



Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

<http://www.sigma-bm.nl>

E-mail: info@sigma-bm.nl



Mulder Dalerveen
t.a.v. dhr. E. Mulder
Hoofdstraat 110
7755 NN Dalerveen

Ons kenmerk : 20-M9538
Uw kenmerk : -
Betreft : rapportage herbemonstering grondwater Hoofdstraat 110.

Emmen, 25 januari 2020

Geachte heer Mulder,

Hierbij ontvangt u in briefvorm de onderzoeksgegevens van de uitgevoerde tweede herbemonstering en heranalyse van het grondwater op de locatie Hoofdstraat 110 te Dalerveen.

In september 2020 is door Sigma Bouw & Milieu op de locatie aan de Hoofdstraat 110 te Dalerveen een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd (ref. 20-M9538).
Op basis van dit voorgaande bodemonderzoek is o.a. geconcludeerd dat het grondwater ter plaatse van de peilbuis 1 o.a. een sterk verhoogd gehalte barium en nikkel (zware metalen) en het grondwater ter plaatse van peilbuis 11 een matig verhoogd gehalte barium (zware metalen) bevat.

veldwerkzaamheden

De bestaande peilbuizen 1 en 11 uit het verkennend bodemonderzoek (september 2020) waren ten tijde van de grondwaterbemonstering nog aanwezig. Het bemonsteren van het grondwater is op 08 januari 2021 uitgevoerd. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. M. van Wuykhuyse erkende en geregistreerde veldwerker van Sigma Bouw & Milieu te Emmen. Bedrijfs- en persoonserkenningen zijn weergegeven op de internetsite van Bodem+ (<http://www.senternovem.nl/bodemplus/erkenningen>).
Een onafhankelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage 4.

Het veldonderzoek is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 en conform de eisen uit protocol 2002. De positionering van de peilbuis is weergegeven in bijlage 2.

monstername grondwater

Om een representatief grondwatermonster te verkrijgen is de peilbuis voor monstername conform de eisen uit protocol 2002 afgepompt. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand t.o.v. het maaiveld ingemeten. Grondwatermonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2002 en NEN-5744. Tijdens de monstername van het grondwater is in het veld de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EGV) bepaald.



analytisch onderzoek

Uit de bestaande peilbuis 1 en 11 is een grondwatermonster genomen en geanalyseerd.

monstercode	boring	diepte (m-mv)	analyses
Pb 1	1	3.5-4.5 m-mv	nikkel+ barium+AS3000
Pb 11	11	2.6-3.6 m-mv	barium+AS3000

Het chemisch onderzoek is uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van Analytico. Alle analyses zijn geanalyseerd volgens het accreditatieschema AS3000.

veldmetingen grondwater

De resultaten van de veldwaarnemingen van het grondwater zijn in tabel 1 weergegeven.

tabel 1 zintuiglijke waarnemingen grondwater

Peilbuis	filtertraject m-mv	grondwaterstand m-mv	voorpompen liter	pH	EGV geleidingsvermogen $\mu\text{S/cm}$	troebelheid (NTU)
1	3.5-4.5	2.63	5	6.1	470	8.3
11	2.6-3.6	1.42	5	6.3	535	9.2

analyseresultaten

Om de kwaliteit van het grondwater en de mate van verontreiniging te kunnen beoordelen, zijn de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarden behorende tot de in tabel 1 van "de Circulaire Bodemsanering".

De resultaten van de chemische analyses van het grondwater, gerelateerd aan toetsingswaarden, zijn weergegeven in onderstaande tabel 2.

tabel 2 gemeten gehalten ($\mu\text{g/l}$) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming interpretatie onderzoeksgegevens

Project	OPID 24832746#20-M9538- Hoofdstraat 110 te Dalerveen					
Certificaten	136763					
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb					
Toetsversie	BoToVa 2.1.0				Toetsdatum: 25 januari 2021 10:51	

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	6586751					
Monsterschrijving	1, 0+ 1: 350- 450					
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	$\mu\text{g/l}$	90	1.8 S	50	337.5	625
nikkel (Ni)	$\mu\text{g/l}$	3.8	-	15	45	75

Toetsoordeel monster 6586751: Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	6586752					
Monsterschrijving	2, 11- 1: 260- 360					
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	$\mu\text{g/l}$	130	2.6 S	50	337.5	625
-------------	-----------------	-----	-------	----	-------	-----

Toetsoordeel monster 6586752: Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa



peilbuis 1 (3.5-4.5 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat na herbemonstering en heranalyse alleen een verhoogd gehalte barium (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.

Het in eerste instantie, in het kader van het verkennend milieukundig bodemonderzoek, sterk verhoogd gemeten gehalte nikkel en barium in het grondwater t.p.v. peilbuis 1 is na de herbemonstering en heranalyse niet opnieuw gemeten.

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 11 bevat na herbemonstering en heranalyse een verhoogd gehalte barium (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.

Het in eerste instantie, in het kader van het verkennend milieukundig bodemonderzoek, matig verhoogd gemeten gehalte barium in het grondwater t.p.v. peilbuis 11 is na de herbemonstering en heranalyse niet opnieuw gemeten.

conclusies en aanbevelingen

De na herbemonstering verhoogd gemeten gehalten barium (zware metalen) in het grondwater t.p.v. peilbuis 1 en 11 overschrijden de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex waarde (>0.5) niet en geven daardoor uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

kwaliteitsborging:

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015.

Het verkennend milieukundig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen uit het besluit uitvoeringskwaliteit Bodembeheer (KWALIBO). Zo zijn de veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd volgens geldende beoordelingsrichtlijnen en accreditatieschema's.

De veldwerkzaamheden van Sigma Bouw & Milieu zijn verricht onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) waarvoor Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd en erkend door het ministerie van VROM. In het kader van het onderhavige onderzoek is het protocol 2002 (het nemen van grondwatermonsters) van toepassing.

Sigma Bouw & Milieu verklaart bij deze volledig onafhankelijk te zijn in de uitvoering van het onderzoek en op geen enkele wijze gerelateerd te zijn aan de eigenaar van het te onderzoeken terrein.

Voor nader informatie of vragen met betrekking tot dit onderzoek kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

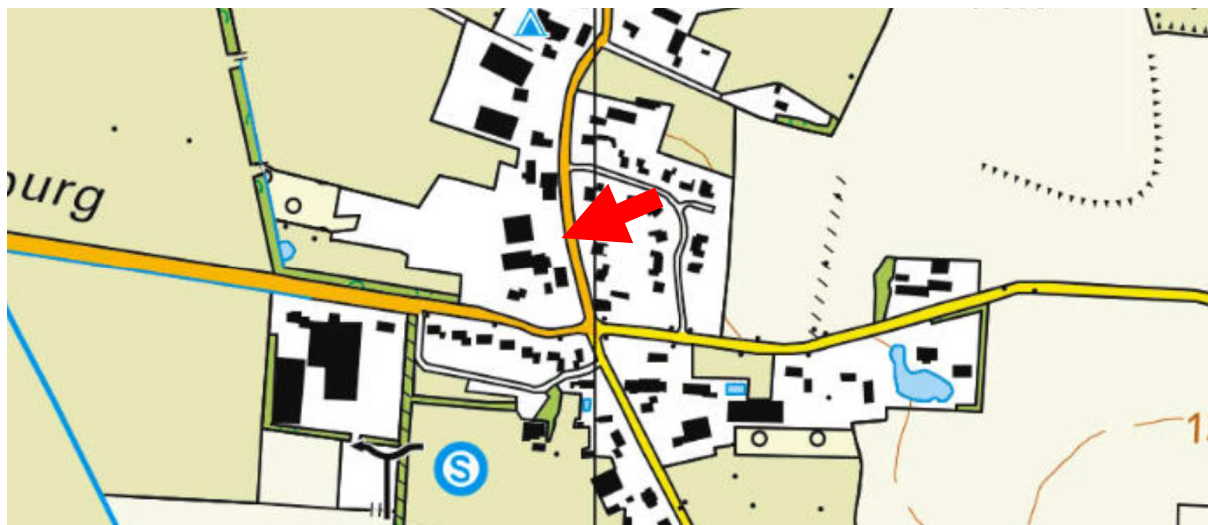
Sigma Bouw & Milieu

ing. A.D.M. van Wuykhuyse
projectleider Bodem

BIJLAGEN

1. Topografisch overzicht
2. Onderzoekslocatie met boorplan (1:500)
3. Analysecertificaten
4. Onafhankelijkheidsverklaring

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT



Adviesgroepen:

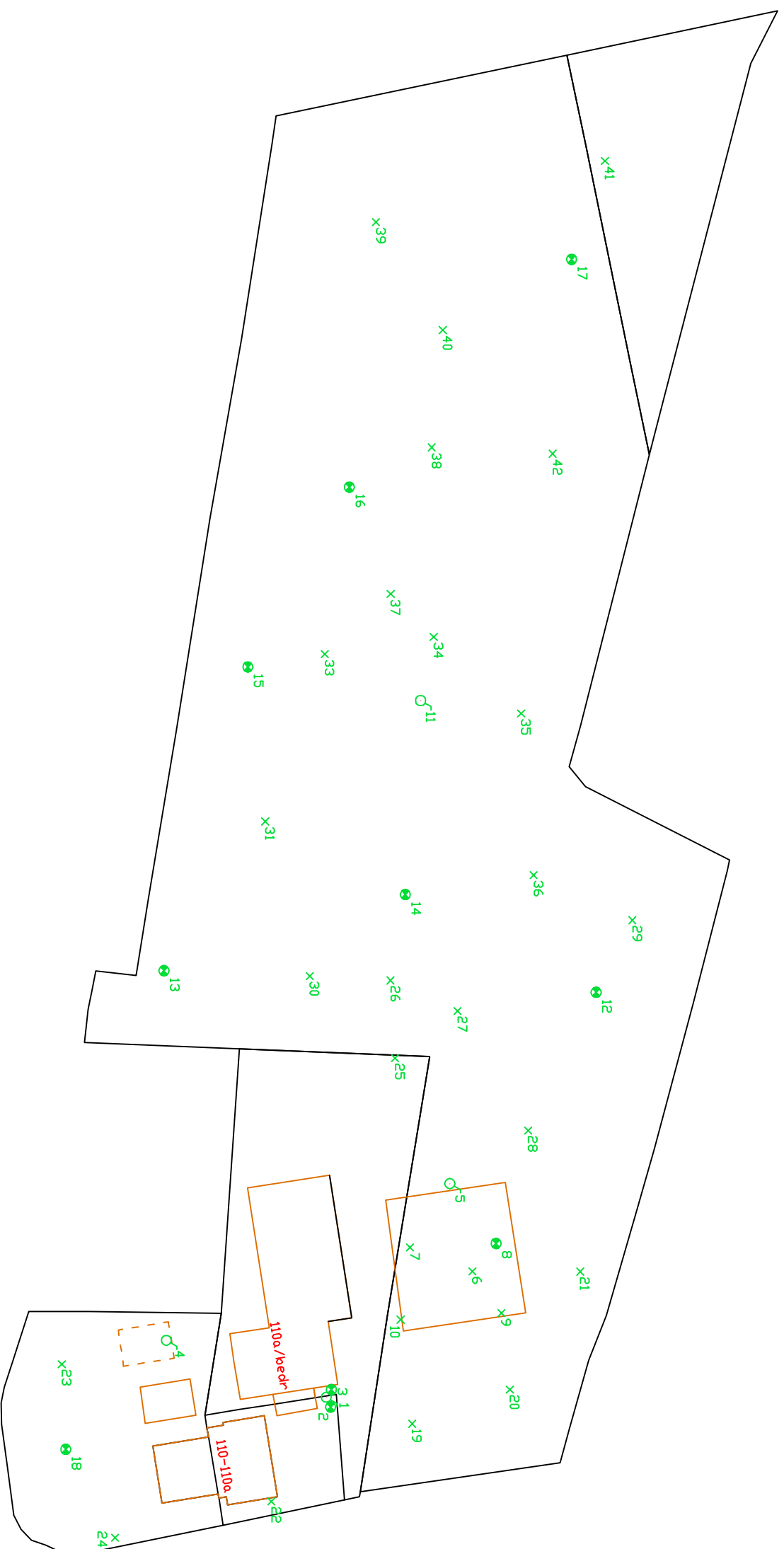
- Bouw
- Milieu

Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

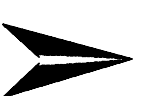
<http://www.sigma-bm.nl>


email: info@sigma-bm.nl

BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLLOCATIE



Legenda	
✦	gras/braak
✦✦	tegels
⋯	puin, split ed.
⋯	asfalt
⋯	klinkers
⋯	grind
⊕	= combinatie boring/peilbuis
X	= boring tot 0.5 m -mv.
*	= boring tot 1.0 m -mv.
⊕	= boring tot 2.0 m -mv.



 Bouw & Milieu Phileas Foggstraat 153 Vakgebieden: 7825 AW EMMEN tel. (0591) 65 91 28 fax (0591) 65 93 25 http://www.sigma-bm.nl	project: Hoofdstraat 110, Dalerveen	datum: 05-11-2020
	opdrachtgever: Mulder Dalerveen	schaal: 1:500
onderdeel: Bijlage	werknr.: 20-M9538	bladnr.: 1

BIJLAGE 3 ANALYSECERTIFICATEN



Sigma Bouw en Milieu
T.a.v. de heer M. van Wuijkhuijse
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw kenmerk : 20-M9538-Hoofdstraat 110 te Dalervee
Ons kenmerk : Project 1136763
Validatieref. : 1136763_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TSDM-QYNR-OGOI-EXGJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 januari 2021

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1136763
Uw project omschrijving : 20-M9538-Hoofdstraat 110 te Dalervee
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties
6586751 = 1, 01-1: 350-450
6586752 = 2, 11-1: 260-360

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	08/01/2021	08/01/2021
Ontvangstdatum opdracht	:	08/01/2021	08/01/2021
Startdatum	:	08/01/2021	08/01/2021
Monstercode	:	6586751	6586752
Uw Matrix	:	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	90	130
S nikkel (Ni)	µg/l	3,8	

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1136763
Uw project omschrijving : 20-M9538-Hoofdstraat 110 te Dalervee
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1136763
Uw project omschrijving : 20-M9538-Hoofdstraat 110 te Dalervee
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6586751	1, 01-1: 350-450	1	3.50-4.50	0800966079
6586752	2, 11-1: 260-360	1	2.60-3.60	0800966063

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1136763
Uw project omschrijving : 20-M9538-Hoofdstraat 110 te Dalervee
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Barium (Ba) : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni) : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2

Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:

“veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

“milieukundige begeleiding van bodemsanering (processturing / verificatie)”

Hierbij verklaren de navolgend genoemde veldwerkers / milieukundig begeleiders het veldwerk / de processturing en/of de verificatie t.a.v. onderhavig onderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 / BRL SIKB 6000 te hebben uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie).

Naam geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers Handtekening geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers

M.J.A. van Wuykhuyse

.....



.....

.....

Datum: 08-01-2021