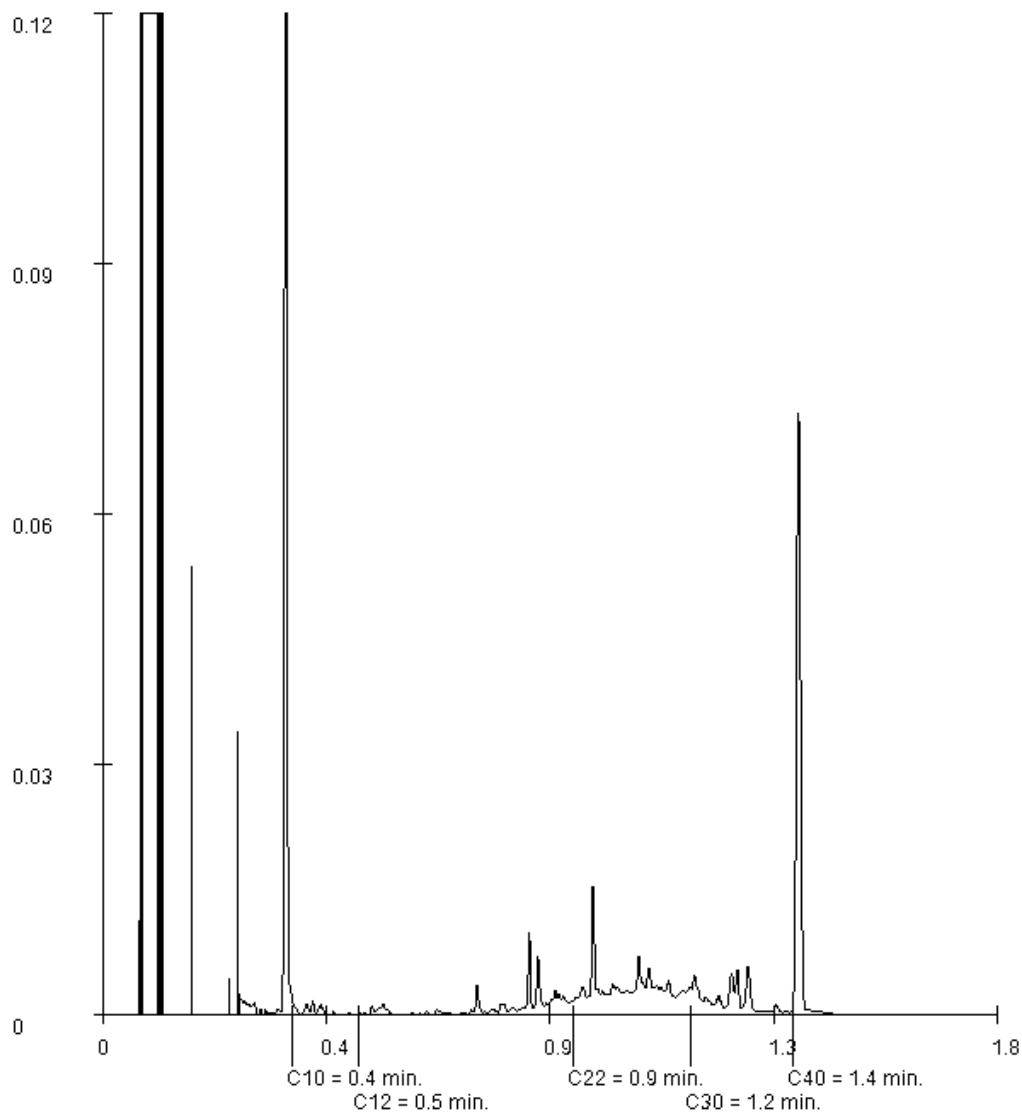
Orderdatum 04-11-2019
Startdatum 04-11-2019
Rapportagedatum 13-11-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen mmbg101 (6-50) 02 (6-50) 03 (6-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (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 :

MILON bv
Mark Bergmans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Zandvoortsestraat 16 Gendt
Uw projectnummer : 20192298
SYNLAB rapportnummer : 13149176, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : SKE7VK9S

Rotterdam, 22-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20192298. 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.

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 Zandvoortsestraat 16 Gendt
Projectnummer 20192298
Rapportnummer 13149176 - 1

Orderdatum 19-11-2019
Startdatum 19-11-2019
Rapportagedatum 22-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	7.1 07 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	8.1 08 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	9.1 09 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	10.1 10 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	11.1 11 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	90.8	88.6	89.8	86.4	90.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.1 ¹⁾	<2.2 ¹⁾	<2.2 ¹⁾	<2.1 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	6.0	14	15	4.1	14
p,p-DDT	µg/kgds	S	50	150	96	47	100
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	56 ²⁾	164 ²⁾	111 ²⁾	51.1 ²⁾	114 ²⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	2.7	2.4	6.9	<2.2 ¹⁾	6.1
p,p-DDD	µg/kgds	S	11	26	25	8.5	23
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	13.7 ²⁾	28.4 ²⁾	31.9 ²⁾	10.04 ²⁾	29.1 ²⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	2.6	3.6	7.6	<2.2 ¹⁾	5.3
p,p-DDE	µg/kgds	S	350	380	900	400	720
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	352.6 ²⁾	383.6 ²⁾	907.6 ²⁾	401.54 ²⁾	725.3 ²⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	422.3 ²⁾	576 ²⁾	1050.5 ²⁾	462.68 ²⁾	868.4 ²⁾
aldrin	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.1 ¹⁾	<2.2 ¹⁾	<2.2 ¹⁾	<2.1 ¹⁾
dieldrin	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.1 ¹⁾	<2.2 ¹⁾	<2.2 ¹⁾	<2.1 ¹⁾
endrin	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.1 ¹⁾	<2.2 ¹⁾	<2.2 ¹⁾	<2.1 ¹⁾
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ²⁾	4.41 ²⁾	4.62 ²⁾	4.62 ²⁾	4.41 ²⁾
isodrin	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.1 ¹⁾	<2.2 ¹⁾	<2.2 ¹⁾	<2.1 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.1 ¹⁾	<2.2 ¹⁾	<2.2 ¹⁾	<2.1 ¹⁾
alpha-HCH	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	19	3.5	<2.2 ¹⁾	<2.1 ¹⁾
beta-HCH	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	3.3	<2.2 ¹⁾	<2.2 ¹⁾	<2.1 ¹⁾
gamma-HCH	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	9.7	<2.2 ¹⁾	<2.2 ¹⁾	<2.1 ¹⁾
delta-HCH	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	4.4	<2.4 ¹⁾	<2.4 ¹⁾	<2.2 ¹⁾
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.74 ²⁾	36.4 ²⁾	8.26 ²⁾	6.3 ²⁾	5.95 ²⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.1 ¹⁾	<2.2 ¹⁾	<2.2 ¹⁾	<2.1 ¹⁾
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.1 ¹⁾	<2.2 ¹⁾	<2.2 ¹⁾	<2.1 ¹⁾
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.1 ¹⁾	<2.2 ¹⁾	<2.2 ¹⁾	<2.1 ¹⁾
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ²⁾	2.94 ²⁾	3.08 ²⁾	3.08 ²⁾	2.94 ²⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.1 ¹⁾	<2.2 ¹⁾	<2.2 ¹⁾	<2.1 ¹⁾
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	<2.3 ¹⁾	<2.4 ¹⁾	<2.4 ¹⁾	<2.2 ¹⁾
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	<2.3 ¹⁾	<2.4 ¹⁾	<2.4 ¹⁾	<2.2 ¹⁾
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.1 ¹⁾	<2.2 ¹⁾	<2.2 ¹⁾	<2.1 ¹⁾
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.1 ¹⁾	<2.2 ¹⁾	<2.2 ¹⁾	<2.1 ¹⁾
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ²⁾	2.94 ²⁾	3.08 ²⁾	3.08 ²⁾	2.94 ²⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Zandvoortsestraat 16 Gendt
Projectnummer 20192298
Rapportnummer 13149176 - 1

Orderdatum 19-11-2019
Startdatum 19-11-2019
Rapportagedatum 22-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	7.1 07 (0-50)
002	Grond (AS3000)	8.1 08 (0-50)
003	Grond (AS3000)	9.1 09 (0-50)
004	Grond (AS3000)	10.1 10 (0-50)
005	Grond (AS3000)	11.1 11 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		446.52 ²⁾	631.79 ²⁾	1079.06 ²⁾	489.28 ²⁾	893.6 ²⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	443.3 ²⁾	625.64 ²⁾	1075.56 ²⁾	485.78 ²⁾	890.45 ²⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Zandvoortsestraat 16 Gendt
Projectnummer 20192298
Rapportnummer 13149176 - 1

Orderdatum 19-11-2019
Startdatum 19-11-2019
Rapportagedatum 22-11-2019

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Zandvoortsestraat 16 Gendt
Projectnummer 20192298
Rapportnummer 13149176 - 1

Orderdatum 19-11-2019
Startdatum 19-11-2019
Rapportagedatum 22-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	12.1 12 (0-50)
007	Grond (AS3000)	13.1 13 (0-50)
008	Grond (AS3000)	15.1 15 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	93.0	89.9	90.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
<i>CHLOORBENZENEN</i>					
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.1 ¹⁾	<2.1 ¹⁾
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>					
o,p-DDT	µg/kgds	S	6.6	16	16
p,p-DDT	µg/kgds	S	62	140	110
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	68.6 ²⁾	156 ²⁾	126 ²⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	3.9	6.1	7.9
p,p-DDD	µg/kgds	S	14	23	27
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	17.9 ²⁾	29.1 ²⁾	34.9 ²⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	4.4	5.0	6.7
p,p-DDE	µg/kgds	S	760	770	820
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	764.4 ²⁾	775 ²⁾	826.7 ²⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	850.9 ²⁾	960.1 ²⁾	987.6 ²⁾
aldrin	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.1 ¹⁾	<2.1 ¹⁾
dieldrin	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.1 ¹⁾	<2.1 ¹⁾
endrin	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.1 ¹⁾	<2.1 ¹⁾
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ²⁾	4.41 ²⁾	4.41 ²⁾
isodrin	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.1 ¹⁾	<2.1 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.1 ¹⁾	<2.1 ¹⁾
alpha-HCH	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.1 ¹⁾	<2.1 ¹⁾
beta-HCH	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.1 ¹⁾	<2.1 ¹⁾
gamma-HCH	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.1 ¹⁾	<2.1 ¹⁾
delta-HCH	µg/kgds	S	<2.1 ¹⁾	<2.3 ¹⁾	<2.3 ¹⁾
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.67 ²⁾	6.02 ²⁾	6.02 ²⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.1 ¹⁾	<2.1 ¹⁾
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.1 ¹⁾	<2.1 ¹⁾
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.1 ¹⁾	<2.1 ¹⁾
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ²⁾	2.94 ²⁾	2.94 ²⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.1 ¹⁾	<2.1 ¹⁾
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<2.1 ¹⁾	<2.3 ¹⁾	<2.3 ¹⁾
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<2.1 ¹⁾	<2.3 ¹⁾	<2.3 ¹⁾
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.1 ¹⁾	<2.1 ¹⁾
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.1 ¹⁾	<2.1 ¹⁾
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ²⁾	2.94 ²⁾	2.94 ²⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	S	874.91 ²⁾	985.51 ²⁾	1013.01 ²⁾

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

Paraaf :



MILON bv
Mark Bergmans

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Zandvoortsestraat 16 Gendt
Projectnummer 20192298
Rapportnummer 13149176 - 1

Orderdatum 19-11-2019
Startdatum 19-11-2019
Rapportagedatum 22-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	12.1 12 (0-50)
007	Grond (AS3000)	13.1 13 (0-50)
008	Grond (AS3000)	15.1 15 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
som organochloorbestrijdingsmid- delen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	871.9 ²⁾	982.15 ²⁾	1009.65 ²⁾

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

Paraaf : 

Projectnaam Zandvoortsestraat 16 Gendt
Projectnummer 20192298
Rapportnummer 13149176 - 1

Orderdatum 19-11-2019
Startdatum 19-11-2019
Rapportagedatum 22-11-2019

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.

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Zandvoortsestraat 16 Gendt
Projectnummer 20192298
Rapportnummer 13149176 - 1

Orderdatum 19-11-2019
Startdatum 19-11-2019
Rapportagedatum 22-11-2019

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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
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
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
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
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
hexachloorbutadien	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

Paraaf :



Projectnaam Zandvoortsestraat 16 Gendt
Projectnummer 20192298
Rapportnummer 13149176 - 1

Orderdatum 19-11-2019
Startdatum 19-11-2019
Rapportagedatum 22-11-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8078296	04-11-2019	04-11-2019	ALC201
002	Y8078277	04-11-2019	04-11-2019	ALC201
003	Y8078265	04-11-2019	04-11-2019	ALC201
004	Y8078291	04-11-2019	04-11-2019	ALC201
005	Y8078284	04-11-2019	04-11-2019	ALC201
006	Y7878461	04-11-2019	04-11-2019	ALC201
007	Y7878462	04-11-2019	04-11-2019	ALC201
008	Y8078289	04-11-2019	04-11-2019	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Mark Bergmans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Zandvoortsestraat 16 Gendt
Uw projectnummer : 20192298
SYNLAB rapportnummer : 13145960, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : V9SCKD48

Rotterdam, 18-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20192298. 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.

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 Zandvoortsestraat 16 Gendt
Projectnummer 20192298
Rapportnummer 13145960 - 1

Orderdatum 14-11-2019
Startdatum 14-11-2019
Rapportagedatum 18-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	06-1-1 06 (250-350)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	100	
cadmium	µg/l	S	0.22	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	2.1	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf:



MILON bv
Mark Bergmans

Analyserapport

Projectnaam Zandvoortsestraat 16 Gendt
Projectnummer 20192298
Rapportnummer 13145960 - 1

Orderdatum 14-11-2019
Startdatum 14-11-2019
Rapportagedatum 18-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	06-1-1 06 (250-350)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
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: 



SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRUVING
HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24260066



MILON bv
Mark Bergmans

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Zandvoortsestraat 16 Gendt
Projectnummer 20192298
Rapportnummer 13145960 - 1

Orderdatum 14-11-2019
Startdatum 14-11-2019
Rapportagedatum 18-11-2019

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

Paraaf : 

Projectnaam Zandvoortsestraat 16 Gendt
Projectnummer 20192298
Rapportnummer 13145960 - 1

Orderdatum 14-11-2019
Startdatum 14-11-2019
Rapportagedatum 18-11-2019

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
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6729121	14-11-2019	14-11-2019	ALC236
001	G6728778	14-11-2019	14-11-2019	ALC236
001	B1910085	14-11-2019	14-11-2019	ALC204

Paraaf: 

Bijlage 5

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

Grondmonster		mmbg1			mmbg2			mmog		
Certificaatcode		13139255			13139255			13139255		
Deelmonsters		01, 02, 03, 04, 05, 06			07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 15			02, 02, 06, 06, 11, 11, 13, 13		
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,70		
Humus	% ds	1,00			3,10			1,70		
Lutum	% ds	6,00			17,00			13,00		
Datum van toetsing		14-11-2019			14-11-2019			14-11-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD Index =0,5		Meetw	GSSD Index =0,5		Meetw	GSSD Index =0,5	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	88,0	88,0 ⁽⁶⁾		88,8	89,0 ⁽⁶⁾		81,5	82,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	6,0			17			13		
Organische stof (humus)	%	1,0			3,1			1,7		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
barium	mg/kg ds	78	202 ⁽⁶⁾		130	175 ⁽⁶⁾		83	135 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,41	0,55	-0	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	5,6	13,7	-0,01	9,3	12,4	-0,01	7,9	12,6	-0,01
koper	mg/kg ds	21	38	-0,01	41	55	0,1	13	20	-0,13
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,08	0,09	-0	<0,05	<0,04	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,56	0,56	-0	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	17	37	0,03	29	38	0,05	25	38	0,05
lood	mg/kg ds	17	25	-0,05	25	30	-0,04	12	16	-0,07
zink	mg/kg ds	76	150	0,02	100	133	-0,01	47	72	-0,12
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7	35 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	18	90 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	7	35 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	30	150	-0,01	<20	<45	-0,03	<20	<70	-0,02
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,09	0,09		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,49	0,49		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,3		0,07	0,07		0,02	0,02	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,72	0,72		0,05	0,05		0,02	0,02	
chryseen	mg/kg ds	0,65	0,65		0,05	0,05		0,01	0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,32		0,04	0,04		0,01	0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,44	0,44		0,05	0,05		0,01	0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,28	0,28		0,05	0,05		0,01	0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,04	0,04		0,01	0,01	
PAK										
PAK	mg/kg ds		4,70	0,08		0,38	-0,03		0,11	-0,04
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
drins (aldrin+dieldrin+endrin)										
drins (aldrin+dieldrin+endrin)	µg/kg ds		22,0	0		14,00	-0		<11,00	-0
hexachloorbutadien	µg/kg ds	2,3#	8,1 ^(41,5)		2,2#	5,0 ^(41,5)		<1	<4	
alfa-HCH	µg/kg ds	2,1#	7,4 ⁽⁴¹⁾	0	26	84	0	<1	<4	0
beta-HCH	µg/kg ds	2,1#	7,4 ⁽⁴¹⁾	0	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾	0	<1	<4	0
gamma-HCH	µg/kg ds	2,1#	7,4 ⁽⁴¹⁾	0	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾	0	<1	<4	0
delta-HCH	µg/kg ds	2,3#	8,1 ^(41,6)		2,2#	5,0 ^(41,6)		<1	<4 ⁽⁶⁾	
isodrin	µg/kg ds	2,1#	7,4 ^(41,5)		2,0#	4,5 ^(41,5)		<1	<4 ⁽⁵⁾	
telodrin	µg/kg ds	2,1#	7,4 ^(41,5)		2,0#	4,5 ^(41,5)		<1	<4 ⁽⁵⁾	
heptachloor	µg/kg ds	2,1#	7,4 ⁽⁴¹⁾	0	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾	0	<1	<4	0
heptachloorepoxide										
heptachloorepoxide	µg/kg ds		15,00	0		9,00	0		<7,00	0
aldrin	µg/kg ds	2,1#	7,4 ⁽⁴¹⁾		2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾		<1	<4	
dieldrin	µg/kg ds	2,1#	7,4 ⁽⁴¹⁾		2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾		<1	<4	
endrin	µg/kg ds	2,1#	7,4 ⁽⁴¹⁾		2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾		<1	<4	
DDE (som)										

Grondmonster		mmbg1	mmbg2	mmbg2	mmbg2	mmbg2	mmbg2
Certificaatcode		13139255	13139255	13139255	13139255	13139255	13139255
Deelmonsters		01, 02, 03, 04, 05, 06	07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 15	07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 15	07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 15	07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 15	07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 15
Monstertraject (m - mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,00	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10
Lutum	% ds	6,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00
Datum van toetsing		14-11-2019	14-11-2019	14-11-2019	14-11-2019	14-11-2019	14-11-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
DDE (som)	µg/kg ds	957	0,39	2213	0,96	431	0,15
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	2,1#	7,4 ⁽⁴¹⁾	5,9	19,0	1,2	6,0
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	190	950	680	2194	85	425
DDD (som)							
DDD (som)	µg/kg ds	55,0	0	60,0	0	60,0	0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	2,1#	7,4 ⁽⁴¹⁾	3,6	11,6	3,1	15,5
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	9,6	48,0	15	48	8,9	44,5
DDT (som)							
DDT (som)	µg/kg ds	433	0,16	413	0,14	98,0	-0,07
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	8,6	43,0	18	58	2,6	13,0
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	78	390	110	355	17	85
alfa-endosulfan	µg/kg ds	2,1#	7,4 ⁽⁴¹⁾	0	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾	0
chlooraan (cis + trans)							
chlooraan (cis + trans)	µg/kg ds	15,00	0	9,00	0	<7,00	0
cis-chlooraan	µg/kg ds	2,1#	7,4 ⁽⁴¹⁾	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾	<1	<4
trans-chlooraan	µg/kg ds	2,1#	7,4 ⁽⁴¹⁾	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾	<1	<4
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	311,19		878,1		128,3	
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	314,55		881,32		129,7	
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	86,6		128		19,6	
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	11,07		18,6		12	
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	191,47		685,9		86,2	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	289,14		832,5		117,8	
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	6,02		30,34		2,8	
heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,94		2,8		1,4	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	2,1#	7,4 ⁽⁴¹⁾	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾	<1	<4
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	2,1#	7,4 ⁽⁴¹⁾	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾	<1	<4
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	2,3#	8,1 ^(41,6)	2,2#	5,0 ^(41,6)	<1	<4 ⁽⁶⁾
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm							
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	1556 ⁽⁵⁾		2833 ⁽⁵⁾		642 ⁽⁵⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	2,1#	7,4 ⁽⁴¹⁾	-0	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾	-0
PCB`S							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	33	106	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	6,8	21,9	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<4
PCB (som 7)							
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25,0	0,01	140	0,12	<25,0	0,01

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

Grondmonster		7.1		8.1		9.1	
Certificaatcode		13149176		13149176		13149176	
Deelmonsters		07		08		09	
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	3,10		3,10		3,10	
Lutum	% ds	17,00		17,00		17,00	
Datum van toetsing		22-11-2019		22-11-2019		22-11-2019	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde	
		Meetw	GSSD Index =0,5	Meetw	GSSD Index =0,5	Meetw	GSSD Index =0,5
OVERIG							
Droge stof	% w/w	90,8	91,0 ⁽⁶⁾	88,6	89,0 ⁽⁶⁾	89,8	90,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%						
Organische stof (humus)	%						
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
drins (aldrin+dieldrin+endrin)	µg/kg ds		14,00 -0		14,00 -0		15,00 0
hexachloorbutadien	µg/kg ds	2,2#	5,0 ^(41,5)	2,3#	5,2 ^(41,5)	2,4#	5,4 ^(41,5)
alfa-HCH	µg/kg ds	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾ 0	19	61 0	3,5	11,3 0
beta-HCH	µg/kg ds	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾ 0	3,3	10,6 0,01	2,2#	5,0 ⁽⁴¹⁾ 0
gamma-HCH	µg/kg ds	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾ 0	9,7	31,3 0,02	2,2#	5,0 ⁽⁴¹⁾ 0
delta-HCH	µg/kg ds	2,2#	5,0 ^(41,6)	4,4	14,2 ⁽⁶⁾	2,4#	5,4 ^(41,6)
isodrin	µg/kg ds	2,0#	4,5 ^(41,5)	2,1#	4,7 ^(41,5)	2,2#	5,0 ^(41,5)
telodrin	µg/kg ds	2,0#	4,5 ^(41,5)	2,1#	4,7 ^(41,5)	2,2#	5,0 ^(41,5)
heptachloor	µg/kg ds	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾ 0	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾ 0	2,2#	5,0 ⁽⁴¹⁾ 0
heptachloorepoxide	µg/kg ds		9,00 0		9,50 0		9,90 0
aldrin	µg/kg ds	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾	2,2#	5,0 ⁽⁴¹⁾
dieldrin	µg/kg ds	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾	2,2#	5,0 ⁽⁴¹⁾
endrin	µg/kg ds	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾	2,2#	5,0 ⁽⁴¹⁾
DDE (som)	µg/kg ds		1137 0,47		1237 0,52		2928 1,29
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	2,6	8,4	3,6	11,6	7,6	24,5
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	350	1129	380	1226	900	2903
DDD (som)	µg/kg ds		44,0 0		92,0 0		103 0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	2,7	8,7	2,4	7,7	6,9	22,3
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	11	35	26	84	25	81
DDT (som)	µg/kg ds		181 -0,01		529 0,22		358 0,11
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	6,0	19,4	14	45	15	48
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	50	161	150	484	96	310
alfa-endosulfan	µg/kg ds	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾ 0	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾ 0	2,2#	5,0 ⁽⁴¹⁾ 0
chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		9,00 0		9,50 0		9,90 0
cis-chloordaan	µg/kg ds	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾	2,2#	5,0 ⁽⁴¹⁾
trans-chloordaan	µg/kg ds	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾	2,2#	5,0 ⁽⁴¹⁾
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	443,3		625,64		1075,56	
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	446,52		631,79		1079,06	
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	56		164		111	
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	13,7		28,4		31,9	
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	352,6		383,6		907,6	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	422,3		576		1050,5	
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	5,74		36,4		8,26	
heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8		2,94		3,08	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾	2,2#	5,0 ⁽⁴¹⁾
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾	2,2#	5,0 ⁽⁴¹⁾
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	2,2#	5,0 ^(41,6)	2,3#	5,2 ^(41,6)	2,4#	5,4 ^(41,6)
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		1430 ⁽⁵⁾		2018 ⁽⁵⁾		3470 ⁽⁵⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾ -0	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾ -0	2,2#	5,0 ⁽⁴¹⁾ -0

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

Grondmonster		10.1		11.1		12.1	
Certificaatcode		13149176		13149176		13149176	
Deelmonsters		10		11		12	
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	3,10		3,10		3,10	
Lutum	% ds	17,00		17,00		17,00	
Datum van toetsing		22-11-2019		22-11-2019		22-11-2019	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Interventiewaarde	
		Meetw	GSSD Index =0,5	Meetw	GSSD Index =0,5	Meetw	GSSD Index =0,5
OVERIG							
Droge stof	% w/w	86,4	86,0 ⁽⁶⁾	90,5	91,0 ⁽⁶⁾	93,0	93,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%						
Organische stof (humus)	%						
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
drins (aldrin+dieldrin+endrin)	µg/kg ds		15,00 0		14,00 -0		14,00 -0
hexachloorbutadien	µg/kg ds	2,4#	5,4 ^(41,5)	2,2#	5,0 ^(41,5)	2,1#	4,7 ^(41,5)
alfa-HCH	µg/kg ds	2,2#	5,0 ⁽⁴¹⁾ 0	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾ 0	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾ 0
beta-HCH	µg/kg ds	2,2#	5,0 ⁽⁴¹⁾ 0	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾ 0	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾ 0
gamma-HCH	µg/kg ds	2,2#	5,0 ⁽⁴¹⁾ 0	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾ 0	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾ 0
delta-HCH	µg/kg ds	2,4#	5,4 ^(41,6)	2,2#	5,0 ^(41,6)	2,1#	4,7 ^(41,6)
isodrin	µg/kg ds	2,2#	5,0 ^(41,5)	2,1#	4,7 ^(41,5)	2,0#	4,5 ^(41,5)
telodrin	µg/kg ds	2,2#	5,0 ^(41,5)	2,1#	4,7 ^(41,5)	2,0#	4,5 ^(41,5)
heptachloor	µg/kg ds	2,2#	5,0 ⁽⁴¹⁾ 0	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾ 0	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾ 0
heptachloorepoxide	µg/kg ds		9,90 0		9,50 0		9,00 0
aldrin	µg/kg ds	2,2#	5,0 ⁽⁴¹⁾	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾
dieldrin	µg/kg ds	2,2#	5,0 ⁽⁴¹⁾	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾
endrin	µg/kg ds	2,2#	5,0 ⁽⁴¹⁾	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾
DDE (som)	µg/kg ds		1295 0,54		2340 1,02		2466 1,08
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	2,2#	5,0 ⁽⁴¹⁾	5,3	17,1	4,4	14,2
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	400	1290	720	2323	760	2452
DDD (som)	µg/kg ds		32,0 0		94,0 0		58,0 0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	2,2#	5,0 ⁽⁴¹⁾	6,1	19,7	3,9	12,6
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	8,5	27,4	23	74	14	45
DDT (som)	µg/kg ds		165 -0,02		368 0,11		221 0,01
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	4,1	13,2	14	45	6,6	21,3
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	47	152	100	323	62	200
alfa-endosulfan	µg/kg ds	2,2#	5,0 ⁽⁴¹⁾ 0	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾ 0	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾ 0
chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		9,90 0		9,50 0		9,00 0
cis-chloordaan	µg/kg ds	2,2#	5,0 ⁽⁴¹⁾	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾
trans-chloordaan	µg/kg ds	2,2#	5,0 ⁽⁴¹⁾	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	485,78		890,45		871,9	
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	489,28		893,6		874,91	
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	51,1		114		68,6	
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	10,04		29,1		17,9	
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	401,54		725,3		764,4	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	462,68		868,4		850,9	
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	6,3		5,95		5,67	
heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	3,08		2,94		2,8	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	2,2#	5,0 ⁽⁴¹⁾	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	2,2#	5,0 ⁽⁴¹⁾	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	2,4#	5,4 ^(41,6)	2,2#	5,0 ^(41,6)	2,1#	4,7 ^(41,6)
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		1567 ⁽⁵⁾		2872 ⁽⁵⁾		2813 ⁽⁵⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	2,2#	5,0 ⁽⁴¹⁾ -0	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾ -0	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾ -0

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

Grondmonster		13.1			15.1	
Certificaatcode		13149176			13149176	
Deelmonsters		13			15	
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50	
Humus	% ds	3,10			3,10	
Lutum	% ds	17,00			17,00	
Datum van toetsing		22-11-2019			22-11-2019	
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde	
		Meetw	GSSD Index =0,5		Meetw	GSSD Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% w/w	89,9	90,0 ⁽⁶⁾		90,5	91,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%					
Organische stof (humus)	%					
Artefacten	g	<1			<1	
Aard artefacten	-	0			0	
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
drins (aldrin+dieldrin+endrin)	µg/kg ds		14,00	-0		14,00 -0
hexachloorbutadien	µg/kg ds	2,3#	5,2 ^(41,5)		2,3#	5,2 ^(41,5)
alfa-HCH	µg/kg ds	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾	0	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾ 0
beta-HCH	µg/kg ds	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾	0	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾ 0
gamma-HCH	µg/kg ds	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾	0	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾ 0
delta-HCH	µg/kg ds	2,3#	5,2 ^(41,6)		2,3#	5,2 ^(41,6)
isodrin	µg/kg ds	2,1#	4,7 ^(41,5)		2,1#	4,7 ^(41,5)
telodrin	µg/kg ds	2,1#	4,7 ^(41,5)		2,1#	4,7 ^(41,5)
heptachloor	µg/kg ds	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾	0	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾ 0
heptachloorepoxide	µg/kg ds		9,50	0		9,50 0
aldrin	µg/kg ds	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾		2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾
dieldrin	µg/kg ds	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾		2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾
endrin	µg/kg ds	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾		2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾
DDE (som)	µg/kg ds		2500	1,09		2667 1,17
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	5,0	16,1		6,7	21,6
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	770	2484		820	2645
DDD (som)	µg/kg ds		94,0	0		113 0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	6,1	19,7		7,9	25,5
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	23	74		27	87
DDT (som)	µg/kg ds		503	0,2		406 0,14
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	16	52		16	52
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	140	452		110	355
alfa-endosulfan	µg/kg ds	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾	0	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾ 0
chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		9,50	0		9,50 0
cis-chloordaan	µg/kg ds	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾		2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾
trans-chloordaan	µg/kg ds	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾		2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	982,15			1009,65	
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	985,51			1013,01	
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	156			126	
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	29,1			34,9	
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	775			826,7	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	960,1			987,6	
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	6,02			6,02	
heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,94			2,94	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾		2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾		2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	2,3#	5,2 ^(41,6)		2,3#	5,2 ^(41,6)
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		3168 ⁽⁵⁾			3257 ⁽⁵⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾	-0	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾ -0

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=7	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
5	: Norm I ontbreekt
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: 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
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
drins (aldrin+dielrin+endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
PCB`S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Table 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		06-1-1		
Datum		14-11-2019		
Filterstelling (m -mv)		2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		19-11-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD Index =0,5	
METALEN				
barium	µg/l	100	100	0,09
cadmium	µg/l	0,22	0,22	-0,03
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
lood	µg/l	2,1	2,1	-0,22
zink	µg/l	<10	<7	-0,08
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	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
FREONEN				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02

-----	: 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 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
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
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
dichloorpropan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
vinylchloride	µg/l	0,01			5

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

Grondmonster		7.1		8.1		9.1		
Certificaatcode		13149176		13149176		13149176		
Deelmonsters		07		08		09		
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,10		3,10		3,10		
Lutum	% ds	17,00		17,00		17,00		
Datum van toetsing		22-11-2019		22-11-2019		22-11-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1								
Monstermelding 2								
Monstermelding 3								
		Meetw =0,5	GSSD	Index	Meetw =0,5	GSSD	Index	Meetw =0,5
OVERIG								
Droge stof	% w/w	90,8	91,0 ⁽⁶⁾		88,6	89,0 ⁽⁶⁾		89,8
Artefacten	g	<1			<1			90,0 ⁽⁶⁾
Aard artefacten	-	0			0			0
BESTRIJDINGSMIDDELEN								
drins (aldrin+dieldrin+endrin)	µg/kg ds		14,00	-0		14,00	-0	15,00
hexachloorbutadieen	µg/kg ds	2,2#	5,0 ^(41,5)		2,3#	5,2 ^(41,5)		2,4#
alfa-HCH	µg/kg ds	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾	0	19	61	0	3,5
beta-HCH	µg/kg ds	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾	0	3,3	10,6	0,01	2,2#
gamma-HCH	µg/kg ds	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾	0	9,7	31,3	0,02	2,2#
delta-HCH	µg/kg ds	2,2#	5,0 ^(41,6)		4,4	14,2 ⁽⁶⁾		2,4#
isodrin	µg/kg ds	2,0#	4,5 ^(41,5)		2,1#	4,7 ^(41,5)		2,2#
telodrin	µg/kg ds	2,0#	4,5 ^(41,5)		2,1#	4,7 ^(41,5)		2,2#
heptachloor	µg/kg ds	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾	0	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾	0	2,2#
heptachloorepoxide	µg/kg ds		9,00	0		9,50	0	9,90
aldrin	µg/kg ds	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾		2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾		2,2#
dieldrin	µg/kg ds	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾		2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾		2,2#
endrin	µg/kg ds	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾		2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾		2,2#
DDE (som)	µg/kg ds		1137	0,47		1237	0,52	2928
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	2,6	8,4		3,6	11,6		24,5
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	350	1129		380	1226		2903
DDD (som)	µg/kg ds		44,0	0		92,0	0	103
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	2,7	8,7		2,4	7,7		22,3
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	11	35		26	84		81
DDT (som)	µg/kg ds		181	-0,01		529	0,22	358
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	6,0	19,4		14	45		48
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	50	161		150	484		310
alfa-endosulfan	µg/kg ds	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾	0	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾	0	2,2#
chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		9,00	0		9,50	0	9,90
cis-chloordaan	µg/kg ds	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾		2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾		2,2#
trans-chloordaan	µg/kg ds	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾		2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾		2,2#
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	443,3			625,64			1075,56
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	446,52			631,79			1079,06
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	56			164			111
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	13,7			28,4			31,9
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	352,6			383,6			907,6
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	422,3			576			1050,5
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	5,74			36,4			8,26

Grondmonster		7.1		8.1		9.1				
Certificaatcode		13149176		13149176		13149176				
Deelmonsters		07		08		09				
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50				
Humus	% ds	3,10		3,10		3,10				
Lutum	% ds	17,00		17,00		17,00				
Datum van toetsing		22-11-2019		22-11-2019		22-11-2019				
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde				
heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8		2,94		3,08				
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾	2,2#	5,0 ⁽⁴¹⁾			
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾	2,2#	5,0 ⁽⁴¹⁾			
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	2,2#	5,0 ^(41,6)	2,3#	5,2 ^(41,6)	2,4#	5,4 ^(41,6)			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	1430 ⁽⁵⁾		2018 ⁽⁵⁾		3470 ⁽⁵⁾				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾	-0	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾	-0	2,2#	5,0 ⁽⁴¹⁾	-0

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

Grondmonster		10.1		11.1		12.1				
Certificaatcode		13149176		13149176		13149176				
Deelmonsters		10		11		12				
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50				
Humus	% ds	3,10		3,10		3,10				
Lutum	% ds	17,00		17,00		17,00				
Datum van toetsing		22-11-2019		22-11-2019		22-11-2019				
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde		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	86,4	86,0 ⁽⁶⁾		90,5	91,0 ⁽⁶⁾		93,0	93,0 ⁽⁶⁾	
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
drins (aldrin+dieldrin+endrin)	µg/kg ds		15,00	0		14,00	-0		14,00	-0
hexachloorbutadieen	µg/kg ds	2,4#	5,4 ^(41,5)		2,2#	5,0 ^(41,5)		2,1#	4,7 ^(41,5)	
alfa-HCH	µg/kg ds	2,2#	5,0 ⁽⁴¹⁾	0	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾	0	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾	0
beta-HCH	µg/kg ds	2,2#	5,0 ⁽⁴¹⁾	0	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾	0	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾	0
gamma-HCH	µg/kg ds	2,2#	5,0 ⁽⁴¹⁾	0	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾	0	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾	0
delta-HCH	µg/kg ds	2,4#	5,4 ^(41,6)		2,2#	5,0 ^(41,6)		2,1#	4,7 ^(41,6)	
isodrin	µg/kg ds	2,2#	5,0 ^(41,5)		2,1#	4,7 ^(41,5)		2,0#	4,5 ^(41,5)	
telodrin	µg/kg ds	2,2#	5,0 ^(41,5)		2,1#	4,7 ^(41,5)		2,0#	4,5 ^(41,5)	
heptachloor	µg/kg ds	2,2#	5,0 ⁽⁴¹⁾	0	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾	0	2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾	0
heptachloorepoxide	µg/kg ds		9,90	0		9,50	0		9,00	0
aldrin	µg/kg ds	2,2#	5,0 ⁽⁴¹⁾		2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾		2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾	
dieldrin	µg/kg ds	2,2#	5,0 ⁽⁴¹⁾		2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾		2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾	
endrin	µg/kg ds	2,2#	5,0 ⁽⁴¹⁾		2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾		2,0#	4,5 ⁽⁴¹⁾	
DDE (som)	µg/kg ds		1295	0,54		2340	1,02		2466	1,08
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	2,2#	5,0 ⁽⁴¹⁾		5,3	17,1		4,4	14,2	

Grondmonster		10.1	11.1	12.1
Certificaatcode		13149176	13149176	13149176
Deelmonsters		10	11	12
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,10	3,10	3,10
Lutum	% ds	17,00	17,00	17,00
Datum van toetsing		22-11-2019	22-11-2019	22-11-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	400 1290	720 2323	760 2452
DDD (som)	µg/kg ds	32,0 0	94,0 0	58,0 0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	2,2# 5,0 ⁽⁴¹⁾	6,1 19,7	3,9 12,6
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	8,5 27,4	23 74	14 45
DDT (som)	µg/kg ds	165 -0,02	368 0,11	221 0,01
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	4,1 13,2	14 45	6,6 21,3
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	47 152	100 323	62 200
alfa-endosulfan	µg/kg ds	2,2# 5,0 ⁽⁴¹⁾ 0	2,1# 4,7 ⁽⁴¹⁾ 0	2,0# 4,5 ⁽⁴¹⁾ 0
chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	9,90 0	9,50 0	9,00 0
cis-chloordaan	µg/kg ds	2,2# 5,0 ⁽⁴¹⁾	2,1# 4,7 ⁽⁴¹⁾	2,0# 4,5 ⁽⁴¹⁾
trans-chloordaan	µg/kg ds	2,2# 5,0 ⁽⁴¹⁾	2,1# 4,7 ⁽⁴¹⁾	2,0# 4,5 ⁽⁴¹⁾
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	485,78	890,45	871,9
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	489,28	893,6	874,91
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	51,1	114	68,6
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	10,04	29,1	17,9
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	401,54	725,3	764,4
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	462,68	868,4	850,9
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	6,3	5,95	5,67
heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	3,08	2,94	2,8
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	2,2# 5,0 ⁽⁴¹⁾	2,1# 4,7 ⁽⁴¹⁾	2,0# 4,5 ⁽⁴¹⁾
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	2,2# 5,0 ⁽⁴¹⁾	2,1# 4,7 ⁽⁴¹⁾	2,0# 4,5 ⁽⁴¹⁾
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	2,4# 5,4 ^(41,6)	2,2# 5,0 ^(41,6)	2,1# 4,7 ^(41,6)
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	1567 ⁽⁵⁾	2872 ⁽⁵⁾	2813 ⁽⁵⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	2,2# 5,0 ⁽⁴¹⁾ -0	2,1# 4,7 ⁽⁴¹⁾ -0	2,0# 4,5 ⁽⁴¹⁾ -0

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

Grondmonster		13.1	15.1
Certificaatcode		13149176	13149176
Deelmonsters		13	15
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,10	3,10
Lutum	% ds	17,00	17,00
Datum van toetsing		22-11-2019	22-11-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw =0,5 GSSD Index	Meetw =0,5 GSSD Index
OVERIG			
Droge stof	% w/w	89,9 90,0 ⁽⁶⁾	90,5 91,0 ⁽⁶⁾

Grondmonster		13.1		15.1
Certificaatcode		13149176		13149176
Deelmonsters		13		15
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,10		3,10
Lutum	% ds	17,00		17,00
Datum van toetsing		22-11-2019		22-11-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Interventiewaarde
Artefacten	g	<1		<1
Aard artefacten	-	0		0
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
drins (aldrin+dieldrin+endrin)	µg/kg ds		14,00 -0	
hexachloorbutadien	µg/kg ds	2,3#	5,2 ^(41,5)	2,3# 5,2 ^(41,5)
alfa-HCH	µg/kg ds	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾ 0	2,1# 4,7 ⁽⁴¹⁾ 0
beta-HCH	µg/kg ds	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾ 0	2,1# 4,7 ⁽⁴¹⁾ 0
gamma-HCH	µg/kg ds	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾ 0	2,1# 4,7 ⁽⁴¹⁾ 0
delta-HCH	µg/kg ds	2,3#	5,2 ^(41,6)	2,3# 5,2 ^(41,6)
isodrin	µg/kg ds	2,1#	4,7 ^(41,5)	2,1# 4,7 ^(41,5)
telodrin	µg/kg ds	2,1#	4,7 ^(41,5)	2,1# 4,7 ^(41,5)
heptachloor	µg/kg ds	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾ 0	2,1# 4,7 ⁽⁴¹⁾ 0
heptachloorepoxide	µg/kg ds		9,50 0	
aldrin	µg/kg ds	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾	2,1# 4,7 ⁽⁴¹⁾
dieldrin	µg/kg ds	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾	2,1# 4,7 ⁽⁴¹⁾
endrin	µg/kg ds	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾	2,1# 4,7 ⁽⁴¹⁾
DDE (som)	µg/kg ds		2500 1,09	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	5,0	16,1	6,7 21,6
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	770	2484	820 2645
DDD (som)	µg/kg ds		94,0 0	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	6,1	19,7	7,9 25,5
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	23	74	27 87
DDT (som)	µg/kg ds		503 0,2	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	16	52	16 52
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	140	452	110 355
alfa-endosulfan	µg/kg ds	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾ 0	2,1# 4,7 ⁽⁴¹⁾ 0
chlooraan (cis + trans)	µg/kg ds		9,50 0	
cis-chlooraan	µg/kg ds	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾	2,1# 4,7 ⁽⁴¹⁾
trans-chlooraan	µg/kg ds	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾	2,1# 4,7 ⁽⁴¹⁾
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	982,15		1009,65
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	985,51		1013,01
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	156		126
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	29,1		34,9
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	775		826,7
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	960,1		987,6
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	6,02		6,02
heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,94		2,94
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾	2,1# 4,7 ⁽⁴¹⁾
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾	2,1# 4,7 ⁽⁴¹⁾
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	2,3#	5,2 ^(41,6)	2,3# 5,2 ^(41,6)
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		3168 ⁽⁵⁾	
				3257 ⁽⁵⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	2,1#	4,7 ⁽⁴¹⁾ -0	2,1# 4,7 ⁽⁴¹⁾ -0

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
drins (aldrin+dielrin+endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003			
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
chlooraan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2

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

Watermonster	
Datum	
Filterstelling (m -mv)	
Datum van toetsing	
Monsterconclusie	
Monstermelding 1	
Monstermelding 2	
Monstermelding 3	

-----	: 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 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

--	--

Bijlage 7

Algemeen

Naam dossier: Zandvoortsestraat 16 Gendt
Code: 20192298-1
Beoordelaar: shana@milon.nl
Datum rapport: dinsdag 28 januari 2020
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**
- **Gevoelige situatie(s) aanwezig**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
DDT	2,27e-5	5,00e-4	0,05
DDE	1,75e-4	5,00e-4	0,35

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Ddt, dde, ddd	0,40

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

--

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
DDE	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.93
Dermale opname buiten	19.71
Dermale opname tijdens baden	3.14
Ingestie grond	64.62
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	9.18
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.72
Permeatie drinkwater	1.69
DDT	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.79
Dermale opname buiten	16.81
Dermale opname tijdens baden	2.14
Ingestie grond	55.11
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	22.45
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.61
Permeatie drinkwater	2.07

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
DDT	5,11e1				
DDE	4,63e2				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m]	
			t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	10,00	0,01	0,40
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	3,10	0,01	0,40

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Relatief ongevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	0	50000	Nee
TD>65%	0	5000	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zak laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--