

Memo

Datum : 26 november 2019

Bestemd voor : Zwaluwe Ontwikkeling B.V. (t.a.v. ing. R. Freijee)

Van : ing. J. Bouman Paraaf : 

Projectnummer : 20180514

Betreft : Resultaten grondwateronderzoek Leeuwerikstraat (ong.) te Made

Inleiding

In opdracht van Zwaluwe Ontwikkeling B.V. heeft AGEL adviseurs een aanvullend grondwateronderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Leeuwerikstraat (ong.) te Made.

In de periode oktober-november 2018 is op deze locatie door AGEL adviseurs een verkennend bodemonderzoek en verkennend en nader onderzoek naar asbest in de bodem uitgevoerd (Rapport D03, kenmerk 20180514, d.d. 4 november 2019). Uit het historisch onderzoek blijkt dat ten noordwesten van de onderzoekslocatie (Zuideindsestraat 37 te Made) een benzineservicestation en autoreparatiebedrijf gevestigd is geweest, waarvoor in 2009 een historisch onderzoek is uitgevoerd. Daarin is vermeld dat bij een van de voormalige afleverzuilen in 2004 een bodemonderzoek is uitgevoerd, waarbij in het grondwater sterk (> interventiewaarde) verhoogde concentraties aan vluchtige aromatische koolwaterstoffen en minerale olie zijn aangetroffen. Het is niet bekend of hier een nader bodemonderzoek naar is uitgevoerd. De grondwaterstromingsrichting is niet bekend en daarom is niet bekend of het grondwater van de huidige onderzoekslocatie met deze stoffen verontreinigd is.

De doelstelling van het aanvullend grondwateronderzoek is te verifiëren of het grondwater van de huidige onderzoekslocatie met deze stoffen verontreinigd kan zijn. Hiertoe is een peilbuis geplaatst nabij de perceelgrens van de locatie Zuideindsestraat 37. In figuur 1 is de ligging van de onderzoekslocatie weergegeven. In bijlage 1 is een situatietekening opgenomen.

26 november 2019
Betreft: Resultaten aanvullend grondwateronderzoek

20180514
blad 2

Figuur 1: Luchtfoto onderzoekslocatie (met rood aangegeven)



Veld- en laboratoriumonderzoek

Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitssysteem van AGEL adviseurs. AGEL adviseurs is gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20258). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (protocollen 2001 en 2002), waarvoor AGEL adviseurs erkend is door Rijkswaterstaat Leefomgeving. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het milieulaboratorium van Eurofins OMEGAM Laboratoria te Amsterdam.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer B.C.M.M. Snepvangers op:

- Protocol 2001 (plaatsen peilbuis): 5 november 2019;
- Protocol 2002 (grondwaterbemonstering): 12 november 2019.

26 november 2019
Betreft: Resultaten aanvullend grondwateronderzoek

20180514
blad 3

Het veldonderzoek heeft uit de volgende werkzaamheden bestaan:

- Het uitvoeren van een terreinverkenning en visuele inspectie van het maaiveld;
- Het plaatsen van de peilbuis. De peilbuis is voorzien van een filter met een lengte van 1,0 meter en afgewerkt met filtergrind en een bentonietafsluiting;
- Het classificeren van de vrijgekomen grond uit de boringen (vaststellen bodemopbouw) en het beoordelen op de aanwezigheid van verontreinigingen;
- Het bemonsteren van het grondwater uit de peilbuis na een wachttijd van minimaal één week. Bij de codering van een grondwatermonster is het nummer van de peilbuis aangehouden met toegevoegd - nummer filter - nummer watermonster (bijvoorbeeld: 1-1-1).

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen significante afwijkingen gerapporteerd die van invloed zijn op de voorschriften en werkwijze van de genoemde protocollen. In bijlage 2 is een boorprofiel opgenomen. In bijlage 4 is de kwaliteitsborging en onafhankelijkheidsverklaring opgenomen.

In tabel 1 staan de veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater.

Tabel 1: Veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m -mv)	Stijghoogte (m -mv)	Temp. (°C)	pH*	Ec (µS/cm) **	Troebelheid (NTU)	Zintuiglijke waarneming
101	2,2 - 3,2	1,6	10,2	6,85	123	159	-

*) : Normale waarden voor de pH liggen tussen 4,0 en 8,0;

**) : Normale waarden voor de Ec liggen onder 1.500 µS/cm.

Aan het opgepompte grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen. De troebelheid (NTU) van het grondwatermonster ligt boven de natuurlijke troebelheid van grondwater (<10 NTU). De verhoogde troebelheid van het grondwatermonster kan mogelijk veroorzaakt zijn door verstoring van de bodem bij het plaatsen van de peilbuis. Een verhoogde troebelheid van een grondwatermonster heeft pas consequenties als bepaalde analyseresultaten boven gestelde grenswaarden uitkomen. De beoordeling van de troebelheid vindt mede plaats in samenhang met de analyseresultaten.

Het grondwater is geanalyseerd op de parameters minerale olie en aromaten. Het analyserapport van het laboratorium met toetsingstabel is opgenomen in bijlage 3. Door het laboratorium zijn geen afwijkingen van de AS3000 gerapporteerd.

Resultaten en interpretatie

In tabel 2 zijn de resultaten van het grondwateronderzoek samengevat.

Tabel 2: Toetsingsresultaten concentraties minerale olie en aromaten in het grondwater

Monstercode	Omschrijving		Toetsing Wbb		
	Peilbuis	Filter (m -mv)	> S	> T	> I
101-1-1	101	2,2 - 3,2	-	-	-

De concentraties die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

> S : De concentratie is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde.

> T : De concentratie is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde.

> I : De concentratie is groter dan de interventiewaarde.

26 november 2019
Betreft: Resultaten aanvullend grondwateronderzoek

20180514
blad 4

In het grondwater uit peilbuis 101 zijn geen concentraties minerale olie en/of aromaten gemeten die de streefwaarden overschrijden.

Conclusie

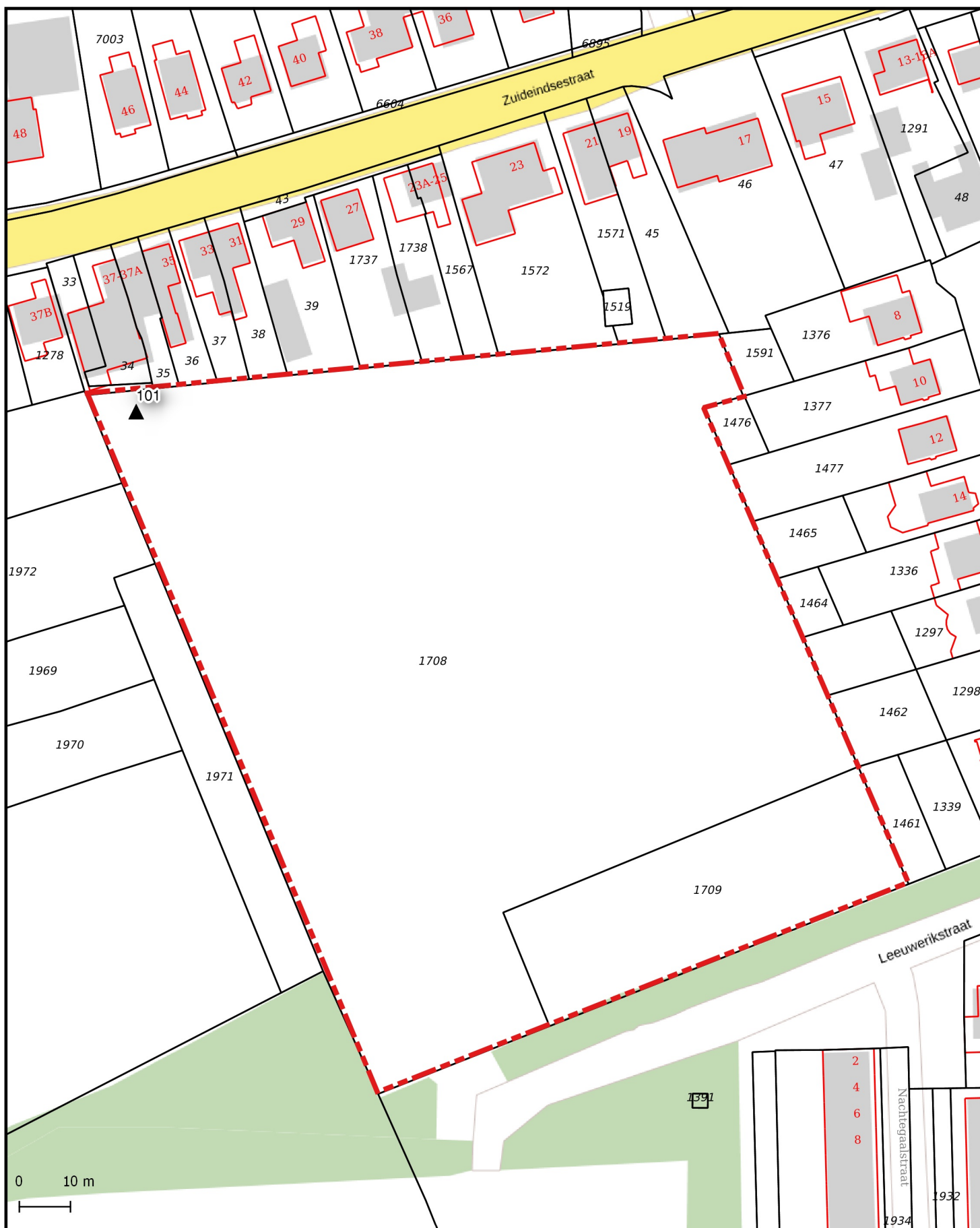
Middels het verkennend bodem- en asbestonderzoek (Verkennend bodemonderzoek en verkennend en nader onderzoek naar asbest in de bodem uitgevoerd, D03, kenmerk 20180514, d.d. 4 november 2019) en voorliggend aanvullend grondwateronderzoek is de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in voldoende mate vastgesteld. De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vormt geen bezwaar voor het voorgenomen gebruik van de locatie en de voorgenomen bouwactiviteiten.

Bijlagen

- 1 Situatietekening
- 2 Boorprofiel
- 3 Analysecertificaat met toetsingstabel
- 4 Kwaliteitsborging met onafhankelijkheidsverklaring

BIJLAGE 1

SITUATIETEKENING



Legenda

- Begrenzing onderzoekslocatie
- ▲ Peilbuis



project		Aanvullend grondwateronderzoek Leeuwerikstraat (ong.) te Made	
opdrachtgever	Zwaluwe Projectontwikkeling B.V.	proj.nr.	20180514
onderdeel	Bijlage 1 Situatietekening	blad	001
		datum	26-11-2019
formaat	A4	wijziging	
schaal	1:1.000	datum	
get./par.	ing. J. Bouman	get./par.	
akk./par.	drs. C.J.M. Ottenhof	akk./par.	

hoeversteh 20b
49 sc oosterhout
postbus 4156
4900 cd oosterhout
telefoon 0162 - 45 64 81
telefax 0162 - 43 55 88

AGEL adviseurs

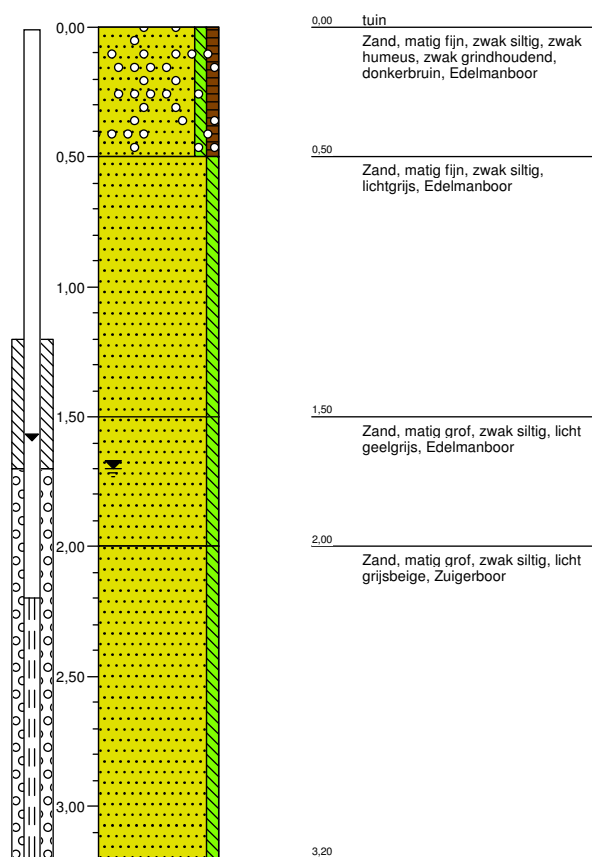
ruimte
infra
bouw
milieu

BIJLAGE 2

BOORPROFIEL

Boring: 101

Datum: 05-11-2019
Boormeester: Benno Snepvangers



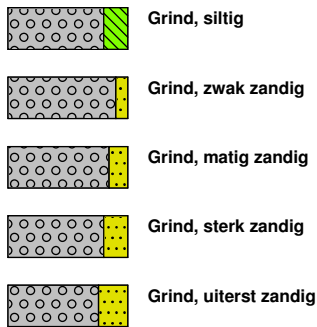
Projectnaam: Leeuwerikstraat ong. Te Made

Projectcode: 20180514

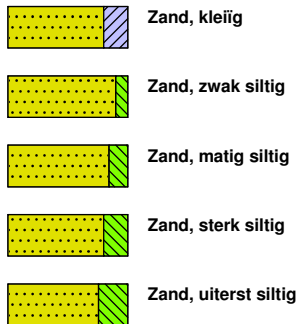
Bijlage: Profielbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

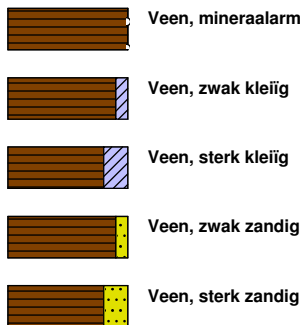
grind



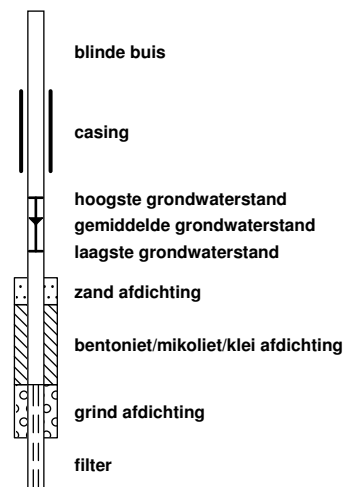
zand



veen



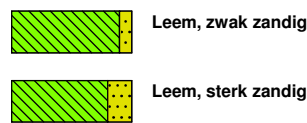
peilbuis



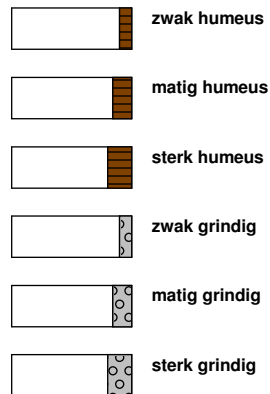
klei



leem



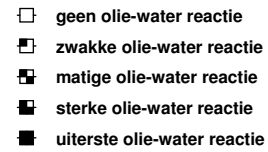
overige toevoegingen



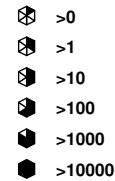
geur



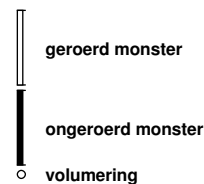
olie



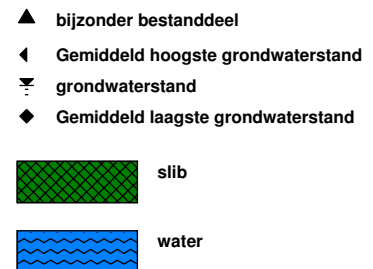
p.i.d.-waarde



monsters



overig



registratie bijmengingen

mate bijmenging	procentueel aandeel	beoordeling
sporen	< 1%	grond / bodem
zwak	1% - 5%	grond / bodem
matig	5% - 15%	grond / bodem
sterk	15% - 50%	bodem (tot 20% grond)
uiterst	50% - 80%	geen grond, geen bodem, geen bouwstof
volledig	80% - 100%	geen grond, geen bodem, mogelijk bouwstof

Toelichting:
De hoeveelheid bodemvreemde bijmenging bepaalt onder andere of er sprake is van 'grond', 'bouwstof' of 'bodem' in het kader van respectievelijk het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de Wet bodembescherming (Wbb). De volgende grenzen worden hierbij gehanteerd:

- Grond: grondsoort met ≤ 20 % (m/m) bodemvreemde bijmenging
- Bodem: grondsoort met ≤ 50 % (v/v) bodemvreemde bijmenging
- Bouwstof: steenachtig materiaal met ≤ 20 % (m/m) bijmenging

BIJLAGE 3

ANALYSECERTIFICAAT MET TOETSINGSTABEL

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer J. Bouman
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20180514-Leeuwerikstraat ong. Te Made
Ons kenmerk : Project 965915
Validatieref. : 965915_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MZTI-RBAR-LOXS-WXNY
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 november 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 965915
 Project omschrijving : 20180514-Leeuwerikstraat ong. Te Made
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

6149262 = 101-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/11/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 12/11/2019
 Startdatum : 12/11/2019
 Monstercode : 6149262
 Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2
som aromaten BTEX	µg/l	0,6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 965915
Project omschrijving : 20180514-Leeuwerikstraat ong. Te Made
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6149262	101-1-1	101	2.2-3.2	0347679YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 965915
Project omschrijving : 20180514-Leeuwerikstraat ong. Te Made
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1

Project	20180514-Leeuwerikstraat ong. Te Made						
Certificaten	965915						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 14 november 2019 15:15			

Monsterreferentie	6149262						
Monsteromschrijving	101-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1				
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Toetsoordeel monster 6149262:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Legenda	
-	<= Streefwaarde

BIJLAGE 4

KWALITEITSBORGING MET ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

KWALITEITSBORGING

AGEL adviseurs heeft het bodemonderzoek uitgevoerd volgens de wettelijk voorgeschreven Kwalibo vereisten zoals opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit en bijbehorende Regeling.

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door AGEL adviseurs conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorende protocollen.

AGEL adviseurs is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20258) en erkend door Rijkswaterstaat Leefomgeving.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Eurofins OMEGAM Laboratoria te Amsterdam. Eurofins OMEGAM Laboratoria te Amsterdam voldoet aan de accreditatiecriteria voor testlaboratoria zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 door de RvA (L086). De chemische analyses zijn uitgevoerd conform de accreditatie AS3000 waarvoor Eurofins OMEGAM Laboratoria door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is aangewezen als erkend laboratorium.

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

AGEL adviseurs heeft geen persoonlijke banden of zakelijke belangen bij de onderzoekspcelen en/of de perceelseigenaren, zoals bedoeld in de BRL 2000. Daarmee is de onafhankelijkheid van AGEL adviseurs in dit onderzoek gewaarborgd. Het procescertificaat van AGEL adviseurs en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, die (ingeval van monsters van grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing) dan zelf erkend is volgens deze beoordelingsrichtlijn.

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

Projectnummer : 20180514

Projectnaam : Leeuwerikstraat (ong.) te Made

BRL SIKB	☐	1000	Monsterneming voor partijkeuringen
	☒	2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek
	☐	6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg

Protocollen	☐	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
	☐	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
	☐	1003	Monsterneming voor partijkeuringen vormgegeven bouwstoffen
	☒	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
	☒	2002	Het nemen van grondwatermonsters
	☐	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
	☐	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
	☐	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de hierboven aangegeven beoordelingsrichtlijn(en) en de bijbehorend(e) protocol(len)

Naam	Datum uitvoering	Handtekening
B.C.M.M. Snepvangers	05-11-2019 / 12-11-2019	