

Lowijs Advies
T.a.v. de heer B. Lowijs
Weegbree 6
8096 XW Oldebroek

Doetinchem, 30 september 2020

Betreft: **Resultaten aanvullend grondwateronderzoek Heetkamperweg 21 te Stroe**
Project: **12782.007**
Status: **definitief, versie D1**

Geachte heer Lowijs,

Hierbij ontvangt u de resultaten betreffende het aanvullend grondwateronderzoek ter plaatse van peilbuis D01 aan de Heetkamperweg 21 te Stroe.

Inleiding

De aanleiding voor het aanvullend grondwateronderzoek is een sterk verhoogde concentratie aan cadmium aangetoond in het grondwater ter plaatse van één peilbuis (D01) op de locatie tijdens een recent uitgevoerd verkennend bodemonderzoek (Econsultancy, rapport 12782.003, d.d. 21 juli 2020).

Als gevolg van deze aangetoonde concentratie werd aanbevolen om een nieuwe bemonstering uit te voeren van het grondwater uit de betreffende peilbuis na minimaal 1 maand wachttijd ten aanzien van de eerste meting.

Het aanvullend grondwateronderzoek heeft tot doel om te verifiëren of sprake is van een sterk verhoogde concentratie aan cadmium in het grondwater ter plaatse van peilbuis D01.

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2002 en de daarin gestelde eisen. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering; aan de streefwaarde voor grondwater.



Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd maar betreft wel een steekproef en momentopname (van beperkte omvang) waardoor onmogelijk garanties afgegeven kunnen worden ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

Locatiegegevens

De onderzoekslocatie betreft de locatie Heetkamperweg 21 te Stroe. Specifiek betreft de locatie peilbuis D01, gelegen op het noordwestelijke deel van het terrein nabij een oude stacaravan waar een kleine olieopslagtank aanwezig was in een zelfgemaakte lekbak (plastic kliko-container). De onderzoekslocatie is gelegen ten oosten van de Breveenseweg. Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Garderen, sectie K, nummer 767.

In het grondwater uit peilbuis D01 is tijdens het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek een sterk verhoogde concentratie aan cadmium gemeten. Tevens zijn op het terrein, als onderdeel van het verkennend onderzoek, acht overige peilbuizen geplaatst (vier verspreid over het campingterrein, één in een loods en drie op het zuidelijke agrarisch gebied). In het grondwater uit deze peilbuizen zijn ten hoogste lichte verhogingen aan barium, zink, cadmium, nikkel, zink en minerale olie (bij 1 locatie) aangetoond. In het grondwater uit de peilbuizen van het noordelijke terreindeel (deellocaties A en C) is cadmium niet verhoogd gemeten.

In de geanalyseerde grondmonsters van het verkennend bodemonderzoek is in drie van de twintig samengestelde (meng)monsters een licht verhoogd gehalte aan PCB of PAK aangetoond. In de overige monsters zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde aangetoond. De grond van het gehele terrein is indicatief aangemerkt met kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.

Voor de overige bevindingen en resultaten van het voorgaand onderzoek wordt verwezen naar het rapport van het verkennend bodemonderzoek met kenmerk 12782.003, d.d. 21 juli 2020.

Uitvoering

De aanvullende bemonstering van peilbuis D01 is op 27 augustus 2020 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A. Bruil. Deze medewerker van Econsultancy is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de NEN 5744:2011. Tabel 1 geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel 1. Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
D01	Westelijk op campingterrein	3,50 - 4,50	3,25	440	12	5,1

Het grondwatermonster is aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek en geanalyseerd op de parameter cadmium

Resultaten

Tabel 2 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel 2. Overschrijdingen toetsingskader grondwater (cadmium)

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
D01-2	Westelijk op campingterrein	-	cadmium	-

Conclusie en aanbeveling

In het grondwater uit de peilbuis blijkt dat een matig verhoogde concentratie aan cadmium is gemeten. De interventiewaarde wordt in deze meting niet overschreden waardoor de sterk verhoogde concentratie niet is bevestigd.

Aangezien in het grondwater geen sterk verhoogd concentratie is gemeten, en in achtneming van de resultaten van de overige resultaten van het grondwater uit de overige peilbuizen op het terrein (cadmium niet verhoogd aangetoond) is het niet de verwachting dat hier sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het grondwater. Mogelijk houdt de aangetoonde concentratie verband met het fluctuaties in het voorkomen van natuurlijk verhoogde concentraties aan metalen in het grondwater.

Voor zover bekend voorzien de geplande ontwikkelingen op het terrein niet in grondwateronttrekking. Indien grondwateronttrekking wordt uitgevoerd ter plaatse van dit gebied op het terrein wordt wel aanbevolen om eventuele lozingseisen van bijvoorbeeld het waterschap te controleren en het onttrokken grondwater niet te gebruiken voor bijvoorbeeld vee of consumptiegewas. Tevens kan een

nieuwe bemonstering vooraf aan eventuele onttrekking in de toekomst uitwijzen of de kwaliteit van het grondwater niet is verslechterd.

Met vriendelijke groeten,
Econsultancy



Dhr. A.P. Bregman, BSc,
Projectleider



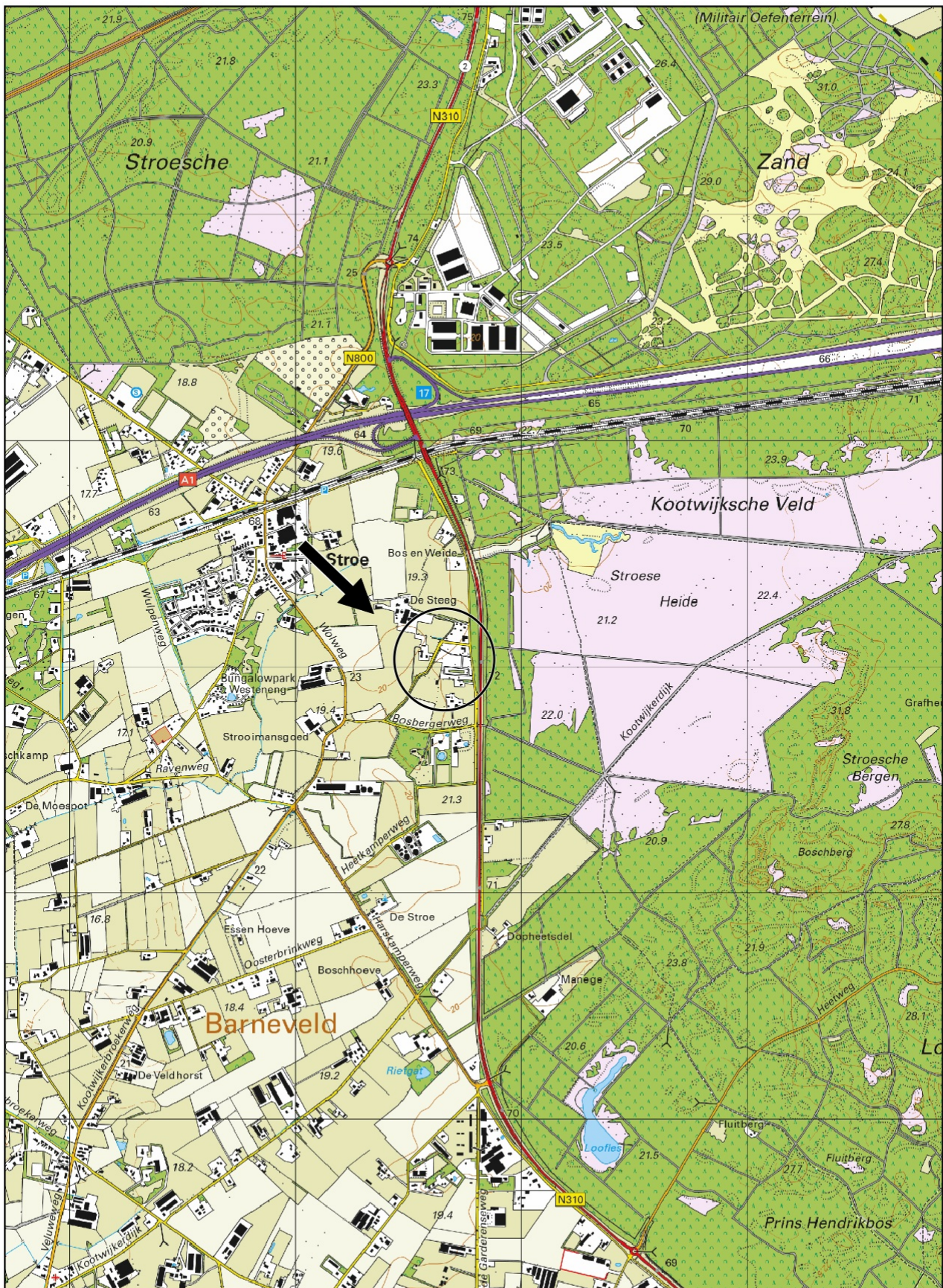
Mevr. M.G.B. Ellenkamp, MSc
kwaliteitscontroleur

Bijlagen

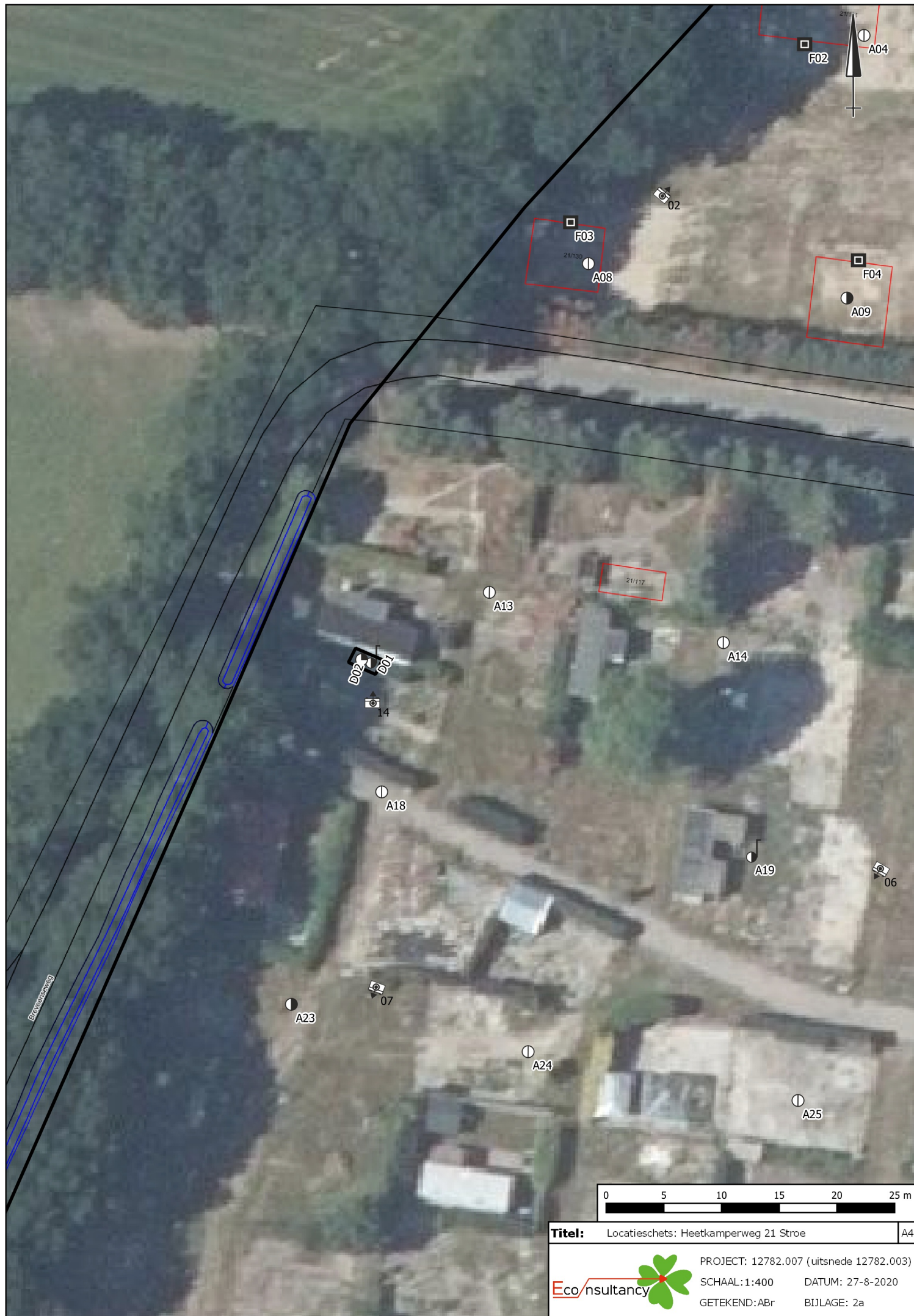
1. Topografische ligging
2. Locatieschets
- 3a. Analysecertificaat
- 3b. Getoetste analyseresultaten



Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

Symbolen:		Polygonen:	Boringen:
Asfalt	Klinker	Beton	Ontgravingsdiepte (m -mv)
Partijhoogte (m +mv)	Opnamerichting foto	Vloeistofdichte vloer	Prefab betonnen vloerplaat
Tegels	Golfplaat (asbest verdacht)	Boom	Bos
Struiken	Gras	Water	Braak
Grind	Onverhard	Puinverharding	Talud
Spoorbaan	Fietspad	Parkeerplaats	Duiker
Voormalige duiker	Trafo	Pomp	Olie/vetafscheider
Mangat	Riool inspectieput	Zinkput	Ontluchting
Vulpunt	Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm	Ontgravingsvak	Saneringslocatie
Partij ontgraven grond	Toekomstige bebouwing	Voormalige bebouwing	Asfaltverharding
Reparatievak asfalt	Opslagtank (bovengronds)	Opslagtank (bovengronds in lekbak)	Opslagtank (ondergronds)
Struweel	Haag	Lijnen:	
Bebouwing		Grens onderzoekslocatie	
Toekomstige bebouwing		Voormalige bebouwing	
Beschoeiing		Hekwerk	
Spoorlijn		Wandmonster	
Verontreiniging:		Niet verontreinigd	
Gehalte >AW/S-waarde		Gehalte >T-waarde	
Gehalte >I-waarde		Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour		T-waarde contour	
I-waarde contour		Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour		T-waarde contour	
I-waarde contour		Niet verontreinigd	
Licht verontreinigd		Matig verontreinigd	
Sterk verontreinigd		Verontreinigingsgraad onbekend	
Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld		Boring tot 0,5 m -mv	
Boring tot 1,0 m -mv		Boring tot 1,5 m -mv	
Boring tot 2,0 m -mv		Boring tot 2,5 m -mv	
Boring tot 3,0 m -mv		Boring tot 3,5 m -mv	
Boring tot 4,0 m -mv		Boring tot 4,5 m -mv	
Boring tot 5,0 m -mv		Peilbuis (diep)	
Peilbuis		Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv	
Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv		Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv	
Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv		Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv	
Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv		Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv	
Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv		Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv	
Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv		Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)	
Peilbuis voorgaand onderzoek		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm	
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv	
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv	
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv	
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv	
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv	
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis	
Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv	
Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv	
Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv	
Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv	
Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv	
Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)	
Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis		Kernboring 80 mm	
Kernboring 120 mm		Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)	
Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis		Boring tot 0,5 m -waterbodem	
Boring tot 1,0 m -waterbodem			

Bijlage 3a Analysecertificaat

Econsultancy
T.a.v. Alex Bregman
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 31-Aug-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020130500/1
Uw project/verslagnummer	12782.007
Uw projectnaam	Heetkamperweg 21 Stroe
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-Aug-2020

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. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 12782.007
Uw projectnaam Heetkamperweg 21 Stroe
Uw ordernummer

Monsternemer Andre Bruil
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020130500/1
Startdatum 27-Aug-2020
Rapportagedatum 31-Aug-2020/08:28
Bijlage A, C
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Cadmium (Cd)	µg/L	3.5

Nr. Monsteromschrijving

1 D01-2-1

Datum monstername

27-Aug-2020

Monster nr.

11542195

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

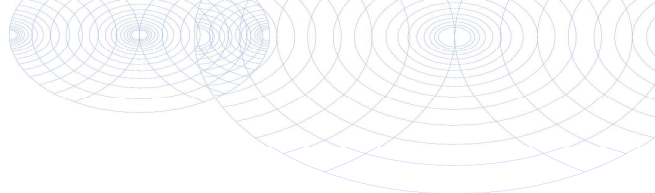


Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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.



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020130500/1**

Pagina 1/1

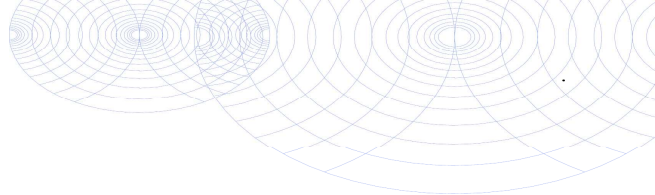
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11542195	D01	1	350	450	0800943652	D01-2-1

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2020130500/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Cadmium (Cd)	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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 3b Getoetste analyseresultaten

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 12782.007
Projectnaam Heetkamperweg 21 Stroe
Ordernummer
Datum monsternamen 27-08-2020
Monsternemer Andre Bruil
Certificaatnummer 2020130500
Startdatum 27-08-2020
Rapportagedatum 31-08-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	---	---	---

Metalen

Cadmium (Cd)	µg/L	3,5	3,5	**	0,2	0,4	3,2	6
--------------	------	-----	-----	----	-----	-----	-----	---

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 11542195 D01-2-1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

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

