

Gemeente Bronckhorst

t.a.v. dhr. [REDACTED]
Elderinkweg 2
7255 KA HENGELO GLD

Datum
4 februari 2022

Behandeld door
[REDACTED]

Uw referentie

Telefoon
[REDACTED]

Onze referentie
P01776\220127_131013

E-mail
[REDACTED]

Onderwerp
Herbemonstering grondwater
t.p.v. Ludger Wichmond

Geachte heer [REDACTED]

Naar aanleiding van de aangetroffen matig tot sterke grondwaterverontreiniging in peilbuizen 17 (barium, kobalt en nikkel) en 23 (nikkel) ter plaatse van Ludger te Wichmond heeft er een herbemonstering en analyse van het grondwater plaats gevonden.

Doel van het onderzoek is het nogmaals bepalen van de kwaliteit van het grondwater en om het eventuele plaatsingseffect uit te sluiten. (De grond kan na plaatsing en in achtneming van een standtijd van 1 week nog niet voldoende tot rust zijn gekomen waardoor door vertroebeling de gehalten verhoogd kunnen worden).

Voorgaand onderzoeken

Ten noorden en westen van peilbuis 17 zijn in voorgaande onderzoeken peilbuis 002 (*Verkennd bodemonderzoek De Wogt II in Wichmond; Arcadis; 110301/OF6/0Q3/000792/LE; d.d. 9 maart 2006*) en peilbuis 06 (*Verkennd bodemonderzoek Hackforterweg Wichmond; Econsultancy; kenmerk: 04122493; d.d. 11 januari 2005*) geplaatst. Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater van peilbuis 002 niet verontreinigd is met de onderzochte parameters en het grondwater van peilbuis 06 is licht verontreinigd met chroom.

Op 12 juli 2021 is door Greenhouse Advies een Verkennd bodemonderzoek (*Vier percelen aan de Ludger in Wichmond; P01753; referentie: 210702_132632*) uitgevoerd. Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater van peilbuis 17 licht verontreinigd is met zink, matig verontreinigd is met barium en kobalt en sterk verontreinigd is met nikkel. Het grondwater van peilbuis 23 is licht verontreinigd met barium en kobalt en sterk verontreinigd met nikkel.

De locaties van peilbuizen 002, 06, 17 en 23 zijn weergegeven in bijlage 2.

Veldwerk

Het grondwater van peilbuizen 17 en 23 is op 20 januari 2022 herbemonsterd door de heer [REDACTED] werkzaam bij Greenhouse Advies.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de Beoordelingsrichtlijnen 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' (BRL SIKB 2000) en de daarbij behorende protocol 2002.

Veldmetingen

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn in het veld metingen verricht; deze staan in de onderstaande tabel.

Veldmetingen tijdens bemonstering van het grondwater

Peilbuis (filterstelling m-mv)	Datum plaatsing	Datum bemonstering	Grondwater- stand (m-mv)	Zuur- graad pH	Geleidbaar- heid (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
Metingen voorgaand onderzoek (datum rapport: 12-07-2021)						
17 (2,00-3,00)	02-06-2021	09-06-2021	1,40	6,3	704	7,8
23 (1,90-2,90)	02-06-2021	09-06-2021	1,45	6,4	2345	15
Metingen herbemonstering (20-01-2022)						
17 (2,00-3,00)	02-06-2021	20-01-2022	1,27	6,4	274	8,4
23 (1,90-2,90)	02-06-2021	20-01-2022	1,20	6,5	383	7,7

De parameters wijken niet af van de waarde die in een natuurlijke situatie verwacht wordt. Vanwege een natte periode is de gemeten grondwaterstand hoger dan voorgaande meting.

Resultaten en interpretatie

In onderstaande tabel zijn de resultaten van voorgaand onderzoek en herbemonstering van het grondwater van peilbuizen 17 en 23 weergegeven. In bijlage 2 en 3 zijn de analysecertificaten en de toetsingstabellen van de herbemonstering opgenomen.

Monster	Samenstelling (filterstelling m-mv)	Toetsing Wbb		Gehalte in µg/L
		Beoordeling	Kritieke parameter	
Resultaten grondwater voorgaand onderzoek (12-07-2021)				
17-1-1	17 (2,00-3,00)	+ ++ +++	Zink Barium, kobalt Nikkel	Barium = 440; kobalt = 64 Nikkel = 230
23-1-1	23 (1,90-2,90)	+ +++	Barium, kobalt Nikkel	Nikkel = 130
Resultaten herbemonstering				
17-1-1	17 (2,00-3,00)	+ +++	Barium, kobalt Nikkel	Nikkel = 100
23-1-1	23 (1,90-2,90)	+++	Nikkel	Nikkel = 110

De matige grondwaterverontreiniging met barium en kobalt in peilbuis 17 is niet weer gemeten. Het gehalte van deze parameters is licht verhoogd (> Achtergrondwaarden, < Tussenwaarden).

Het grondwater van peilbuis 17 en 23 is ook na herbemonstering sterk verontreinigd met nikkel. Het gehalte aan nikkel is wel afgenomen in vergelijking met de eerste meting.

Conclusie en Advies

Geconcludeerd kan worden dat het grondwater in peilbuis 17 en 23 sterk verontreinigd is met nikkel. Er is geen duidelijke bron aan te wijzen voor de verontreiniging. Van nature kan in zandgronden hoge concentraties van nikkel worden aangetroffen. Door een relatief lage pH van zandgronden leidt dit tot het oplossen van nikkel in het grondwater, waardoor de norm van nikkel kan worden overschreden in het grondwater.

Omdat er geen duidelijke bron aanwezig is en in nabijgelegen peilbuizen 002 en 06 geen verhoging aan nikkel is aangetroffen in het grondwater kan de verontreiniging worden gezien als een natuurlijk incident. De omvang van de grondwaterverontreiniging met nikkel is nog onbekend. Het is niet waarschijnlijk dat de verontreiniging risico's met zich meebrengt waardoor deze spoedeisend wordt.

Geadviseerd wordt om **geen** bemaling toe te passen (waardoor de verontreiniging wordt onttrokken). Wanneer er echter wel bemaling wordt toegepast moet dit worden gezien als een sanerende handeling en dient dit met het bevoegd gezag (provincie Gelderland) gecommuniceerd te worden.

Ik vertrouw erop u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben. Als er nog vragen zijn naar aanleiding van de onderzoeksresultaten mag u contact met mij opnemen.

Met vriendelijke groet,

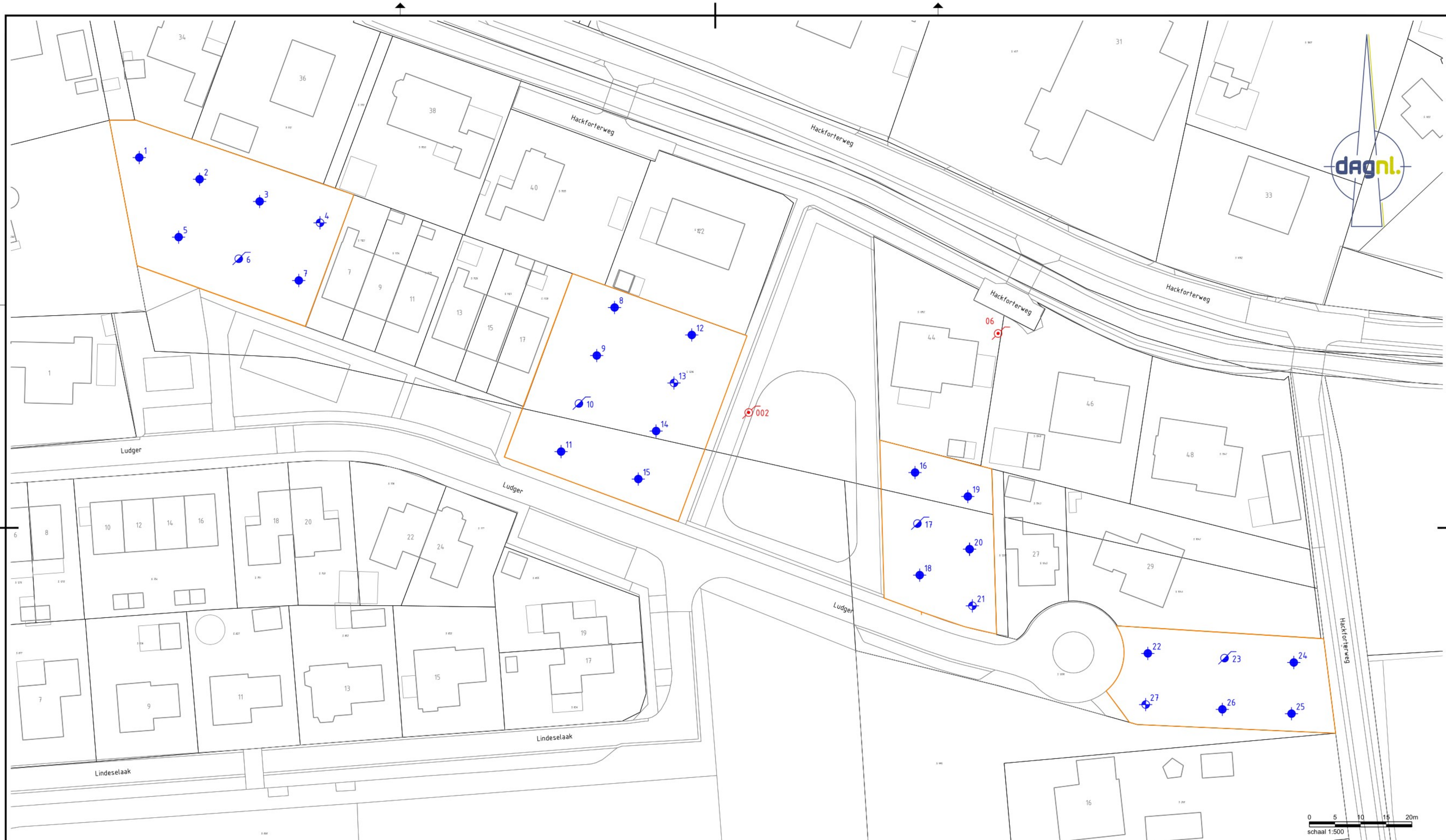

Greenhouse Advies BV

Bijlage 1: Overzichtstekening veldwerkzaamheden

Bijlage 2: Analysecertificaat

Bijlage 3: Toetsingsresultaten

Bijlage 1: Overzichtstekening veldwerkzaamheden



LEGENDA

- Onderzoekgebied
- Boring tot 0,50m -mv
- Boring tot 1,0m -mv
- Peilbuis
- Bestaande peilbuizen uit andere projecten

Oprachtgever:

Project:
verkennd bodemonderzoek 4 percelen aan de Ludger te Wichmond

Onderwerp:
overzicht

Getekend:	SR	Datum:	04-02-2022
Goedgekeurd:	FH	Datum:	04-02-2022
Schaal:	1:500	Status:	Concept
Formaat:	A2	Versie:	01
Projectcode:	P01776	Soort document:	TEKENING



Tekeningnummer:
P01776-ZZ-01-C01

Bijlage 2: Analysecertificaat

Greenhouse Advies

T.a.v. [REDACTED]

Huismanstraat 6

6851 GT HUISSEN

Analyscertificaat

Datum: 24-Jan-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022008639/1
Uw project/verslagnummer	P01776
Uw projectnaam	Ludger, perceel 1208, Wichmond
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Jan-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. [REDACTED]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Borneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2R
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P01776	Certificaatnummer/Versie	2022008639/1
Uw projectnaam	Ludger, perceel 1208, Wichmond	Startdatum analyse	20-Jan-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	24-Jan-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	24-Jan-2022/10:03
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	230	
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	
S Kobalt (Co)	µg/L	38	
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	µg/L	3.2	
S Nikkel (Ni)	µg/L	100	110
S Lood (Pb)	µg/L	2.1	
S Zink (Zn)	µg/L	27	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	17-1-2	Water (AS3000)	12520132
2	23-1-2	Water (AS3000)	12520133

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022008639/1

Pagina 1/1

Monster nr.		Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
12520132	17-1-2					
0800981357	17	200	300	20-Jan-2022	1	
12520133	23-1-2					
0801042982	23	190	290	20-Jan-2022	1	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2022008639/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 3: Toetsingsresultaten

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer P01776
Projectnaam Ludger, perceel 1208, Wichmond
Ordernummer
Datum monsternamen 20-01-2022
Monsternemer
Certificaatnummer 2022008639
Startdatum 20-01-2022
Rapportagedatum 24-01-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	230	230	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	38	38	*	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	3,2	3,2	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	100	100	***	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	2,1	2,1	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	27	27	-	10	65	433	800

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 12520132 17-1-2

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
S Streefwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer P01776
Projectnaam Ludger, perceel 1208, Wichmond
Ordernummer
Datum monsternamen 20-01-2022
Monsternemer
Certificaatnummer 2022008639
Startdatum 20-01-2022
Rapportagedatum 24-01-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Nikkel (Ni)	µg/L	110	110	***	3	15	45	75

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
2 12520133 23-1-2

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
S Streefwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa