

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
RIETVELD 40
TE WOERDEN**

Opdrachtgever

[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]

Opdrachtnemer

LAWIJN Advies & Management
Noordzijdseweg 127
3415 RA Polsbroek

Vestiging veldwerkdienst
Dijnselburgerlaan 1-4a
3705 LP Zeist

Telefoonnr. : 0182 - 30 76 01
Telefaxnr. : 0847 - 23 78 19
e-mail : info@lawijnadvies.nl

Rapport

Kenmerk : 18.3719-A1
Datum : 25 maart 2019

Opsteller / projectleider

[Redacted]
[Redacted]

Kwaliteitscontrole:

[Redacted]
[Redacted]

KWALITEITSVERKLARING

LAWIJN Advies & Management verricht bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000. Het bedrijf is hiervoor gecertificeerd volgens ISO 9001 en BRL SIKB 2000 (Protocollen 2001, 2002 en 2018). De werkzaamheden zijn op basis van dit certificatieschema uitgevoerd door (een) erkende monsternemer(s). Er hebben geen afwijkingen op het certificatieschema plaatsgevonden. LAWIJN Advies & Management is op geen enkele manier gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzochte locatie.



INHOUD**blz.**

1	INLEIDING.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Historische gegevens	3
2.3	Gegevens bodemonderzoek	3
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.5	Hypothese en onderzoeksstrategie	4
3	UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	6
3.1	Algemeen.....	6
3.2	Veldwerk	6
3.3	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	6
3.4	Monster- en analysesselectie	7
4	RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK	8
4.1	Algemene begrippen en toetsingskader.....	8
4.2	Grond.....	9
4.3	Grondwater	10
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	11

TABELLEN

blz.

1. Overzicht bodemonderzoeklocaties, omgeving perceel Rietveld 40.....	4
2. Geohydrologisch overzicht.....	4
3. Onderzoekstrategie.....	5
4. Boringen en diepten van zintuiglijk waargenomen verontreinigingen.....	6
5. Gegevens grondwater.....	7
6. Overzicht van grondmengmonsters en analyses.....	7
7. Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grond (mg/kg d.s.).....	9
8. Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grondwater (µg/l).....	10

BIJLAGEN

1 Topografische kaart en kadastrale kaart met ligging onderzoekslocatie	
2 Situatietekening onderzoekslocatie	
3 Beschrijving boorprofielen	
4 Analyserapporten	
5 Toetsing analyseresultaten aan normen Wet bodembescherming	
6 Topografische kaarten 1854, 1890, 1959, 1988	
7 Historische bodeminformatie Omgevingsdienst regio Utrecht	
8 Foto's onderzoekslocatie	

1 INLEIDING

Op de locatie Rietveld 40 te Woerden is in opdracht van [REDACTED] te Linschoten een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de NEN 5740 / NEN 5707.

De aanleiding voor het bodemonderzoek vormt de aanvraag van een omgevingvergunning voor de bouw van een nieuwe woning op de locatie. Het doel van het bodemonderzoek is aantonen of op de onderzoekslocatie sprake is van een bodemverontreiniging.

Leeswijzer

In het voorliggende rapport komt eerst het vooronderzoek met de onderzoekshypothese aan de orde. Vervolgens wordt de uitvoering van het bodemonderzoek beschreven. Ten slotte komen, na de presentatie van de resultaten van het onderzoek en een interpretatie van deze resultaten, de conclusies en aanbevelingen van het onderzoek aan bod.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is verricht volgens de NEN 5725 richtlijn, aan de hand van een locatiebezoek, een interview met de huidige eigenaar, en archiefgegevens van de gemeente Woerden / Omgevingsdienst regio Utrecht en de provincie Utrecht.

In onderstaande paragrafen zijn de verkregen gegevens samengevat beschreven.

2.1 Locatiegegevens

Adres (postcode) : Rietveld 40, Woerden (3443 XC)
Gemeente : Woerden
Kadastrale gegevens : gemeente Rietveld, sectie B, nummer 1157
Eigenaar : [REDACTED]
Gebruik : woonkavel; woonhuis, schuren, erf, tuin
Coördinaten : X - 118.570 Y - 455.910
Onderzocht oppervlakte : circa 1.000 m²

In bijlage 1 zijn een topografische en kadastrale kaart met de ligging van de locatie opgenomen.

Ligging en gebruik

De locatie is gelegen in een agrarisch gebied / buitengebied aan de noordwestzijde van Woerden. De locatie is aan de zuidwestzijde ontsloten op de openbare weg (Rietveld).

Onderstaand wordt een overzicht gegeven van het gebruik van de percelen in de omgeving.

Noordzijde	weiland
Oostzijde	weiland
Zuidzijde	woonkavel (Rietveld 36b)
Westzijde	woonboerderij (Rietveld 38)

Indeling locatie

Op het westelijk gedeelte van de locatie bevinden zich twee oude opstallen, welke oorspronkelijk onderdeel uitmaakten van een voormalige boerderij op de locatie. De betreffende opstallen verkeren in een vervallen staat (voor een groot deel ingestort). Op het oostelijk gedeelte van de locatie bevindt zich een romneyloods.

Op basis van oude topografische kaarten en volgens informatie van de opdrachtgever bevonden zich oorspronkelijk ook enkele opstallen op het zuidelijk gedeelte van het perceel. De oude opstallen op het westelijk gedeelte van de locatie zijn, voor zover bekend, vanaf de jaren '90 van de 20^e eeuw niet meer in gebruik.

In bijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie opgenomen.

Toekomstige inrichting

[REDACTED] is voornemens om ter hoogte van het middengedeelte van het perceel, nabij de bestaande bebouwing, een nieuwe woning te realiseren. De bestaande opstallen zullen hierbij worden gesloopt.

Locatie-inspectie

Tijdens de locatie-inspectie zijn op de locatie geen verdachte plekken in de vorm van verzakkingen, plaatselijke ophogingen of brandplaatsen waargenomen. Ook zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen. In bijlage 8 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.2 Historische gegevens

Historisch gebruik

Op oude topografische kaarten blijkt dat de percelen in de omgeving van de onderzoekslocatie van oudsher in gebruik waren als weiland en boomgaard.

Volgens Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG) dateert de aanwezige bebouwing op de locatie reeds uit het begin van de 18^e eeuw (bouwjaar: 1700). Op een oude topografische kaart uit 1854 is bebouwing zichtbaar op het middengedeelte en het zuidelijk gedeelte van het perceel.

In bijlage 6 is een kopie van de topografische kaarten uit 1854, 1890, 1959 en 1988 opgenomen.

Asbest

Op de locatie zijn geen buitentoepassingen van asbest aanwezig. De oude dakbedekking van de opstallen op het westelijk gedeelte van de locatie bestond uit dakpannen (plaatselijk nog aanwezig). De wanden van de romneyloods op het oostelijk gedeelte van de locatie bestaan uit metalen platen.

Vanwege het langdurige gebruik en de mogelijke toepassing van puinhoudend materiaal als terreinverharding, bestaat voor de bovenlaag van de locatie wel kans op historische diffuse verontreiniging met asbest.

Bedrijfsactiviteiten en olietanks

Ter plaatse van de onderzoekslocatie, en op de aangrenzende percelen zijn, behalve agrarische activiteiten, geen andere specifieke (voormalige) bedrijfsactiviteiten bekend. De agrarische activiteiten op onderhavige locatie dateren reeds uit de 18^e en de 19^e eeuw.

In het archief van de gemeente Woerden / Omgevingsdienst regio Utrecht zijn geen (voormalige) Hinderwet- of Wm-vergunningen bekend voor de locatie.

Olietanks

Voor zover bekend bij de eigenaar en de gemeente Woerden / Omgevingsdienst regio Utrecht is ter plaatse van onderzoekslocatie, en in de directe omgeving, geen sprake van de aanwezigheid van (voormalige) olietanks.

Slootdempingen

Op oude topografische kaarten uit de 19^e eeuw en de 20^e eeuw zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen voormalige sloten zichtbaar.

Bij de gemeente Woerden / Omgevingsdienst regio Utrecht is geen aanvullende informatie bekend met betrekking tot de aanwezigheid van slootdempingen ter plaatse van de onderzoekslocatie.

2.3 Gegevens bodemonderzoek

Bodemkwaliteitskaart

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Oudewater (regio Noordwest Utrecht) ligt de onderzoekslocatie in zone B ('Naoorlogse bebouwing 2'). Voor deze zone is bekend dat in de bovengrond diffuse licht verhoogde gehalten kwik, lood, zink, PCB en PAK kunnen voorkomen, en in de ondergrond licht verhoogde gehalten PAK.

Voorgaand bodemonderzoek

Bij de eigenaar en de gemeente Woerden is geen informatie bekend met betrekking tot eerdere bodemonderzoeken ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Bodemonderzoek omgeving

In de omgeving van de onderzoekslocatie is één bodemonderzoeklocatie bekend. In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven.

Tabel 1 Overzicht bodemonderzoeklocaties, omgeving perceel Rietveld 40.

Locatienaam / adres [ligging]	Locatiecode	Verrichte onderzoeken, periode	Status beoordeling [verdachte activiteit]
1 Rietveld 30 [zuid]	UT063200060	nader onderzoek, saneringsplan en -evaluatie, monitoringsrapportage, periode 1994-2015	voldoende gesaneerd [brandstoftanks, metaalconstructiebedrijf, beton- en cementwarenindustriemetalen, transportbedrijf, autobandencoveringsbedrijf]

De historische bodeminformatie van de Omgevingsdienst regio Utrecht is in bijlage 7 opgenomen.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De geohydrologische opbouw van het gebied waarbinnen de locatie is gesitueerd, is in onderstaande tabel weergegeven. De gegevens zijn afkomstig van de Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatie-rapport Utrecht, kaartblad 38 Oost (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1978).

Tabel 2 Geohydrologisch overzicht

Typering	Ligging in meters t.o.v. NAP	Lithologie	Formatie
Deklaag	- 1 tot - 6	klei	Westland
1° watervoerend pakket	- 6 tot - 50	matig fijne tot uiterst grove zanden	Twente, Drente, Urk, Sterksel
1° scheidende laag	- 50 tot - 68	leem, slibhoudend matig fijne zanden	Kedichem
2° watervoerend pakket	- 68 tot - 110	(grindhoudende) matig fijne tot grove zanden	Harderwijk
2° scheidende laag	- 110 tot - 119	leem, klei, slibhoudende grove zanden	Tegelen
3° watervoerend pakket	beneden - 119	(grindhoudende) fijne tot matig grove zanden	Tegelen

De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket heeft een west-noordwestelijke richting.

Volgens de Provinciale Milieuverordening van de provincie Utrecht (mei 2013) ligt de onderzochte locatie binnen het grondwaterbeschermingsgebied Woerden. Het pompstation is gesitueerd aan de 's-Gravensloot, op een afstand van circa 600 meter ten noordoosten van de onderzoekslocatie.

2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

Hypothese

Vanwege het voormalige gebruik als boomgaard, is de kwaliteit van de bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie mogelijk aangetast met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is geen sprake van specifieke verdachte terreindelen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Vanwege het langdurige gebruik van de locatie, c.q. de ligging van de locatie binnen zone B, kunnen in de grond diffuse verhoogde gehalten voor zware metalen, PCB, PAK en/of asbest worden gemeten.

Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is opgezet naar de richtlijnen van de NEN 5740 / NEN 5707. Het opgeboorde materiaal wordt per te onderscheiden laag bemonsterd, in trajecten van maximaal 0.5 meter. De boringen worden doorgezet tot 0.5 meter onder een zintuiglijk waarneembare verontreiniging.

Voorafgaand aan de inspectie- en monsterneming van de bodem zal een visuele inspectie van het maaiveld plaatsvinden. Aan de hand van de resultaten van de visuele inspectie kan aanleiding bestaan om de onderzoekstrategie aan te passen.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de uit te voeren werkzaamheden en analyses.

Tabel 3 Onderzoekstrategie.

Terreindeel Planlocatie (ca. 1.000 m ²)	Veldwerk / Aantal boringen				Chemisch onderzoek		Opmerkingen
	Beton / asfalt	tot 0.5 m -mv	én tot 0.5 m -gws	én met peilbuis	Grond	Grondwater	
Algemene bodemkwaliteit	-	5 (*A)	1	1	2x STgr 2x LOS 1x OCB	1x STgw	analyse bovengrond op organo- chloorbestrijdingsmiddelen
Onderzoek asbest	-	6 (*B)	-	-	1x ASB	-	-

mv / gws maaiveld / grondwaterspiegel.

(*A) boringen worden doorgezet tot 0.5 meter beneden terreinverharding.

(*B) inspectiegat (30 x 30 cm), gecombineerd met boringen algemene bodemkwaliteit.

STgr standaardpakket grond (NEN / SIKB): droge stof, 9 zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10 VROM), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

STgw standaardpakket grondwater (NEN / SIKB): 9 zware metalen, minerale olie (GC), vluchtige aromaten (styreen, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), gechlloreerde koolwaterstoffen, incl. vinylchloride.

OCB organochloorbestrijdingsmiddelen (23).

ASB asbest in fijne fractie (< 20 mm), optioneel analyse grove fractie.

LOS lutum / organische stof.

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie wordt gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek, en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de geldende NEN- en NPR-normen bij bodemonderzoek (BRL2000). Bij het veldwerk is het opgeboorde materiaal beoordeeld op samenstelling, en is gelet op eventueel zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Het grondwater is eveneens zintuiglijk beoordeeld.

3.2 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 10 januari 2019, door de voor BRL SIKB 2000 erkende boormeester J.R. den Boer. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in totaal 7 boringen uitgevoerd op de locatie (nummers 1 t/m 7).

Het opgeboorde materiaal is bemonsterd in trajecten van circa 0.5 meter. De boringen in de bovengrond zijn verricht met een ongelakte Edelmanboor en een ongelakte grindboor. Voor de bemonstering van de ondergrond is gebruik gemaakt van een ongelakte Edelmanboor en een ongelakte guts. De plaatsen van de boringen worden weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Bij de boringen 1, 2, 3, 4, 5 en 7 zijn gaten gegraven in de bovenlaag (30 x 30 cm), voor inspectie van de bovengrond op asbestverdachte bestanddelen. Op het maaiveld van de onderzoekslocatie zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen. De plaatsen van de boringen / inspectiegaten worden weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Voor de bemonstering van het freatisch grondwater is boring 5 verder uitgediept en afgewerkt met een peilbuis. Het filterdeel is omhuld met een nylon filterkous en gegloeid filtergrind.

Het freatisch grondwater is bemonsterd op 18 januari 2019, door de voor BRL SIKB 2000 erkende boormeester H. van Wijngaarden. Voor de bepaling van de concentratie zware metalen is het grondwater in het veld gefiltreerd over een 0,45 µm filter en aangezuurd tot pH 2.

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Grond

De bovengrond van de locatie bestaat uit zwak tot matig humeuze, zwak tot sterk zandige klei. In de ondergrond, vanaf 0.4 à 0.5 meter beneden maaiveld, wordt uiterst tot sterk siltige klei en kleig veen aangetroffen. In de ondergrond op het westelijk gedeelte van de locatie wordt, vanaf een diepte van 1.1 à 1.4 meter beneden maaiveld, siltig fijn zand aangetroffen.

De in milieuhygiënisch opzicht aan het bodemmateriaal zintuiglijk waargenomen bijzonderheden worden in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 4 Boringen en diepten van zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boring / inspectiegat	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden
01 *	1,00	0,00 - 0,60	sporen puin, sporen hout
02 *	1,60	0,00 - 0,35	sporen puin
03 *	2,00	0,00 - 0,50	sporen puin, sporen kolengruis
04 *	1,00	0,00 - 0,50	zwak grindhoudend, sporen puin
05 *	2,50	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, zwak houthoudend
		0,50 - 1,00	sporen puin
06	1,10	0,00 - 0,80	sporen puin
07 *	1,00	0,00 - 0,50	sporen puin, sporen grind

* inspectiegat

In het opgeboorde en geïnspecteerde materiaal uit de boven- en de ondergrond zijn visueel geen asbestverdachte bestanddelen waargenomen, behoudens bijmenging van puinresten.

Voor een nadere beschrijving van de aangetroffen bodemlagen en de trajecten van monsternamen, wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3.

Grondwater

In onderstaande tabel zijn de grondwatergegevens opgenomen.

Tabel 5 Gegevens grondwater

Peilbuis		Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (EC) (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
Nummer	Filtertraject (m-mv)				
PB 5	1.3 - 2.3	0.72	7.4	1.4	16.6

Tijdens de monsternamen vertoonde het freatisch grondwater geen afwijkende geur of kleur. De gemeten zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) zijn voor grondwater in deze regio als normaal te beschouwen.

3.4 Monster- en analysesselectie

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door de milieulaboratoria Eurofins Analytico en Acmaa Asbest. Beide laboratoria zijn gecertificeerd door de 'Raad voor Accreditatie' (RvA). De voorbehandeling van de analysemonsters is uitgevoerd volgens AS3000.

Grond

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de grondmengmonsters welke ter analyse bij het laboratorium zijn aangeboden.

Tabel 6 Overzicht van grondmengmonsters en analyses

Monstercode	Deelmonsters	Analyses				Motivering / Opmerkingen
		STgr	OCB	ASB	LOS	
MM 1	02 (0,00 - 0,35) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50)	#	#		#	monsters van bovengrond; matig humeuze, zwak tot sterk zandige klei; zwakke bijmenging resten puin, hout, grind, plaatselijk sporen kolengruis
MM 2	02 (0,35 - 0,80) 03 (0,50 - 0,90) 04 (0,50 - 1,00) 06 (0,35 - 0,80)	#			#	monsters van ondergrond; zwak humeuze, uiterst tot sterk siltige klei, zintuiglijk geen afwijkingen
MM A	02 (0,00 - 0,35) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50)			#		monsters van zwak geroerde laag in bovengrond; bijmenging resten puin, hout, grind, sporen kolengruis, visueel geen asbestverdachte bestanddelen

#: Geanalyseerde pakketten/parameters

STgr Standaardpakket grond (NEN / SIKB)

OCB Organochloorbestrijdingsmiddelen (23)

ASB Asbest (fijne fractie < 20 mm)

LOS Lutum / Organische stof

Het standaardpakket-grond (NEN / SIKB) omvat de volgende analyses: droge stof, 9 zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10 VROM), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie (GC).

Grondwater

Het grondwatermonster uit peilbuis PB5 is geanalyseerd op het standaardpakket-grondwater (NEN / SIKB). Dit pakket omvat de volgende analyses: 9 zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), minerale olie (GC), vluchtige aromaten & gechloteerde koolwaterstoffen, inclusief vinylchloride.

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK

4.1 Algemene begrippen en toetsingskader

Om de mate van verontreiniging van de grond en het grondwater te kunnen beoordelen, dienen de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters te worden getoetst aan normen zoals deze zijn vastgesteld door het ministerie van VROM.

Per 1 juli 2013 is de Circulaire bodemsanering 2013 in werking getreden. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn opgenomen als bijlage 1 in de Circulaire.

Streefwaarden (grondwater en grond) / Achtergrondwaarden (grond; AW2000)

Indien het concentratieniveau kleiner of gelijk is aan de streefwaarden / achtergrondwaarden is sprake van een duurzame bodemkwaliteit waarbij de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier niet zijn verminderd. Indien concentratie-overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarde / achtergrondwaarde worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als licht verontreinigd.

Toetsingscriterium ten behoeve van nader onderzoek / Tussenwaarde

Het toetsingscriterium voor de noodzaak van een nader onderzoek is als volgt gedefinieerd:

- in grond: de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde;
- in grondwater: de helft van de som van de streefwaarde en de interventiewaarde.

Bij overschrijding van dit toetsingscriterium bestaat in principe een noodzaak tot nader onderzoek. Indien concentratie-overschrijdingen ten opzichte van deze toetsingswaarde worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als matig verontreinigd.

Interventiewaarden

Interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige verminderingen of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij concentraties boven de interventiewaarde kan er sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. In principe bestaat bij een geval van ernstige bodemverontreiniging een saneringsnoodzaak, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming. De interventiewaarden voor grond zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd. De interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de interventiewaarden voor grond. Indien concentratie-overschrijdingen ten opzichte van de interventiewaarde worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als sterk verontreinigd.

Voor de parameter barium is per 1 april 2009 alleen een interventiewaarde van kracht, specifiek voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Asbest

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale samenstellingswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van de grond/puin bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Deze asbestnorm is ook van toepassing voor bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.

De vastgestelde normwaarde geldt voor het gewogen asbestgehalte. De toetsing van het gewogen asbestgehalte dient op de volgende wijze te worden uitgevoerd:

$$(10 \times \text{gehalte amfibool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) = < 100 \text{ mg/kg d.s.}$$

Chrysotiel (wit asbest) betreft serpentijn asbest, de overige asbestsoorten zijn amfibolen (hoofdzakelijk amosiet en crocidoliet).

Verkennd onderzoek asbest NEN 5707

Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is.

Wanneer het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

Volgens de definities in de Wet bodembescherming (Wbb) is in de volgende situaties sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging:

- wanneer in een volume van ten minste 25 m³ grond (sediment) de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof de interventiewaarde overschrijdt;
- wanneer in een volume van ten minste 100 m³ grondwater de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof de interventiewaarde overschrijdt.

Conform de richtlijnen van de Wet bodembescherming bestaat voor een geval van ernstige bodemverontreiniging een saneringsnoodzaak.

De achtergrond- en interventiewaarden voor zware metalen en organische verbindingen in de grond zijn afhankelijk van het percentage lutum en/of organische stof van de grond. Derhalve dienen de gemeten gehalten in de grond hiervoor te worden gecorrigeerd (gestandaardiseerd gehalte).

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn als bijlage 4 aan het rapport toegevoegd. In bijlage 5 is de toetsing van de analyseresultaten aan achtergrond- en interventiewaarden opgenomen (gestandaardiseerd gehalte).

4.2 Grond

Analyseresultaten

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de toetsing van de gemeten analyseresultaten van de grond aan de normen uit de Leidraad bodembescherming, in mg/kg droge stof.

Tabel 7 Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grond (mg/kg d.s.)

Monstercode	Lutum (%)	Org. Stof (%)	Zware metalen									Min. olie	PCB	OCB	PAK (10)	ASB
			Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Mo	Ni	Pb	Zn					
MM1; B2, 3, 4, 5, 7 (0.0-0.5)	11,4	5,4	--	0,48	9,2	34	0,19	--	22	130	150	--	--	--	2,7	x
MM2; B2, 3, 4, 6 (0.35-1.0)	30,6	3,3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	x	--	x
MMA; GT2, 3, 4, 5, 7 (0.0-0.5)	-	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	[<2]

x : niet geanalyseerd.

[<2] : geen overschrijding hergebruiknorm / toetsingswaarde voor nader onderzoek, asbest.

-- : geen overschrijding achtergrondwaarde (aw2000)/detectielimiet.

9,2 : overschrijding van de achtergrondwaarde (aw2000).

Interpretatie

De licht verhoogde gehalten zware metalen en PAK in het mengmonster van de bovengrond (MM1) kunnen vermoedelijk worden gerelateerd aan de aangetroffen bodemvreemde bestanddelen (resten puin, hout, grind, sporen kolengruis), alsook aan de diffuse licht verhoogde achtergrondgehalten in zone B, c.q. het langdurige gebruik van de locatie. In het mengmonster van de bovengrond is geen verontreiniging met organochloorbestrijdingsmiddelen aangetoond.

In het mengmonster van de ondergrond (MM2), wordt voor geen van de onderzochte parameters een toetsingswaarde overschreden.

In het mengmonster van de zwak geroerde laag in de bovengrond (MM A) is analytisch geen verontreiniging met asbest geconstateerd. De analyseresultaten vormen een bevestiging van de visuele waarnemingen.

4.3 Grondwater

Analyseresultaten

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de toetsing van de gemeten analyseresultaten van het grondwater aan de normen uit de Leidraad bodembescherming, in µg/liter.

Tabel 8 Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grondwater (µg/l)

Componenten		Peilbuis	Toetsingswaarden		
		PB5	S	(S+I)/2	I
Zware metalen	Barium (Ba)	91	50	340	630
	Cadmium (Cd)	--	0,40	3,2	6
	Kobalt (Co)	--	20	60	100
	Koper (Cu)	--	15	45	75
	Kwik (Hg)	--	0,05	0,18	0,30
	Molybdeen (Mo)	--	5	150	300
	Nikkel (Ni)	--	15	45	75
	Lood (Pb)	--	15	45	75
	Zink (Zn)	--	65	430	800
Vluchtige Aromaten	Benzeen	--	0,2	15	30
	Tolueen	--	7,0	500	1000
	Ethylbenzeen	--	4,0	77	150
	Xylenen	--	0,2	35	70
	Naftaleen	--	0,01	35	70
	Styreen	--	6,0	150	300
Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen	Dichloormethaan	--	0,01	500	1000
	Trichloormethaan	--	6,0	200	400
	Tetrachloormethaan	--	0,01	5	10
	Trichlooretheen	--	24	260	500
	Tetrachlooretheen	--	0,01	20	40
	1,1-dichloorethaan	--	7,0	450	900
	1,2-dichloorethaan	--	7,0	450	400
	1,1,1-trichloorethaan	--	0,01	150	300
	1,1,2-trichloorethaan	--	0,01	65	130
	Vinylchloride	--	0,01	2,5	5,0
	1,1-dichlooretheen	--	0,01	5	10
	1,2-dichloorethenen (som)	--	0,01	10	20
	Dichloorpropanen (som)	--	0,8	40	80
	Overige stoffen	--	50	325	600

-- : geen overschrijding streefwaarde/detectielimiet.

91 : overschrijding van de streefwaarde.

Interpretatie

Voor de licht verhoogde concentratie barium in het grondwater geldt vermoedelijk dat sprake is van een verhoogde achtergrondwaarde. Uit wetenschappelijk onderzoek is gebleken dat voor barium, in het grondwater in klei- en veengebieden, concentraties worden gemeten tot 150 à 200 µg/l.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op de locatie Rietveld 40 te Woerden is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, in verband met de aanvraag van een omgevingvergunning voor de bouw van een nieuwe woning op de locatie. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de NEN 5740 / NEN 5707.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- ♦ In de bovengrond van de locatie zijn lichte verontreinigingen met cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, lood, zink en PAK geconstateerd. Zintuiglijk is zwakke bijmenging van resten puin, hout en grind waargenomen, alsook plaatselijk sporen kolengruis. Voor organochloorbestrijdingsmiddelen is geen verontreiniging aangetoond in de bovengrond.
- ♦ Bij het onderzoek op asbest is in de zwak geroerde laag in de bovengrond, zowel visueel als analytisch, geen verontreiniging geconstateerd.
- ♦ In de laag siltige klei in de ondergrond van de locatie zijn, zowel zintuiglijk als analytisch, geen verontreinigingen aangetroffen.
- ♦ In het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is een licht verhoogde concentratie barium gemeten, welke vermoedelijk kan worden beschouwd als een verhoogde achtergrondwaarde.

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten bestaat, conform de richtlijnen van de Wet Bodembescherming, geen aanleiding tot nader onderzoek. De verkregen resultaten geven geen milieutechnische bezwaren voor het afgeven van een omgevingvergunning.

Indien bij de herinrichting van de locatie grond of verhardingsmateriaal zal vrijkomen, dient er rekening mee te worden gehouden dat hiervoor beperkte hergebruiksmogelijkheden bestaan.

De toepassingsmogelijkheden voor dit materiaal op een andere locatie dienen te worden bepaald aan de hand van de voorwaarden van het Besluit bodemkwaliteit en/of de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Woerden (regio Noordwest Utrecht).

25 maart 2019

Behandeld door:

Two horizontal black bars redacting the signature of the official.

BIJLAGE 1

TOPOGRAFISCHE EN KADASTRALE KAART MET LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



 onderzoekslocatie



Projectnaam : **Woerden - Rietveld 40**

Project : **18.3719**

Schaal : **1: 10'000**

Onderdeel:

Datum : **maart 2019**

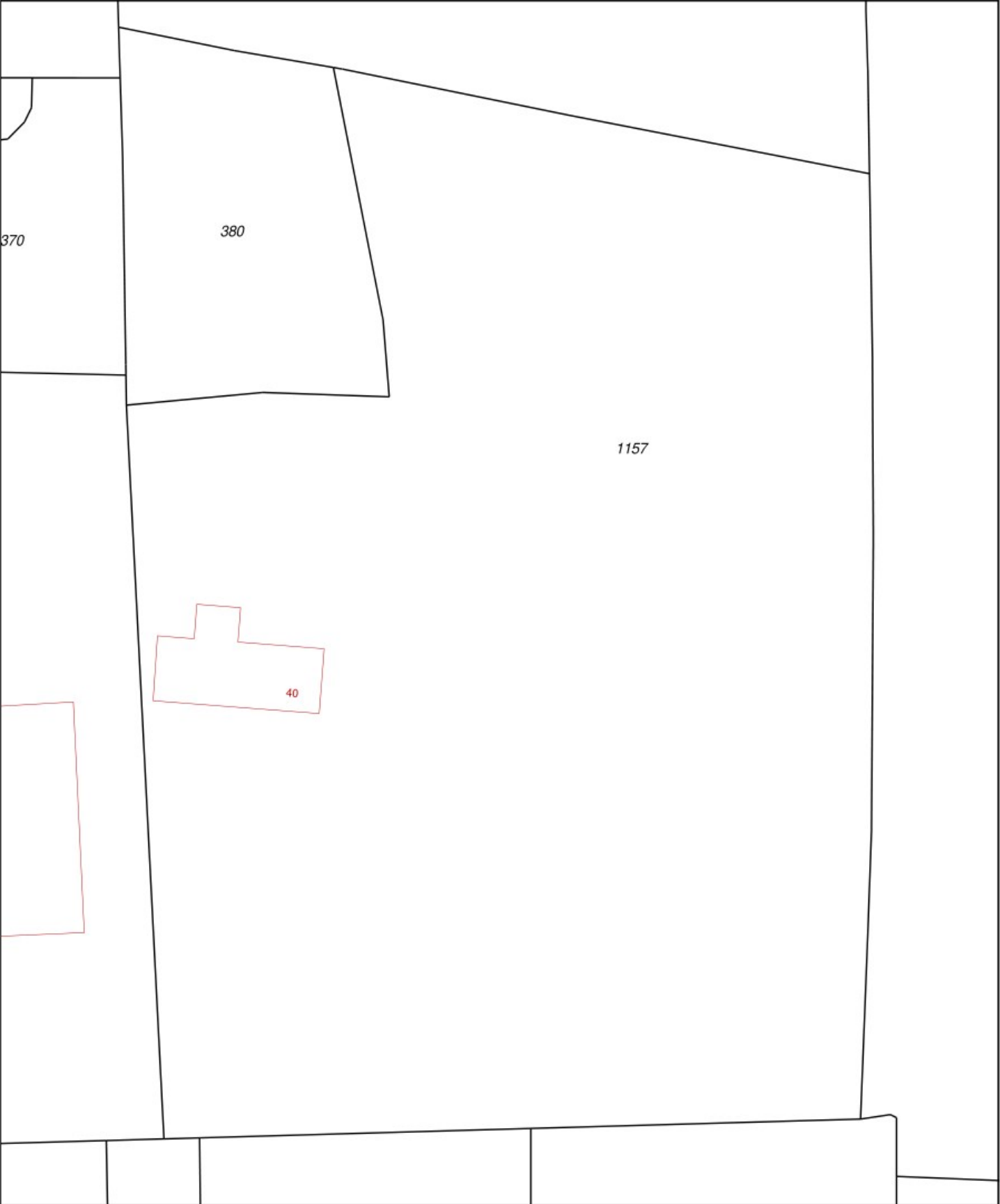
Formaat: **A4**

*Overzichtskaart met
ligging onderzoekslocatie*

Lawijn

© Topografische dienst Emmen

Bijlage **1 - 1**



0 m 5 m 25 m

12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Y. 8 januari 2019

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Rietveld

B

1157

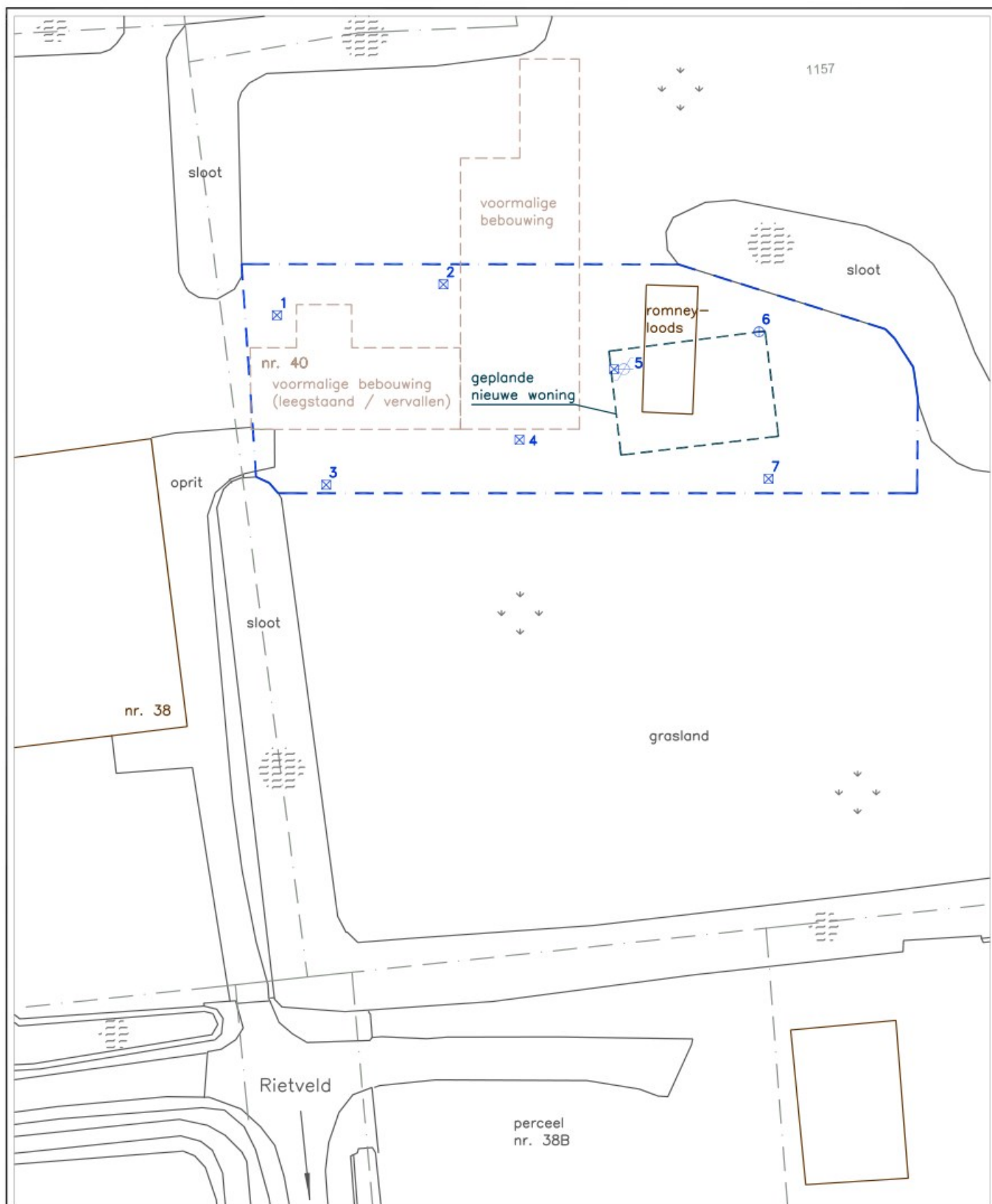


Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING ONDERZOEKSLOCATIE



LEGENDA

-  Peilbuis
-  Diepe boring
-  Boring, met inspectiegat



0 4 8 12 16 20m

Projectno.: 18.3719
Datum : maart 2019

Schaal : 1 : 400
Formaat : A4

Projectnaam : **Woerden - Rietveld 40**

Onderdeel : **Situatietekening onderzoekslocatie**

Get. : RB

Contr. : HW

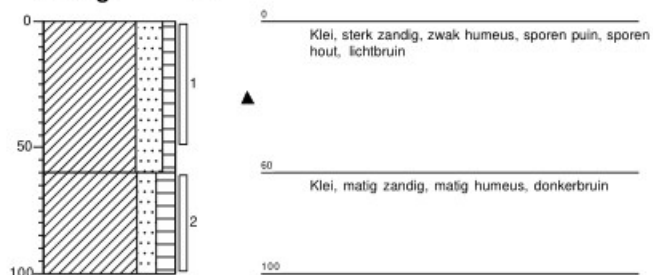
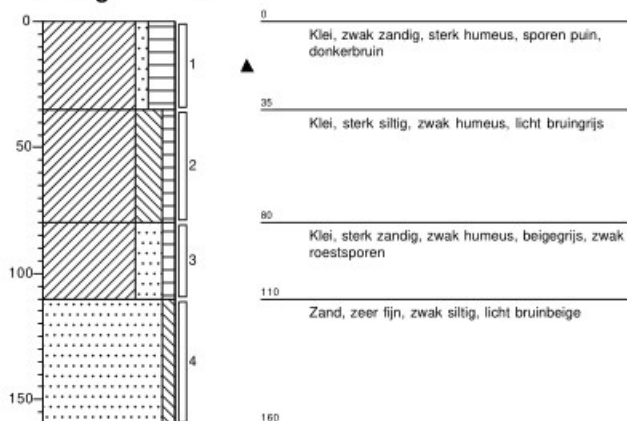
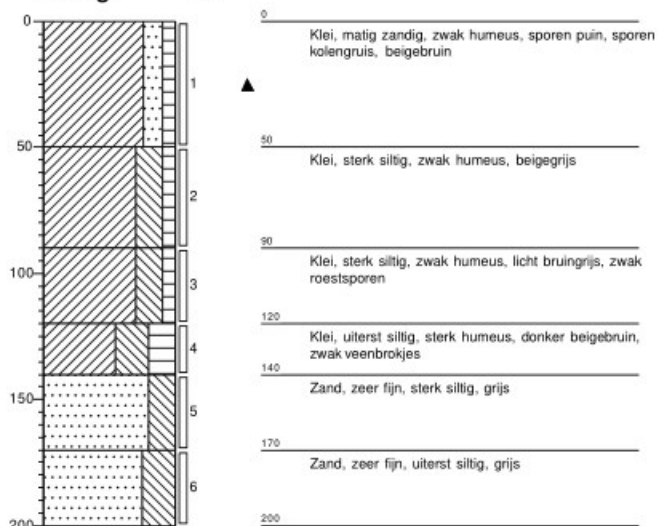
Bijlage: 2

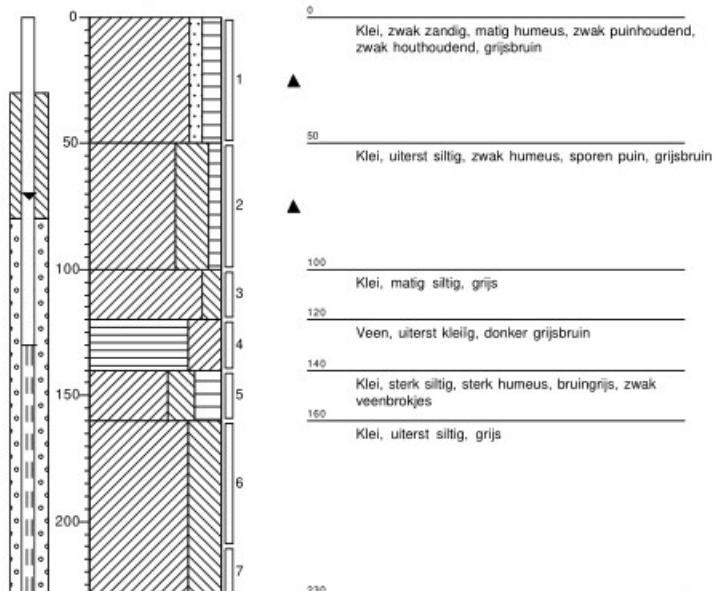
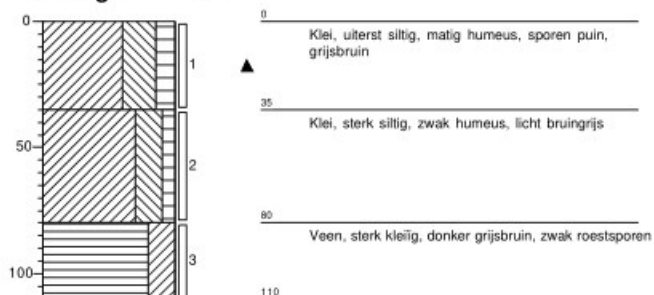
Versie : 2

Lawijn

BIJLAGE 3

BESCHRIJVING BOORPROFIELEN

Boring: 01**Boring: 02****Boring: 03****Boring: 04**

Boring: 05**Boring: 06****Boring: 07**

BIJLAGE 4

ANALYSERAPPORTEN

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18.3719
Uw projectnaam Rietveld 40
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019003978/1
Startdatum 11-Jan-2019
Rapportagedatum 19-Jan-2019/17:35
Bijlage A, B, C
Pagina 1/3

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)			Uitgevoerd
S Droge stof	% (m/m)	78.9	77.4
S Organische stof	% (m/m) ds	5.4	3.3
Gloeirest	% (m/m) ds	93.8	94.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11.4	30.9
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	130	150
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.48	0.22
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.2	9.7
S Koper (Cu)	mg/kg ds	34	27
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.19	0.097
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	33
S Lood (Pb)	mg/kg ds	130	40
S Zink (Zn)	mg/kg ds	150	88
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.6	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.5	6.2
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	

Nr. Monsteromschrijving

1 MM1; B2, 3, 4, 5, 7 (0.0-0.5)
2 MM2; B2, 3, 4, 6 (0.35-1.0)

Datum monstername 10-Jan-2019 10500586
10-Jan-2019 10500587

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: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18.3719
Uw projectnaam Rietveld 40
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019003978/1
Startdatum 11-Jan-2019
Rapportagedatum 19-Jan-2019/17:35
Bijlage A, B, C
Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0037	
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0044	
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0072	
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	

Nr. Monsteromschrijving

1 MM1; B2, 3, 4, 5, 7 (0.0-0.5)
2 MM2; B2, 3, 4, 6 (0.35-1.0)

Datum monstername 10-Jan-2019
10-Jan-2019
Monster nr. 10500586
10500587

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18.3719
Uw projectnaam Rietveld 40
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019003978/1
Startdatum 11-Jan-2019
Rapportagedatum 19-Jan-2019/17:35
Bijlage A, B, C
Pagina 3/3

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.018	
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.019	
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0015	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0011	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0068	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.17	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.073	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.68	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.38	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.39	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.17	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.32	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.20	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.24	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.7	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM1; B2, 3, 4, 5, 7 (0.0-0.5)
2 MM2; B2, 3, 4, 6 (0.35-1.0)

Datum monstername 10-Jan-2019 10500586
10-Jan-2019 10500587

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: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
Pr.coörd.

VS
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019003978/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10500586	02	1	0	35	0537261987	MM1; B2, 3, 4, 5, 7 (0.0-0.5)
10500586	03	1	0	50	0537261974	MM1; B2, 3, 4, 5, 7 (0.0-0.5)
10500586	04	1	0	50	0537261977	MM1; B2, 3, 4, 5, 7 (0.0-0.5)
10500586	05	1	0	50	0537261972	MM1; B2, 3, 4, 5, 7 (0.0-0.5)
10500586	07	1	0	50	0537262039	MM1; B2, 3, 4, 5, 7 (0.0-0.5)
10500587	02	2	35	80	0537261596	MM2; B2, 3, 4, 6 (0.35-1.0)
10500587	03	2	50	90	0537261595	MM2; B2, 3, 4, 6 (0.35-1.0)
10500587	04	2	50	100	0537261964	MM2; B2, 3, 4, 6 (0.35-1.0)
10500587	06	2	35	80	0537261942	MM2; B2, 3, 4, 6 (0.35-1.0)

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019003978/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019003978/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
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 2016.

Opdracht

Opdrachtgever	Lawijn advies & management	Rapportnummer	V190101158 versie 1
Contactpersoon		Datum opdracht	18-01-2019
Adres	Dijnselburgerlaan 1-4a	Datum ontvangst	18-01-2019
Postcode en plaats	3705 LP Zeist	Datum rapportage	25-01-2019
Projectcode	18.3719	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Rietveld 40		

Naam	MM A; GT2, 3, 4, 5, 7 (0.0-0.5)	Datum monstername	10-01-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	24-01-2019
Monstername door		Barcode	AM14192419
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	81,2						%
Massa monster (veldnat)	14,9						kg
Massa monster (droog)	12,1						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	1104	1837	1536	1774	2278	3568	12097
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18.3719
Uw projectnaam Rietveld 40
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019007566/1
Startdatum 18-Jan-2019
Rapportagedatum 24-Jan-2019/10:50
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	91
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	4.5
S Koper (Cu)	µg/L	4.1
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	4.9
S Nikkel (Ni)	µg/L	9.9
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	25
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 PB5

Datum monstername

18-Jan-2019

Monster nr.

10512231

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
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18.3719
Uw projectnaam Rietveld 40
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019007566/1
Startdatum 18-Jan-2019
Rapportagedatum 24-Jan-2019/10:50
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Monsternemer
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 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 PB5

Datum monstername

18-Jan-2019

Monster nr.

10512231

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019007566/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10512231		5-1			0691863185	PB5
10512231		5-2			0800780109	PB5



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019007566/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019007566/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-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
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
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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

**TOETSING ANALYSERESULTATEN
AAN NORMEN WET BODEMBESCHERMING**

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18.3719
 Projectnaam Rietveld 40
 Monstermerk XXXXXXXXXX
 Certificaatnummer 2019003978
 Monster MM1: B2, 3, 4, 5, 7 (0.0-0.5)

Analyse	Eenheid	MM1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		11,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	78,9	78,9					
Organische stof	% (m/m) ds	5,4	5,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	93,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11,4	11,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	231,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,48	0,6352	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,2	15,95	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	34	48,8	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,19	0,2314	*	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	22	35,98	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	130	165,4	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	150	227,5	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,889					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	6,481					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,6	10,37					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	24,07					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,5	13,89					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	7,778					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	45,37	-	35	190	2600	5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-				
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,0007	2	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0025					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0037	0,0068					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0038	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0025	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0025	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0044	0,0081	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0025	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0072						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0025	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,018	0,0327	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,019						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 138	mg/kg ds	0,0014	0,0025					
PCB 153	mg/kg ds	0,0015	0,0027					
PCB 180	mg/kg ds	0,0011	0,002					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0068	0,0125	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Anthraceen	mg/kg ds	0,073	0,073					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,68	0,68					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,38	0,38					
Chryseen	mg/kg ds	0,39	0,39					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,2	0,2					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,7	2,658	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10500586 MM1: B2, 3, 4, 5, 7 (0.0-0.5)

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Intervallwaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18.3719
 Projectnaam Rietveld 40
 Monsternemer XXXXXXXXXX
 Certificaatnummer 2019003978
 Monster MM2; B2, 3, 4, 6 (0.35-1.0)

Analyse	Eenheid	MM2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I	Wonen	Industrie
Bodemtype correctie										
Organische stof		3,3								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		30,9								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	77,4	77,4							
Organische stof	% (m/m) ds	3,3	3,3							
Gloeirest	% (m/m) ds	94,5								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	30,9	30,9							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	150	126		20	190	555	920		
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,2519	-	0,2	0,6	6,8	13	1,2	4,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,7	8,196	-	3	15	103	190	35	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	27	27,36	-	5	40	115	190	54	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,097	0,0942	-	0,05	0,15	18,1	36	0,83	4,8
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190	88	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	28,24	-	4	35	67,5	100	39	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	40	40,38	-	10	50	290	530	210	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	88	83,44	-	20	140	430	720	200	720
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,364							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,61							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10,61							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	23,33							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,2	18,79							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12,73							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	74,24	-	35	190	2600	5000	190	500
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0148	-	0,007	0,02	0,51	1	0,04	0,5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40	6,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10500587 MM2; B2, 3, 4, 6 (0.35-1.0)

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Intervalliewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 18.3719
 Projectnaam Rietveld 40
 Monsternemer XXXXXXXXXX
 Certificaatnummer 2019007566
 Monster PB5

Analyse	Eenheid	PB5	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	91	91	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	4,5	4,5	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	4,1	4,1	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	4,9	4,9	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	9,9	9,9	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	25	25	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	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	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
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	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	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	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	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	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
Minerale olie								
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

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10512231	PB5

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

BIJLAGE 6

OUDE TOPOGRAFISCHE KAARTEN



 *onderzoekslocatie*



Projectnaam : **Woerden - Rietveld 40**

Project : **18.3719**

Schaal : **1: 10'000**

Datum : **maart 2019**

Formaat: **A4**

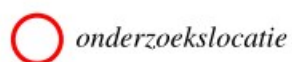
Onderdeel:

*Overzichtskaart met
situatie 1854*



© Topografische dienst Emmen

Bijlage **6**



Project : 18.3719	Schaal : 1: 10'000
Datum : maart 2019	Formaat: A4

*Overzichtskaart met
situatie 1890*





 onderzoekslocatie



Projectnaam : **Woerden - Rietveld 40**

Project : **18.3719**

Schaal : **1: 10'000**

Datum : **maart 2019**

Formaat: **A4**

Onderdeel:

*Overzichtskaart met
situatie 1959*



© Topografische dienst Emmen

Bijlage **6**



 onderzoekslocatie



Projectnaam : **Woerden - Rietveld 40**

Project : **18.3719**

Schaal : **1: 10'000**

Datum : **maart 2019**

Formaat: **A4**

Onderdeel:

*Overzichtskaart met
situatie 1988*

 **Lawijn**

© Topografische dienst Emmen

Bijlage **6**

BIJLAGE 7

**HISTORISCHE BODEMINFORMATIE
OMGEVINGSDIENST REGIO UTRECHT**



 Omgevingsdienst regio Utrecht, info@odru.nl, 088-0225000	
☐	Archeologie
☐	Asbest
☐	Bekendmakingen
☐	Bestemmingsplannen
☒	Bodem
☒	Verdachte locaties
☒	 <u>Historisch Bodembestand, versie 3 (Bron: Provincie Utrecht)</u> 
☒	 <u>Historisch Bodembestand, versie 3.1 (Bron: Provincie Utrecht)</u> 
☒	  <u>Bomkraters (Bron: Omgevingsdienst, 2003)</u>
☒	  <u>Slootdempingen, Zeist (Bron: Omgevingsdienst, 2006)</u>
☒	  <u>Slootdempingen (lijnen) (Bron: Provincie Utrecht, 2006)</u>
☒	  <u>Dempingen/ophogingen (vlakken) (Bron: Provincie Utrecht, 2006)</u>
☒	  <u>Boomgaarden (Bron: Omgevingsdienst, 2016)</u>
☒	 <u>Verdachte wegbermen (Omgevingsdienst, 2016)</u>  Wegen meer dan 10.000 mvtgn/etmaal Wegen minder dan 10.000 mvtgn/etmaal
☒	Bodemonderzoeken & saneringen
☒	 <u>Ondergrondse tanks particulieren ZOU (Bron: Omgevingsdienst, 2015)</u> 
☒	 <u>Bodemonderzoeken (Rapporten) (Bron: Omgevingsdienst Regio Utrecht, BIS)</u> 
☒	 <u>Bodemonderzoeken (Locaties) (Bron: Omgevingsdienst regio Utrecht, BIS)</u> 
☒	 <u>Wbb-locaties (Bron: RWS Leefomgeving/Bodem+)</u>  Gegevens aanwezig, status onbekend  Saneringsactiviteit  Voldoende onderzocht/gesaneerd  Onderzoek uitvoeren  Historie bekend
☒	 <u>Tanks (Bron: Omgevingsdienst regio Utrecht, februari 2017)</u>

BIJLAGE 8

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1: zuidwestzijde locatie



Foto 2: westzijde locatie



Foto 3: noordoostelijk gedeelte locatie
(vanaf noordzijde)



Foto 4: noordwestelijk gedeelte locatie
(vanaf noordzijde)



Foto 5: inspectiegat GT1



Foto 6: inspectiegat GT5

