



Rapport

Verkennend bodemonderzoek

Oude Dijk 23r te Oldebroek



MATEBOER
Milieutechniek B.V.

Rapport
Verkennd bodemonderzoek
Oude Dijk 23r te Oldebroek

Opdrachtgever: Dhr. M. Bijl

Projectnummer: 184728/HO		Datum: 1 augustus 2018		Status: Definitief	
Opgesteld door: T. Blok MSc		Paraaf: 	Gecontroleerd door: Ing. H. Oort		Paraaf: 

INHOUDSOPGAVE

Pagina:

1	INLEIDING.....	3
1.1	AANLEIDING EN DOELSTELLING ONDERZOEK	3
1.2	OPBOUW RAPPORT	3
1.3	VERANTWOORDING	3
2	INVENTARISATIE.....	5
2.1	LOCATIESPECIFIEKE GEGEVENS	5
2.2	REGIONALE GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS	6
3	ONDERZOEKSPROGRAMMA.....	7
3.1	ONDERZOEKSHYPOTHESE EN -STRATEGIE	7
3.2	VELDWERK	7
3.3	GESELECTEERDE (MENG)MONSTERS EN ANALYSES	8
4	RESULTATEN.....	9
4.1	LOKALE BODEMOPBOUW.....	9
4.2	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	9
4.3	VELDMETINGEN GRONDWATER	9
4.4	ANALYSERESULTATEN	9
4.4.1	<i>Terminologie toetsing</i>	9
4.4.2	<i>Resultaten verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740.....</i>	10
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	11
5.1	SAMENVATTING	11
5.1.1	<i>Aanleiding en doelstelling</i>	11
5.1.2	<i>Zintuiglijke waarnemingen.....</i>	11
5.1.3	<i>Interpretatie analyseresultaten</i>	11
5.2	CONCLUSIES	11

TABELLEN

TABEL 2.1:	SCHEMATISCHE VOORSTELLING VAN DE REGIONALE BODEMOPBOUW	6
TABEL 3.1:	OVERZICHT VELDWERKZAAMHEDEN EN ANALYSES ONDERZOEKSLOCATIE.....	7
TABEL 3.2:	GESELECTEERDE (MENG)MONSTERS EN ANALYSES GROND EN GRONDWATER.....	8
TABEL 4.1:	VELDMETINGEN BEMONSTERING GRONDWATER	9
TABEL 4.2:	TOETSING ANALYSES GROND EN GRONDWATER AAN WET BODEMBESCHERMING	10

BIJLAGEN

BIJLAGE 1:	GEOGRAFISCHE LIGGING
BIJLAGE 2:	OVERZICHTSTEKENING MET BORINGEN EN PEILBUIZEN
BIJLAGE 3:	BOORPROFIELEN
BIJLAGE 4:	ANALYSECERTIFICATEN
BIJLAGE 5:	GETOETSTE ANALYSERESULTATEN EN TOETSINGSWAARDEN
BIJLAGE 6:	TOELICHTING TOETSINGSKADER

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van dhr. M. Bijl heeft Mateboer Milieutechniek B.V. (MMT) in juli 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Oude Dijk 23r te Oldebroek.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw van boshuisjes voor recreatieverhuur en de bestemmingsplanwijziging.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

1.2 Opbouw rapport

In het onderhavige rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde bodemonderzoek en komen de volgende aspecten aan de orde:

- inventarisatie (hoofdstuk 2);
- onderzoeksprogramma (hoofdstuk 3);
- resultaten (hoofdstuk 4);
- samenvatting en conclusies (hoofdstuk 5).

1.3 Verantwoording

Dit rapport is uitsluitend samengesteld voor het gebruik door de opdrachtgever. De conclusies in dit rapport zijn alleen geldig binnen de context waarbinnen het onderzoek is uitgevoerd en het rapport is opgesteld. Het rapport is alleen geldig in originele en volledige vorm. Ieder ander dan de opdrachtgever, die het rapport gebruikt zonder specifieke referentie en schriftelijke toestemming van Mateboer Milieutechniek B.V. (MMT), doet dit op eigen risico.

De conclusies zijn gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen daarom geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was voor MMT of die MMT niet heeft kunnen achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.

Opgemerkt wordt dat het verkennend bodemonderzoek gebaseerd is op het uitvoeren van een beperkt aantal boringen, berekend volgens de wettelijk gestelde richtlijnen. Hierdoor blijft het mogelijk dat er afwijkingen in de kwaliteit van de bodem aanwezig zijn, die tijdens het bodemonderzoek niet geconstateerd zijn.

Verder geeft een bodemonderzoek geen uitsluitsel over niet onderzochte stoffen en is een bodemonderzoek een momentopname. In de loop der tijd kan een eventuele verontreinigingssituatie zich wijzigen. Voor de eventueel hieruit voortvloeiende schade of gevolgen stelt MMT zich niet verantwoordelijk.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 en conform protocollen 2001 en 2002. Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk van Mateboer Milieutechniek B.V. is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

Mateboer Milieutechniek B.V. is geen eigenaar van het onderzochte terrein en heeft buiten de opdracht juridisch, financieel, personeel of op andere wijze geen verbintenis met de opdrachtgever.

2 INVENTARISATIE

2.1 Locatiespecifieke gegevens

(Bron: informatie offerteaanvraag (dhr. M. Bijl) d.d. 5 en 6 maart 2018, website bodemloket.nl d.d. 6 maart 2018, interactieve bodematlas van de provincie Gelderland d.d. 6 maart 2018, informatie gemeente Oldebroek (mevr. A. Scheiuit) d.d. 7 maart 2018 en veldwerk d.d. 19 juli 2018)

De onderzoekslocatie is gelegen aan de zuidzijde van het perceel Oude Dijk 23R te Oldebroek. Op de onderzoekslocatie zijn momenteel bomen aanwezig en de locatie heeft een agrarische bestemming. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 5.000 m². De locatie is kadastraal bekend als gemeente Oldebroek, sectie AG, nummer 265 (gedeeltelijk).

Ter plaatse de Oude Dijk 23R is ter plaatse van de noordzijde (naastgelegen locatie) een recreatiewoning met faciliteiten aanwezig. De opdrachtgever is voornemens om op de zuidzijde (onderhavige onderzoekslocatie) in de toekomst 6 nieuwe boshuisjes te realiseren.

Op basis van informatie van de gemeente Oldebroek (mevr. A. Scheiuit), de interactieve bodematlas van de provincie Gelderland en de website bodemloket.nl blijkt dat ter plaatse van het perceel de Oude Dijk 23R geen gegevens bekend zijn met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken/saneringen. Tevens zijn binnen een straal van 25 meter rondom onderhavige onderzoek geen bodemonderzoeken/saneringen en/of bodembedreigende activiteiten uitgevoerd.

Bij de opdrachtgever (d.d. 6 maart) zijn geen gegevens bekend met betrekking tot bodembedreigende activiteiten en/of saneringen. Op basis van informatie van de opdrachtgever (dhr. M. Bijl) blijkt dat er rond het jaar 2000 ter plaatse van de Oude Dijk 23R een bodemonderzoek is uitgevoerd. Dit rapport is onderstaand samengevat.

Op basis van informatie van de gemeente Oldebroek (mevr. A. Scheiuit), de interactieve bodematlas van de provincie Gelderland en de website bodemloket.nl zijn ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie geen gegevens bekend met betrekking tot voor bodemverontreiniging verdachte activiteiten (waaronder boven- en ondergrondse brandstoftanks, ophogingen/dempingen en calamiteiten).

Op basis van de website topotijdreis.nl blijkt dat de situatie op de onderzoekslocatie sinds 1933 niet is gewijzigd. Er zijn geen gedempte sloten bekend op de onderzoekslocatie.

Op de luchtfoto van 2008 van de interactieve bodematlas van de provincie Gelderland is zichtbaar dat het perceel Oude Dijk 23R aan de noordzijde (buiten onderhavige onderzoekslocatie) bebouwd is. Ter plaatse van de zuidzijde (onderhavige onderzoekslocatie) zijn bomen aanwezig. De situatie blijft ongewijzigd in de jaren 2008 – 2013. Van de overige jaren zijn geen luchtfoto's beschikbaar.

Op de interactieve bodematlas van de provincie Gelderland wordt geen uitspraak gedaan over de kans op het aantreffen van asbest ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie.

Verkennd bodemonderzoek Oude Dijk te Oldebroek, Hunneman Milieu-Advies, kenmerk: 2000315, d.d. onbekend.

Direct ten noorden van onderhavige onderzoekslocatie is in 2000 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd. Aanleiding hiervoor was de geplande nieuwbouw van een woning op de locatie.

Tijdens het veldwerk zijn geen antropogene bijmengingen waargenomen die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging ter plaatse.

In de bovengrond (traject: 0,0 – 0,5 m –mv.) zijn licht verhoogde gehalten aan lood en EOX aangetoond. De overige onderzochte componenten zijn niet verhoogd aangetoond. In de ondergrond (traject: 0,5 – 2,0 m –mv.) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond. In het grondwater (filter: 2,0 – 3,0 m –mv.) is een licht verhoogd gehalte aan chroom aangetoond. De overige onderzochte componenten zijn niet verhoogd aangetoond.

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaren voor de geplande nieuwbouw van een woning op de locatie.

2.2 Regionale geohydrologische gegevens

(Bron: Landelijk REGIS model II.1 - 2008)

De maaiveldhoogte bedraagt circa 2,2 m +NAP. Een schematische voorstelling van de ondergrond is weergegeven in onderstaande tabel 2-1.

Tabel 2.1: schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

Diepte (m –mv)	Lithostratigrafie	Samenstelling	Geohydrologische Eenheid
0,0 – 6,3	Formatie van Bontel	Zand, matig fijn tot grof	Watervoerend pakket 1
6,3 – 10,9	Formatie van Kreftenheye	Zand, grof en grind	1 ^e scheidende laag
10,9 – 98,2	Formatie van Kreftenheye, Urk, Appelscha, Peize	Zand, grof en grind	Watervoerend pakket 2
98,2 – 128,7	Formatie van Peize	Zand, grof en grind	2 ^e scheidende laag

De stromingsrichting van het freatische grondwater is vermoedelijk noordoostelijk gericht, richting de IJssel. De freatische grondwaterstand ligt rond 1,0 meter -NAP.

Een overzicht van de lokale bodemopbouw is weergegeven in paragraaf 4.1.

3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

3.1 Onderzoekshypothese en -strategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie voor het NEN 5740 is uitgegaan van de hierboven vermelde gegevens als mede de protocollen

- Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5740, januari 2009);
- Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5740/A1, februari 2016)

Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie is de onderzoeksstrategie: “Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie” (ONV-NL) uit paragraaf 5.1 van de NEN 5740 als doelmatig beschouwd ter bepaling van de actuele kwaliteit van de bodem ter plaatse.

De te verrichten werkzaamheden zijn verder uitgewerkt in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Overzicht veldwerkzaamheden en analyses onderzoekslocatie

Veldwerk (boringen)				Chemische analyses		
				NEN 5740		
Onderzoekslocatie (oppervlakte)	boring tot 0,5 m –mv.	boring tot 2,0 m –mv.	boringen met peilbuis	grond		grondwater
				Bo	Og	
Gehele onderzoekslocatie, circa 5.000 m ²	12	3	1	2 x NEN 5740	2 x NEN 5740	1 x NEN 5740

NEN 5740-grond: ☐ zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn) ☐ PCB's

☐ minerale olie (GC) ☐ PAK -VROM

NEN 5740-water: ☐ zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn) ☐ btexn

☐ vluchtige organische halogeenverbindingen ☐ vinylchloride ☐ minerale olie

Bo = bovengrond; Og = ondergrond

Veldmetingen in het grondwater: ☐ zuurgraad (pH) ☐ elektrisch geleidingsvermogen (EC); ☐ temperatuur (°C) ☐ troebelheid (NTU)

Van de mengmonsters van de grond is tevens het humus- en lutumgehalte bepaald in het laboratorium. Het grondwater is conform protocol minimaal 1 week na plaatsing van de peilbuis bemonsterd.

3.2 Veldwerk

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

Het veldwerk is op 19 juli 2018 uitgevoerd conform de SIKB BRL 2000 en protocol 2001 door gecertificeerd monsternemer de heer P.S. Rinsma van Mateboer Milieutechniek B.V.

De peilbuis zijn direct na plaatsing goed afgepompt en vervolgens op 26 juli 2018 conform de SIKB BRL 2000 en protocol 2002 bemonsterd door gecertificeerd monsternemer de heer M. Zonnenberg van Mateboer Milieutechniek B.V. ondersteund door veldwerker in opleiding R. van Bruggen van Mateboer Milieutechniek B.V.

De bodemopbouw op de onderzoekslocatie is weergegeven in paragraaf 4.1. In bijlage 2 zijn de ligging van de boringen en peilbuizen weergegeven. In bijlage 3 zijn de boorprofielen van de afzonderlijke boringen opgenomen.

3.3 Geselecteerde (meng)monsters en analyses

Na uitvoering van het veldwerk zijn, mede op basis van de zintuiglijke waarnemingen in het veld, een aantal (meng)monsters geselecteerd voor chemisch analytisch onderzoek in het milieulaboratorium. In tabel 3.2 zijn de geselecteerde (meng)monsters en analyses van grond en grondwater weergegeven.

Tabel 3.2: Geselecteerde (meng)monsters en analyses grond en grondwater

Code	Zintuiglijk*	Monsters	Interval (m –mv.)	Analyse
Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)				
Grond				
MM01	Bovengrond, klei/ zintuiglijk schoon	01.1+04.1+09.1+12.1+13.1+14.1+15.1+16.1	0,0 – 0,5	NEN 5740-grond Humus en lutum
MM02	Bovengrond, klei/ zintuiglijk schoon	02.1+03.1+05.1+06.1+07.1+08.1+10.1+11.1	0,0 – 0,5	NEN 5740-grond Humus en lutum
MM03	Ondergrond, klei/ zintuiglijk schoon	01.2+01.3+02.2+02.3+03.2+03.3+04.2+04.3	0,5 – 1,4	NEN 5740-grond Humus en lutum
MM04	Ondergrond, klei/ zintuiglijk schoon	01.4+01.5+02.4+02.5+03.4+03.5+04.4+04.5	1,3 – 2,0	NEN 5740-grond Humus en lutum
Grondwater				
Pb 01	Grondwater, zintuiglijk schoon	01-1-1	2,5 – 3,5 (peilfilter)	NEN 5740-grondwater

NEN5740-grond: ☐ zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn) ☐ PCB's

☐ minerale olie (GC) ☐ PAK -VROM

NEN5740-water: ☐ zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn) ☐ btexn

☐ vluchtige organische halogeenverbindingen ☐ vinylchloride ☐ minerale olie

*) Zie tevens bijlage 3: boorstaten

De liggingen van de boorpunten en peilbuizen zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2 (situatie met boringen en peilbuizen).

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door het RvA Testen erkende laboratorium Analytico te Barneveld.

De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 4. De getoetste analyseresultaten en de toetsingswaarden voor het plaatselijk bodemtype zijn weergegeven in bijlage 5.

4 RESULTATEN

4.1 Lokale bodemopbouw

Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie is vanaf het maaiveld tot de maximale boordiepte van 3,5 m – mv. is zeer tot matig fijn, zwak tot matig siltig, plaatselijk zwak tot matig humeus zand aanwezig.

De geschematiseerde boorprofielen (overeenkomstig de NEN 5104) van de afzonderlijke boringen zijn weergegeven in bijlage 3.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie zijn zowel in de boven- als de ondergrond (traject: 0,0 – 3,5 m –mv.) zintuiglijk geen bijmengingen waargenomen (inclusief asbest) die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

4.3 Veldmetingen grondwater

De resultaten van de veldmetingen tijdens de bemonstering van het grondwater op 26 juli 2018 zijn verwerkt in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldmetingen bemonstering grondwater

Peilbuisnr.	Filterstelling (m –mv.)	Stijghoogte	pH	Ec	Temperatuur	Troebelheid
Pb01	2,5 – 3,5	1,60	5,6	530	13,1	35,8

Stijghoogte = grondwaterstand in peilbuis (in meter minus maaiveld)

pH = zuurgraad (eenheidloos);

Ec = elektrische geleidbaarheid (in microSiemens per centimeter)

temperatuur in graden celsius;

troebelheid in NTU.

De gemeten waarden hoeven niet als afwijkend te worden beschouwd voor het plaatselijke bodemtype.

Formeel gezien dient voor troebelheid een NTU-waarde kleiner dan 10 te worden gehanteerd. Gezien het feit dat maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond, wordt het niet zinvol geacht het grondwater met betrekking tot de NTU-waarden her te bemonsteren.

4.4 Analyseresultaten

4.4.1 Terminologie toetsing

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, jaargang 2013, nummer 16675). In bijlage 4 zijn de analyseresultaten weergegeven. In bijlage 5 zijn de getoetste analyseresultaten weergegeven. Voor een toelichting op het momenteel gehanteerde toetsingskader wordt verwezen naar bijlage 6.

Bij het interpreteren van de analyseresultaten (zie ook bijlage 6) is de volgende terminologie gehanteerd:

Index < 0	het gestandaardiseerde gemeten gehalte is <u>niet</u> verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde/streefwaarde. Het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde/streefwaarde;
0 < Index < 0,5	het gestandaardiseerde gemeten gehalte is <u>licht</u> verhoogd; er is sprake van een lichte verontreiniging. Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde (toetsingswaarde voor nader onderzoek);
0,5 < Index < 1	het gestandaardiseerde gemeten gehalte is <u>matig</u> verhoogd, er is sprake van een matige verontreiniging. Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
Index > 1	het gestandaardiseerde gemeten gehalte is <u>sterk</u> verhoogd, er is sprake van een sterke verontreiniging. Het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

4.4.2 Resultaten verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740

Voor de volledigheid dient te worden vermeld dat bij chemische analyse van mengmonsters de gehalten bij de afzonderlijke analyse van de individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen uitvallen. De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Toetsing analyses grond en grondwater aan Wet bodembescherming

Code	Zintuiglijk	Monsters	Interval (m –mv.)	Analyse	Toetsing
Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)					
Grond					
MM01	Bovengrond, klei/ zintuiglijk schoon	01.1+04.1+09.1+12.1+ 13.1+14.1+15.1+16.1	0,0 – 0,5	NEN 5740-grond Humus en lutum	-
MM02	Bovengrond, klei/ zintuiglijk schoon	02.1+03.1+05.1+06.1+ 07.1+08.1+10.1+11.1	0,0 – 0,5	NEN 5740-grond Humus en lutum	PCB*
MM03	Ondergrond, klei/ zintuiglijk schoon	01.2+01.3+02.2+02.3+ 03.2+03.3+04.2+04.3	0,5 – 1,4	NEN 5740-grond Humus en lutum	-
MM04	Ondergrond, klei/ zintuiglijk schoon	01.4+01.5+02.4+02.5+ 03.4+03.5+04.4+04.5	1,3 – 2,0	NEN 5740-grond Humus en lutum	-
Grondwater					
Pb 01	Grondwater, zintuiglijk schoon	01-1-1	2,5 – 3,5 (peilfilter)	NEN 5740- grondwater	Barium*

- niet verhoogd;
 * licht verhoogd;
 ** matig verhoogd;
 *** sterk verhoogd.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

5.1 Samenvatting

5.1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van dhr. M. Bijl heeft Mateboer Milieutechniek B.V. (MMT) in juli 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Oude Dijk 23r te Oldebroek.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw van boshuisjes voor recreatieverhuur en de bestemmingsplanwijziging.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

5.1.2 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de zintuiglijke waarnemingen die zijn gedaan tijdens de uitvoering van het veldwerk wordt verwezen naar paragraaf 4.2, tabel 4.1 zintuiglijke waarnemingen.

5.1.3 Interpretatie analyseresultaten

In de onderzochte bovengrond (traject: 0,0 – 0,5 m –mv.) is in mengmonster MM2 een licht verhoogde gehalten aan PCB aangetoond. De overige onderzochte componenten zijn niet verhoogd aangetoond. In de overige mengmonsters (MM01, MM03 en MM04) van zowel de boven- en de ondergrond (0,0 – 2,0 m –mv.) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond (peilfilter: 2,5 – 3,5 m –mv.). De overige onderzochte componenten zijn niet verhoogd aangetoond.

5.2 Conclusies

De kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse van het perceel aan de Oude Dijk 23R te Oldebroek is met het uitgevoerde bodemonderzoek voldoende vastgesteld. Er zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.

In de onderzochte bovengrond is plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan PCB aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond.

De herkomst van het licht verhoogde gehalte aan PCB in de bovengrond is onbekend. Ter plaatse zijn geen antropogene bijmengingen waargenomen die een dergelijke verontreiniging kunnen veroorzaken. Het licht verhoogde gehalte aan barium in het grondwater betreft vermoedelijk een van nature verhoogde achtergrondwaarde. Dergelijke gehalten worden vaker in de directe omgeving aangetoond.

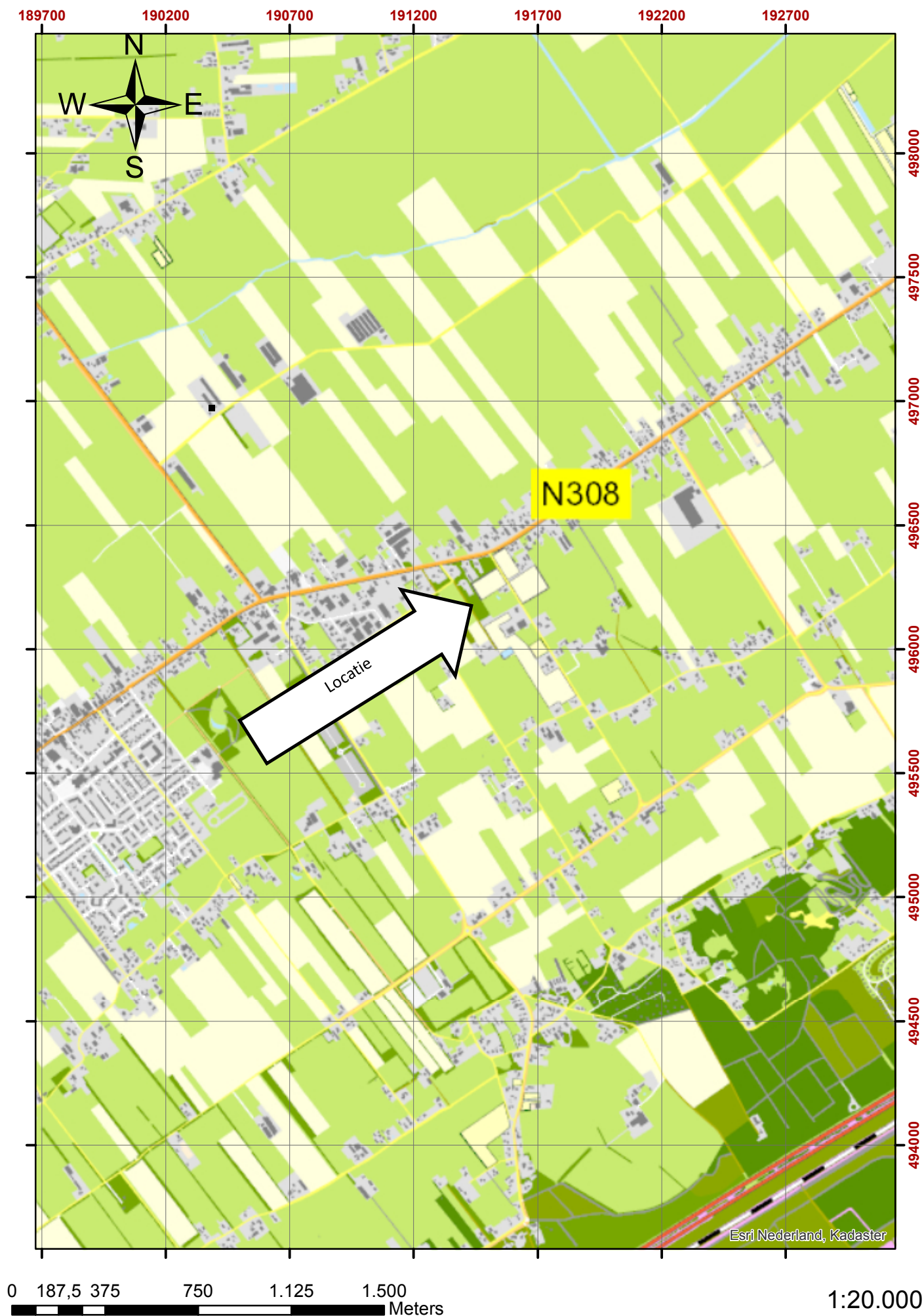
Op grond van onderliggend onderzoek zijn er, ten aanzien van de kwaliteit van de bodem, op basis van de Wet bodembescherming (Wbb) geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

Mateboer Milieutechniek B.V.
1 augustus 2018

Bijlage 1: Geografische ligging

Bijlage 1. Regionale situatie met aanduiding onderzoekslocatie
Oude Dijk 23R te Oldebroek

Projectnummer: 184728/HO



Bijlage 2: Overzichtstekening met boringen en peilbuizen



Legenda

Onderzoekslocatie

Boring 0,5 m -mv.

Boring 2,0 m -mv.

Peilbuis

Veldwerk

Droge sloot/ greppel

talud

1:500

10 5 0 10 Meters

Overzichtstekening peilbuis en boringen

Mateboer Milieutechniek B.V.
Postbus 99, 8260 AB
Ambachtsstraat 27 Kampen
T. 038 - 33.15.020
F. 038 - 33.20.211
Info@mateboer.nl



MATEBOER
Milieutechniek B.V.

Projectnummer:	Formaat:	Opdrachtgever:
184728/HO	A3	Dhr. M. Bijl
	Getekend:	Project:
	JHG	Oude Dijk 23r te Oldebroek
Code tekening:	Gecontroleerd:	
VO	HO	
	Datum:	
	1-8-2018	M:\GIS\Projecten 2018\Oldebroek_ Oude Dijk 23R\boringen 184728.mxd

Bijlage 3: Boorprofielen

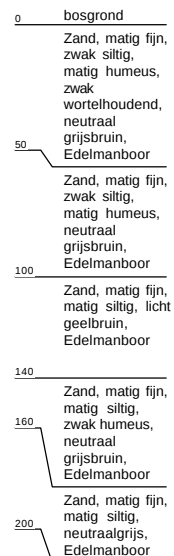
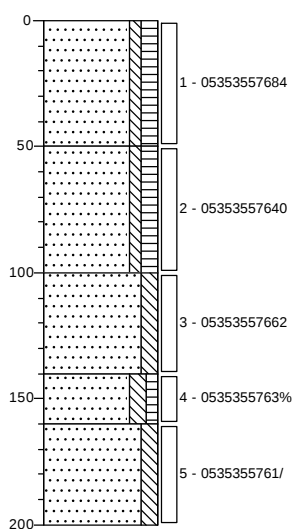
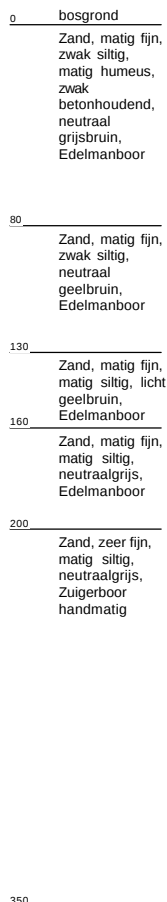
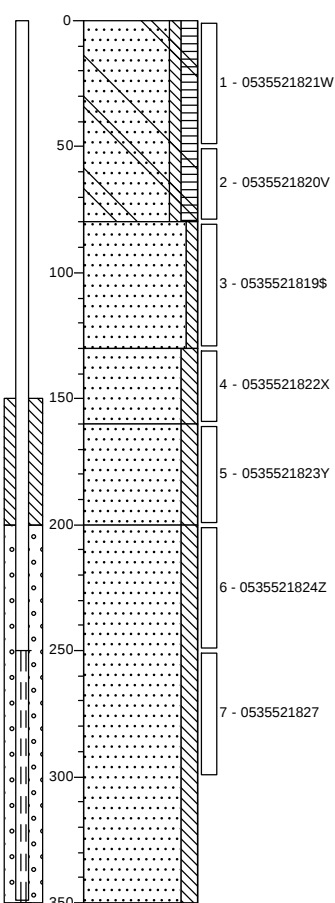
Boorprofielen

Boring: 01

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 19-7-2018
GWS (cm -mv): 120036,60
Y 496195,37
Lengte: 0,00
Breedte: 0,00

Boring: 02

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 19-7-2018
GWS (cm -mv): 200
Lengte: 0,00
Breedte: 0,00



Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1: 30



MATEBOER
Milieutechniek B.V.

Projectcode: 184728

Projectnaam: Oldebroek, Oude Dijk 23r

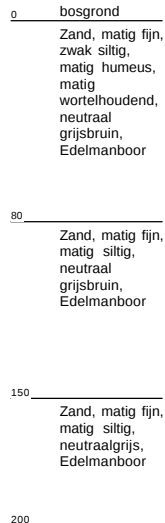
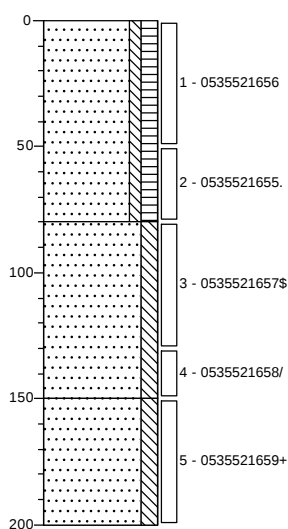
Pagina: 1 / 4

Boorprofielen

Boring: 03

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 19-7-2018
GWS (cm -mv): 200

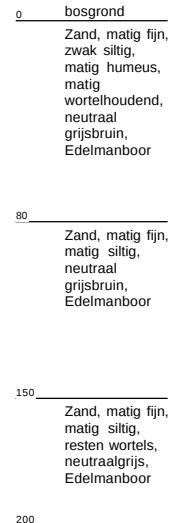
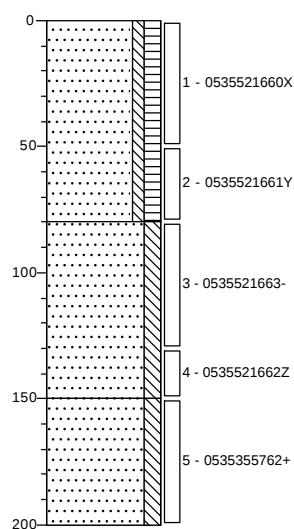
Lengte: 0,00
Breedte: 0,00



Boring: 04

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 19-7-2018
GWS (cm -mv): 200

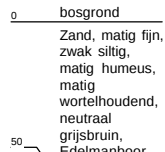
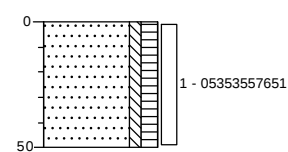
Lengte: 0,00
Breedte: 0,00



Boring: 05

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 19-7-2018

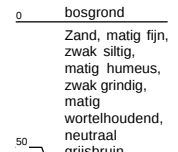
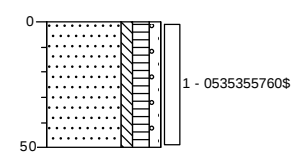
Lengte: 0,00
Breedte: 0,00



Boring: 06

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 19-7-2018

Lengte: 0,00
Breedte: 0,00



Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1: 30



Projectcode: 184728

Projectnaam: Oldebroek, Oude Dijk 23r

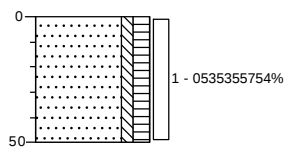
Pagina: 2 / 4

Boorprofielen

Boring: 07

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 19-7-2018

Lengte: 0,00
Breedte: 0,00

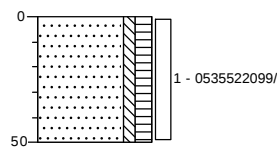


0 bosgrond
Zand, matig fijn,
zwak siltig,
matig humeus,
matig wortelhoudend,
neutraal
grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 08

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 19-7-2018

Lengte: 0,00
Breedte: 0,00

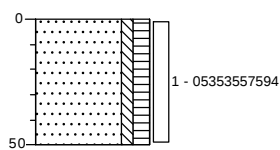


0 bosgrond
Zand, matig fijn,
zwak siltig,
matig humeus,
matig wortelhoudend,
neutraal
grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 09

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 19-7-2018

Lengte: 0,00
Breedte: 0,00

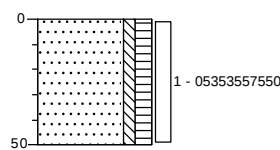


0 bosgrond
Zand, matig fijn,
zwak siltig,
matig humeus,
matig wortelhoudend,
neutraal
grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 10

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 19-7-2018

Lengte: 0,00
Breedte: 0,00

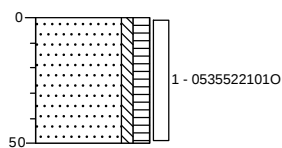


0 bosgrond
Zand, matig fijn,
zwak siltig,
matig humeus,
matig wortelhoudend,
neutraal
grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 11

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 19-7-2018

Lengte: 0,00
Breedte: 0,00

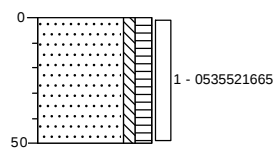


0 bosgrond
Zand, matig fijn,
zwak siltig,
matig humeus,
matig wortelhoudend,
neutraal
grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 12

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 19-7-2018

Lengte: 0,00
Breedte: 0,00



0 bosgrond
Zand, matig fijn,
zwak siltig,
matig humeus,
matig wortelhoudend,
neutraal
grijsbruin,
Edelmanboor
50

Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1: 30



Projectcode: 184728

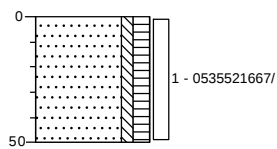
Projectnaam: Oldebroek, Oude Dijk 23r

Boorprofielen

Boring: 13

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 19-7-2018

Lengte: 0,00
Breedte: 0,00

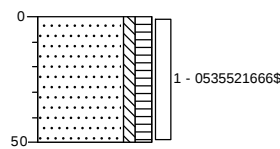


0 bosgrond
Zand, matig fijn,
zwak siltig,
matig humeus,
matig wortelhoudend,
neutraal
grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 14

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 19-7-2018

Lengte: 0,00
Breedte: 0,00

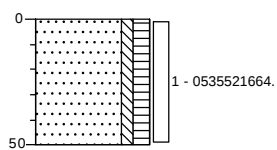


0 bosgrond
Zand, matig fijn,
zwak siltig,
matig humeus,
matig wortelhoudend,
neutraal
grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 15

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 19-7-2018

Lengte: 0,00
Breedte: 0,00

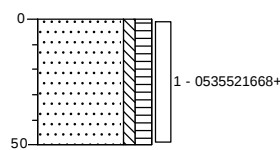


0 bosgrond
Zand, matig fijn,
zwak siltig,
matig humeus,
matig wortelhoudend,
neutraal
grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 16

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 19-7-2018

Lengte: 0,00
Breedte: 0,00



0 bosgrond
Zand, matig fijn,
zwak siltig,
matig humeus,
matig wortelhoudend,
neutraal
grijsbruin,
Edelmanboor
50

Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1: 30



MATEBOER
Milieutechniek B.V.

Projectcode: 184728

Projectnaam: Oldebroek, Oude Dijk 23r

Pagina: 4 / 4

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

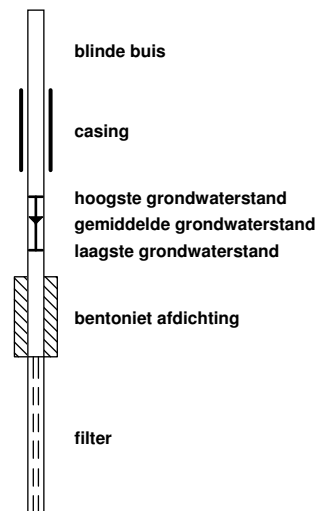
overig

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

slib

water

peilbuis



Bijlage 4: Analysecertificaten

Mateboer Milieutechniek B.V.
T.a.v. H. Oort
Ambachtsstraat 27
8260 AB KAMPEN

Analysecertificaat

Datum: 24-Jul-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018106434/1
Uw project/verslagnummer	184728
Uw projectnaam	Oldebroek, Oude Dijk 23r
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Jul-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 184728
Uw projectnaam Oldebroek, Oude Dijk 23r
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018106434/1
Startdatum 19-Jul-2018
Rapportagedatum 24-Jul-2018/07:54
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	95.1	93.3	93.1	83.0
S Organische stof	% (m/m) ds	3.8	4.8	1.3	0.8
Gloeirest	% (m/m) ds	96.2	95.1	98.6	99.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	11	24	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11	15	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	15	7.7	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0016	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 09 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 04 (0-50) 01 (0-50)	19-Jul-2018	10220642
2	MM02 02 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 03 (0-50)	19-Jul-2018	10220643
3	MM03 02 (50-100) 02 (100-140) 03 (50-80) 03 (80-130) 04 (50-80) 04 (80-130) 01 (50-80)	19-Jul-2018	10220644
4	MM04 02 (140-160) 02 (160-200) 03 (130-150) 03 (150-200) 04 (130-150) 04 (150-200)	19-Jul-2018	10220645



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.R. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 184728
Uw projectnaam Oldebroek, Oude Dijk 23r
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018106434/1
Startdatum 19-Jul-2018
Rapportagedatum 24-Jul-2018/07:54
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0035 ²⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0047	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0029	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.015	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.27	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.34	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.093	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.18	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.069	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.088	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.073	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.084	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	1.3	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 09 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 04 (0-50) 01 (0-50)	19-Jul-2018	10220642
2	MM02 02 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 03 (0-50)	19-Jul-2018	10220643
3	MM03 02 (50-100) 02 (100-140) 03 (50-80) 03 (80-130) 04 (50-80) 04 (80-130) 01 (50-80)	19-Jul-2018	10220644
4	MM04 02 (140-160) 02 (160-200) 03 (130-150) 03 (150-200) 04 (130-150) 04 (150-200) 01	19-Jul-2018	10220645

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018106434/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10220642	09	1	0	50	0535355759	40422129
10220642	12	1	0	50	0535521665	40422129
10220642	14	1	0	50	0535521666	40422129
10220642	13	1	0	50	0535521667	40422129
10220642	15	1	0	50	0535521664	40422129
10220642	16	1	0	50	0535521668	40422129
10220642	04	1	0	50	0535521660	40422129
10220642	01	1	0	50	0535521821	40422129
10220643	05	1	0	50	0535355765	40422130
10220643	06	1	0	50	0535355760	40422130
10220643	08	1	0	50	0535522099	40422130
10220643	07	1	0	50	0535355754	40422130
10220643	10	1	0	50	0535355755	40422130
10220643	11	1	0	50	0535522101	40422130
10220643	03	1	0	50	0535521656	40422130
10220643	02	1	0	50	0535355768	40422130
10220644	02	2	50	100	0535355764	40422131
10220644	02	3	100	140	0535355766	40422131
10220644	03	2	50	80	0535521655	40422131
10220644	03	3	80	130	0535521657	40422131
10220644	04	2	50	80	0535521661	40422131
10220644	04	3	80	130	0535521663	40422131
10220644	01	2	50	80	0535521820	40422131
10220644	01	3	80	130	0535521819	40422131
10220645	02	4	140	160	0535355763	40422132
10220645	02	5	160	200	0535355761	40422132
10220645	03	4	130	150	0535521658	40422132
10220645	03	5	150	200	0535521659	40422132
10220645	04	4	130	150	0535521662	40422132
10220645	04	5	150	200	0535355762	40422132
10220645	01	4	130	160	0535521822	40422132
10220645	01	5	160	200	0535521823	40422132

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018106434/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018106434/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Mateboer Milieutechniek B.V.
T.a.v. H. Oort
Ambachtsstraat 27
8260 AB KAMPEN

Analysecertificaat

Datum: 31-Jul-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018109859/1
Uw project/verslagnummer	184728
Uw projectnaam	Oldebroek, Oude Dijk 23r
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Jul-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 184728
Uw projectnaam Oldebroek, Oude Dijk 23r
Uw ordernummer

Monsternemer Martijn Zonnenberg
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018109859/1
Startdatum 26-Jul-2018
Rapportagedatum 31-Jul-2018/11:50
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	92
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	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	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 cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. **Monsteromschrijving**
1 01-1-1 01 (250-350)

Datum monstername 26-Jul-2018
Monster nr. 10231081

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 184728
Uw projectnaam Oldebroek, Oude Dijk 23r
Uw ordernummer

Monsternemer Martijn Zonnenberg
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018109859/1
Startdatum 26-Jul-2018
Rapportagedatum 31-Jul-2018/11:50
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
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 Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. **Monsteromschrijving**
1 01-1-1 01 (250-350)

Datum monstername 26-Jul-2018
Monster nr. 10231081

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018109859/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10231081	01	1	250	350	0800674821	40422241
10231081	01	2	250	350	0680350472	40422241
10231081	01	3	250	350	0680350492	40422241

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018109859/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018109859/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Boringnummer(s)		01, 04, 09, 12, 13, 14, 15, 16			02, 03, 05, 06, 07, 08, 10, 11			01, 01, 02, 02, 03, 03, 04, 04		
Humus	% ds	3,8			4,8			1,3		
Lutum	% ds	2,0			2,0			2,0		
Traject (m - mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,40		
Zintuiglijke bijmengingen										
Datum van toetsing		30-7-2018			30-7-2018			30-7-2018		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	-0,21	<20	<54 ⁽⁶⁾	-0,21	<20	<54 ⁽⁶⁾	-0,21
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	11	17	-0,07	24	36	-0,03	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42
Zink	mg/kg ds	<20	<32	-0,19	<20	<31	-0,19	<20	<33	-0,18
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,093	0,093		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,088	0,088		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,073	0,073		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,069	0,069		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,18	0,18		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,27	0,27		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,34	0,34		<0,05	<0,04	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,084	0,084		<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		1,3	-0,01		<0,35	-0,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0016	0,0033		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,001	0,002		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0035	0,0073		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0047	0,0098		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0029	0,0060		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,013	-0,01		0,031	0,01		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	11	29 ⁽⁶⁾		15	31 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	29 ⁽⁶⁾		15	31 ⁽⁶⁾		7,7	38,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	11 ⁽⁶⁾		<6	9 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<64	-0,03	<35	<51	-0,03	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	% m/m	95,1	95,0		93,3	93,0		93,1	93,0	
Lutum	%	2,0			2,0			2,0		
Organische stof (humus)	%	3,8			4,8			1,3		
Gloeirest	% (m/m) ds	96,2			95,1			98,6		

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

Grondmonster		MM04		
Boringnummer(s)		01, 01, 02, 02, 03, 03, 04, 04		
Humus	% ds	0,80		
Lutum	% ds	2,0		
Traject (m -mv)		1,30 - 2,00		
Zintuiglijke bijmengingen				
Datum van toetsing		30-7-2018		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	-0,21
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,42
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
OVERIG				
Droge stof	% m/m	83	83	
Lutum	%	2,0		
Organische stof (humus)	%	0,80		
Gloeirest	% (m/m) ds	99		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 <D : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > index 0,5 < Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum		26-7-2018		
pH		5,60		
EC (µS/cm)		530		
GWS (cm -mv)		160		
Filternummer		01		
Van (cm -mv)		250		
Tot (cm -mv)		350		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	92	92	0,07
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<D	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > index 0,5 < Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: $(GSSD - S) / (I - S)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 6: Toelichting toetsingskader

Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, jaargang 2013, nummer 16675).

Hierin worden achtergrondwaarden, streefwaarden- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

- De *streefwaarde/achtergrondwaarde* (S/AW) geeft het concentratieniveau in grondwater of grond aan, waarboven sprake is van een aantoonbare verontreiniging. In de bodem kan door natuurlijke oorzaken de achtergrondwaarde/streefwaarde worden overschreden.
- De *interventiewaarde* (I) geeft het concentratieniveau in grond of grondwater aan, waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

Er is sprake van een “*ernstig geval van bodemverontreiniging*” (volgens de Wet Bodembescherming) indien voor tenminste één stof de interventiewaarde wordt overschreden voor een volume in tenminste 25 m³ grond of in tenminste 100 m³ grondwater. Bij een ernstig geval van bodemverontreiniging of bij de aanwezigheid van actuele risico's is er in principe een *saneringsnoodzaak*.

Op basis van de resultaten van een verkennend of nulsituatie kan over de ruimtelijke schaal waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Conclusies ten aanzien van een eventuele saneringsnoodzaak kunnen daarom niet op basis van de resultaten van een verkennend of nulsituatie worden getrokken.

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien de *toetsingswaarde voor nader onderzoek* [$\frac{1}{2}(S+I)$]; gemiddelde van de som van streef-/achtergrondwaarde- en interventiewaarde] wordt overschreden. Een nader onderzoek wordt uitgevoerd, indien er een vermoeden bestaat van een geval van ernstige bodemverontreiniging.