



Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
<http://www.sigma-bm.nl>
email: info@sigma-bm.nl



BJZ.nu
t.a.v. dhr. K. Bechtel
Twentepoort Oost 16
7609 RG Almelo

Ons kenmerk : 23-M11008-01
Uw kenmerk : -
Betreft : rapportage herbemonstering grondwater Weitemansweg 45 te Vriezenveen

Emmen, 09 november 2023

Geachte heer Bechtel,

Hierbij ontvangt u in briefvorm de onderzoeksgegevens van de uitgevoerde herbemonstering en heranalyse van het grondwater op de locatie aan de Weitemansweg 45 te Vriezenveen.

In april-mei 2022 is door Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. op de locatie een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd (ref. 22-M10302).

Op basis van dit voorgaande bodemonderzoek is o.a. geconcludeerd dat het grondwater ter plaatse van de peilbuis 1 o.a. een matig verhoogd gehalte zink (zware metalen) bevat (gehalte > tussenwaarde / bodemindex-waarde >0.5).

De overschrijding van de tussenwaarde / bodemindex-waarde >0.5 voor zink (zware metalen) in het grondwater t.p.v. peilbuis 1 heeft aanleiding gegeven tot het instellen van een herbemonstering en heranalyse van het grondwater.

veldwerkzaamheden

Vanaf mei 2022 zijn grondwerkzaamheden op de locatie uitgevoerd. De eerder geplaatste peilbuis is hierbij verwijderd. Peilbuis 1 is op 11 oktober 2023 herplaatst.

Het bemonsteren van het grondwater is op 06 november 2023 uitgevoerd.

tabel 1: uitvoeringsaspecten

onderdeel:	uitgevoerd door:	datum:	bijzonderheden:
het plaatsen van de peilbuis (protocol 2001)	dhr. A.D.M. van Wuykhuyse (erkend en geregistreerd)	11-10-2023	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering
nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)	dhr. A.D.M. van Wuykhuyse (erkend en geregistreerd)	06-11-2023	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering

Bedrijfs- en persoonserkenningen zijn weergegeven op de internetsite van Bodem+ (<https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu>). Een onafhankelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage 4.

Het veldonderzoek is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 en conform de eisen uit protocol 2001 en 2002. De positionering van de peilbuis is weergegeven in bijlage 2.

monstername grondwater

Om een representatief grondwatermonster te verkrijgen is de peilbuis, na plaatsing en voor monstername, grondig (3 maal de inhoud van het peilfilter) 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 (literatuur 11). Tijdens de monstername van het grondwater is in het veld de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EGV) bepaald.

veldmetingen grondwater

De resultaten van de veldwaarnemingen van het grondwater zijn weergegeven in tabel 12.

tabel 2: veldwaarnemingen grondwater

Peilbuis	filtertraject m-mv	grondwaterstand m-mv	voorpompen liter	pH	EGV geleidingsvermogen µS/cm	troebelheid (NTU)
1	2.0-3.0	1.36	5	6.3	440	15

In het genomen grondwatermonster is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (≥ 10 NTU). De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Ook is de peilbuis zorgvuldig en met een voldoende laag debiet afgepompt, zodat de grondwaterstand in de peilbuis slechts gering is gedaald tijdens afpompen (< 50 cm). Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming, en dat de gemeten waarden voor troebelheid een natuurlijke oorzaak hebben (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Zwevende delen kunnen leiden tot verhoogde meetwaarden in het grondwater als gevolg van matrixstoringen bij de analyse en ab- en adsorptie organische verbindingen en zware metalen aan deze zwevende delen.

zintuiglijke waarnemingen

Het bemonsterde grondwater bevatte geen zintuiglijk waarneembare afwijkingen.

analytisch onderzoek

Het chemisch onderzoek van het grondwater is uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van SGS. Alle analyses zijn geanalyseerd volgens het accreditatieschema AS3000 "laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek", waarvoor SGS is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van I&W.

De conservering van grond- en grondwatermonsters is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 "conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters".

In onderstaande tabel 3 wordt de samenstelling van het grondwatermonster, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

tabel 3: analyseschema

Monster-code	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
grondwater				
1 (peilbuis)	1	2.0-3.0	-	zink+AS3000

Verklaring kolommen					
SR	Resultaat op het analyserapport				
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.				
BC	Toetsoordeel				
S	Streefwaarde (door SGS beheerd)				
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)				
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)				
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).				
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{-(BT - (S \text{ of } AW))}{(I - (S \text{ of } AW))}$				
Verklaring toetsingsoordelen					
-	Geen toetsoordeel mogelijk				
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde				
>S	Groter dan de streefwaarde				
>I	Groter dan interventiewaarde				
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden				
Kleur informatie					
Rood	> Interventiewaarde				
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)				
Blaauw	> streefwaarde				



conclusies en aanbevelingen

peilbuis 1 (2.0-3.0 m-mv) (monsterdatum 06-11-2023)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat na herbemonstering en heranalyse (d.d. 06-11-2023) geen verhoogd gehalte zink (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.

Het in eerste instantie, in het kader van het verkennend milieukundig bodemonderzoek, matig verhoogd gemeten gehalte zink (500 µg/l) in het grondwater t.p.v. peilbuis 1 is na herbemonstering en heranalyse niet opnieuw in een vergelijkbaar gehalte gemeten.

Het in eerste instantie, in het kader van het verkennend milieukundig bodemonderzoek, matig verhoogd gemeten gehalte zink in het grondwater t.p.v. peilbuis 1 is naar verwachting veroorzaakt t.g.v. het zogenaamde "plaatsingseffect" waarbij het evenwicht tussen grond en grondwater na standtijd van een week nog niet voldoende is hersteld.

Het na herbemonstering en heranalyse gemeten gehalte zink in het grondwater t.p.v. peilbuis 1 geeft naar onze mening geen verdere aanleiding tot het instellen van nader onderzoek.

kwaliteitsborging:

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. 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 Geo- & Milieutechniek B.V. zijn verricht onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) waarvoor Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. is gecertificeerd en erkend door het ministerie van VROM. In het kader van het onderhavige onderzoek is protocol 2001 en 2002 van toepassing.

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 Geo- & Milieutechniek B.V.

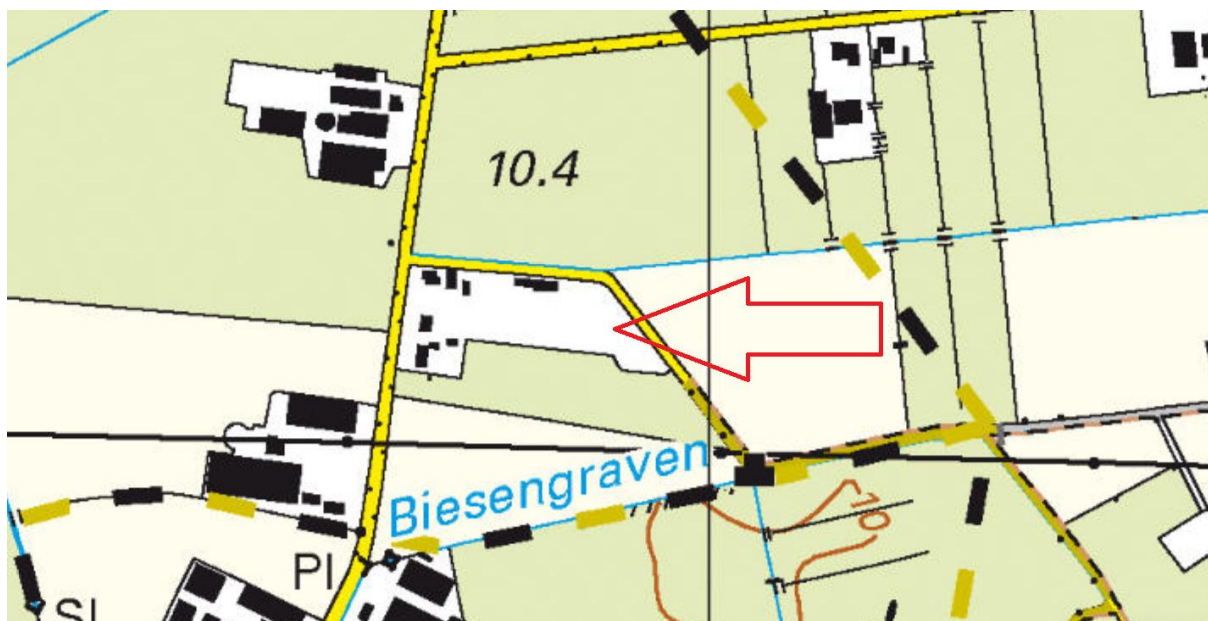
ing. A.D.M. van Wuykhuyse
projectleider Bodem

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'A.D.M. van Wuykhuyse', is written over a faint, circular stamp or watermark.

BIJLAGEN

1. Topografisch overzicht
2. Onderzoekslocatie met boorplan (1:1.000)
3. Analysecertificaten
4. Onafhankelijkheidsverklaring

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT



2021



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

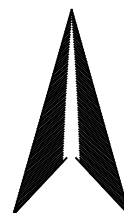
BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE



G3 = inspectiegat 0.3x0.3 m

gras/braak	tegels
grind, split ed.	asfalt
klinkers	beton

♂	= combinatie boring/peilbuis
x	= boring tot 0.5 m -mv.
x	= boring tot 1.0 m -mv.
x	= boring tot 2.0 m -mv.



Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN
tel. (0591) 65 91 28

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

project: Weitemansweg 45 te Vriezenveen

opdrachtgever: BJZ.nu

onderdeel: Bijlage

datum: 29-09-2022

schaal: 1: 1.000

werknr.: 22-M10448

bladnr.: 1

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Phileas Foggstraat 153

7825 AW EMMEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Weitemansweg 45, Vriezenveen
Uw projectnummer : 23-M11008
SGS rapportnummer : 13972064, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-11-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23-M11008. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

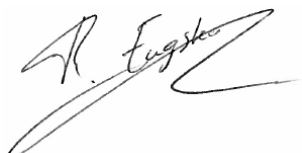
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Weitemansweg 45, Vriezenveen

Projectnummer 23-M11008

Rapportnummer 13972064 - 1

Orderdatum 07-11-2023

Startdatum 07-11-2023

Rapportagedatum 08-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb1 Pb1, 01-1: 200-300

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i>			
zink	µg/l	S	26

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Weitemansweg 45, Vriezenveen

Projectnummer 23-M11008

Rapportnummer 13972064 - 1

Orderdatum 07-11-2023

Startdatum 07-11-2023

Rapportagedatum 08-11-2023

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf : 

Analysrapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Weitemansweg 45, Vriezenveen

Projectnummer 23-M11008

Rapportnummer 13972064 - 1

Orderdatum 07-11-2023

Startdatum 07-11-2023

Rapportagedatum 08-11-2023

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
zink		Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7255386	07-11-2023	06-11-2023	ALC236
001	B2175860	07-11-2023	06-11-2023	ALC204

Paraaf :



Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:

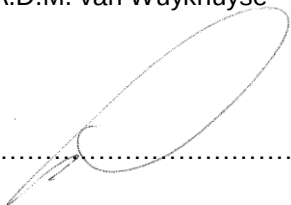
“veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

“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

A.D.M. van Wuykhuyse



.....

.....

Datum: 11-10-2023