



Gemeente Ooststellingwerf
Postbus 38
8430 AA Oosterwolde

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



Ons kenmerk : 12-M6353-01

Uw kenmerk : -

Betreft : rapportage herbemonstering en heranalyse grondwater percelen aan de Weidedijk/ Klokhuisdijk sectie I nrs. 574 en 926 te Langedijke

Emmen, 11 februari 2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u in briefvorm de onderzoeksgegevens van de uitgevoerde herbemonstering en heranalyse grondwater op de locatie Weidedijk / Klokhuisdijk sectie I nrs. 574 en 926 te Langedijke.

In november 2012 is door Sigma Bouw & Milieu op de locatie Weidedijk / Klokhuisdijk sectie I nrs. 574 en 926 te Langedijke een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd (ref. 12-M6353).

Op basis van dit voorgaande bodemonderzoek is o.a. geconcludeerd dat het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie (peilbuis 1 en 2) o.a. een sterk verhoogd gehalte nikkel (zware metalen) bevat.

De overschrijdingen van de interventiewaarde voor nikkel in het grondwater t.p.v. peilbuis 1 en 2 hebben aanleiding gegeven tot het instellen van een herbemonstering en heranalyse.

veldwerkzaamheden

Het veldonderzoek is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 en conform de eisen uit het VBK-protocol 2002.

Het grondwater is op 07 februari 2013 opnieuw bemonsterd.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. A. van Wuykhuyse erkende en geregistreerde veldwerker/monsternemer van Sigma Bouw & Milieu te Emmen. Bedrijfs- en persoonsterkenningen zijn weergegeven op de internetsite van Bodem+ (<http://www.senternovem.nl/bodemplus/erkenningen>).

monstername grondwater

Om een representatief grondwatermonster te verkrijgen zijn de peilbuizen, 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 VBK-protocol 2002 en de 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 geplaatste peilbuizen, is per peilbuis, een grondwatermonster genomen en geanalyseerd.

monstercode	boring	diepte (m-mv)	analyses
Pb 1	1	2.0-3.0 m-mv	nikkel + AS3000
Pb 2	2	1.6-2.6 m-mv	nikkel + AS3000

Het chemisch onderzoek is uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van SGS BV. 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 mS/cm	troebelheid (NTU)
1	2.0-3.0	0.69	7	6.44	31	3.02
2	1.6-2.6	0.64	7	6.72	26	2.77

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 2009", (Staatscourant 67, 08 april 2009).

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

tabel 2 gemeten gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Referentie opdrachtgever:	12-M6353	12-M6353					
Kenmerk analyserapport SGS:	02-0361	02-0361					
Monsternummer	1	2					
peilbuis	1	2					
Filterdiepte (m-mv)	2.0-3.0	1.6-2.6	toetsingswaarden				
Grondwaterstand (m-mv)	0.69	0.64	S	T	I	rap_grens	
Metalen (µg/l)							
nikkel (Ni)	13	≤	19	x	15	45	75
							5

Toelichting bij de tabel:

Legenda:

Individuele beoordeling van analyseparameter vlg. Circulaire bodemsanering

- ≤ : meetwaarde gelijk of kleiner dan streefwaarde (resp. rapportagegrens)
- x : meetwaarde groter dan streefwaarde (resp. rapportagegrens) = lichte verhoging
- xx : meetwaarde groter dan tussenwaarde = matige verhoging
- xxx : meetwaarde groter dan interventiewaarde = sterke verhoging
- @ : geen interventiewaarde vastgesteld
- # : gehalte is geschat
- * : gehalte groter dan rapportagegrens



interpretatie onderzoeksgegevens

peilbuis 1 (2.0-3.0 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat na herbemonstering en heranalyse op 07-02-2013 geen verhoogd gehalte nikkel (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.

Het in eerste instantie, tijdens het verkennend milieukundig bodemonderzoek, sterk verhoogd gemeten gehalte nikkel (100 µg/l) in het grondwater t.p.v. peilbuis 1 is na herbemonstering en heranalyse niet opnieuw gemeten.

peilbuis 2 (1.6-2.6 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 bevat na herbemonstering en heranalyse op 07-02-2013 nog een verhoogd gehalte nikkel (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.

Het in eerste instantie, tijdens het verkennend milieukundig bodemonderzoek, sterk verhoogd gemeten gehalte nikkel (85 µg/l) in het grondwater t.p.v. peilbuis 2 is na herbemonstering en heranalyse niet opnieuw gemeten. Het na herbemonstering en heranalyse verhoogd gemeten gehalte nikkel in het grondwater t.p.v. peilbuis 2 overschrijdt de tussenwaarde niet en geeft daardoor geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.



conclusies

De in eerste instantie, tijdens het verkennend milieukundig bodemonderzoek, sterk verhoogd gemeten gehalten nikkel in het grondwater t.p.v. peilbuis 1 en 2 zijn na herbemonstering en heranalyse niet opnieuw gemeten.

De in eerste instantie, tijdens het verkennend milieukundig bodemonderzoek, sterk verhoogd gemeten gehalten nikkel in het grondwater t.p.v. peilbuis 1 en 2 zijn naar verwachting veroorzaakt door een onvoldoende hersteld evenwicht tussen grond en grondwater ten tijde van de grondwaterbemonstering.

De na herbemonstering en heranalyse, in het grondwater t.p.v. peilbuis 1 en 2, gemeten gehalten nikkel (zware metalen) geven naar onze mening geen aanleiding tot het instellen van nader onderzoek.

afwijkingen in de werkzaamheden

Er hebben bij de uitvoering van analysewerkzaamheden geen andere afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen AS3000 en/of overige geldende analysemethoden.

kwaliteitsborging:

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2000.

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,

Bijlage 1 : analysecertificaten

Sigma Bouw & Milieu

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 the printed name of the project leader.

BIJLAGE 1 ANALYSECERTIFICATEN

Aflever/bezoek adres
 Spoorstraat 12
 Postbus 78
 4430 AB 's-Gravenpolder
 Nederland
 Tel (0113)-319 200
 Fax (0113)-319 299

Sigma Bouw en Milieu

Phileas Foggestraat 153
 7825 AW Emmen
 Nederland

's-Gravenpolder, 10/02/2013

ANALYSE RAPPORT 201302000361

Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu
 Omschrijving : uitbreidingsgebied Weidedijk/Klokhuisdijk, I nrs.

Referentie : 12-M6353
 E-Lims order nr : SE103408

Monsteromschrijvingen : 1 : Pb1: (200.0-300.0) (Grondwater)
 2 : Pb2: (160.0-260.0) (Grondwater)

Monstercode	1	2
Monsternamen datum	07/02/2013	07/02/2013
Ontvangst datum laboratorium	08/02/2013	08/02/2013

Parameter	Eenheid	Methode
-----------	---------	---------

Analyse conform AS3000		X	X
------------------------	--	---	---

ZWARE METALEN

Q Nikkel	µg/l	[conform NEN 6966/C1]	13	19
----------	------	-----------------------	----	----



Marc Van Ryckeghem
 Laboratorium manager

Het analyserapport kan alleen gebruikt worden binnen de specifieke context van de opdracht en is alleen geldig voor de geanalyseerde monsters. Rapporten dienen steeds in hun geheel en in de context ervan te worden voorgelegd en/of te worden vermeld. SGS Belgium NV, kan niet aansprakelijk gesteld worden voor fouten of verandering van de resultaten, gedurende of na elektronische versturing of versturing per fax. Alleen het originele getekende rapport is bindend. Prestatiekenmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar.

De analyses gemarkeerd met een "Q" zijn ISO17025 geaccrediteerd (BELAC 005-TEST)

Het laboratorium is erkend voor het uitvoeren van analyses zoals genoemd in SIKB-protocollen 3010, 3020, 3030, 3040, 3050, 3110, 3120, 3130, 3140 en 3150.

In bijlage 1 is informatie vermeld over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters.

Indien er in het analyserapport resultaten met een * gemarkeerd zijn treft u een toelichting aan in bijlage 2.

De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn in de bijlage van dit rapport weergegeven.

ANALYSE RAPPORT 201302000361

's-Gravenpolder, 10/02/2013

Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu
Omschrijving : uitbreidingsgebied Weidedijk/Klokhuisdijk, I nrs.

Referentie : 12-M6353
E-Lims order nr : SE103408

Houdbaarheids- & conserveringsopmerkingen

Alle monsters zijn correct geconserveerd bij het laboratorium aangeleverd.