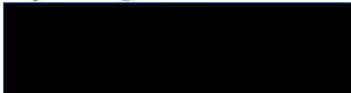
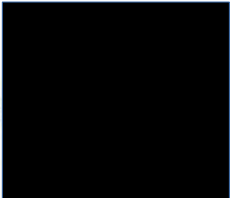


Opdrachtgever:



Verkennd bodemonderzoek
Janus van Engelenstraat N 142
Haarsteeg

MAART 2021



BM/2724-2021

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	8

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/2724-2021 (V.O. J. van Engelenstraat N 142, Haarsteeg)

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van de familie [REDACTED] is door Bakker Milieuadviezen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een onbebouwd perceel aan de Janus van Engelenstraat te Haarsteeg, kadastraal bekend gemeente Vlijmen, kern Haarsteeg, sectie N, nummer 142.

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 bouw van een 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 perceel bedraagt 700 m².

Voor historische informatie zijn de opdrachtgever, een omwonende, TOPO-tijdreis, Omgevingsrapportage Noord-Brabant en het eigen bodemonderzoeksarchief geraadpleegd.

Terreinbeschrijving.

Het perceel grenst noordelijk aan de inlaagdijk en zuidwestelijk aan de Janus van Engelenstraat. Op het terrein staat aan de westzijde een klein tuinhuisje. Voor het overige is er sprake van met gras begroeid terrein, behalve het meest noordelijke terreindeel, dat deels bestaat uit tegels.

De zuidelijke grens van het terrein is een ondiep slootje of greppel.

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

Huidig gebruik.

Geen concreet gebruik.

Voormalig gebruik.

Op TOPO-tijdreis is te zien dat het perceel al geruime tijd onbebouwd is geweest. In een ver verleden stond er aan de Inlaagdijk mogelijk een kleine woning. Er is in het verleden geen sprake geweest van boomgaarden of kassen, waarmee de bodem niet verdacht is op OCB.

Calamiteiten.

Geen gegevens van bekend.

Ophogingen/dempingen/stort.

Op het terrein is geen sprake van ophogingen of dempingen met bodemvreemde materialen. Boring 7 is echter wel geplaatst in het verlengde van de schuine noordelijke perceelsgrens omdat hier mogelijk een greppel is gedempt. Bij deze boring is een onverdacht boorprofiel aangetroffen, dat vergelijkbaar is met de overige boringen.

Boven- en ondergrondse tanks.

Op het terrein heeft nooit een olietank gelegen.

Omgeving.

In de omgeving is in westelijke en zuidelijke richting sinds 2015 een woonwijk gerealiseerd. Aan de noordelijk aangrenzende Inlaagdijk is al ruim 100 jaar sprake van lintbebouwing van woningen.

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

Voor de zuidwestelijk aangrenzende woonwijk zijn volgens Omgevingsrapportage Noord-Brabant in 2010 en 2015 bodemonderzoeken verricht door Inpijn Blokpoel en Verhoeven. Er worden hier geen bijzonderheden over vermeld, waaruit geconcludeerd wordt dat de bodem geschikt zal zijn geweest voor de bestemming wonen.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is in dit onderzoek uitgegaan van een onverdachte locatie.

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 Westlandformatie, welke hier wordt gekarakteriseerd door humeus kleiig zand danwel zandige klei op een zandige ondergrond. De grondwaterstromingsrichting is hier overwegend noordelijk tot noordwestelijk gericht.

3. ONDERZOEKSOPZET.

3.1 Algemeen.

Het onderzoek is opgezet volgens de NEN 5740+A1, paragraaf 5.1, "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.

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 23 februari 2021 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 7 boringen verricht. Boring 1 is uitgevoerd tot 2 m-mv en voorzien van een peilbuis.

Boring 2 is 1.5 m diep en de overige boringen zijn uitgevoerd tot 0.5 a 0.8 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 2 mengmonsters samengesteld. De samenstelling ervan, het betreffende terreindeel en de bijbehorende resultaten staan beschreven in paragraaf 4.2.

Deze 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).

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 tot circa 0.7 m-mv bestaat uit donkerbruin matig humeus matig kleiig zand en vervolgens wordt humusarm zand aangetroffen tot 2 m-mv. De opgeboorde bovengrond bevatte geen noemenswaardige bijmengingen zodat er geen noodzaak was tot asbestonderzoek in de bodem.

Op de datum van grondwatermonsternamen werd grondwater op 0.6 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 t/m 5	bovengrond 0-50 cm	Cadmium, lood, zink koper, PAK	-	-
1.2+1.3+2.2+2.3	zandige ondergrond (0.7-1.7 m-mv)	-	-	-

Grondwater

In het grondwater zijn onderstaande overschrijdingen aangetroffen.

Parameter	Gehalte in ug/l		streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Zink	90	*	65	433	800
Barium	240	*	50	340	625

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

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

- De humeuze kleiig zandige bovengrond bevat licht verhoogde gehalten aan koper, lood, zink, cadmium en PAK. Dit heeft geen consequenties voor de bestemming wonen;
- De zandige ondergrond van 0.7-1.7 m-mv is geheel schoon voor alle parameters uit het standaardpakket;
- In het grondwater zijn barium en zink in gehalten boven de streefwaarden aangetroffen. Dit zijn gebruikelijke, niet relevante verhogingen.

Aanbevelingen.

Op grond van het uitgevoerde bodemonderzoek vormt de bodemkwaliteit geen belemmering voor de voorgenomen bouw van een woning.

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.





Bijlage 2: situatietekening
V.O. J. Van Engelenstraat N142, Haarsteeg
1 : 500

- Boring 0.5-1.0 m-mv
- Boring 1.5 m-mv
- ▲ Peilbuis

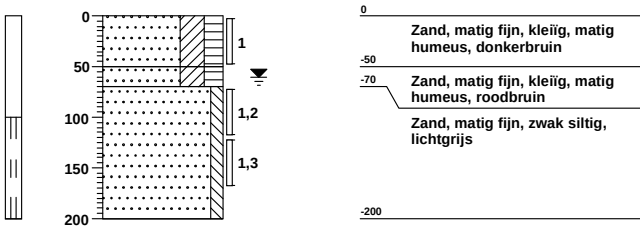


Bakker Milieuadviezen
BM 2724-2021
Get. A.F. Bakker

Bijlage 3 Boorstaten

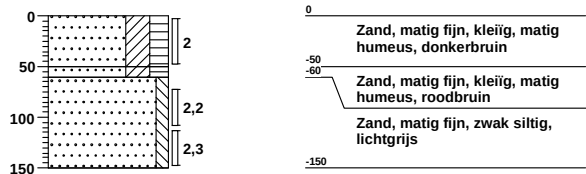
Boring: 1

GWS: 60
Opmerking: pH 7,5 Ec 40 mS/m <10 NTU



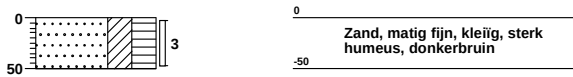
Boring: 2

GWS:
Opmerking:



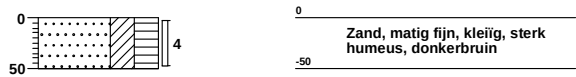
Boring: 3

GWS:
Opmerking:



Boring: 4

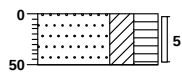
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

Boring: 5

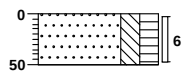
GWS:
Opmerking:



0
Zand, matig fijn, kleiig, sterk
humeus, donkerbruin
-50

Boring: 6

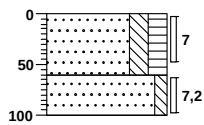
GWS:
Opmerking:



0
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin
-50

Boring: 7

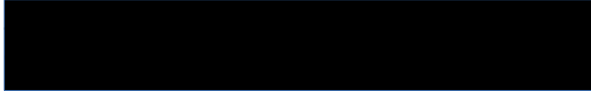
GWS:
Opmerking:



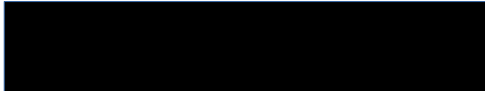
0
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin
-60
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtbruin
-100

Bijlage 4

Analyserapporten

AL-West B.V.

BAKKER MILIEUADVIEZEN

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Datum	01.03.2021
Relatienr	35004092
Opdrachtnr.	1017388

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1017388 Bodem / Eluaat

<i>Opdrachtgever</i>	35004092 BAKKER MILIEUADVIEZEN
<i>Uw referentie</i>	projectnummer 2724 Janus van Engelenstraat Haarsteeg
<i>Opdrachtacceptatie</i>	24.02.21
<i>Monsternemer</i>	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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.

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1017388 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
368045	23.02.2021	MIX: 1 2 3 4 5
368052	23.02.2021	MIX: 1.2 1.3 2.2 2.3

Eenheid**368045**
MIX: 1 2 3 4 5**368052**
MIX: 1.2 1.3 2.2 2.3**Algemene monstervoorbehandeling**

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S Droge stof	%	76,6	83,9
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	5,6	<1,0
------------------	------	-----	------

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	5,6 ^{x)}	1,0 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

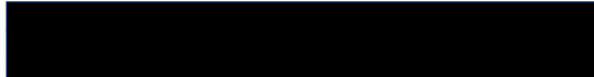
S Barium (Ba)	mg/kg Ds	110	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,50	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,9	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	25	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,10	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	62	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	8,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	140	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,070	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,29	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,26	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,22	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,16	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,30	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,37	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,39	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,20	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,3 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	46	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}

AL-West B.V.**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1017388 Bodem / Eluaat**Eenheid****368045****368052**

MIX: 1 2 3 4 5

MIX: 1.2 1.3 2.2 2.3

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	4	"	<3	"
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	7	"	<4	"
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	7	"	<5	"
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	9	"	<5	"
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	9	"	<5	"
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	"	<5	"
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	"	<5	"

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010	
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010	
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010	
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010	
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010	
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0030	m)	<0,0010	
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010	
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0063	#)	0,0049	#)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

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: 24.02.2021

Einde van de analyses: 01.03.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V.**Klantenservice**

AL-West B.V.

Opdracht 1017388 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 (AS3000) 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 PCB 52 PCB 101
PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

AL-West B.V.

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

BAKKER MILIEUADVIEZEN

Datum	12.03.2021
Relatienr	35004092
Opdrachtnr.	1021723

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1021723 Water

<i>Opdrachtgever</i>	35004092 BAKKER MILIEUADVIEZEN
<i>Uw referentie</i>	2724 Janus van Engelenstraat Haarsteeg
<i>Opdrachtacceptatie</i>	05.03.21
<i>Monsternemer</i>	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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.

AL-West B.V.

Opdracht 1021723 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
386435	gw	05.03.2021	

Eenheid 386435
gw

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	240
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0
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	3,5
S Zink (Zn)	µg/l	90

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Toluene	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

AL-West B.V.**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1021723 Water**Eenheid****386435**

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.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 05.03.2021

Einde van de analyses: 12.03.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .


AL-West B.V.

Opdracht 1021723 Water

Toegepaste methoden

Protocolle 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) Toluene Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xylen ortho-Xylen
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-Dichloorpropan 1,2-Dichloorpropan 1,3-Dichloorpropan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoff fractie C10-C40



Toetsingsinstellingen	
Versie	3.1.0
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	1017388
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	projectnummer 2724 Janus van Engelenstraat Haarsteeg
Datum binnenkomst	24.02.2021
Rapportagedatum	01.03.2021
CRM	Dhr. Peter Wijers

Monster	
Analysenummer	368045
Monsteromschrijving	MIX: 1 2 3 4 5
Datum monstername	23.02.2021
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	5,6	Gemeten waarde
Lutum (%)	5,6	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	5,6	% Ds	5,6	%		N				
Cadmium (Cd)	0,5	mg/kg Ds	0,7	mg/kg	Wonen	N	0,6	13	0,008	> AW en <= T
Kwik (Hg)	0,1	mg/kg Ds	0,13	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	110	mg/kg Ds	294	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	3,9	mg/kg Ds	9,84	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	140	mg/kg Ds	261	mg/kg	Industrie	N	140	720	0,2	> AW en <= T
Nikkel (AS3000)	8	mg/kg Ds	17,9	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)	62	mg/kg Ds	86,1	mg/kg	Wonen	N	50	530	0,075	> AW en <= T
Koper (Cu)	25	mg/kg Ds	41,4	mg/kg	Wonen	N	40	190	0,0093	> AW en <= T
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,2	mg/kg Ds	0,2	mg/kg		N				
Chryseen	0,3	mg/kg Ds	0,3	mg/kg		N				
Fenanthreen	0,37	mg/kg Ds	0,37	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,29	mg/kg Ds	0,29	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0,16	mg/kg Ds	0,16	mg/kg		N				
Benzo(ghi)perylene	0,22	mg/kg Ds	0,22	mg/kg		N				
Anthraceen	0,07	mg/kg Ds	0,07	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,26	mg/kg Ds	0,26	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,39	mg/kg Ds	0,39	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	46	mg/kg Ds	82,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	3,75	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	4	mg/kg Ds	7,14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	7	mg/kg Ds	12,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	7	mg/kg Ds	12,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	9	mg/kg Ds	16,1	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	9	mg/kg Ds	16,1	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	6,25	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	6,25	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,25	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,25	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,25	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,25	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,25	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,003	mg/kg Ds	3,75	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,25	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			2,29	mg/kg	Wonen	N	1,5	40	0,02	> AW en <= T
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			11,2	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	368052
Monsteromschrijving	MIX: 1.2 1.3 2.2 2.3
Datum monstername	23.02.2021
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan 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	< 1	% Ds	0,7	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	54,2	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	33,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (AS3000)	< 4	mg/kg Ds	8,17	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)	< 10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7,24	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	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

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