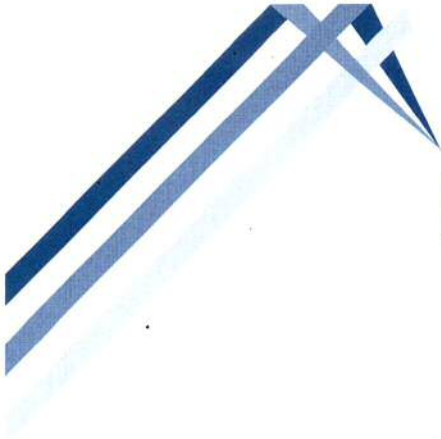




BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

Burg. v.d. Klokkenlaan 51 a
5141 EG Waalwijk
Tel: 0416 - 345169
Email: o.bakker4@upcmail.nl

Opdrachtgever:
Dhr. M Paans en mevr. M. Verhagen
Vlinderslag 36 c
4286 GK Almkerk

Verkenkend bodemonderzoek
Oudendijk 70, Oudendijk

JANUARI 2020



BM/25193-2019

Gespecialiseerd in het verrichten van bodemonderzoek.
IBAN: NL27INGB0006778864. K.v.K. Tilburg inschrijvingsnr.: 18132686.



Burg. v.d. Klokkenlaan 51 a
5141 EG Waalwijk
Tel: 0416 - 345169
Email: o.bakker4@upcmail.nl

INHOUDSOPGAVE:

	<u>blz</u>
1. INLEIDING EN DOELSTELLING	1
2. ACHTERGRONDINFORMATIE	1
2.1 Terreinsituatie	1
2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie	2
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	3
3.1 Algemeen	3
3.2 Veldwerkzaamheden	3
3.3 Laboratoriumonderzoek	3
4. ONDERZOEKSRESULTATEN	5
4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen	5
4.2 Analyseresultaten	5
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	7

BIJLAGEN

1. Regionale situering onderzoekslocatie (1:12.500)
2. Situatieschets met locaties boringen en peilbuis (1:500)
3. Gegevens grondboringen en peilbuis
4. Analyserapporten
5. Toetsingstabellen

BM/25193-2019 (V.O. Oudendijk 70, Oudendijk)

1. **INLEIDING EN DOELSTELLING**

In opdracht van dhr. Paans en mevrouw M. Verhagen is door Bakker Milieuadviezen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Oudendijk 70 te Oudendijk, kadastraal bekend gemeente Woudrichem, sectie D, nummers 243 en 244.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de grond en/of het grondwater ter plaatse van het onderzoeksterrein verontreinigingen bevatten welke een belemmering of beperking zouden kunnen vormen bij de voorgenomen bouw van een woning (of mogelijk twee woningen) na de sloop van de huidige woning.

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de terreinsituatie van de onderzoekslocatie. Hoofdstuk 3 beschrijft de uitgevoerde werkzaamheden. Hoofdstuk 4 geeft de resultaten van het onderzoek weer. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

NB: Bakker Milieuadviezen heeft het bodemonderzoek uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 2000 conform de onderliggende protocollen 2001 en 2002. Middels ondertekening van onderhavig rapport wordt verklaard dat er geen sprake is van eigendom van het te onderzoeken onroerend goed en tevens dat het bodemonderzoek onpartijdig en onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door O. Bakker.

2. **ACHTERGRONDINFORMATIE.**

2.1 **Terreinsituatie.**

De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. De oppervlakte van het terrein bedraagt circa 4000 m².

Voor historische informatie zijn de bewoners (fam. Paans sr), de contactpersoon van de opdrachtgever, TOPO-tijdreis, de gemeente Altena, Omgevingsrapportage Noord Brabant en het eigen bodemonderzoeksarchief geraadpleegd.

Terreinbeschrijving.

Op het terrein staan een woning en een schuur of overkapping. Vanaf de straat ligt er een cirkelvormig pad richting de woning. Op dit pad ligt grind en daaronder een laagje opgebracht ophoogzand (gebaseerd op boring 2 en informatie van de eigenaar, dhr. Paans sr).

Het noordelijke deel van het perceel betreft grasland voor schapen of geiten. Ten zuiden van de woning ligt een betegeld terras en tuin. Het aparte kadastrale perceel D 244 betreft geheel grasland. Rondom dit aparte maar wel bijbehorende perceel, staat een degelijke afrastering.

Bij de terreininspectie zijn geen concrete waarnemingen gedaan die zouden kunnen wijzen op een bodemverontreiniging (**geen** morsvlekken, brandplekken, verzakkingen of zwerfasbest e.d).

Huidig gebruik.

Woonbestemming.

Voormalig gebruik.

Op TOPO-tijdreis is te zien dat er op de noordelijke terreinhelft ooit sprake was van een boomgaard. Om deze reden is zekerheidshalve de bovengrond extra onderzocht op OCB.

Calamiteiten.

Geen gegevens van bekend.

Ophogingen/dempingen/stort.

Op het terrein ligt op basis van TOPO-tijdreis geen gedempte sloot.

Boven- en ondergrondse tanks.

Op het terrein is volgens de geraadpleegde bronnen nooit sprake geweest van boven- of ondergrondse olie-opslag.

Omgeving.

Ten noorden en ten westen bevindt zich grasland. Ten oosten en ten zuiden staan woningen.

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

Uit eigen archief zijn uit de periode 1994-heden tenminste 10 eerdere bodemonderzoeken bekend aan de Oudendijk. Hierbij bleek de bodem soms schoon, maar vaker licht verontreinigd met enkele metalen en PAK.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is in dit onderzoek voor de bovengrond voor wat betreft het NEN-pakket uitgegaan van een onverdachte locatie. Vanwege het boomgaardverleden is de bovengrond in twee mengmonsters extra onderzocht op OCB.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie.

Informatie over de bovenste 1.20 meter van de ongeroerde bodem ter plaatse is verkregen via de geologische kaart van Nederland. Het bodemtype valt onder de zogenoemde poldervaaggronden, welke worden gekarakteriseerd door overwegend zandig kleiige bodemsoorten.

De grondwaterstromingsrichting is overwegend noordwestelijk gericht.

3. ONDERZOEKSOPZET.

3.1 Algemeen.

Het onderzoek is opgezet volgens de NEN 5740+A1, paragraaf 5.1 en 5.6, "Onderzoeksstrategie voor verkennend onderzoek" (Nederlands Normalisatie-Instituut, april 2016). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de onderliggende protocollen 2001 en 2002. Zoals vermeld zijn er extra analyses uitgevoerd op OCB in de bovengrond vanwege het boomgaardverleden.

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 2 december 2019 zijn op de onderzoekslocatie de veldwerkzaamheden verricht. Voor het boren is een Edelmanboor gebruikt. De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in bijlage 2.

Er zijn 15 boringen verricht. Boring 1 is uitgevoerd tot 2.4 m-mv en voorzien van een peilbuis. De boringen 5, 10 en 14 zijn 1.5 a 2 m diep uitgevoerd en de overige boringen zijn uitgevoerd tot 0.5 m-mv.

De uitkomende grond is zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen en beschreven. De beschrijvingen van de boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd in het geaccrediteerde laboratorium AL-west.

Grond.

Van de grondmonsters zijn 4 mengmonsters samengesteld. De samenstelling ervan, het betreffende terreindeel en de bijbehorende resultaten staan beschreven in paragraaf 4.2.

De 4 mengmonsters zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket (NEN 5740) voor grondmonsters. Dit pakket omvat de volgende parameters:

- **Zware metalen:** Barium, Cobalt, Molybdeen, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel en zink. De meeste metalen komen van nature reeds in lage concentraties in de bodem voor en worden daarbij niet aangemerkt als een verontreiniging. Verontreinigingen met zware metalen kunnen onder andere worden aangetroffen op terreinen van bedrijven waar met metaaloplossingen (bijv. galvanische bedrijven) en metaalpigmenten (keramische industrie) wordt gewerkt en voorts op stookplaatsen, in sintelverhardingen en in combinatie met puin in de bodem. In stedelijke gebieden blijkt vaak sprake van een diffuse (niet zeer sterke maar over een groot gebied verspreide) verontreiniging met zware metalen, voornamelijk lood en in mindere mate koper en zink;
- **Polychloorbifenylen (PCB).**
- **Minerale olie.** Minerale olie is een verzamelnaam voor de verschillende soorten aardolieprodukten zoals benzine, gasolie en petroleum. Minerale olie kan als verontreiniging worden aangetroffen bij tankstations, ondergrondse opslagtanks e.d.;
- **Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).** Polycyclische aromatische koolwaterstoffen is een verzamelnaam voor teerachtige produkten welke bestaan uit twee of meer aromatische ringen. Verontreinigingen met polycyclische aromaten kunnen worden aangetroffen op voormalige gasfabrieksterreinen, bij asfaltmolens, op stookplaatsen, in combinatie met verontreinigingen met aardolieprodukten en bij aanwezigheid van kooldeeltjes, sintels en asfalt in de grond. Diffuse verontreinigingen met polycyclische aromaten tengevolge van depositie vanuit de lucht komen eveneens voor. Voor onderzoek naar bodemverontreiniging met polycyclische aromaten worden bepaalde stoffen geanalyseerd. De zogenaamd VROM-reeks welke is opgenomen in het toetsingskader uit de Leidraad Bodembescherming omvat 10 stoffen (10 PAK

van VROM).

NB: Twee bovengrondmengmonsters zijn extra onderzocht op OCB.

Grondwater.

Het grondwater is geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

- benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen en styreen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (13);
- cobalt, barium, molybdeen, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink;
- minerale olie;
- tribroommethaan en dichloorpropanen(1,1-1,2-1,3).

4. ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen.

Uit de boorbeschrijvingen (bijlage 3) blijkt dat de bodem bestaat uit een toplaag van matig humeus sterk siltig fijn zand. Daaronder wordt tot ruim 1 m-mv zand aangetroffen en daaronder kleiig zand, klei en weer sterk kleiig zand.

De opgeboorde grond bevatte algemeen geen of geen noemenswaardige bijmengingen zodat er geen noodzaak was tot asbestonderzoek in de bodem.

Op de datum van grondwatermonsternamen (11 december 2019) werd grondwater op 0.85 m-mv aangetroffen. De overige veldwaarnemingen staan in bijlage 3.

4.2 Analyseresultaten

De analyserapporten zijn opgenomen als bijlage 4. Voor de beoordeling van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van onderstaande normen:

Achtergrondwaarde AW 2000 (streefwaarden voor water).

Deze waarde geeft het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit komt overeen met het niveau waarbij de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, dier en plant heeft, zijn veiliggesteld.

Interventiewaarde:

Deze waarde geeft het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierbij is sprake van een zodanige bodemverontreiniging, dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant kunnen verminderen. De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide studie van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), naar zowel de humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging indien in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde door een of meer parameters.

Tussenwaarde:

Voor de waarde voor nader onderzoek, de tussenwaarde genaamd, wordt het gemiddelde van de AW 2000 en de interventiewaarde gehanteerd.

De genoemde waarden zijn voor een aantal stoffen afhankelijk gesteld van de percentages lutum en organische stof van de grond. De berekening van deze waarden voor de bepaalde of geschatte percentages is opgenomen in bijlage 5.

In het hierna volgende overzicht staan per geanalyseerd monster de overschrijdingen van de toetsingswaarden als volgt weergegeven:

- > AW overschrijding achtergrondwaarde AW 2000 (lichte verontreiniging);
- > T overschrijding tussenwaarde (matige verontreiniging);
- > I overschrijding interventiewaarde (ernstige verontreiniging).

Grond.

Mengmonster	Bodemlaag	Gehalte > AW	Gehalte > T	Gehalte > I
1+2+3+4	bovengrond ten noorden van woning	kwik,olie,DDD,DDE	-	-
5+6+7+8	bovengrond grasland (dierenwei)	kwik,kobalt,DDE	-	-
9 t/m 15	bovengrond ten zuiden van woning	-	-	-
1.2+1.3+5.2 +5.3+10.2+10.3 +14.2+14.3	ondergrond zand (0.5-1.3 m-mv)	-	-	-

Grondwater

In het grondwater zijn onderstaande overschrijdingen aangetroffen.

Parameter	Gehalte in ug/l		streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Zink	150	*	65	433	800
Barium	240	*	50	340	625

NB: De NTU bedroeg 44 en lag daarmee boven de natuurlijke waarde van 10 NTU. Er wordt door sommige deskundigen beweerd dat een verhoogde troebelheid bij kan dragen aan hogere gehalten voor met name organische componenten doch dat is hier zoals gebruikelijk niet het geval. Of een hogere NTU ook leidt tot hogere metalen gehalten is moeilijk in te schatten omdat de analyses op metalen uitgevoerd worden op gefilterd water. Hoe dan ook vormen de verhoogde gehalten geen belemmering of beperking.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

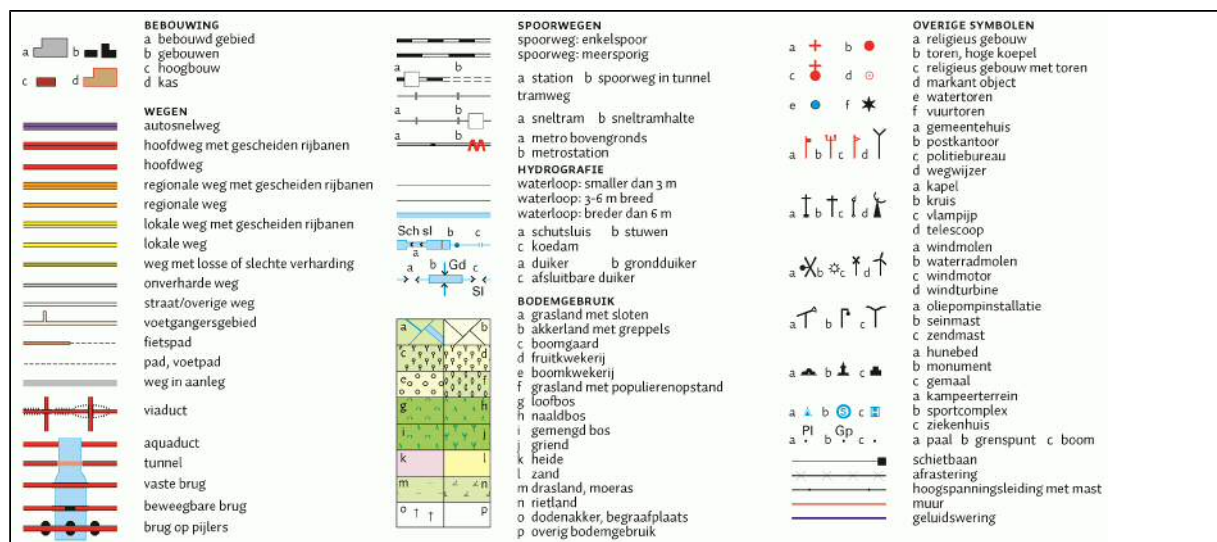
Op basis van het hierboven beschreven bodemonderzoek kan voor het onderzochte terrein het volgende worden geconcludeerd:

- De bovengrond ten noorden van de woning is licht verontreinigd met kwik, minerale olie en DDD en DDE. De bestrijdingsmiddelen DDE en DDD (afbraakprodukt) zijn toe te schrijven aan het boomgaardverleden. Het basisprodukt DDT is niet verhoogd aangetroffen. Deze lichte verhogingen vormen geen bezwaar voor de bestemming wonen;
- De bovengrond ter plaatse van het grasland (noordelijke dierenwei) bevat lichte verhogingen aan kobalt, kwik en DDE.
- De bovengrond op het zuidelijke terreindeel is geheel schoon voor alle parameters uit het NEN-pakket;
- De zandige ondergrond van 0.5-1.3 m-mv is geheel schoon voor alle parameters uit het NEN-pakket;
- In het grondwater zijn barium en zink in gehalten boven de streefwaarden aangetroffen, hetgeen gebruikelijke, niet relevante verhogingen zijn.

Op grond van het uitgevoerde bodemonderzoek vormt de bodemkwaliteit geen belemmering voor de bestemming wonen.

NB: bij eventuele afvoer naar elders van mogelijk overtollige licht verontreinigde bovengrond dient men qua kosten rekening te houden met de regels uit het Besluit Bodemkwaliteit. Er bestaat overigens geen enkele plicht tot afvoer van licht verontreinigde grond. Herschikken van plaatselijk vrijkomende grond elders op het terrein is toegestaan.

 Hier bevindt zich Kadastraal object Woudrichem D 243
Oudendijk 70, 4285WL Woudrichem
CC-BY Kadaster.





Bijlage 2: situatietekening
Oudendijk 70, Woudrichem
1 : 500

- Boring 0.5 m-mv
- Boring 1.5 m-mv
- ▲ Peilbuis

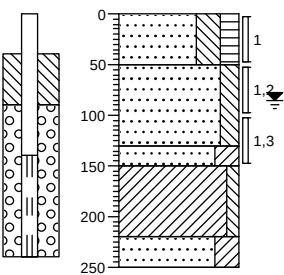
Bakker Milieuadviezen
BM 25193-2019
Get. A.F. Bakker



Bijlage 3 Boorstaten

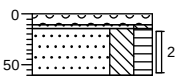
Boring: 1

GWS: 85
Opmerking: pH 7,2 Ec 70 mS/m 19 NTU



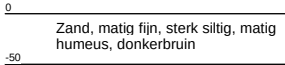
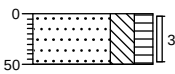
Boring: 2

GWS:
Opmerking:



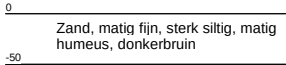
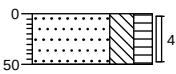
Boring: 3

GWS:
Opmerking:



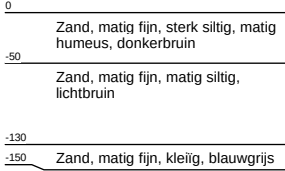
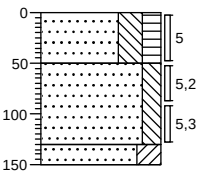
Boring: 4

GWS:
Opmerking:



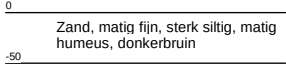
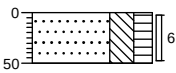
Boring: 5

GWS:
Opmerking:



Boring: 6

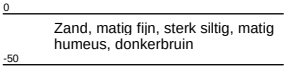
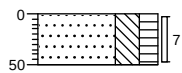
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

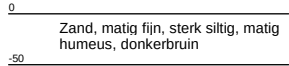
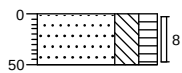
Boring: 7

GWS:
Opmerking:



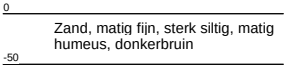
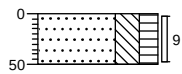
Boring: 8

GWS:
Opmerking:



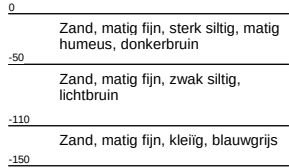
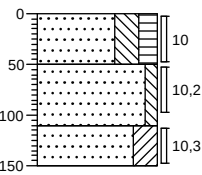
Boring: 9

GWS:
Opmerking:



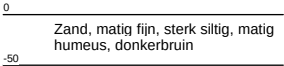
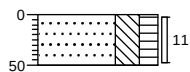
Boring: 10

GWS:
Opmerking:



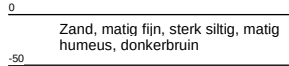
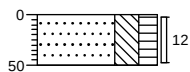
Boring: 11

GWS:
Opmerking:



Boring: 12

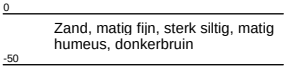
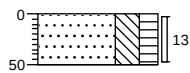
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

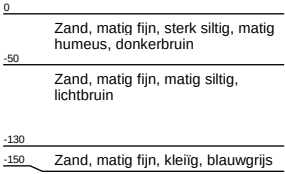
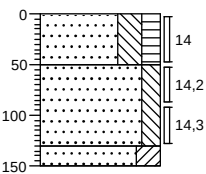
Boring: 13

GWS:
Opmerking:



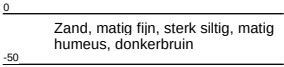
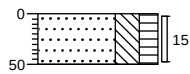
Boring: 14

GWS:
Opmerking:



Boring: 15

GWS:
Opmerking:



Bijlage 4

Analyserapporten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BAKKER MILIEUADVIEZEN
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 21.01.2020
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 904146 / 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 904146 / 2 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEUADVIEZEN
Uw referentie 25193 Oudendijk 70 Oudendijk
Opdrachtacceptatie 03.12.19
Monstememer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Dit rapport, versie 2, vervangt alle voorgaande rapportages. Alle eerdere versies van dit rapport komen te vervallen moeten worden vernietigd.

Met vriendelijke groet,

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01





AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Datum	21.01.2020
Relatienr	35004092
Opdrachtnr.	904146 / 2

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "niet".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 904146 / 2 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstemame	Monsteromschrijving
520004	03.12.2019	MIX: 1 2 3 4
520005	03.12.2019	MIX: 5 6 7 8
520006	03.12.2019	MIX: 9 10 11 12 13 14 15
520007	03.12.2019	MIX: 1.2 1.3 5.2 5.3 10.2 10.3 14.2 14.3

Eenheid	520004	520005	520006	520007
	MIX: 1 2 3 4	MIX: 5 6 7 8	MIX: 9 10 11 12 13 14 15	MIX: 1.2 1.3 5.2 5.3 10.2 10.3 14.2 14.3

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	++	--	--	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	77,1	82,5	81,7	79,6
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	8,0	7,0	7,5	2,7
------------------	------	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,4 ^{xj}	5,5 ^{xj}	3,5 ^{xj}	0,8 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting	++	++	++	++
----------------------------	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	58	55	55	22
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,26	<0,20	0,24	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	7,0	7,6	6,4	4,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	23	17	15	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,23	0,19	0,08	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	37	31	30	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	14	14	14	9,1
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	62	54	63	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,078	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,069	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,097	0,090	0,070	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,46 ^{#j}	0,44 ^{#j}	0,39 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	110	<35	<35	<35
--------------------------------	----------	-----	-----	-----	-----

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 904146 / 2 Bodem / Eluaat

	Eenheid	520004 MIX: 1 2 3 4	520005 MIX: 5 6 7 8	520006 MIX: 9 10 11 12 13 14 15	520007 MIX: 1.2 1.3 6.2 6.3 10.2 10.3 14.2 14.3
Minerale olie (AS3000/AS3200)					
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	61 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	9 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	16 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	7 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	8 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Polychloorbifenylen (AS3000)					
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 [#]	0,0049 [#]	0,0049 [#]	0,0049 [#]
Pesticiden (OCB's)					
S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	0,011	<0,0010	--	--
S Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,012 [#]	0,0014 [#]	--	--
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	0,16	0,087	--	--
S Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,16 [#]	0,088 [#]	--	--
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	0,0034	<0,0010	--	--
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	0,051	0,017	--	--
S Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,054	0,018 [#]	--	--
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,23 [#]	0,11 [#]	--	--
S Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
S Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
S Endrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
S Isodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
S Telodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
S Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021 [#]	0,0021 [#]	--	--
S alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
S beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
S gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
S delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
S Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 [#]	0,0028 [#]	--	--
S 1,3-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	--	--

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 7



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 904146 / 2 Bodem / Eluaat

Eenheid		520004	520005	520006	520007
		MIX: 1 2 3 4	MIX: 5 6 7 8	MIX: 9 10 11 12 13 14 15	MIX: 1.2 1.3 5.2 6.3 10.2 10.3 14.2 14.3
Pesticiden (OCB's)					
S cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
S trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
S Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	--	--
S cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
S trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
S Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	--	--
S Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
S alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
S Som OCB landbodem (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,24 ^{#)}	0,12 ^{#)}	--	--
Chloorbenzenen					
S Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 03.12.2019

Einde van de analyses: 21.01.2020 (Aangepast vanwege een aanvulling en/of een plausibiliteitscontrole)

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 904146 / 2 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 * Koolwaterstoffractie C12-C16 * Koolwaterstoffractie C16-C20 *
Koolwaterstoffractie C20-C24 * Koolwaterstoffractie C24-C28 * Koolwaterstoffractie C28-C32 *
Koolwaterstoffractie C32-C36 * Koolwaterstoffractie C36-C40 *

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu)
Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen
Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen
Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28
2,4-DDD (ortho, para-DDD) PCB 52 4,4-DDD (para, para-DDD) PCB 101 PCB 118 Som DDD (Factor 0,7)
PCB 138 2,4-DDE (ortho, para-DDE) 4,4-DDE (para, para-DDE) PCB 153 PCB 180 Som DDE (Factor 0,7)
2,4-DDT (ortho, para-DDT) 4,4-DDT (para, para-DDT) Som DDT (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin Telodrin Som Drins (STI) (Factor 0,7) alfa-HCH
beta-HCH gamma-HCH delta-HCH Som HCH (STI) (Factor 0,7) Hexachloorbenzeen (HCB)
1,3-Hexachloorbutadieen cis-Chloordaan trans-Chloordaan Som Chloordaan (Factor 0,7) cis-Heptachloorepoxide
trans-Heptachloorepoxide Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan
Som OCB landbodem (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "niet".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BAKKER MILIEUADVIEZEN
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 19.12.2019
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 907374

ANALYSERAPPORT

Opdracht 907374 Water

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEUADVIEZEN
Uw referentie 25193 Oudendijk 70 OD
Opdrachtacceptatie 13.12.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. 31/570788117
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 907374 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
539725	GW	11.12.2019	

Eenheid 539725
GW

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	240
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	2,1
S Koper (Cu)	µg/l	4,7
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	6,2
S Zink (Zn)	µg/l	150

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 [#]
S Naftaleen	µg/l	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 [#]
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 [#]
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool ^{***}.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 2 van 4



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 907374 Water

Eenheid 539725
GW

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20
-------------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 14.12.2019

Einde van de analyses: 19.12.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. 31/570788117
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 3 van 4



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 907374 Water

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 * Koolwaterstoffractie C12-C16 * Koolwaterstoffractie C16-C20 *
Koolwaterstoffractie C20-C24 * Koolwaterstoffractie C24-C28 * Koolwaterstoffractie C28-C32 *
Koolwaterstoffractie C32-C36 * Koolwaterstoffractie C36-C40 *

Protocollen AS 3100: Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

Toetsingsinstellingen	
Versie	2.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	904146
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	25193 Oudendijk 70 Oudendijk
Datum binnenkomst	03.12.2019
Rapportagedatum	09.12.2019
CRM	Dhr. Henk Berenpas

Monster	
Analysenummer	520004
Monsteromschrijving	MIX: 1 2 3 4
Datum monstername	03.12.2019
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	3,4	Gemeten waarde
Lutum (%)	8	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	8	% Ds	8	%		N				
Cadmium (Cd)	0,26	mg/kg Ds	0,39	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0,23	mg/kg Ds	0,3	mg/kg	Wonen	N	0,15	36	0,0042	> AW en <= T
Barium (Ba)	58	mg/kg Ds	128	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	7	mg/kg Ds	14,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	62	mg/kg Ds	110	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	14	mg/kg Ds	27,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	37	mg/kg Ds	51,2	mg/kg	Wonen	N	50	530	0,0025	> AW en <= T
Koper (Cu)	23	mg/kg Ds	37,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,078	mg/kg Ds	0,078	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,097	mg/kg Ds	0,097	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	110	mg/kg Ds	324	mg/kg	Industrie	N	190	5000	0,028	> AW en <= T
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	6,18	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	61	mg/kg Ds	179	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	9	mg/kg Ds	26,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	16	mg/kg Ds	47,1	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	7	mg/kg Ds	20,6	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	8	mg/kg Ds	23,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	10,3	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	10,3	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	2,06	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	2,06	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	2,06	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	2,06	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	2,06	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	2,06	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	2,06	ug/kg		N				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 0,001	mg/kg Ds	2,06	ug/kg		N				
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,011	mg/kg Ds	32,4	ug/kg		N				
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,16	mg/kg Ds	471	ug/kg		N				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,001	mg/kg Ds	2,06	ug/kg		N				
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,051	mg/kg Ds	150	ug/kg		N				

2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,0034	mg/kg Ds	10	ug/kg		N				
Aldrin	< 0,001	mg/kg Ds	2,06	ug/kg		N		320		
Dieldrin	< 0,001	mg/kg Ds	2,06	ug/kg		N				
Endrin	< 0,001	mg/kg Ds	2,06	ug/kg		N				
Isodrin	< 0,001	mg/kg Ds	2,06	ug/kg		N				
Telodrin	< 0,001	mg/kg Ds	2,06	ug/kg		N				
alfa-HCH	< 0,001	mg/kg Ds	2,06	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1	17000	-1	<= AW
beta-HCH	< 0,001	mg/kg Ds	2,06	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2	1600	-1	<= AW
gamma-HCH	< 0,001	mg/kg Ds	2,06	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	3	1200	-1	<= AW
delta-HCH	< 0,001	mg/kg Ds	2,06	ug/kg		N				
1,3-Hexachloorbutadieen	< 0,001	mg/kg Ds	2,06	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	3			
cis-Chloordaan	< 0,001	mg/kg Ds	2,06	ug/kg		N				
trans-Chloordaan	< 0,001	mg/kg Ds	2,06	ug/kg		N				
cis-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg Ds	2,06	ug/kg		N				
trans-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg Ds	2,06	ug/kg		N				
Heptachloor	< 0,001	mg/kg Ds	2,06	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,7	4000	-1	<= AW
alfa-Endosulfan	< 0,001	mg/kg Ds	2,06	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,9	4000	-1	<= AW
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 0,001	mg/kg Ds	2,06	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	8,5	2000	-1	<= AW
som 2,4'- en 4,4'-DDT			160	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	200	1700	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			14,4	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som chloordaan (som cis- en trans-)			4,12	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2	4000	-1	<= AW
som aldrin, dieldrin en endrin			6,18	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	4000	-1	<= AW
som 2,4'- en 4,4'-DDD			34,4	ug/kg	Wonen	N	20	34000	0	> AW en <= T
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)			4,12	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2	4000	-1	<= AW
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm. (Bbk, 1-1-2008:landb)			698	ug/kg	Industrie	N	400			
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,46	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 2,4'- en 4,4'-DDE			473	ug/kg	Industrie	N	100	2300	0,17	> AW en <= T

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

BIJLAGE 5b: TOETSINGSTABEL GRONDWATER.

Parameter	Streefwaarde(ug/l)	Tussenwaarde(ug/l)	Interventiewaarde
Barium	50	340	625
Cadmium	0,4	3,2	6
Cobalt	20	60	100
Koper	15	45	75
Kwik	0,05	0,18	0,3
Lood	15	45	75
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
Molybdeen	5	153	300
Benzeen	0.2	15	30
Tolueen	7	504	1000
Ethylbenzeen	4	77	150
Xyleen	0.2	35	70
Naftaleen	0.02	35	70
Styreen	6	153	300
Vinylchloride	0.01	2.5	5
Dichloormethaan	0.2	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,1-dichlooretheen	0.01	5	10
1,2-Dichloorethaan	7	204	400
cis-1,2-dichlooretheen	0.2	10	20
Trans1,2-dichlooretheen	0.2	5	10
Trichloormethaan	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0.2	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0.2	65	130
Trichlooretheen(tri)	24	262	500
Tetrachloormethaan	0.2	5	10
Tetrachlooretheen (per)	0.2	20	40
Dichloorpropanen	0.01	500	1000
tribroommethaan	1	315	630
Minerale olie	50	325	600