



BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

Burg. v.d. Klokkenlaan 51 a

5141 EG Waalwijk

Tel: 0416 - 345169

Email: o.bakker4@upcmail.nl

Opdrachtgever:
Projectontwikkelingsmij. M.B Tricht BV
Postbus 119
4190 CH Geldermalsen

Rapport

Verkennd bodemonderzoek
Molenkamp (perceel O 388) Brakel

JUNI 2018



BM/23140-2017 (versie 2)

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
4.3 Aanvullend onderzoek PFOA e.a.	
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

NB: versie 2 vervangt de eerste versie van oktober 2017. De wijziging betreft de beschrijving van aanvullend onderzoek naar de invloed van tapijtsnippers in de toplaag.

BM/23140-2017 (V.O. Molenkamp O 388, Brakel)

1. **INLEIDING EN DOELSTELLING**

In opdracht van de Projectontwikkelingmij M.B. Tricht BV is door Bakker Milieuadviezen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het kadastrale perceel O 388 aan de Molenkamp te Brakel.

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 herontwikkeling van het terrein ten behoeve van woningbouw. Vooralsnog mag alleen op de zuidelijke helft een woning gebouwd worden.

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 VKB 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 onderzoekslocatie is gelegen ten westen van de weg Molenkamp.

De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. De oppervlakte van het onderzochte terrein is 2310 m².

Voor historische informatie zijn de opdrachtgever, de ODR, de huidige eigenaar (Dhr. de Vries, wonende aan de Zalmstraat 4), het eigen bodemonderzoeksarchief en de website 'TOPO-tijdreis' geraadpleegd.

Terreinbeschrijving.

Over het terrein ligt even ten noorden van het midden van west naar oost een oprit met een erf van stelconplaten en tegelbestrating. Ten zuiden daarvan ligt braakliggende grond, waaraan opvalt dat hier veel tapijtsnippers op het maaiveld liggen. Dit heeft te maken met een vroegere paardenbak op dit terreindeel. Kennelijk is dit materiaal maar deels verwijderd. Ten noorden van de oprit ligt deels gras en tevens staat hier een schuur.

Langs de westzijde ligt nog een deel van een voormalige perceelsgrenssloot. Duidelijk is dat het noordelijke deel van deze sloot of greppel is gedempt. Bij de terreininspectie zijn geen morsingen, brandplekken of zwerfasbest aangetroffen.

Huidig gebruik.

Geen concreet gebruik.

Voormalig gebruik.

Het terrein is door de eigenaar (familie de Vries) gebruikt als moestuin en voor paarden.

Calamiteiten.

Geen gegevens van bekend.

Ophogingen/dempingen/stort.

Zoals vermeld ligt er een gedempte sloot op de westelijke perceelsgrens. Eveneens is reeds vermeld dat op het zuidelijke terreindeel tapijtsnippers op het maaiveld liggen. Kennelijk zijn deze gebruikt in de voormalige paardenbak.

Boven- en ondergrondse tanks.

Volgens de geraadpleegde bronnen is er nooit sprake geweest van een ondergrondse tank op het perceel. Op het westelijk aangrenzende terrein bevindt zich garagebedrijf De Vries. Op dit terrein is een tankstation aanwezig. Tevens is bekend uit een eigen bodemonderzoek (2000 en 2004) dat er elders op het terrein ook ondergrondse tanks zijn verwijderd.

Omgeving.

Ten zuiden bevindt zich het pand van een zorginstelling. Ten oosten en ten noorden staan woningen en ten westen bevindt zich Garagebedrijf de Vries.

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

In 2011 heeft Verhoeven BV (Zaltbommel) onderhavig terrein onderzocht met onderstaande resultaten:

- De toplaag is niet verontreinigd met OCB. Verhoeven had hiernaar onderzoek gedaan in de veronderstelling van een boomgaardverleden. Middels TOPO-tijdreis is te zien dat dit overigens niet het geval geweest is;
- De bovengrond ter plaatse van de paardenbak bevatte minimale verhogingen aan cadmium en minerale olie;
- De kleiige ondergrond was geheel schoon;
- Het grondwater was zoals gebruikelijk licht verontreinigd met barium
- In hun onderzoek stelde het gerenommeerde bureau Verhoeven terecht dat asbestonderzoek niet nodig was. Plaatselijk bevatte de bodem immers slechts geringe puinsporen, hetgeen inderdaad geen aanleiding is om noemenswaardige asbestgehalten te verwachten.

In 2005 heeft Verhoeven overigens een bodemsanering uitgevoerd van een oliespot op de oostelijke perceelsgrens van het terrein van Garage de Vries. Deze spot was in 2004 vastgesteld door Bakker Milieuadviezen. De grens van de sanering lag enkele meters op onderhavig perceel. De putwandmonsters waren schoon op onderhavig terrein.

In 2014 heeft ATKB ten westen van onderhavig terrein een onderzoek uitgevoerd waaronder ook een asbestonderzoek. Hierbij zijn geen bijzonderheden aangetroffen.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is in dit onderzoek uitgegaan van een grotendeels onverdachte locatie (vanwege resultaten eerder bodemonderzoek Verhoeven) met zekerheidshalve wel een verificatie van de slootdemping.

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 wordt gekarakteriseerd door jongere kleien en zanden (formaties van Duinkerke en Tiel) op oudere kleien en zanden (formaties van Calais en Gorinchem).

De grondwaterstromingsrichting is noordwestelijk.

3. ONDERZOEKSOPZET.

3.1 Algemeen.

Het onderzoek is opgezet volgens de NEN 5740, paragraaf 5.1, "Onderzoeksstrategie voor verkennend onderzoek" (Nederlands Normalisatie-Instituut). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de onderliggende protocollen VKB 2001 en 2002. Voor verificatie van de slootdemping zijn 3 extra boringen verricht. Omdat hierbij olie is waargenomen zijn uiteindelijk 9 extra boringen uitgevoerd.

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 30 augustus 2017 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 12 boringen verricht voor het normale onderzoek en 9 extra boringen ter bepaling van de omvang van een olieverontreiniging langs de westelijke perceelsgrens. Boring 8 is uitgevoerd tot 2.6 m-mv (meter beneden maaiveld) en voorzien van een peilbuis. De boringen 1 en 12 en 13 t/m 21 zijn 1.5 a 2.5 m diep uitgevoerd en de overige boringen zijn 0.5 m diep uitgevoerd.

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.

Een aantal separate monsters is onderzocht op minerale olie.

Van de overige grondmonsters zijn 3 mengmonsters samengesteld. De samenstelling ervan, het betreffende terreindeel en de bijbehorende resultaten staan beschreven in paragraaf 4.2.

De 3 mengmonsters zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket (NEN 5740) voor grond-

monsters. 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 aardolieproducten 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 producten 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 aardolieproducten 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 op het zuidelijke terreindeel (voormalige paardenbak) bestaat uit een toplaag van kleiig grindig zand. Deze laag varieert sterk in dikte van 10 tot 35 cm. Daaronder wordt zware klei aangetroffen tot tenminste 2.6 m-mv.

Bij de boringen in de gedempte sloot op de westelijke perceelsgrens is de bodem plaatselijk zichtbaar geroerd. Hier zijn aan de uitkomende grond overigens nauwelijks bijmengingen aangetroffen. De grond in de slootdemping blijkt echter wel verontreinigd met olie, grofweg van 1 tot 2 m-mv..

De overige bodem op het terrein bevat geen noemenswaardige puinbijmengingen, waarmee de grond als niet verdacht voor asbest is aangemerkt. Zoals vermeld bevat met name de zandige toplaag bijmengingen van tapijtsnippers en fijn grind.

Op de datum van grondwatermonstername werd grondwater op 0.70 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 één 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+3+5+7	zwak kleiig grindig zand zuidzijde terrein (0- 20 a 35 cm)	Nikkel,zink,PCB kobalt	-	-
2+4+6+8+10+11	bovengrond klei	-	-	-
1.2+6.2+12.2	ondergrond (klei)	-	-	-

Grondwater peilbuis 8

In onderstaande tabel staan de overschrijdingen in het grondwater weergegeven.

Peilbuis	Gehalten > Streefwaarde	> Tussenwaarde	> Interventiewaarde
8	Barium,naftaleen,xyleen	-	-

Olieverontreiniging langs westelijke perceelsgrens.

Ten behoeve van slootdempingsonderzoek dienden er nabij de westelijke perceelsgrens enkele boringen te worden verricht. Hierbij is niet zozeer verdachte dempingsgrond aangetroffen maar wel een olie-verontreiniging. Deze is verder onderzocht middels uiteindelijk 9 boringen. 7 grondmonsters zijn onderzocht op minerale olie. In onderstaande tabel staan de resultaten.

Monster (m-mv)	Oliegehalte	% org. stof		AW 2000	T-waarde	I-waarde
15.3	1860	5.5	**	104	1427	2750
14.3	160	4.4	*	84	1142	2200
17.3	350	4.4	*	84	1142	2200
18.3	380	4.4	*	84	1142	2200
19.3	< 35	4.4		84	1142	2200
20.3	160	4.4	*	84	1142	2200
21.3	< 35	4.4		84	1142	2200

Onderzoek toplaag (grond met tapijtsnippers) op PFOA-reeks.

Naar aanleiding van de waargenomen tapijtsnippers in de toplaag van de bodem ter plaatse van de voormalige paardenbak heeft de ODR gevraagd om onderzoek van zowel deze grond met tapijtsnippers als het grondwater op de PFOA-reeks, antimoon en een aantal andere stoffen, die geadviseerd zijn door het bureau Witteveen en Bos. PFOA is een fluorverbinding die in vele synthetische toepassingen is gebruikt, waaronder in de tapijtindustrie.

Op 23 mei 2018 heeft de bemonstering plaatsgevonden door O. Bakker. Voor wat betreft de grond is een verzamelmonster genomen van de toplaag, waarbij op tenminste 10 plaatsen boringen zijn verricht van 20 cm diep. Het verzamelmonster is na goed mengen verkleind tot een analysemonster. Tevens is het grondwater uit de in september 2017 geplaatste peilbuis bemonsterd. Zowel het grondmengmonster als het grondwater zijn onderzocht op de PFOA-reeks zoals deze sinds eind 2017 ook wordt onderzocht in een groot deel van het oostelijk deel van Zuid-Holland naar aanleiding van de bewezen uitstoot van PFOA en aanverwante stoffen door voorheen Dupont (tegenwoordig Chemours) te Dordrecht. In deze regio heeft de OZHZ sinds juni 2018 voor grond de volgende risicowaarden benoemd voor PFOA:

Wonen met tuin: 900 µg/kgds

Wonen met moestuin: 86 µg/kgds

Volgens een recente kaart met concentraties (opgesteld door de OZHZ) blijkt dat in Leerdam (10 km noordelijker dan Brakel) reeds PFOA-gehalten zijn gemeten van meer dan 2.5 µg/kgds. De OZHZ hanteert deze waarde van 2.5 als volgt: In gebieden met lagere concentraties van 2.5 µg/kgds is er bij bodemonderzoek geen plicht meer om deze te onderzoeken als de grond op het eigen terrein blijft.

In onderhavig onderzoek, ofwel aan de Molenkamp te Brakel zijn de volgende gehalten aangetroffen:

PFOA in grond met tapijtsnippers: 0.5 µg/kgds

PFOA in grondwater : 0.01 µg/l

Met deze resultaten kan gesteld worden aan de hand van de door OZHZ gemaakte concentratiekaart dat met normale extrapolatie het niet anders is dan dat het hier gevonden gehalte van 0.5 µg/kgds waarschijnlijk volledig afkomstig is van de uitstoot door Dupont/Chemours te Dordrecht. In het licht van het beleid van de OZHZ is dit dus een gehalte waarvan het risico als verwaarloosbaar kan worden beschouwd.

Gehalten van overige door Witteveen en BOS genoemde stoffen

Witteveen en Bos adviseerde tevens onderzoek naar antimoon, ftalaten en nonaBDE. Het antimoongehalte in de 2 bovengrondmengmonsters is bij AL-West alsnog opgevraagd, omdat feitelijk alle metalen standaard onderzocht maar niet alle gerapporteerd worden. In beide mengmonsters ligt het gehalte aan antimoon beneden de detectiegrens van 1.5 mg/kgds.

Omdat nu toch al bewezen is dat het hier gevonden PFOA-gehalte niet of niet noemenswaardig veroorzaakt is door de aanwezige tapijtsnippers maar door uitstoot van Dupont is onderzoek naar de overige door Witteveen en Bos gevraagd stoffen niet relevant meer. De kans dat deze stoffen in meetbare of risicovolle gehalten worden aangetroffen is zo goed als nihil.

Ten aanzien van PFOS (wel onderzocht en ook licht verhoogd) wordt gesteld dat deze stof al duidelijk minder in beeld is dan PFOA, waaruit geconcludeerd kan worden dat PFOS in deze lage concentraties evenmin een risico vormt.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

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

- De geroerde kleiig grindig zandige toplaag op het zuidelijk terreindeel is licht verontreinigd met nikkel, zink en PCB. Dit zand is een overblijfsel van de voormalige paardenbak. Het zand bevat nog een behoorlijke hoeveelheid onverteerbare (ofwel synthetische) tapijtsnippers.
- De originele kleiige bovengrond is geheel schoon voor alle parameters uit het NEN 5740-pakket;
- De originele kleiige ondergrond is geheel schoon voor alle parameters uit het NEN 5740-pakket;
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium, naftaleen en xyleen.
- Op de westelijke perceelsgrens ligt een deels gedempte sloot. De sloot is gedempt met normale kleigrond, echter over een lengte van tenminste 20 a 25 meter is de bodem vanaf ca 1 tot 2 m diepte verontreinigd met olie. De verontreiniging is zuidelijk afgeperkt met boring 21 en oostelijk met 19. In noordelijke richting is nog sprake van een lichte verhoging in boring 20, doch deze boring ligt al op korte afstand van de noordelijke perceelsgrens. De verontreinigingsgraad is algemeen licht, uitgezonderd een matige verhoging in boring 15. Er is dus geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Deze verontreiniging is vermoedelijk het gevolg van oliegerelateerde activiteiten op het westelijk aangrenzende perceel (garagebedrijf). De olieverontreiniging grenst overigens aan het oppervlak op het buurperceel dat in 2005 gesaneerd is. Aangezien de huidige situatie ter plaatse (geheel verhard) gehandhaafd blijft, vormt het niet ernstige geval van verontreiniging geen enkel humaan risico. Op deze oppervlakte zullen ook geen herontwikkelingsplannen worden gerealiseerd.
- Vanwege de aanwezige tapijtsnippers in de toplaag op het zuidelijke terreindeel is extra onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van PFOA en aanverwante stoffen en antimoon in deze toplaag en tevens in het grondwater. Het onderzoek heeft opgeleverd dat het gevonden PFOA-gehalte ten eerste zeer laag is en ten tweede niet afkomstig is van de tapijtsnippers maar van de bewezen decennialange uitstoot door Dupont te Dordrecht. Het minimaal verhoogde gehalte levert geen gezondheidsrisico's in de huidige situatie en ook niet in de toekomstige situatie. De toekomstige situatie zal een uitbreiding van de zuidelijk aangrenzende zorginstelling (De regenboog) zijn, waarbij een groot deel van het terrein wordt bebouwd en er nauwelijks grondgebonden activiteiten zullen zijn (maximaal sierplantsoen). Los daarvan zullen de tapijtsnippers middels zeping verwijderd worden.

Aanbevelingen.

Op grond van het uitgevoerde onderzoek vormt de bodemkwaliteit geen belemmering of beperking voor de voorgenomen bouw van een zorggebouw op de zuidelijke terreinhelft.

Ten aanzien van de PFOA-problematiek wordt aanbevolen om te werken met een gesloten grondbalans en om geen grondwater te onttrekken.

In overleg met de ODR is door de initiatiefnemer van de bouwplannen toegezegd dat de tapijtsnippers verwijderd zullen worden. Onderstaand wordt het plan van aanpak hiervoor beschreven.

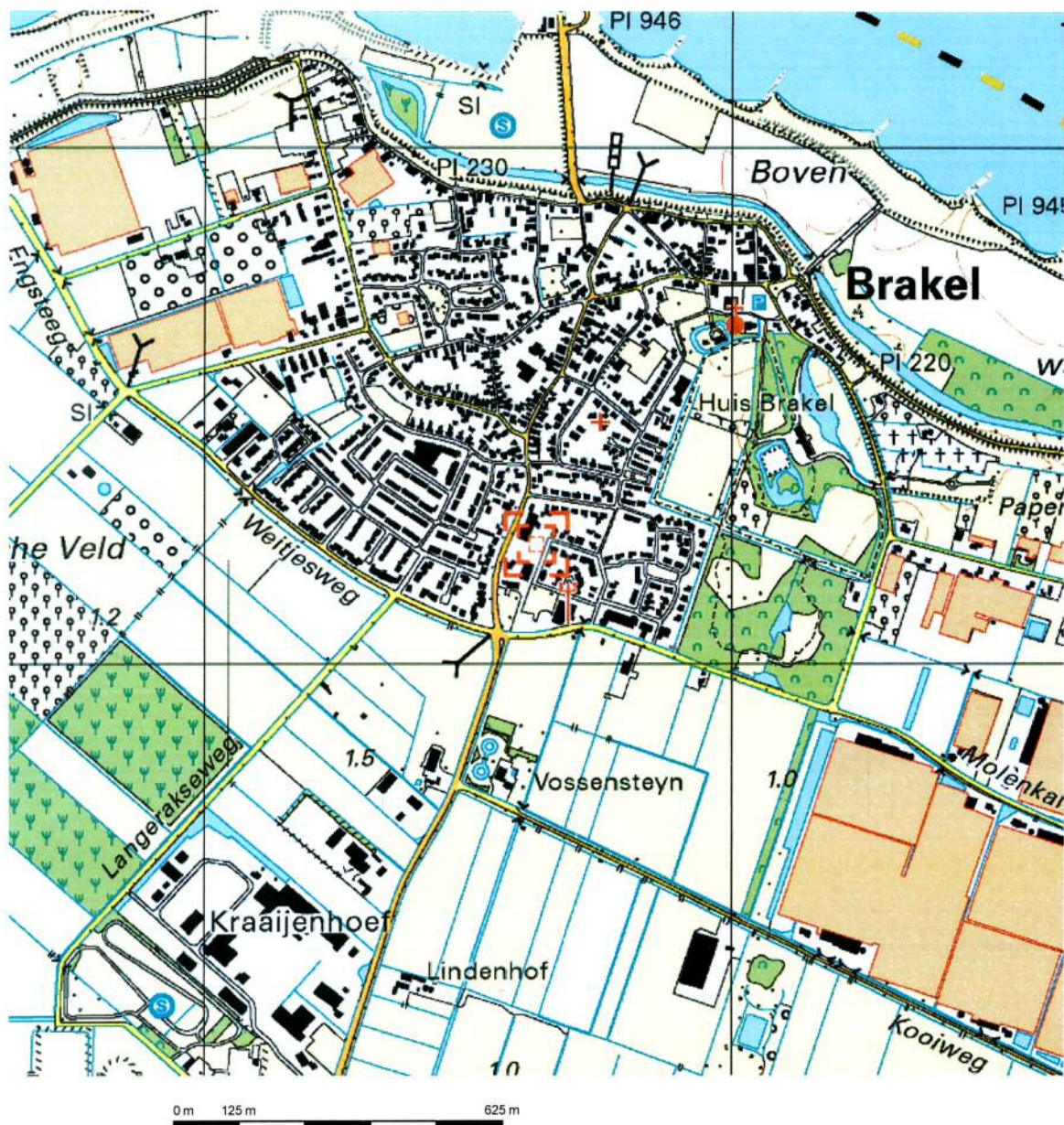
Plan van aanpak verwijdering tapijtsnippers.

Voor de verwijdering van de tapijtsnippers zullen een middelgrote kraan, een zeefinstallatie en een voldoende grote afvalcontainer ingezet worden.

Op de startdatum zal de opsteller van onderhavig rapport (dhr. O. Bakker) het betreffende personeel (machinist en 1 of 2 grondwerkers) instrueren wat het doel van het zeefproces is. Feitelijk komt het er op neer dat het uitzeefproces duurt totdat er geen of in niet noemenswaardige mate tapijtsnippers in de grond aanwezig zijn. De startdatum wordt door O. Bakker tijdig aan de ODR per email doorgegeven.

De uitgezeefde snippers zullen gestort worden in de op het terrein staande container. Vooraf wordt door de aannemer een afvalstroomnummer aangevraagd bij de acceptant van dit afval.

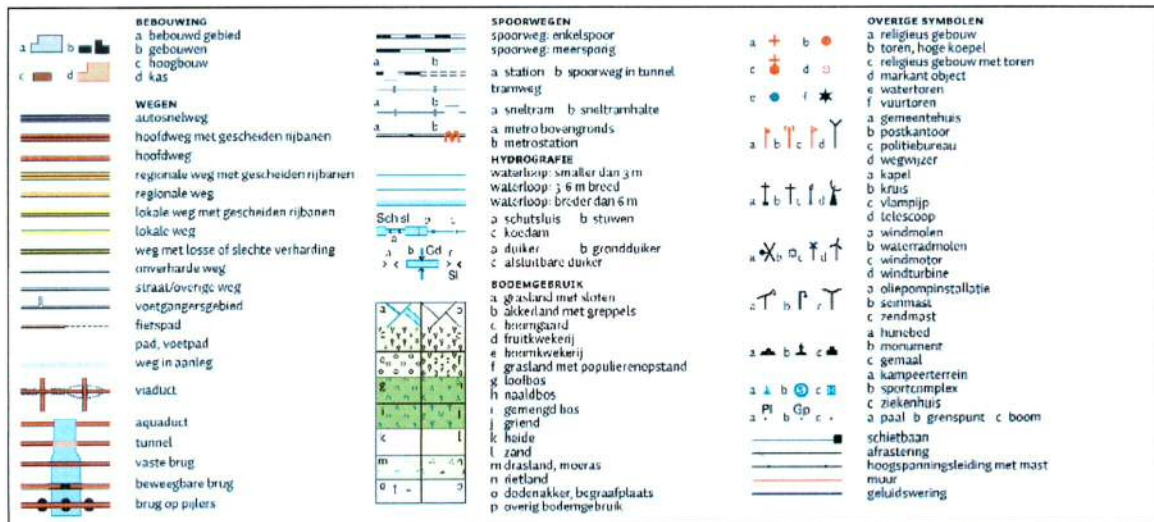
De werkzaamheden worden niet continu maar regelmatig gecontroleerd door O. Bakker. Indien O. Bakker stelt dat het doel bereikt is worden de werkzaamheden gestaakt en kan de container met snippers afgevoerd worden. Nadien kan het terrein weer geëgaliseerd worden met de gezeefde grond. Indien de ODR dit wenselijk acht neemt O. Bakker tijdig contact op met een contactpersoon bij de ODR voor een eventuele gezamenlijke eindcontrole en/of het stopmoment.

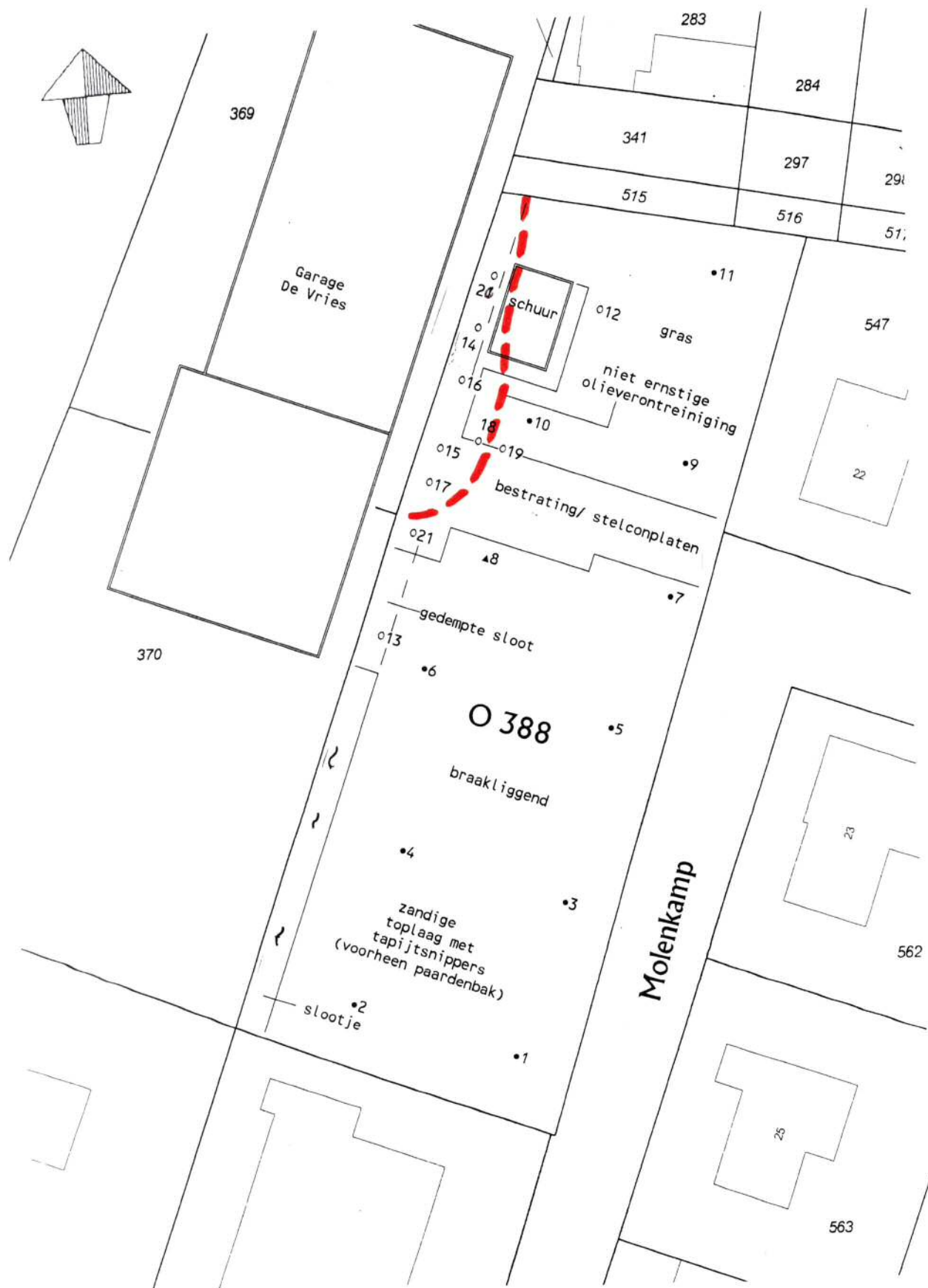


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object BRAKEL O 388
Burgemeester Posweg, BRAKEL
CC-BY Kadaster.





BIJLAGE 2 :SITUATIESCHETS MET LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIS

PROJECT: Verkennend bodemonderzoek Molenkamp O 388 Brakel

BM/23140-2017

SCHAAL: 1 : 500

BAKKER MILIEUADVIEZEN

LEGENDA:

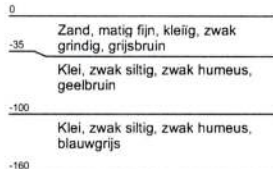
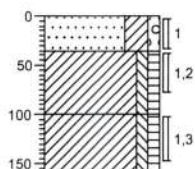
- boring tot 0.5 m-mv
- boring tot 2 m-mv
- ▲ peilbuis

Bijlage 3 Boorstaten

Boring: 1

GWS:

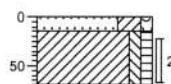
Opmerking:



Boring: 2

GWS:

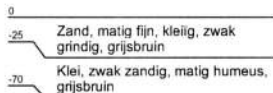
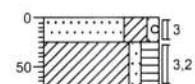
Opmerking:



Boring: 3

GWS:

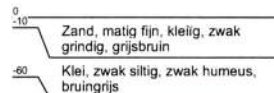
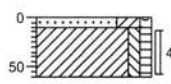
Opmerking:



Boring: 4

GWS:

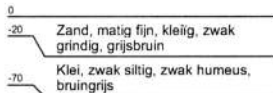
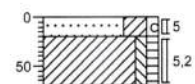
Opmerking:



Boring: 5

GWS:

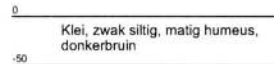
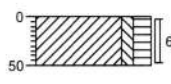
Opmerking:



Boring: 6

GWS:

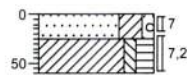
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

Boring: 7

GWS:
Opmerking:

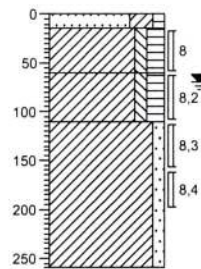


0
-25 Zand, matig fijn, kleilig, zwak grindig, grijsbruin
-60 Klei, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin



Boring: 8

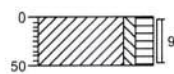
GWS: 70
Opmerking: pH 7,1 Ec 71 mS/m 24 NTU



0
-15 Zand, matig fijn, kleilig, zwak humeus, grijsbruin
-60 Klei, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs
-110 Klei, zwak siltig, matig humeus, neutraalbruin
Klei, zwak zandig, bruingrijs
-250

Boring: 9

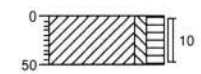
GWS:
Opmerking:



0
Klei, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
-50

Boring: 10

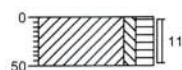
GWS:
Opmerking:



0
Klei, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
-50

Boring: 11

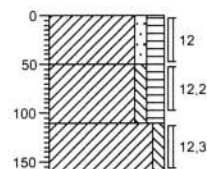
GWS:
Opmerking:



0
Klei, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
-50

Boring: 12

GWS:
Opmerking:

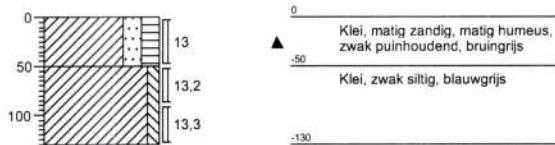


0
Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin
-50
Klei, zwak siltig, matig humeus, neutraalbruin
-110
Klei, zwak siltig, blauwgrijs
-160

Bijlage 3 Boorstaten

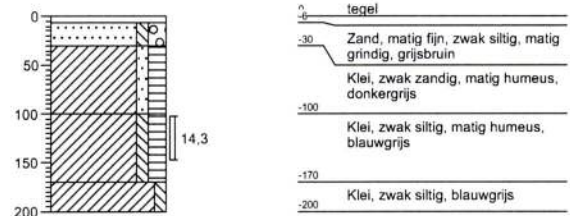
Boring: 13

GWS:
Opmerking:



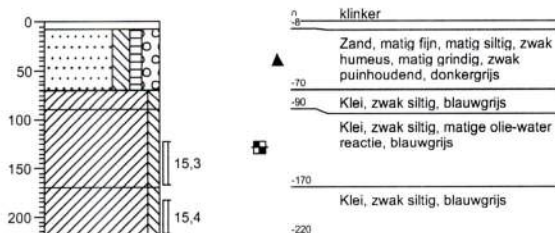
Boring: 14

GWS:
Opmerking:



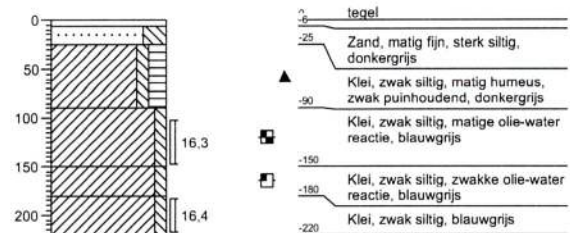
Boring: 15

GWS:
Opmerking:



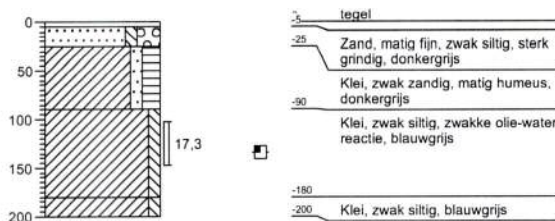
Boring: 16

GWS:
Opmerking:



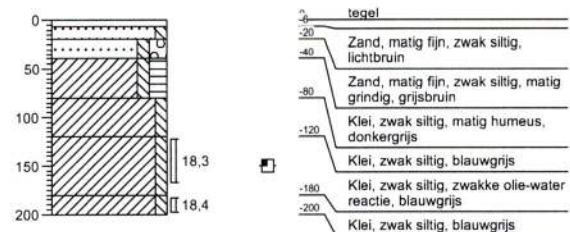
Boring: 17

GWS:
Opmerking:



Boring: 18

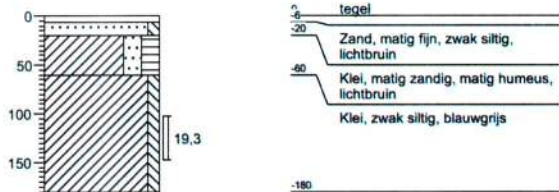
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

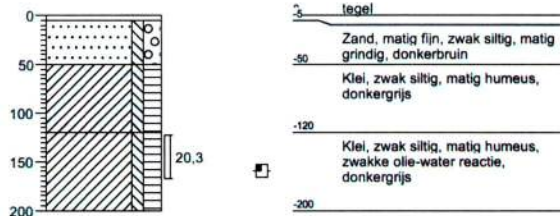
Boring: 19

GWS:
Opmerking:



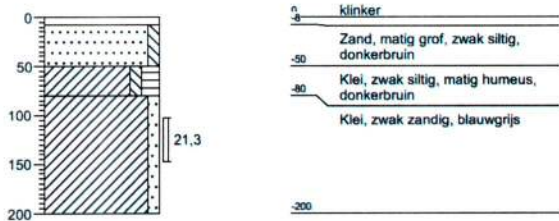
Boring: 20

GWS:
Opmerking:



Boring: 21

GWS:
Opmerking:



Bijlage 4
Analyserapporten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 MILIEU ADVIEZEN
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 20.06.2018
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 679726 / 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 679726 / 2 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 23140 Molenkamp O 388 Brakel
Opdrachtacceptatie 30.08.17
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.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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. De verandering heeft betrekking op monster(s): 221197 / 221198.

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



De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 679726 / 2 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
221197	30.08.2017	MIX: 1 3 5 7
221198	30.08.2017	MIX: 2 4 6 8 10 11
221199	30.08.2017	MIX: 1.2 1.3 8.2 8.3 12.2 12.3
221200	30.08.2017	15.3

Eenheid	221197 / 2	221198 / 2	221199	221200
	MIX: 1 3 5 7	MIX: 2 4 6 8 10 11	MIX: 1.2 1.3 8.2 8.3 12.2 12.3	15.3

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S	Droge stof	%	86,7	78,3	73,4	68,4
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	5,9	57	65	--
---	----------------	------	-----	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,6 ^{xj}	1,0 ^{xj}	0,5 ^{xj}	--
S	Organische stof	% Ds	--	--	--	5,52 ^{xj}

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Antimoon (Sb)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	--	--
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	120	150	170	--
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,36	0,58	0,40	--
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	8,5	13	14	--
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	13	26	21	--
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,11	0,08	<0,05	--
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	20	41	21	--
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	--
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	20	33	39	--
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	76	110	76	--

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,084	<0,050	--
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,12	<0,050	--
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,069	<0,050	<0,050	--
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,38 [#]	0,48 [#]	0,35 [#]	--

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 679726 / 2 Bodem / Eluaat

Eenheid	221197 / 2	221198 / 2	221199	221200
	MIX: 1 3 5 7	MIX: 2 4 6 8 10 11	MIX: 1.2 1.3 8.2 8.3 12.2 12.3	15.3

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	1860
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	200 *
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	690 *
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	630 *
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	280 *
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	50 *
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	9 *
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S	PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S	PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S	PCB 101	mg/kg Ds	0,0014	<0,0010	<0,0010	--
S	PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S	PCB 138	mg/kg Ds	0,0021	<0,0010	<0,0010	--
S	PCB 153	mg/kg Ds	0,0020	<0,0010	<0,0010	--
S	PCB 180	mg/kg Ds	0,0013	<0,0010	<0,0010	--
S	Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0089 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	--

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

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

Begin van de analyses: 31.08.2017

Einde van de analyses: 19.06.2018 (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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 679726 / 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; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo)
Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Antimoon (Sb) Barium (Ba) Cadmium (Cd)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen
Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen 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 Ballschmutter) (Factor 0,7)

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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 MILIEU ADVIEZEN
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 18.09.2017
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 688370

ANALYSERAPPORT

Opdracht 688370 Water

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 23140 Molenkamp Brakel
Opdrachtacceptatie 13.09.17
Monsternummer 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.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " ** " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 688370 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstemame	Monstemamepunt
236856	gw	13.09.2017	

Eenheid 236856
gw

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	220
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	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	30

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Toluene	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	0,22
S ortho-Xyleen	µg/l	0,13
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,35
S Naftaleen	µg/l	0,92
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 Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som cis/trans-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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 688370 Water

Eenheid 236856
gw

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
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: 14.09.2017

Einde van de analyses: 18.09.2017

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 688370 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: Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Toluene
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan m,p-Xyleen
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 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) Koolwaterstoffractie C10-C40

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 MILIEU ADVIEZEN
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 18.09.2017
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 688371

ANALYSERAPPORT

Opdracht 688371 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 23140 Molenkamp O 388 Brakel
Opdrachtacceptatie 13.09.17
Monsternummer 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.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 3

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 688371 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstemame	Monsteromschrijving
236857	13.09.2017	14.3
236858	13.09.2017	17.3
236859	13.09.2017	18.3

Eenheid	236857	236858	236859
	14.3	17.3	18.3

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	
S	Droge stof	%	70,8	65,9	71,0
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	--	--	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	--	--	4,42 ^{x)}
---	-----------------	------	----	----	--------------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	160	350	380
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	24 *	30 *
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	6 *	110 *	140 *
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	13 *	130 *	140 *
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	23 *	65 *	59 *
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	37 *	17 *	9 *
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	41 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	27 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	12 *	<5 *	<5 *

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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: 14.09.2017

Einde van de analyses: 18.09.2017

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 3



De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool "x" staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 688371 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; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof Koolwaterstoffractie C10-C40

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool "*" staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 MILIEU ADVIEZEN
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 29.09.2017
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 697730

ANALYSERAPPORT

Opdracht 697730 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 23140 Molenkamp Brakel
Opdrachtacceptatie 25.09.17
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.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 697730 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
251731	25.09.2017	19.3
251732	25.09.2017	20.3
251733	25.09.2017	21.3

Eenheid	251731 19.3	251732 20.3	251733 21.3
---------	----------------	----------------	----------------

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	
S	Droge stof	%	74,4	70,6	61,4

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	160	<35
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	10 *	<3 *
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	6 *	13 *	<3 *
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	7 *	9 *	<4 *
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	16 *	<5 *
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	30 *	<5 *
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	38 *	<5 *
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	27 *	<5 *
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	10 *	<5 *

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: 26.09.2017

Einde van de analyses: 29.09.2017

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

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32
Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Koolwaterstof fractie C10-C40

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 MILIEU ADVIEZEN
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 15.05.2018
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 764147

ANALYSERAPPORT

Opdracht 764147 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 23140 Molenkamp Brakel
Opdrachtacceptatie 25.04.18

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.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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 erop 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 3

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 764147 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
514981	23.04.2018	Toplaag 0-20 cm

Eenheid 514981
Toplaag 0-20 cm

Algemene monstervoorbehandeling

S	Droge stof	%	87,6
---	------------	---	------

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	µg/kg Ds	0,6 *
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,5 *
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluoroctaanzuur (PFOA)	µg/kg Ds	0,5 *
Perfluoronaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluorundecaanzuur (PFUnA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluortridecaanzuur (PFTDA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 25.04.2018

Einde van de analyses: 15.05.2018

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 764147 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

ASTM D7968-17(PC): Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)
Perfluorbutaanzuur (PFBA) Perfluorpentaanzuur (PFPeA) Perfluorhexaanzuur (PFHxA)
Perfluorheptaanzuur (PFHpA) Perfluoroctaanzuur (PFOA) Perfluoromonaanzuur (PFNA) Perfluordecaanzuur (PFDA)
Perfluorundecaanzuur (PFUnA) Perfluordodecaanzuur (PFDoA) Perfluortridecaanzuur (PFTDA)
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Uitbestede analyses

Extern lab

(PC) ProChem GmbH
Methode
ASTM D7968-17

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 MILIEU ADVIEZEN
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 11.05.2018
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 764145

ANALYSERAPPORT

Opdracht 764145 Water

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 23140 Molenkamp Brakel
Opdrachtacceptatie 25.04.18

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.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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 erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 764145 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
514979	Grondwater	23.04.2018	

Eenheid

514979

Grondwater

Overig onderzoek

H4-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/l	<0,005
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/l	<0,005
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/l	0,008
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/l	<0,005
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/l	<0,005
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/l	<0,005
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/l	<0,005
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/l	<0,005
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/l	<0,005
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/l	<0,005
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/l	<0,005
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/l	<0,005
Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS)	µg/l	<0,005
Perfluorooctaanzuur (PFOA)	µg/l	0,01
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/l	<0,005
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/l	<0,005
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/l	0,008
Perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/l	0,005
Perfluorundecaanzuur (PFUnA)	µg/l	<0,005
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexaansulfonzuur (4:2FTS)	µg/l	<0,005
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaansulfonzuur (6:2FTS)	µg/l	<0,005
2H,2H-Perfluordecaanzuur (H2PFDA)	µg/l	<0,005
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecaanzuur (H4PFUnA)	µg/l	<0,005
3,7-Dimethylperfluorooctaanzuur (3,7-DMPFOA)	µg/l	<0,005
7H-Dodecaanfluorheptaanzuur (HPFHpA)	µg/l	<0,005

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

Begin van de analyses: 25.04.2018

Einde van de analyses: 11.05.2018

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 764145 Water

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

Toegepaste methoden

DIN 38407-42 (F 42)(OB) u): 1H,1H,2H,2H-Perfluorhexaansulfonzuur (4:2FTS) Perfluorundecaanzuur (PFUnA)
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecaanzuur (H4PFUnA) 2H,2H-Perfluordecaanzuur (H2PFDA)
3,7-Dimethylperfluorooctaanzuur (3,7-DMPFOA) 7H-Dodecaanfluorheptaanzuur (HPFHpA)
H4-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS) Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) Perfluorbutaanzuur (PFBA)
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) Perfluordecaanzuur (PFDA) Perfluordodecaanzuur (PFDaA)
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS) Perfluorheptaanzuur (PFHpA) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)
Perfluorhexaanzuur (PFHxA) Perfluomonaanzuur (PFNA) Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)
Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) Perfluorooctaanzuur (PFOA) Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)
Perfluorpentaanzuur (PFPeA) Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) Perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaansulfonzuur (6:2FTS)

Agrolab Laboratoria

Extern lab

(OB) AGROLAB Lokatie Bruckberg, geaccrediteerd voor de aangegeven methode volgens ISO/IEC 17025:2005, Accreditatiecertificaat: D-PL-14289_01_00

Methode

DIN 38407-42 (F 42)

BIJLAGE 5: TOETSINGSTABEL AW 2000 EN INTERVENTIEWAARDEN.

Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.

Grond (parameters NEN-5740 pakket)

Lutumgehalte (%)			Bovengrond		Ondergrond	
			5,9		65	
Gehalte organische stof (%)			2		< 2	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	12,530	28,842	30,07	69,22	47,61	109,60
Cadmium	0,367	0,682	4,16	7,73	7,95	14,78
Chroom	33,990	99,000	72,74	211,86	111,15	323,73
Koper	21,911	61,272	63,10	176,46	104,30	291,65
Kwik	0,112	0,212	3,79	7,17	7,47	14,13
Lood	34,057	68,819	197,87	399,84	361,34	730,17
Nikkel	15,900	75,000	30,69	144,75	45,47	214,50
Zink	70,700	248,000	217,05	761,36	363,40	1.274,72
10 Pak van VROM	1,500	1,500	20,75	20,75	40,0	40,0
Minerale olie	38,000	38,000	519,00	519,00	1.000,00	1.000,00
Barium	72,947	435,230	213,01	1.270,87	353,06	2.106,51
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Cobalt	6,062	33,532	41,40	229,02	76,74	424,52
PCB som 7	0,004	0,004	0,10	0,10	0,20	0,20

BIJLAGE 5: TOETSINGSTABEL AW 2000 EN INTERVENTIEWAARDEN.

Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.

Grond (parameters NEN-5740 pakket)

Lutumgehalte (%)			Bovengrond klei		Ondergrond	
			57		65	
Gehalte organische stof (%)			2		< 2	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	26,634	28,842	63,92	69,22	101,21	109,60
Cadmium	0,639	0,682	7,25	7,73	13,85	14,78
Chroom	90,200	99,000	193,03	211,86	294,95	323,73
Koper	55,944	61,272	161,12	176,46	266,29	291,65
Kwik	0,199	0,212	6,73	7,17	13,27	14,13
Lood	64,114	68,819	372,50	399,84	680,25	730,17
Nikkel	67,000	75,000	129,31	144,75	191,62	214,50
Zink	224,000	248,000	687,68	761,36	1.151,36	1.274,72
10 Pak van VROM	1,500	1,500	20,75	20,75	40,0	40,0
Minerale olie	38,000	38,000	519,00	519,00	1.000,00	1.000,00
Barium	386,190	435,230	1.127,67	1.270,87	1.869,16	2.106,51
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Cobalt	29,814	33,532	203,63	229,02	377,45	424,52
PCB som 7	0,004	0,004	0,10	0,10	0,20	0,20

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

RESULTATEN HISTORISCH ONDERZOEK EN LOCATIEBEZOEK

Algemeen

Op 1 november 2011 is door een medewerkster van Verhoeven Milieutechniek B.V. een historisch onderzoek en een locatiebezoek verricht voor de locatie gelegen aan de Molenkamp (ong.) te Brakel.

Milieuvergunningen en/of meldingen

Voor zover bekend zijn er voor de huidige onderzoekslocatie geen milieuvergunningen afgegeven en/of andere meldingen gedaan.

Zalmstraat 2 te Brakel

Voor de locatie Zalmstraat 2 te Brakel, welke op een afstand < 50 meter van de huidige onderzoekslocatie is gelegen, zijn de volgende gegevens bekend;

- Op 29 april 1965 is aan de heer A. van Weelden een Hinderwetvergunning afgegeven voor de oprichting van een garagebedrijf, waarin 2 elektromotoren van elk 3 pK zullen worden bezigd en een benzine-installatie, door plaatsing van 2 ondergrondse tanks elke met een inhoud van 12.000 liter voor special- en regular benzine, alsmede 2 elektrische pompen elke met een motor van 1/3 pk. De locatie is gelegen op de hoek Burg. Posweg/Zalmstraat en kadastraal bekend als gemeente Brakel, sectie F, nummer 661 (Dossier 208/9461);
- Op 10 mei 1966 is aan de heer A. van Weelden een Hinderwetvergunning afgegeven voor de oprichting van een garagebedrijf met benzine- en dieselolie-installatie. De locatie is gelegen op de hoek Burg. Posweg/Zalmstraat en kadastraal bekend als gemeente Brakel, sectie F, nummer 662 (Dossier 208/9465);
- Op 5 augustus 1986 is aan de heer A. van Weelden een revisievergunning afgegeven voor een autobedrijf annex taxibedrijf. De locatie is gelegen op de hoek Burg. Posweg/Zalmstraat en kadastraal bekend als gemeente Brakel, sectie O, nummer 286 (Dossier 208/9557);
- Op 22 november 1993 is door de heer H.C. de Vries een Kennisgevingsformulier artikel 1a Hinderbesluit ingediend. Het betreft de aanpassing van het tankstation aan een werkprogramma. De tanks zijn gelegen aan de straatzijde van de Burg. Posweg te Brakel. (Dossiers 208/9776 en 208/9667);
- Op 26 mei 2005 is door de heer B. de Vries een Kennisgevingsformulier Inrichtingen voor motorvoertuigen ingediend in verband met de uitbreiding van de garagewerkplaats en verplaatsing van een tank (Dossier B1999-2009/1496).

Milieucontroles

Ten behoeve van het bedrijf zijn op 26 mei 1993, 25 juni 2001 en 2 augustus 2007 door de Gemeente Zaltbommel algehele milieucontroles uitgevoerd. Hierbij zijn enkele beperkte tekortkomingen geconstateerd. (Dossiers 208/9776 en B1999-2009/1496).

Uit de gegevens blijkt dat de activiteiten naar alle waarschijnlijkheid geen invloed hebben gehad op de bodemkwaliteit ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie.

Bouwvergunningen

Voor zover bekend zijn er zijn er voor de huidige locatie en de directe omgeving (afstand < 50 meter) geen bouwvergunningen afgegeven.

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Voor zover bekend zijn er ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Voorde omgeving van de onderzoekslocatie (afstand < 50 meter) zijn onderstaande bodemonderzoeken bekend.

Zalmstraat 2 te Brakel

Op de locatie zijn voor zover bekend de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd;

- Bodemonderzoek volgens het protocol nulsituatie/BSB-onderzoek (Milieu Meetdienst, augustus 1995(Dossier B1999-2009/01142));



- Verkennend bodemonderzoek Zalmstraat, Brakel (Bakker Milieuadviezen Waalwijk, kenmerk BM/630-00/OB/R01, maart 2000 (Dossier B1999-2009/01142));
- Aanvullend bodemonderzoek Zalmstraat 2, Brakel (Bakker Milieuadviezen Waalwijk, kenmerk BM/1014-04, april 2004 (Dossier B1999-2009/01142)).

Uit de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken is gebleken dat de grond- en het grondwater op de locatie plaatselijk verontreinigd zijn met minerale olie.

In maart 1993 is door De Klinker Milieu Adviesbureau een saneringsplan opgesteld (projectnummer 930317VB.710). De aanleiding betreft een sterke grondverontreiniging met minerale olie ter plaatse van het voormalige pompeiland (circa 25 m³ tot circa 1,2 m-mv(gws)). Tevens is ter plaatse van het voormalige tappunt een sterke verontreiniging met minerale olie aanwezig. Deze verontreiniging beperkt zicht tot circa 0,9 m-mv.

Naar aanleiding van de uitgevoerde grondsanering is in oktober 1993 een evaluatierapport opgesteld door De Klinker Milieu Adviesbureau (projectnummer 930913VB.810). Uit het rapport is gebleken dat de grond ter plaatse van het voormalige pompeiland tot circa 1,6 m-mv is ontgraven. In het grondwater is hier nog een lichte verontreiniging met vluchtige aromaten achtergebleven (Dossiers 200/13198 en 200/HV 1145).

Tevens is in augustus 2005 door Verhoeven Milieutechniek B.V. een sanering uitgevoerd (rapportnummer S04.211/ER211/GG).

In augustus 2005 is door Verhoeven Milieutechniek B.V. een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij de bodemkwaliteit ter plaatse van de autoshowroom, vml. ontluichtingspunten en vml. bovengrondse tank aanvullend is vastgesteld (rapportnummer S04.211/Brfrpp-01-GG). Uit de resultaten is gebleken dat in de bovengrond geen verhoogde gehalte voor minerale olie en/of vluchtige aromaten zijn vastgesteld (Dossier 1999-2009/01142).

Tankarchief

Uit het tankarchief van de Gemeente Zaltbommel is gebleken dat op de locatie geen ondergrondse brandstoftank aanwezig is geweest.

Luchtfoto's en boomgaardenkaart

Uit beoordeling van de luchtfoto's uit 1940 en 1986 zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Uit de beschikbare boomgaardenkaart (Witteveen en Bos, 2009) is gebleken dat op het perceel mogelijk fruitteelt heeft plaatsgevonden.

Watergangen

Uit het baggerplan van de Gemeente Zaltbommel is gebleken dat er voor zover bekend op de locatie geen onderhoudsplichtige watergangen zijn gelegen.

Locatiebezoek

Uit het locatiebezoek voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is gebleken dat op de locatie een paardenbak aanwezig is. De eigenaar heeft een certificaat van het in de bak aanwezige materiaal.

Verder is een gedeelte van het perceel in gebruik als moestuin.

Conclusies

Tijdens het verkennend bodemonderzoek op de onderzoekslocatie gelegen aan de Molenkamp (ong.) te Brakel dient rekening te worden gehouden met de volgende (voormalige) bodembedreigende activiteiten:

- Aanwezigheid paardenbak;
- Gebruik van bestrijdingsmiddelen ter plaatse van het perceel als gevolg van voormalige fruitteelt.



Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid
**BIJLAGE 1a - Verwachtingskaart (verwachte concentratie PFOA in ongeroerde
en onverharde bovengrond in Zuid-Holland Zuid)**

