

## Verkennd bodemonderzoek

Molecatenlaan 15 te Ugchelen





**ROUWMAAT**  
groep

Milieutechniek Rouwmaat  
Groenlo bv

Postbus 74 Den Sliem 93  
7140 AB Groenlo 7141 JG Groenlo  
TEL. 0544-474040 FAX. 0544-474049

## TITELBLAD

Projectnaam	Molecatenlaan 15 te Ugchelen
Projectnummer	MT-19431

Opdrachtgever	Boudewijn BV
Adres	Postbus 371
Postcode en plaats	6900 AJ te Zevenaar

Versienummer	1
Status	Definitief
Datum	27 januari 2020

Vestiging	Groenlo
Opsteller	Dhr. A.W. Ursinus

Paraaf	
--------	--

Autorisatie	Dhr. J. Nijenhuis
-------------	-------------------

Paraaf	
--------	--





## INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING .....	3
1.1	Achtergrond .....	3
1.2	Kwaliteit .....	3
1.3	Betrouwbaarheid .....	3
1.4	Onafhankelijkheid .....	3
1.5	Leeswijzer.....	3
2.	VOORONDERZOEK .....	4
2.1	Geraadpleegde bronnen .....	4
2.2	Omschrijving onderzoekslocatie .....	4
2.3	Historie.....	5
2.4	Asbest.....	6
2.5	Voorgaande onderzoeken.....	7
2.6	Geohydrologie.....	7
2.7	Locatie inspectie .....	7
2.8	Conclusie vooronderzoek.....	7
3.	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET .....	8
3.1	Hypothese .....	8
3.2	Onderzoeksopzet .....	8
4.	RESULTATEN .....	9
4.1	Uitvoering veldwerk.....	9
4.2	Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses .....	9
4.3	Interpretatie analyseresultaten .....	10
5.	CONCLUSIE.....	11
5.1	Algemeen .....	11
5.2	Conclusie en aanbevelingen.....	11

### BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Topografische kaart
BIJLAGE 2	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 3	Situatietekening met monsternamenpunten
BIJLAGE 4	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 5	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 6	Analysecertificaten grondwater
BIJLAGE 7	Toetsingstabellen
BIJLAGE 8	Projectfoto's
BIJLAGE 9	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 10	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 11	Toegepaste normen



## 1. INLEIDING

### **1.1**                **Achtergrond**

In opdracht van Boudewijn BV heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Molecatenlaan 15 te Ugchelen (gemeente Apeldoorn).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen planontwikkeling. Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er een grond- of grondwaterverontreiniging aanwezig is, welke mogelijk een belemmering kan vormen.

### **1.2**                **Kwaliteit**

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters) en 2002 (nemen van grondwatermonsters). De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld door middel van de AS3000-methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium Eurofins Analytico te Barneveld.

### **1.3**                **Betrouwbaarheid**

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN 5740 (*NEN 5740:2009+A1:2016 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond'*). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN 5725 (*NEN 5725:2017 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'*). Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

### **1.4**                **Onafhankelijkheid**

Tussen Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 10. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de erkende medewerker, de heer N. ten Brinke.

### **1.5**                **Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 is de voorinformatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 de hypothese gedefinieerd en is de onderzoeksopzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het onderzoek. Ten slotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.





## 2. VOORONDERZOEK

### 2.1 Geraadpleegde bronnen

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld. In bijlage 9 is de informatie van het vooronderzoek opgenomen.

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de opdrachtgever
- informatie van de gemeente/omgevingsdienst
- informatie van de website topotijdreis.nl
- informatie van de website bodemloket.nl
- locatie inspectie
- informatie van voorgaand onderzoek

### 2.2 Omschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Molecatenlaan 15 te Ugchelen (gemeente Apeldoorn). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Apeldoorn, sectie V, nummer(s) 1941. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 1780 m<sup>2</sup>. In bijlage 1 is de topografische kaart weergegeven. Bijlage 2 bevat de kadastrale kaart met kadastrale gegevens en in bijlage 3 is de situatietekening met monsternamepunten weergegeven.

De onderzoekslocatie is gelegen in het centrum van Ugchelen. De onderzoekslocatie bestaat in de huidige situatie uit een bedrijfsgebouw.

De initiatiefnemer is voornemens nieuwbouw op het perceel te realiseren.



Figuur 1: Overzichtsfoto



### 2.3 Historie

#### ***Informatie van de gemeente/omgevingsdienst***

Er zijn geen relevante gegevens van de historie van het terrein bekend welke van invloed zouden kunnen zijn op de onderzoeksstrategie. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

#### ***Informatie van de website topotijdreis.nl***

Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat de locatie in het verleden in gebruik is geweest als papierfabriek, in 1950 is geen bebouwing meer aanwezig. De huidige bebouwing is van omstreeks of na 1995.



Figuur 2: Historische kaart 1880



Figuur 3: Historische kaart 1950



Figuur 4: Historische kaart 1995

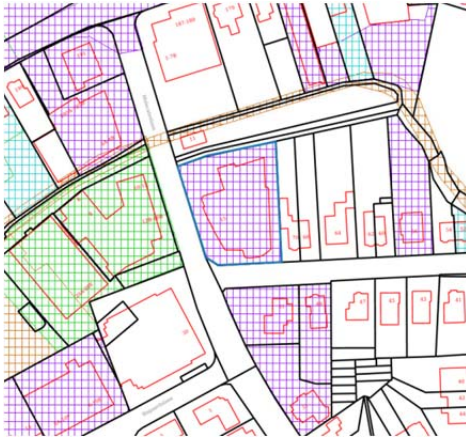


Figuur 4: Historische kaart 2015



#### **Informatie van de website bodemloket.nl**

Uit informatie van het bodemloket blijkt dat er voorgaande gegevens bekend zijn, dit betreffen een tweetal bodemonderzoeken (oriënterend 1991 en aanvullend 1993).



Figuur 5: Weergave bodemloket.nl

#### **2.4 Asbest**

Bij het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie.

Volgens de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland heeft de locatie een lage verwachtingskans op het voorkomen van asbest.

Tijdens de visuele inspectie zijn eveneens geen aanwijzingen aangetroffen dat de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest.

Derhalve is de locatie onverdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.



Figuur 7: Weergave asbestdakenkaart



## **2.5 Voorgaande onderzoeken**

Op de onderzoekslocatie zijn twee voorgaande bodemonderzoeken uitgevoerd.

- Oriënterend bodemonderzoek, rapportnummer F-7953, door Fugro B.V., d.d. 15-07-1991
- Aanvullend bodemonderzoek, rapportnummer F-7953/001, door Fugro B.V., d.d. 05-04-1993

Bij het oriënterend bodemonderzoek is zintuiglijk rood puin in de bovengrond aangetroffen. Analytisch is in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan PAK en in de ondergrond een licht verhoogd gehalte aan trichloormethaan aangetroffen. In het grondwater zijn geen streefwaardenoverschrijdingen vastgesteld.

Het aanvullend onderzoek betrof een analyse van de ondergrond op PAK. Er is geen PAK aangetoond.

Voor een overzicht van de uitgevoerde onderzoeken in de omgeving wordt verwezen naar de informatie opgenomen in bijlage 9.

## **2.6 Geohydrologie**

Op basis van de geologische overzichtskaarten en grondwaterkaart van Nederland kan het volgende beeld van de bodembouw worden geschetst.

Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland op een hoogte van circa 26,0 m+NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt  $\pm 23,5$  m+NAP, waardoor het grondwater zich op  $\pm 2,5$  m-mv zou bevinden. Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting oostelijk is gericht. Het grondwater is voor zover bekend niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

## **2.7 Locatie inspectie**

Bij de locatie inspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen. De onderzoekslocatie werd aangetroffen zoals op basis van het vooronderzoek kon worden verwacht.

Het terrein is gedeeltelijk verhard met klinkers. Het terrein is niet opgehoogd.

## **2.8 Conclusie vooronderzoek**

De onderzoekslocatie is op basis van het vooronderzoek niet geheel onverdacht op het voorkomen van bodemverontreinigingen.

Redenen hiervoor zijn; - gelegen in bebouwd (stedelijk) gebied, -voorheen als papierfabriek in gebruik geweest, -voorgaand onderzoek met verhoogde analyseresultaten.



### 3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

#### 3.1 Hypothese

De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als heterogeen verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een heterogeen verdachte locatie (VED-HE)' gehanteerd.

#### 3.2 Onderzoeksopzet

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
10x tot ± 0,5 m-mv	1	3x Standaardpakket grond	1x Standaardpakket grondwater
2x tot ± 2,0 m-mv			

Standaardpakket grond:

- Lutum en organische stof (volgens AS3010)(bovengrond en optioneel in de ondergrond)
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn) (volgens AS3010)
- PCB's (volgens AS3010 en AS3020)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (10 PAK uit Leidraad Bodembescherming, volgens AS3010)
- Minerale olie (C10-40) (volgens AS3010)

Standaardpakket grondwater:

- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)(volgens AS3110)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen) (volgens AS3110 en AS3130)
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, chloorethenen, chloormethaan, chloroform, chloorethanen, chloorpropanen en bromoform) (volgens AS3110)
- Minerale olie (C10-40), (volgens AS3110)





## 4. RESULTATEN

### 4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 19 december 2019 en 10 januari 2020. Op 10 januari 2020 is de peilbuis bemonsterd.

Abusievelijk zijn de grondmonsters niet voor de kerstvakantie aangemeld bij het laboratorium. Hierom zijn op 10 januari de boringen waaruit de monsterselectie was gemaakt, opnieuw geplaatst. De grondmonsters uit de aanvullende boringen zijn geanalyseerd.

Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen weergegeven.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur, oliewaterreactie en andere bijzonderheden.

De bovengrond bestaat overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruin matig fijn zand, overgaand in beige matig grof zand.

Zintuiglijk is er in de opgeboorde grond van boring 01, traject 0,15-0,40 m-mv, een sterke baksteenbijmenging aangetroffen.

De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

In de onderstaande tabel staan de meetresultaten van het grondwater weergegeven:

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid EGV ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	Troebelheid (NTU)
01	3,19 - 4,19	2,65	5,9	190	48,7

Geen van de gemeten waarden van de zuurgraad en de geleidbaarheid wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden. De waarde van de troebelheid is verhoogd t.o.v. de natuurlijke achtergrondwaarde (tussen 0 en 10 NTU). Deze hoge troebelheid kan een overschatting van organische parameters ten gevolg hebben.

### 4.2 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. In onderstaande tabel staan de mengmonsters weergegeven.

Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
MM1	01 (0,15 - 0,40)	0,15 - 0,40	Standaardpakket grond
MM2	02 (0,25 - 0,50), 03 (0,30 - 0,50), 08 (0,25 - 0,60), 10 (0,20 - 0,60), 12 (0,30 - 0,50)	0,20 - 0,60	Standaardpakket grond
MM3	05 (0,00 - 0,40), 06 (0,00 - 0,50), 07 (0,00 - 0,50), 09 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,50), 13 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	Standaardpakket grond
Grondwatermonster(s)			
01	01-1-1	3,19 - 4,19	Standaardpakket grondwater

#### **Motivatie:**

MM1 betreft het sterk baksteenhoudende grondmonster

MM2 is samengesteld uit de humeuze grondmonsters onder de verharding.

MM3 is samengesteld uit de humeuze grondmonsters van de onbedekte bodem.



### 4.3 Interpretatie analyseresultaten

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen en in bijlage 6 van het grondwater. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 7. De gemeten gehalten zijn met behulp van het organisch stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

In de onderstaande tabel worden de concentraties aangegeven die de geldende toetsingskaders overschrijden, daarnaast is een indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse volgens het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven.

Grond (meng)monster(s)	Traject (m-mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
MM1	0,15 - 0,40	PCB(7)	-	-	Industrie
MM2	0,20 - 0,60	Kwik, lood	-	-	Wonen
MM3	0,00 - 0,50	Kwik	-	-	Wonen
<b>Grondwatermonster(s)</b>					
01	3,19 - 4,19		-	-	N.v.t.
Betekenis van de tekens en afkortingen WBB: S = streefwaarde AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd) T = tussenwaarde (matig verontreinigd) I = interventiewaarde (sterk verontreinigd) - = onder achtergrondwaarde of detectiegrens			Betekenis van de afkortingen BBK: AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde Wonen= toepasbaar (functieklasse Wonen) Industrie= toepasbaar (functieklasse industrie) NT= niet toepasbaar		

#### Toelichting:

In de drie grond(meng)monsters zijn licht verhoogde gehalten aan PCB(7), kwik en/of lood aangetroffen.

In het grondwatermonster zijn geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde van de desbetreffende stof.

De licht verhoogde concentraties aan PCB(7), kwik en/of lood zijn niet eenduidig te verklaren. De gehalten zijn echter van dien aard dat deze geen nadere aandacht behoeven.





## 5. CONCLUSIE

### 5.1 Algemeen

In opdracht van Boudewijn BV heeft Milieutechniek Rouwmaat een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Molecatenlaan 15 te Ugchelen (gemeente Apeldoorn). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen planontwikkeling.

### 5.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- De bovengrond bestaat overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruin matig fijn zand, overgaand in beige matig grof zand;
- Zintuiglijk is er in de opgeboorde grond van boring 01, traject 0,15-0,40 m-mv, een sterke baksteenbijmenging aangetroffen;
- In de drie grond(meng)monsters zijn licht verhoogde gehalten aan PCB(7), kwik en/of lood aangetroffen;
- In het grondwatermonster zijn geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde van de desbetreffende stof.

De hypothese “De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als heterogeen verdacht worden beschouwd” wordt aangenomen.

De licht verhoogde concentraties aan PCB(7), kwik en/of lood zijn niet eenduidig te verklaren. De gehalten zijn echter van dien aard dat deze geen nadere aandacht behoeven.

#### *Opmerking*

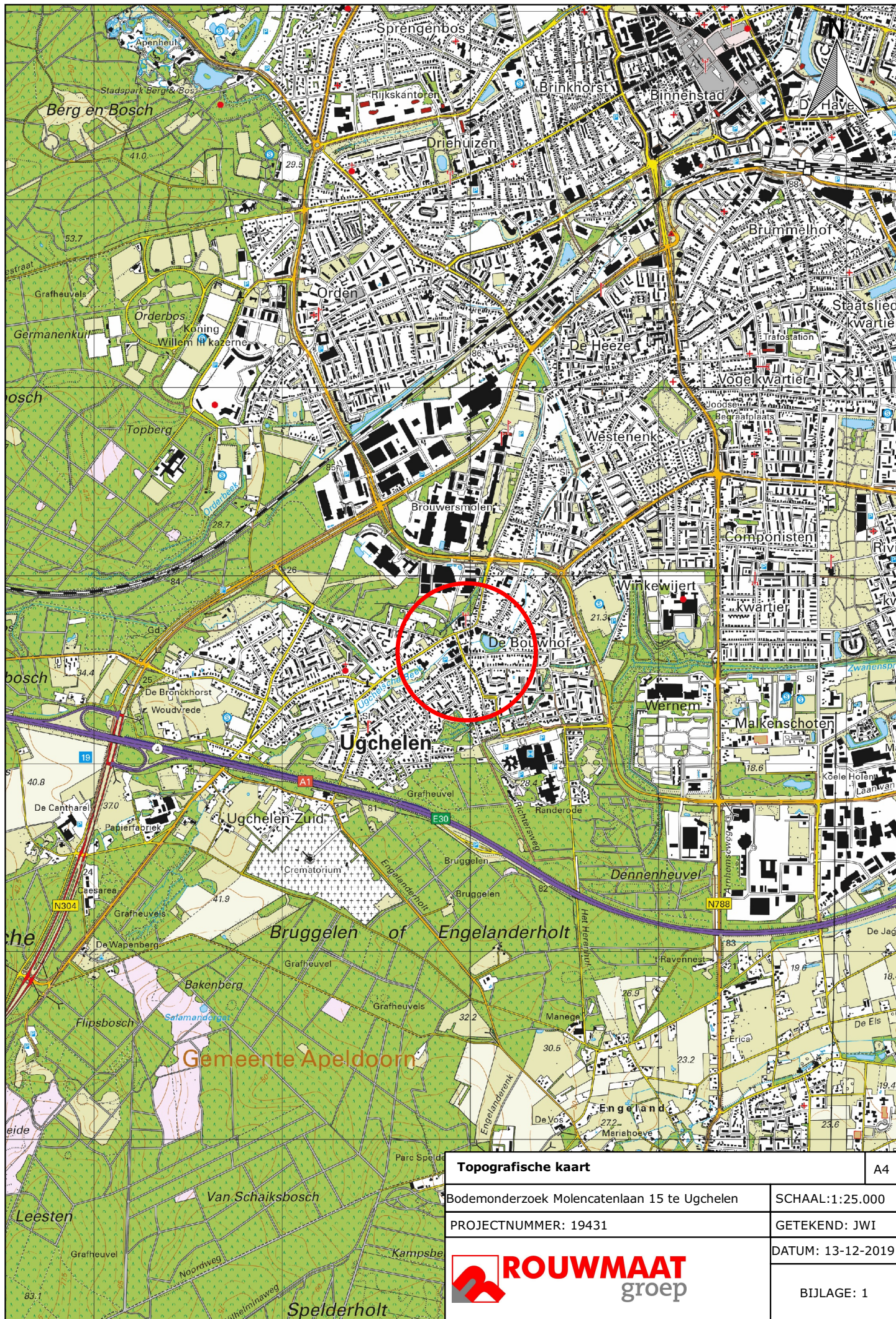
Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.




## **BIJLAGE 1**

### **TOPOGRAFISCHE KAART**





Topografische kaart		A4
Bodemonderzoek Molencatenlaan 15 te Ugchelen		SCHAAL:1:25.000
PROJECTNUMMER: 19431		GETEKEND: JWI
		DATUM: 13-12-2019
		BIJLAGE: 1





## **BIJLAGE 2**

### **KADASTRALE KAART**



Kadastraal object	
Kadastrale gemeente:	Apeldoorn
Sectie:	V
Perceel:	1941

Kadastrale kaart		A4
Bodemonderzoek Molencatenlaan 15 te Ugchelen		SCHAAL:1:500
PROJECTNUMMER: 19431		GETEKEND: JWI
		DATUM: 13-12-2019
		BIJLAGE: 2



### **BIJLAGE 3**

#### **SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN**







## **BIJLAGE 4**

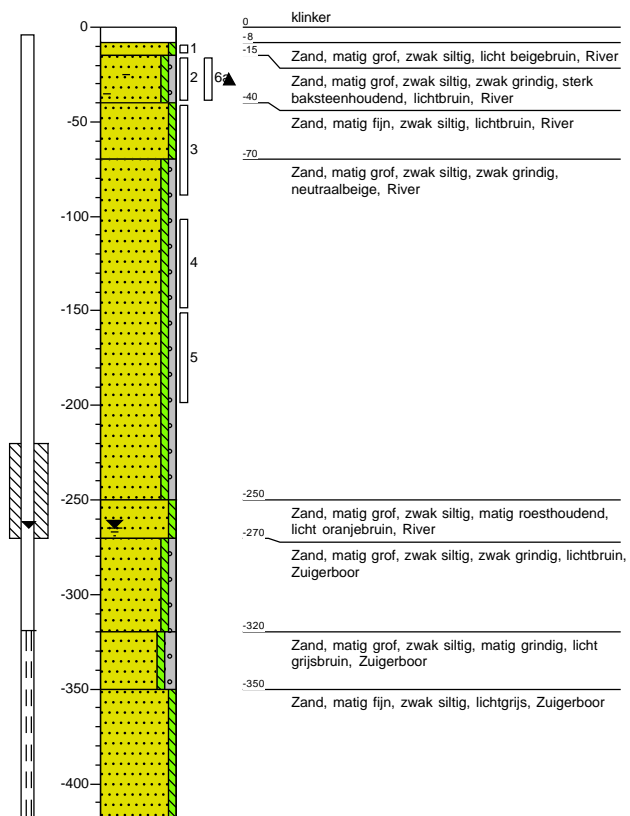
### **BOORBESCHRIJVINGEN**



## Boring: 01

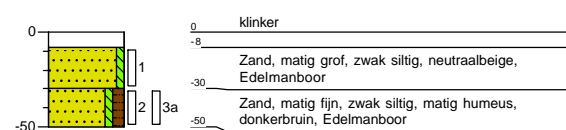
Datum: 19-12-2019

GWS: 265



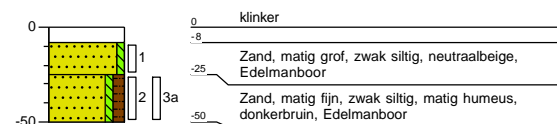
## Boring: 03

Datum: 19-12-2019



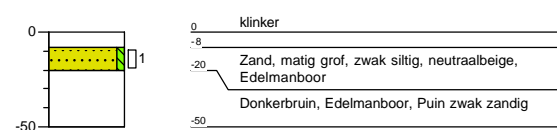
## Boring: 02

Datum: 19-12-2019



## Boring: 04

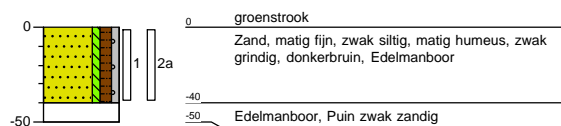
Datum: 19-12-2019





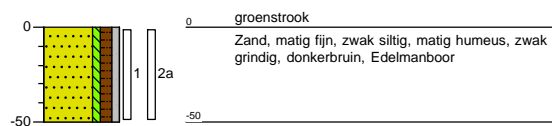
## Boring: 05

Datum: 19-12-2019



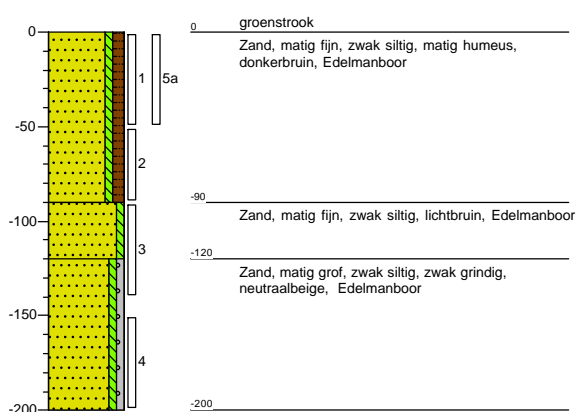
## Boring: 06

Datum: 19-12-2019



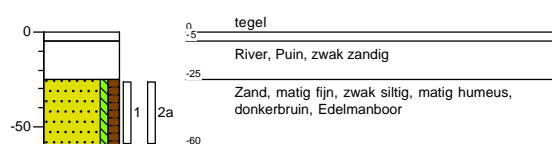
## Boring: 07

Datum: 19-12-2019



## Boring: 08

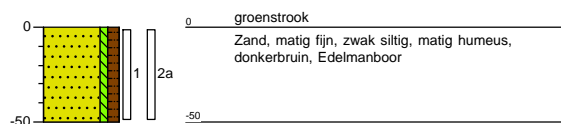
Datum: 19-12-2019





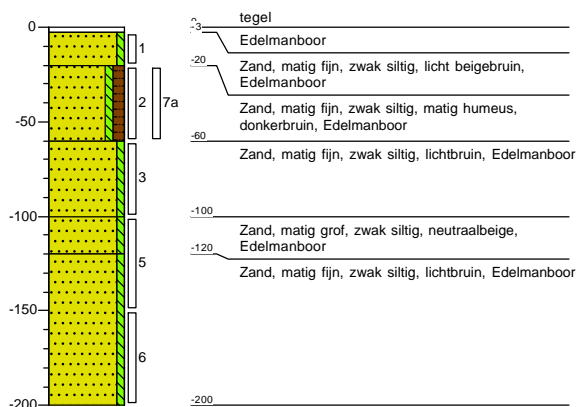
## Boring: 09

Datum: 19-12-2019



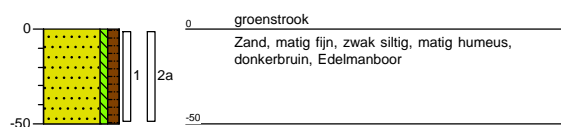
## Boring: 10

Datum: 19-12-2019



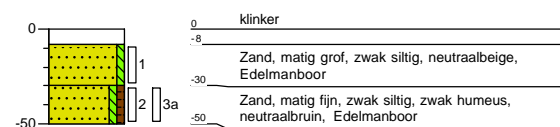
## Boring: 11

Datum: 19-12-2019



## Boring: 12

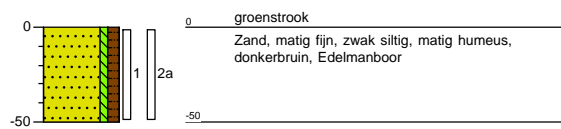
Datum: 19-12-2019





**Boring: 13**

Datum: 19-12-2019





## **BIJLAGE 5**

### **ANALYSECERTIFICATEN GROND**

Rouwmaat Milieutechniek  
T.a.v. André Ursinus  
Postbus 74  
7140 AB GROENLO  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 15-Jan-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020003607/1
Uw project/verslagnummer	19431
Uw projectnaam	Molecatenlaan 15 Ugchelen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Jan-2020

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 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	19431	Certificaatnummer/Versie	2020003607/1
Uw projectnaam	Molecatenlaan 15 Ugchelen	Startdatum	10-Jan-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Jan-2020/10:06
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Voorbehandeling</b>				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>				
S Droge stof	% (m/m)	89.0	87.5	88.3
S Organische stof	% (m/m) ds	0.9	3.0	3.0
Gloeirest	% (m/m) ds	99.0	96.9	96.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2	<2.0	2.3
<b>Metalen</b>				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	44	21	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.2	10.0	7.9
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.29	0.27
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	<4.0	5.4
S Lood (Pb)	mg/kg ds	14	38	23
S Zink (Zn)	mg/kg ds	53	20	27
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	<11	12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.8	8.7	11
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>				
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	0.0011	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 (15-40)	10-Jan-2020	11139542
2	MM2 (20-60)	10-Jan-2020	11139543
3	MM3 (0-50)	10-Jan-2020	11139544

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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	19431	Certificaatnummer/Versie	202003607/1
Uw projectnaam	Molecatenlaan 15 Ugchelen	Startdatum	10-Jan-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Jan-2020/10:06
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	0.0023 <sup>1)</sup>	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0029	<0.0010	0.0011
S PCB 180	mg/kg ds	0.0025	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.011	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0053
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	0.10	0.086
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.27	0.29	0.23
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.19	0.18	0.15
S Chryseen	mg/kg ds	0.19	0.20	0.18
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.092	0.10	0.094
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14	0.12
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.10	0.12	0.11
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.088	0.100	0.098
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.3	1.3	1.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 (15-40)	10-Jan-2020	11139542
2	MM2 (20-60)	10-Jan-2020	11139543
3	MM3 (0-50)	10-Jan-2020	11139544

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2020003607/1**

Pagina 1/1

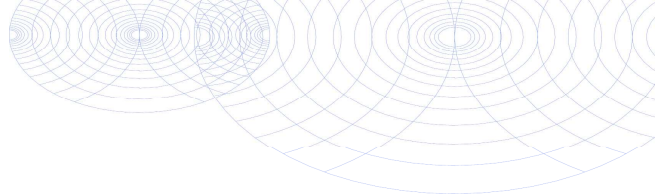
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11139542	01	6a	15	40	0537496547	MM1 (15-40)
11139543	03	3a	30	50	0537496241	MM2 (20-60)
11139543	02	3a	25	50	0537496698	MM2 (20-60)
11139543	08	2a	25	60	0537496175	MM2 (20-60)
11139543	10	7a	20	60	0537496269	MM2 (20-60)
11139543	12	3a	30	50	0537496274	MM2 (20-60)
11139544	09	2a	0	50	0537496336	MM3 (0-50)
11139544	11	2a	0	50	0537496270	MM3 (0-50)
11139544	13	2a	0	50	0537496271	MM3 (0-50)
11139544	05	2a	0	40	0537496251	MM3 (0-50)
11139544	06	2a	0	50	0537496880	MM3 (0-50)
11139544	07	5a	0	50	0537496554	MM3 (0-50)

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 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 2020003607/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Opmerking 2)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \star RG$ **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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 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 2020003607/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
<b>Bodemkundige analyses</b>			
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 gw. NEN 5753
<b>Metalen</b>			
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
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	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 2019.



## **BIJLAGE 6**

### **ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER**

Rouwmaat Milieutechniek  
T.a.v. André Ursinus  
Postbus 74  
7140 AB GROENLO  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 15-Jan-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020003599/1
Uw project/verslagnummer	19431
Uw projectnaam	Molecatenlaan 15 Ugchelen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Jan-2020

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 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 19431  
Uw projectnaam Molecatenlaan 15 Ugchelen  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 202003599/1  
Startdatum 10-Jan-2020  
Rapportagedatum 15-Jan-2020/10:23  
Bijlage A,B,C  
Pagina 1/2

Monsternemer Nico ten Brinke  
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	µg/L	28
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
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>		
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 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>		
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 (315-415)

### Datum monstername

10-Jan-2020

### Monster nr.

11139519

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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	19431	Certificaatnummer/Versie	202003599/1
Uw projectnaam	Molecatenlaan 15 Ugchelen	Startdatum	10-Jan-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Jan-2020/10:23
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Nico ten Brinke	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

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 <sup>1)</sup>
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
<b>Minerale olie</b>		
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	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1-1 (315-415)	10-Jan-2020	11139519

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

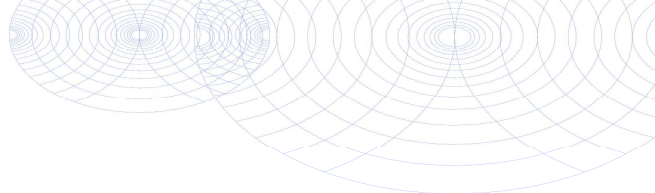
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020003599/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11139519	01	1	315	415	0680438157	01-1-1 (315-415)
11139519	01	2	315	415	0680438155	01-1-1 (315-415)
11139519	01	3	315	415	0800751342	01-1-1 (315-415)



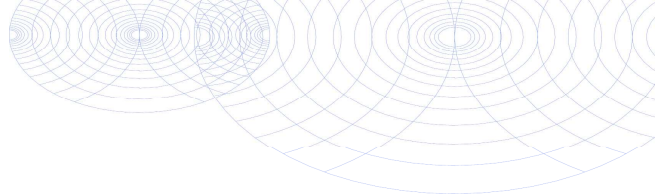
**Eurofins Analytico B.V.**

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 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 2020003599/1**

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://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: 2015 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 2020003599/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Metalen</b>			
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
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>			
VOCl (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
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
<b>Minerale olie</b>			
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 2019.



## **BIJLAGE 7**

### **TOETSINGSTABELLEN**



## Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van het Regeling Bodemkwaliteit en de circulaire Bodemsanering 2006.

### Grond

Voor de beoordeling van grond worden achtergrond- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

#### **Achtergrondwaarden (AW)**

In het Regeling Bodemkwaliteit wordt de term "Achtergrondwaarden" gebruikt. De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op het onderzoek "Achtergrondwaarden 2000" (AW2000). Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur en landbouwgronden in Nederland.

#### **Criterium voor nader onderzoek ( $1/2(AW+I)$ )**

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 het *criterium voor nader onderzoek* ( $1/2(AW+I)$ ; gemiddelde van de som van achtergrond- en interventiewaarde) wordt overschreden.

#### **Interventiewaarden (I)**

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

### Grondwater

Voor de beoordeling van grondwater worden streef- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

#### **Streefwaarden (S)**

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

#### **Criterium voor nader onderzoek ( $1/2(S+I)$ )**

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 het *criterium voor nader onderzoek* ( $1/2(S+I)$ ; gemiddelde van de som van streef- en interventiewaarde) wordt overschreden.

#### **Interventiewaarden (I)**

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.



**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
<b>METALEN</b>				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
 I interventiewaarde  
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*





**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I	RBK
<b>METALEN</b>				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

<sup>1)</sup> S      streefwaarde  
1/2(S+I)      gemiddelde van streef- en interventiewaarde  
I      interventiewaarde  
RBK      Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 19431  
 Projectnaam Molecatenlaan 15 Ugchelen  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 10-01-2020  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2020003607  
 Startdatum 10-01-2020  
 Rapportagedatum 15-01-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	89	89					
Organische stof	% (m/m) ds	0,9	0,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2	2,2					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	44	166,3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2403	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3	14,79	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,2	12,74	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0501	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	31,56	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	21,96	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	53	124,5	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	80					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,8	49					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	0,0011	0,0055					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	0,0023	0,0115					
PCB 153	mg/kg ds	0,0029	0,0145					
PCB 180	mg/kg ds	0,0025	0,0125					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,011	0,0545	*	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,092	0,092					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,088	0,088					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,26	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 11139542 MM1 (15-40)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 19431  
 Projectnaam Molecatenlaan 15 Ugchelen  
 Ordernummer  
 Datum monstername 10-01-2020  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2020003607  
 Startdatum 10-01-2020  
 Rapportagedatum 15-01-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	87,5	87,5					
Organische stof	% (m/m) ds	3	3					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	21	81,38		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2304	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	10	20	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,29	0,4133	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	38	58,73	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	46,28	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,67					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,67					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	25,67					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,7	29					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	81,67	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0163	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,29					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Chryseen	mg/kg ds	0,2	0,2					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,3	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 11139543 MM2 (20-60)

Eendoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 19431  
 Projectnaam Molecatenlaan 15 Ugchelen  
 Ordernummer  
 Datum monstername 10-01-2020  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2020003607  
 Startdatum 10-01-2020  
 Rapportagedatum 15-01-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,3						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	88,3	88,3					
Organische stof	% (m/m) ds	3	3					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,3	2,3					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	52,29		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2294	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,148	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,9	15,64	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,27	0,383	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,4	15,37	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	23	35,35	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	27	61,56	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,67					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,67					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	40					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	36,67					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	81,67	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0036					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0053	0,0176	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,086	0,086					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Chryseen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,094	0,094					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,098	0,098					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	1,138	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 11139544 MM3 (0-50)

Eendoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land**

Projectnummer 19431  
 Projectnaam Molecatenlaan 15 Ugchelen  
 Ordernummer  
 Datum monstername 10-01-2020  
 Monsteremer  
 Certificaatnummer 2020003607  
 Startdatum 10-01-2020  
 Rapportagedatum 15-01-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		0,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,2							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	89	89						
Organische stof	% (m/m) ds	0,9	0,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2	2,2						
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	44	166,3		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2403	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3	14,79	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,2	12,74	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0501	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	31,56	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	21,96	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	53	124,5	<=AW	20	140	200	720	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	80						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,8	49						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	0,0011	0,0055						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	0,0023	0,0115						
PCB 153	mg/kg ds	0,0029	0,0145						
PCB 180	mg/kg ds	0,0025	0,0125						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,011	0,0545	Industrie	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19						
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,092	0,092						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,1	0,1						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,088	0,088						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,26	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 11139542 MM1 (15-40)

Eindoordeel: Klasse industrie

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land**

Projectnummer 19431  
 Projectnaam Molecatenlaan 15 Ugchelen  
 Ordernummer  
 Datum monstername 10-01-2020  
 Monsteremer  
 Certificaatnummer 2020003607  
 Startdatum 10-01-2020  
 Rapportagedatum 15-01-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	87,5	87,5						
Organische stof	% (m/m) ds	3	3						
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	21	81,38		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2304	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	10	20	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,29	0,4133	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	38	58,73	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	46,28	<=AW	20	140	200	720	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,67						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,67						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	25,67						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,7	29						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	81,67	<=AW	35	190	190	500	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0023						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0023						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0023						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0023						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0023						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0023						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0023						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0163	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,1	0,1						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,29						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18						
Chryseen	mg/kg ds	0,2	0,2						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,3	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 11139543 MM2 (20-60)

Eindoordeel: Klasse wonen

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land**

Projectnummer 19431  
 Projectnaam Molecatenlaan 15 Ugchelen  
 Ordernummer  
 Datum monstername 10-01-2020  
 Monsteremer  
 Certificaatnummer 2020003607  
 Startdatum 10-01-2020  
 Rapportagedatum 15-01-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,3							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	88,3	88,3						
Organische stof	% (m/m) ds	3	3						
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,3	2,3						
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	52,29		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2294	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,148	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,9	15,64	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,27	0,383	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,4	15,37	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	23	35,35	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	27	61,56	<=AW	20	140	200	720	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,67						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,67						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	40						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	36,67						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	81,67	<=AW	35	190	190	500	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0023						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0023						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0023						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0023						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0023						
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0036						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0023						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0053	0,0176	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,086	0,086						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15						
Chryseen	mg/kg ds	0,18	0,18						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,094	0,094						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,098	0,098						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	1,138	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 11139544 MM3 (0-50)

Eindoordeel: Klasse wonen

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer 19431  
 Projectnaam Molecatenlaan 15 Ugchelen  
 Ordernummer  
 Datum monstername 10-01-2020  
 Monstername Nico ten Brinke  
 Certificaatnummer 2020003599  
 Startdatum 10-01-2020  
 Rapportagedatum 15-01-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	28	28	-	20	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	152,5	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	432,5	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,01	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	453,5	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	203,5	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,505	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,01	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	0,77	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 11139519 01-1-1 (315-415)

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde  
 \* groter dan Streefwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 S Streefwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa





## **BIJLAGE 8**

### ***PROJECTFOTO'S***



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto





Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



## **BIJLAGE 9**

### **INFORMATIE VOORONDERZOEK**



Omgevingsdienst  
**Veluwe IJssel**

## **AANVRAAGFORMULIER BODEMINFORMATIE GEMEENTE APELDOORN, BRUMMEN EN EPE**

### **GEGEVENS AANVRAGER**

Bedrijf/instelling  
Adres (geen postbusnummer)  
Postcode en plaats  
Telefoonnummer  
e-mail

Milieutechniek Rouwmaat bv  
Den Sliem 93  
7141 JG GROENLO  
0544 474040  
bodem@rouwmaat.nl

### **LOCATIE-GEGEVENS**

Naam locatie  
Postcode en plaats  
Kadastrale gegevens

Molencatenlaan 15  
7339 LH Ugchelen  
Gemeente Apeldoorn, sectie V, nr. 1941

### **GEVRAAGDE INFORMATIE**

Gegevens in kader vooronderzoek NEN 5725 in relatie tot omgevingsvergunning onderdeel bouwen.

### **LEGESKOSTEN**

- Gemeente Epe:  
Voor het verstrekken van bodeminformatie wordt conform de legesverordening van de gemeente Epe minimaal €47,65 in rekening gebracht.  
Bodemonderzoeksrapporten zijn, indien nog niet digitaal beschikbaar, tegen leges digitaal op te vragen:  
Kopie A4 € 0,40  
Kopie A3 € 1,00  
Kopie A2 € 3,00  
Rapporten die al wel digitaal beschikbaar zijn kunnen kosteloos worden opgevraagd.
- Gemeente Apeldoorn:  
Voor het verstrekken van bodeminformatie worden géén legeskosten in rekening gebracht.  
Bodemonderzoeksrapporten zijn, indien nog niet digitaal beschikbaar, tegen leges digitaal op te vragen:  
< 6 kopieën: €0,00  
6 t/m 13 kopieën €4,90 en  
> 13 kopieën, per kopie €0,35.  
Rapporten die al wel digitaal beschikbaar zijn kunnen kosteloos worden opgevraagd.

Legeskosten hoeft u niet zelf over te maken. Hiervoor ontvangt u een aanslag.

### **VERZENDEN**

U kunt dit aanvraagformulier ingevuld en als WORD-bestand mailen naar [info@ovij.nl](mailto:info@ovij.nl). U krijgt het ingevulde formulier retour op het vermelde e-mailadres.

---

## **ANTWOORDFORMULIER BODEMLOKET GEMEENTE APELDOORN, BRUMMEN EN EPE**

### **BODEMINFORMATIE**

In de bijlage staat de informatie over de bij ons bekende bodemonderzoeken en bedrijven.

### **INFORMATIE BEDRIJVENBESTAND**

Uit het bedrijvenbestand (bedrijven die vallen onder de wet Milieubeheer) blijkt dat op de locatie geen bedrijven gevestigd zijn of gevestigd zijn geweest.

### **ONDERGRONDSE TANKS**

Voor zover bij ons bekend zijn op de locatie geen ondergrondse tanks aanwezig of aanwezig geweest.

#### **OVERIG**

- Op het digitale bodemloket ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)) kunt u de overige bekende bodeminformatie (bijvoorbeeld van de provincie Gelderland) raadplegen.
- Op <http://kaarten.gelderland.nl/> vindt u onder meer de Asbestdakenkaart.

De bodeminformatie uit dit bericht betreft informatie die bekend is bij de Omgevingsdienst Veluwe IJssel. Deze informatie kan gebruikt worden als onderdeel van een milieuhygiënisch vooronderzoek conform NEN5725. Dit bericht betreft geen volledig milieuhygiënisch vooronderzoek.

Ingevuld door: Omgevingsdienst Veluwe IJssel  
Datum: 7 januari 2020

---

#### **DISCLAIMER**

Hoewel de gegevens met de meeste zorgvuldigheid tot stand zijn gekomen, zijn de gemeenten en de omgevingsdienst niet aansprakelijk voor afwijkingen en/of onjuistheden in de informatieverstrekking.

Versie april 2018



**Locatie: Molecatenlaan ong.****Locatie**

Locatiennaam	Molecatenlaan ong.
Locatiecode	AA020006884
WBB code	GE020005539
Adres	
Plaats	Ugchelen

**Status**

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling	Niet ernstig
Status rapporten	Oriënterend bodemonderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Eigenaar	Gelderland	Is van voor 1987	

**Uitgevoerde onderzoeken**

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid	Grond onderzocht	Grondwater onderzocht
05-04-1993	Avr (aanvullend rapport)	Aanvullend onderzoek nieuwbouwlocatie bibliotheek Molecatenlaan te Ugchelen	Fugro B.V.	005543.102		Zintuiglijke concl: Geen waarnemingen Analytische concl: BG: geen analyse OG: PAK niet aangetoond GW: geen analyse Vervolg: Geen Opmerkingen: Alleen OG geanalyseerd op PAK	Nee	Nee
15-07-1991	Oriënterend bodemonderzoek	Verkenkend onderzoek NVN 5740	Fugro B.V.	005543.101		Zintuiglijke concl: BG:rood puin OG:- GW:geen waarneming	Nee	Nee

		Molecatenlaan 15 te Ugchelen				Analytische concl: BG:naftaleen, fenanthreen, fluorantheen, chryseen, bezo(a)pyreen, PAK(totaal)>S OG:trichloormethaan>S GW:- Vervolg: Geen		

#### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	NSX	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onbekend	9999	9999		Onbekend		Onbekend

**Locatie: HBB: BOOGAARD, G. UYT DEN; Molecatenlaan 14**

#### Locatie

Locatiennaam	HBB: BOOGAARD, G. UYT DEN; Molecatenlaan 14
Locatiecode	AA020009009
WBB code	GE020007736
Adres	
Plaats	Ugchelen

#### Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	Potentieel Ernstig en Urgent
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Eigenaar	Gelderland	Is van voor 1987	Ja

**Uitgevoerde onderzoeken**

Geen gegevens beschikbaar

**Verontreinigende activiteiten**

Activiteit	Start	Einde	NSX	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
wasblekerij (kleding)	1889	9999	0.0	Onbekend		Onbekend
chemische ververij	1928	1951	480.0	Onbekend		Onbekend
benzinetank (ondergronds)	1933	9999	237.0	Onbekend		Onbekend
chemische waterij/stomerij	1938	9999	481.0	Onbekend		Onbekend
wasserij (natwasserij)	1952	9999	110.0	Onbekend		Onbekend
textielververij	1952	9999	454.0	Onbekend		Onbekend
textielveredeling	1952	9999	382.8	Onbekend		Onbekend

**Locatie: Molecatenlaan 8****Locatie**

Locatienaam	Molecatenlaan 8
Locatiecode	AA020004385
WBB code	GE020003039
Adres	
Plaats	Ugchelen

**Status**

Vervolg WBB	Uitvoeren OO	Beoordeling	
Status rapporten	Historisch onderzoek	Beschikking	

Status besluiten		Status asbest	
Eigenaar	Gelderland	Is van voor 1987	Ja

#### **Uitgevoerde onderzoeken**

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid	Grond onderzocht	Grondwater onderzocht
14-06-2006	Historisch onderzoek	Molecatenlaan 8	Syncera	002600.100			Nee	Nee

#### **Verontreinigende activiteiten**

Activiteit	Start	Einde	NSX	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
lompengroothandel	1974	1980	1.0	Onbekend		Onbekend
bestrijdingsmiddelengroothandel	1983	9999	371.7	Onbekend		Onbekend
onverdachte activiteit	1984	9999		Onbekend		Onbekend

#### **Locatie: Ugchelseweg E.O. (beektrajecten)**

##### **Locatie**

Locatienaam	Ugchelseweg E.O. (beektrajecten)
Locatiecode	AA020007431
WBB code	GE020006086
Adres	
Plaats	Apeldoorn

##### **Status**

Vervolg WBB	Uitvoeren NO	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Partijkeuring grond	Beschikking	

Status besluiten		Status asbest	Onderzocht conform NEN 5707 en asbest niet aangetoond
Eigenaar	Gelderland	Is van voor 1987	

#### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid	Grond onderzocht	Grondwater onderzocht
23-05-2018	Partijkeuring grond	Insitu partijkeuring nabij de Ugchelsebeek achter de boogaardslaan 18-38 te Ugchelen	Hunneman Milieu-Advies Raalte B.V.	006150.103		Analytische concl: Pb > AW waarde Hg > 2 maal AW waarde PCB's > wonen-waarde	nee	Nee
13-09-2006	Oriënterend bodemonderzoek	Verkennd Onderzoek NEN5740 Ugchelse Beek/Schoolbeek (ong.)	Arcadis	006150.101		Zintuiglijke concl: BG: zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak glashoudend OG: zwak koolhoudend WB: slib GW: - Analytische concl: BG: Cu, PCB7 > I; Hg, Pb, PAK, minerale olie, EOX > S OG: Hg, PAK, minerale olie, EOX > S WB: Pb, OCB, PCB, Cd, Hg, Ni, Zn, minerale olie, PAK > S GW: Zn > T; Cr, Cd, Zn, minerale olie > S Vervolg: Nader onderzoek Opmerkingen: Naam: tevens	Ja	Ja

						waterbodemonderzoek conform NEN 5720 en asbestonderzoek conform NEN 5707		
WBB (Grond)								
Koper [Cu]								>I
Nikkel [Ni]								>I
PCB (som 7)								>I
24-06-1999	Oriënterend bodemonderzoek	Aanvullend verkennd Onderzoek Molecatenlaan 30 te Ugchelen	Haskoning	006150.102		<p>Zintuiglijke concl: BG: matig puinhoudend, baggerslib? OG: sterk puinhoudend, matig kolengruishoudend, baggerslib? GW: geen waarnemingen</p> <p>Analytische concl: BG: Hg &gt; I; Zn, PAK &gt; T; Cu, Pb, minerale olie, EOX &gt; S OG: Hg, Zn, PAK &gt; I; Cu, Ni, Pb, minerale olie, EOX &gt; S GW: geen analyses</p> <p>Vervolg: geen</p> <p>Opmerkingen: Ligging: betreft deellocatie A in het rapport Vervolg: volgens het rapport is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond voldoende bekend en levert extra onderzoek geen relevante informatie op, daarom gekozen voor SP.</p>	Ja	Nee

**Verontreinigende activiteiten**

Activiteit	Start	Einde	NSX	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onbekend	9999	9999		Onbekend		Onbekend

**Locatie: Markendoel 49****Locatie**

Locatienaam	Markendoel 49
Locatiecode	AA020006856
WBB code	GE020005510
Adres	
Plaats	Ugchelen

**Status**

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling	Niet ernstig
Status rapporten	Oriënterend bodemonderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Eigenaar	Gelderland	Is van voor 1987	

**Uitgevoerde onderzoeken**



Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid	Grond onderzocht	Grondwater onderzocht
17-01-2000	Orienterend bodemonderzoek	Verkennd onderzoek Markendoel 49, 51, Molecatenlaan 31	De Klinker Milieu Adviesbureau	005514.101		Zintuiglijke concl: BG: - OG: - GW: - Analytische concl: BG: Cu, Zn, PAK >S OG: - GW: Cr, Cu, Zn >S Vervolg: Geen Opmerkingen: Pnaam: Onderzoek conform NEN 5740.	Ja	Ja

#### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	NSX	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onbekend	9999	9999		Onbekend		Onbekend

#### Locatie: Bogaardslaan 14

##### Locatie

Locatiennaam	Bogaardslaan 14
Locatiecode	AA020000858
WBB code	GE020000870
Adres	
Plaats	Ugchelen

##### Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Eigenaar	Gelderland	Is van voor 1987	Ja

#### Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
12-11-2007	Geen vervolg (geen adm Nazorg)	00384633	Definitief

#### Locatie: Ugchelsebeek

##### Locatie

Locatiennaam	Ugchelsebeek
Locatiecode	AA020007505
WBB code	GE020006160
Adres	
Plaats	Ugchelen

##### Status

Vervolg WBB	Uitvoeren NO	Beoordeling	Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkenkend onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Eigenaar	Gelderland	Is van voor 1987	

#### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid	Grond onderzocht	Grondwater onderzocht
07-04-2016	Verkennd onderzoek NEN 5740	VBO Ugchelsebeek Ugchelen	Hunneman Mileu- Advies Raalte BV		OVIJ		Ja	Ja
28-08-2000	Orienterend bodemonderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740 Ugchelse Beek te Ugchelen	Haskoning	006233.101		Zintuiglijke concl: BG:- OG:- WB:- GW:- Analytische concl: BG: Cu, Hg, PAK, EOX, minerale olie>S OG:- WB:- GW:- Vervolg: Geen Opmerkingen: Pnaam: tevens waterbodemonderzoek	Ja	Ja

#### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	NSX	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onbekend	9999	9999		Onbekend		Onbekend

#### Locatie: Molecatenlaan 6

##### Locatie

Locatiennaam	Molecatenlaan 6
Locatiecode	AA020004382
WBB code	GE020003036
Adres	
Plaats	Ugchelen

**Status**

Vervolg WBB	Uitvoeren OO	Beoordeling	
Status rapporten	Historisch onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Eigenaar	Gelderland	Is van voor 1987	Ja

**Uitgevoerde onderzoeken**

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid	Grond onderzocht	Grondwater onderzocht
14-06-2006	Historisch onderzoek	Molecatenlaan 6	Syncera	002599.100			Nee	Nee

**Verontreinigende activiteiten**

Activiteit	Start	Einde	NSX	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
smederij	1986	9999	54.0	Onbekend		Onbekend

**Locatie: Molecatelaan 10-20****Locatie**

Locatiennaam	Molecatelaan 10-20
Locatiecode	AA020000835
WBB code	GE020000846
Adres	Molecatenlaan 10 -20
Plaats	Ugchelen

**Status**

Vervolg WBB	Uitvoeren aanvullende sanering	Beoordeling	Potentieel Ernstig
-------------	--------------------------------	-------------	--------------------

Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Eigenaar	Gelderland	Is van voor 1987	Ja

#### **Uitgevoerde onderzoeken**

<b>Datum</b>	<b>Type</b>	<b>Naam</b>	<b>Auteur</b>	<b>Referentie</b>	<b>Archief</b>	<b>Conclusie overheid</b>	<b>Grond onderzocht</b>	<b>Grondwater onderzocht</b>
16-11-2018	Saneringsplan	Plan van aanpak tank- en bodemsanering op de locatie aan de Molecatenlaan 10-12 te Ugchelen	Hunneman Mileu-Advies Raalte BV				Nee	Nee
05-10-2018	Verkennd onderzoek NEN 5740	verkennd en aanvullend bodemonderzoek Op een locatie aan de Molecatelaan 10-12 Ugchelen	Hunneman Mileu-Advies Raalte BV				Nee	Nee
24-07-2006	Sanerings evaluatie	Evaluatie grondsanering fase 1	De Klinker Milieu				Nee	Nee
14-06-2006	Historisch onderzoek	Molecatelaan 10-20 10 - -20	Syncera	003615.100			Nee	Nee
14-06-2006	Historisch onderzoek	Molecatelaan 10-20 10 - -20	Syncera	003615.099		Opmerkingen: De activiteiten op deze locatie zijn nog niet voldoende onderzocht op	Nee	Nee

						het niveau van verkennd onderzoek.		
07-10-2005	Saneringsplan	Saneringsplan Molecatenlaan 6-30 / bogaardslaan 10A-D te Ug	De Klinker Milieu Adviesbureau	003615.404		Zintuiglijke concl: BG:- OG:- GW:- Analytische concl: BG: Tetrachlooretheen, trichlooretheen, cis 1 2 dichlooretheen>I PAK>T OG: Tetrachlooretheen, trichlooretheen, cis 1 2 dichlooretheen>I GW: chloorkoolwaterstoffen>S Vervolg: Uitvoering sanering	Nee	Nee
22-07-2005	Saneringsplan	Uitvoeringsplan fase 1	De Klinker Milieu				Nee	Nee
09-07-2004	Saneringsplan	Uitvoeringsplan fase 1	De Klinker Milieu				Nee	Nee
18-03-2004	Saneringsplan	raamsaneringsplan	De Klinker Milieu				Nee	Nee
18-03-2004	Saneringsplan	Saneringsplan Molecatenlaan 6-30 / bogaardslaan 10A-D te Ug	De Klinker Milieu Adviesbureau	003615.405		Vervolg: Uitvoering sanering	Nee	Nee
05-03-2004	Nader onderzoek	nader bodemonderzoek	De Klinker Milieu				Nee	Nee

05-03-2004	Nader onderzoek	Nader Onderzoek Molecatenlaan 6-30 / bogaardslaan 10A-D te U	De Klinker Milieu Adviesbureau	003615.203		Zintuiglijke concl: BG: Sterk puinhoudend, uiterst koolhoudend, brokken kolen , resten plastic, resten glas, asbeststukken, uiterste olie water reactie, zwak koolhoudend, afwijkende vlokken, resten slakken, sterke oliegeur OG: Sterk puinhoudend, resten puin, uiterst koolhou Analytische concl: BG: Tetrachlooretheen, trichlooretheen, cis 1 2 dichlooretheen , minerale olie >I; PAK >T; 1,1,1 trichloorethaan, chloroform, ehtylbenzeen, xylenen >S OG: Tetrachlooretheen, trichlooretheen , cis 1 2 dichlooretheen >I; PAK >T; 1,1,1 trichloorethaan, chlo Vervolg: Saneringsplan	Ja	Ja
03-11-2003	Nader onderzoek	Nader Onderzoek Molecatenlaan 6-30 / bogaardslaan 10A-D te U	De Klinker Milieu Adviesbureau	003615.202		Zintuiglijke concl: BG: Sterk puinhoudend, uiterst koolhoudend, brokken kolen , resten plastic, resten glas, asbeststukken, uiterste olie water reactie, zwak koolhoudend, afwijkende vlokken, resten slakken, sterke oliegeur OG: Sterk	Ja	Ja

						puinhoudend, resten puin, uiterst koolhou Analytische concl: BG: Tetrachlooretheen, trichlooretheen, cis 1 2 dichlooretheen , minerale olie >I; PAK >T; 1,1,1 trichloorethaan, chloroform, ehtylbenzeen, xylenen >S OG: Tetrachlooretheen, trichlooretheen , cis 1 2 dichlooretheen >I; PAK >T; 1,1,1 trichloorethaan, chlo Vervolg: Saneringsplan		
23-09- 2003	Sanerings evaluatie	Saneringsevaluatie (tank) Molecatenlaan 6- 30 / bogaardslaan	Dusseldorp	003615.602		Zintuiglijke concl: PB: - PW: - GW: geen waarneming Analytische concl: PB: - PW: - AG: geen analyses GW: geen analyses Vervolg: geen	Ja	Ja
13-05- 2003	Orienterend bodemonderzoek	Verkennd Onderzoek Molecatenlaan 6- 30 / bogaardslaan 10A-D	Dusseldorp	003615.104		Zintuiglijke concl: BG: geen waarnemingen OG: geen waarnemingen GW: geen waarnemingen Analytische concl: BG: OG: GW: geen analyses Vervolg: geen Naam: betreft actualisatieonderzoek, norm onbekend	Ja	Ja



29-04-2003	Orienterend bodemonderzoek	Verkennd Onderzoek NEN 5740 Molecatenlaan 6-30 / bogaardsl	De Klinker Milieu Adviesbureau	003615.101		Zintuiglijke concl: BG: resten puin kolen, resten plastic, resten glas, asbeststukken, beton OG: sterk puinhoudend, matige olie water reactie GW: olie Analytische concl: BG: PAK>T Minerale olie, EOX, Zn, Hg>S OG: EOX, Cu, Hg, toluen, xylenen, minerale olie>S GW:tetrachlooretheen >T; Cr, Zn, trichlooretheen >S>S Vervolg: Aanvullend Orienterend onderzoek Opmerkingen: Vervolg: tevens een OO conform 5707	Ja	Ja
WBB (Grond)								
Cadmium [Cd]								>I
WBB (Water)								
Kwik [Hg]								>I
24-06-1999	Nader onderzoek	Nader Onderzoek Molecatenlaan 6-30 / bogaardslaan 10A-D te U	HASKONING	003615.204		Zintuiglijke concl: BG: - OG: - GW: geen waarnemingen Analytische concl: BG: Pb > I; PAK > S OG: geen analyses GW: geen analyses Vervolg: geen Opmerkingen: Ligging: betreft deellocatie B in het rapport	Ja	Ja

19-12-1996	Oriënterend bodemonderzoek	Verkenkend onderzoek NVN 5740 Molecatenlaan 6-30 / bogaardsl	HASKONING	003615.102		Zintuiglijke concl: BG: baksteenpuin OG: matig baksteenpuin, autoband GW: - Analytische concl: BG: Cu, Zn, Hg, PAK >S OG: - GW: As >I; Cd, toluen, xylenen, trichlooretheen, tetrachlooretheen > S Vervolg: Geen	Ja	Ja
01-07-1991	Historisch onderzoek	Historisch Onderzoek Molecatenlaan 6-30 / bogaardslaan 10A-D	DHV	003615.098		Vervolg: Oriënterend Onderzoek Opmerkingen: Pligging: dit betreft deellocatie VI van een overkoepelend rapport Aanleiding: doel van het onderzoek is mogelijke overige bronnen en veroorzakers van in de in deze wijk aangetroffen verontreinigingen te vinden	Nee	Nee

#### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	NSX	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
chemische ververij	1880	1983	480.0	Onbekend		Onbekend
chemische wasserij/stomerij	1880	1960	481.0	Onbekend		Onbekend
was- en strijkinrichting	1919	9999	0.0	Onbekend		Onbekend

wasserij (natwasserij)	1926	9999	110.0	Onbekend		Onbekend
benzinetank (ondergronds)	1929	9999	237.0	Onbekend		Onbekend
benzine-service-station	1950	1985	420.0	Onbekend		Onbekend

#### Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	Van	Tot	Opmerking
Grondwater	I	270	540			
Grond	I	450	25			
Grond	S	1800	900			
Grondwater	S	2200	4000			

#### Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
16-07-2004	Besch. ernstig, niet urgent	MW2003.46422	Definitief
16-07-2004	Instemmen met SP	MW2003.46422	Definitief
03-08-2004	Instemmen met SP	MW2003.46422	Definitief
12-11-2006	Instemmen interimrapport SE	2006-015401	Definitief

#### Saneringen

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Gefaseerd (hele geval)	Monitoring	19-04-2005	29-08-2005	

#### Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
	Aanbrengen verharding/isolatie	Stabiel, kl.restver./pas.zorg, geen mon	

#### Zorgmaatregelen

Maatregel start	Duur	Eind	Matrix	Overschrijding	Type maatregel
01-01-1980					

**Locatie: Molecatenlaan 18**

#### Locatie

Locatiennaam	Molecatenlaan 18
Locatiecode	AA020004386
WBB code	GE020003040
Adres	
Plaats	Ugchelen

#### Status

Vervolg WBB	Uitvoeren OO	Beoordeling	
Status rapporten	Historisch onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Eigenaar	Gelderland	Is van voor 1987	Ja

#### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid	Grond onderzocht	Grondwater onderzocht
14-06-2006	Historisch onderzoek	Molecatenlaan 18	Syncera	002601.100			Nee	Nee

#### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	NSX	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
kunstofproduktenindustrie	1983	9999	174.0	Onbekend		Onbekend



## Rapport Bodemloket

GE020005539

Molecatenlaan ong.

Datum: 07-10-2019



### Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg  
Besluit Bodemkwaliteit

## Inhoud

### 1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

### 2 Disclaimer

## 1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

### 1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Molecatenlaan ong.
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GE020005539
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA020006884
Adres:	Molecatenlaan 15 7339LH Ugchelen
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst Veluwe IJssel

### 1.2 Statusinformatie

Vervolg:	voldoende onderzocht.
Omschrijving:	De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

### 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
onbekend (999999)	onbekend	onbekend

### 1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
avr (aanvullend rapport)	Fugro B.V.	F-7953/001	1993-04-05
Oriënterend bodemonderzoek	Fugro B.V.	F-7953	1991-07-15

### 1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

## 1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

## 1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor GE-Omgevingsdienst Veluwe IJssel

## 2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



## **BIJLAGE 10**

### **ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING**



**VELDWERKFORMULIER**

(deze zijde in te vullen door veldwerker)

ONDERTEKENING		
projectnummer	MT-19431	
projectnaam	Molecaten 15 Ugchelen	
bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd:		
<input checked="" type="checkbox"/>	plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)	N. TEN BRINKE
<input checked="" type="checkbox"/>	nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)	N. TEN BRINKE
<input type="checkbox"/>	locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)	
onafhankelijkheidsverklaring:		
		grond paraaf gecertificeerde boormeester
Ik verklaar dat het veldwerk ten behoeve van bovengenoemd project onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van AS SIKB 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.		grondwater paraaf gecertificeerde boormeester

 19-12-19 + 10-01-20  
 10-01-20






## **BIJLAGE 11**

### **TOEGEPASTE NORMEN**

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NEN 5707	Asbest	Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NEN 5709	Bodem	Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NEN 5725	Bodem	Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek
NEN 5740	Bodem	Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek
NPR 5741	Bodem	Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NPR 6616	Water en slib	Routinebepaling van de pH
NEN 5742	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische bodemkenmerken.
NEN 5743	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5744	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische eigenschappen.
NEN 5745	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5120	Geotechniek	Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen .
NEN 5751	Bodem	Vorbereiding van het monster voor fysisch-chemische analyses
NEN 5733	Bodem	Bepaling van de korrelgrootte m.b.v. zeef en pipet
NEN 5766	Bodem	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5861	Milieu	Procedures voor monsteroverdracht
NEN-EN-ISO 5667-3	Water	Bemonstering - Deel 3: Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN 5897	Asbest	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
NEN-ISO 7888	Water	Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen
SIKB protocol 2001	Milieu	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
SIKB protocol 2002	Water	Het nemen van grondwatermonsters
SIKB protocol 2018	Asbest	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem