

Reland

t.a.v. [REDACTED]

Burg. Verdijkplein 1

5835 AR Beugen

Roermond : 9 oktober 2023
Ons kenmerk : AM23188-2
Betreft : aanvullend grondwateronderzoek Elsteren 2 in Well

Geachte [REDACTED],

In uw opdracht heeft Aeres Milieu een aanvullend grondwateronderzoek uitgevoerd ter plaatse van de planlocatie Elsteren 2 in Well (gemeente Bergen). De locatie is kadastraal bekend als Bergen, sectie S, nummer 572 (ged.). Een beschrijving van de uitgevoerde werkzaamheden en de resultaten van het onderzoek zijn opgenomen in deze briefrapportage.

Aanleiding voor het onderzoek

Het aanvullend grondwateronderzoek is uitgevoerd in verband met de beoogde planontwikkeling op de locatie en de resultaten van het in augustus 2023 uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek bleek het freatisch grondwater ter plaatse van een voormalige huisbrandolietank (peilbuis 20) matig verhoogd met minerale olie en licht verhoogd met vluchtige aromaten.

Doel van het onderzoek

Doel van het aanvullend grondwateronderzoek is vast te stellen of in het grondwater ter plaatse van de voormalige ondergrondse huisbrandolietank mogelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Resultaten verkennend bodemonderzoek

De resultaten van het in augustus 2023 uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (Aeres Milieu, kenmerk AM23188 d.d. 31-08-2023) zijn samengevat in onderstaand tekstblok.

Tijdens de veldinspectie op de locatie zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreiniging of bronnen van verontreiniging.

In het opgeboorde bodemmateriaal van de bovengrond ter plaatse van de boorpunten 17 en 20 zijn zintuiglijk baksteen- en asfaltresten waargenomen. Daarnaast zijn in de bovengrond en ondergrond van boring 20 (voormalige huisbrandolietank) zwakke olie-water reacties en zwakke brandstofgeuren waargenomen.



Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verhoogd is met zware metalen, PCB en OCB. In de ondergrond zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater is licht verhoogd met zink.

Ter plaatse van de verdachte deellocatie 'voormalige huisbrandolietank' zijn in de bovengrond en ondergrond licht verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. Het grondwater ter plaatse van de voormalige tank is matig verhoogd met minerale olie en licht verhoogd met vluchtige aromaten.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven voor wat betreft het matig verhoogde gehalte aan minerale olie in grondwater ter plaatse van voormalige huisbrandolietank aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Middels een nader bodemonderzoek dient de aard en omvang van de verontreiniging met minerale olie in het grondwater vastgesteld te worden. De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt momenteel een belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. Op het maaiveld en in de vrijkomende grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De aangetroffen baksteen- en asfaltresten worden niet als asbestverdacht beschouwd. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet (veldwerkzaamheden en analyses) voor het aanvullend grondwateronderzoek is weergegeven in onderstaande tabel 1.

Deellocatie	Veldwerkzaamheden	Analyses
Peilbuis 20 t.p.v. voormalige huisbrandolietank	Herbemonstering peilbuis 20	Minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN)

Tabel 1: Onderzoeksopzet

Uitvoering veldwerkzaamheden

Peilbuis 20 is op 2 oktober 2023 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer H. van den Tillaar.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrischegeleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monsternamen. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur. De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7: zuur, pH = 7: neutraal, pH>7: basisch).

De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk gefiltreerd en geconserveerd. De in het veld gemeten parameters zijn in tabel 2 samengevat.

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv.)	Grondwaterstand (m-mv.)	pH (-)	Ec (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
20	2,6 – 3,6	2,95	6,2	209	6,68

Tabel 2: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonsternamen

De meetresultaten van de pH en Ec wijken niet af van natuurlijk of regionaal voorkomende waarden en komen overeen met de meting in augustus 2023.

Analyses

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico B.V. is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

De analyseresultaten van de grondwatermonsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 4 voor de toetsingstabel en het analyserapport.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv.]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [$\mu\text{g/l}$] en toetsing	
20	2,6 – 3,6	2,95	Ethylbenzeen	12	*
			Xylenen	18,9	*
			Naftaleen	12	*

Tabel 3: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het freatisch grondwater afkomstig uit peilbuis 20 licht verhoogd is met ethylbenzeen, xylenen en naftaleen. Er is geen verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond.

De gemeten concentraties aan ethylbenzeen, xylenen en naftaleen komen overeen met de concentraties in augustus 2023.

Conclusie

Uit de resultaten van het aanvullend onderzoek blijkt dat het freatisch grondwater uit peilbuis 20 ter plaatse van de voormalige huisbrandolietank licht verhoogd is met vluchtige aromaten. Er is geen verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Het bij het verkennend bodemonderzoek aangetoonde matig verhoogde gehalte aan minerale olie is niet bevestigd.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Mocht u nog vragen hebben over de uitvoering van het onderzoek of de rapportage belt u dan gerust met de heer T. Thijssen.

Met vriendelijke groet,

Ing. J.M.G. (Gé) Reuver
[directeur]

Bijlagen:

- 1 Topografische en kadastrale overzichtskaart
- 2 Situatietekening met boorpunten
- 3 Verklaring veldmedewerker
- 4 Toetsingstabel en analyserapport grondwatermonster

Disclaimer

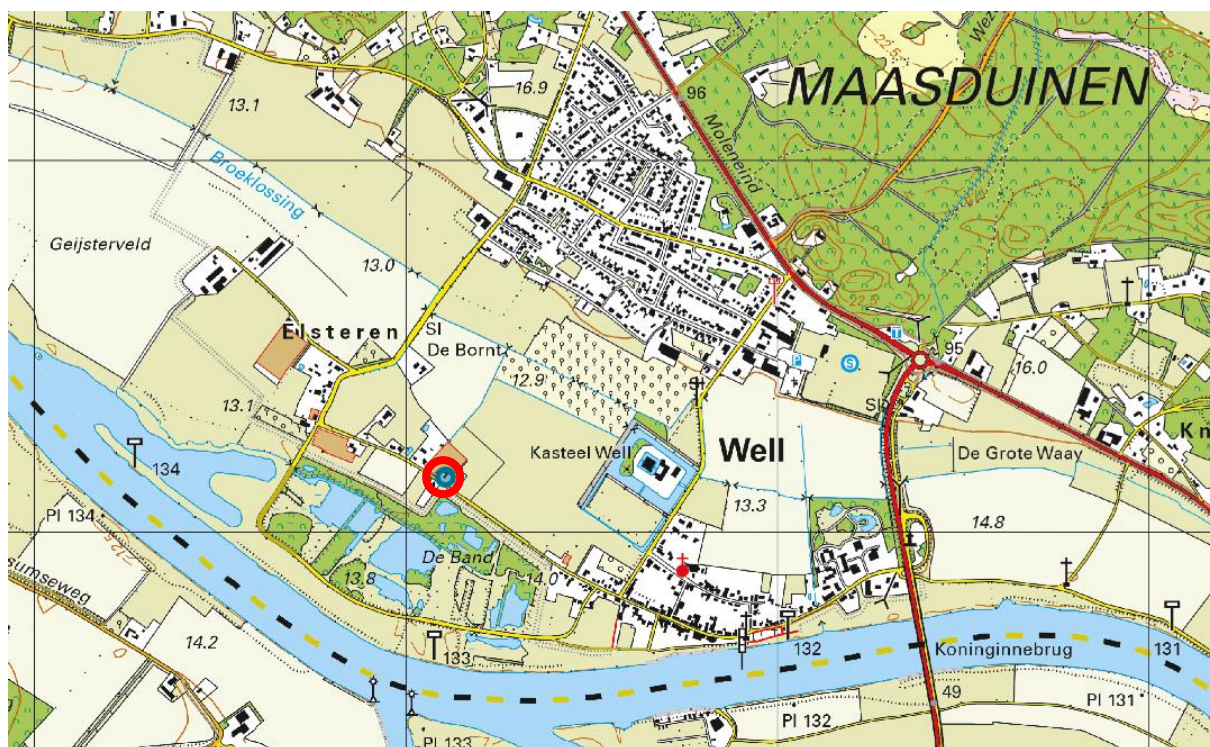
Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN 5740 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering en het nemen van een beperkt aantal monsters. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

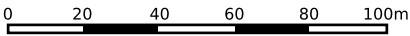
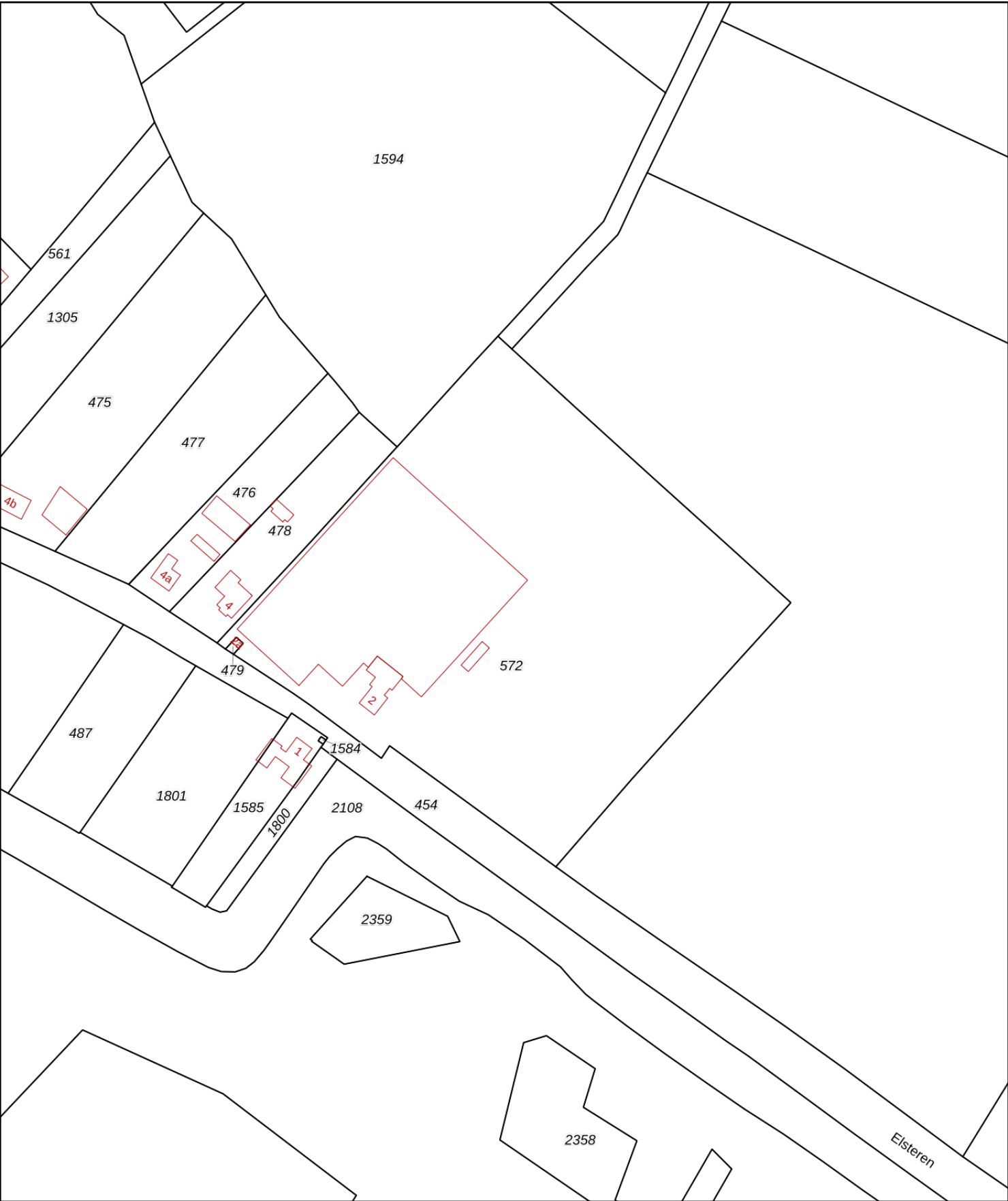
Het bovenstaande betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde bodemonderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het (historisch) onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Bijlage 1

Topografische en kadastrale overzichtskaart



BEBOUWING a b c d	a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas	a b	SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation	a b c d e f	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren
WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg	WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg	a b c d e f g h i j k l m n o p	HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik	a b c d e f a b c d e f a b c d e f	OVERIGE SYMBOLEN a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Bergen Limburg

S

572

kadaster

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 20 juni 2023

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 2

Situatietekening met boorpunten



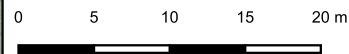
Legenda

-  Plangebied
-  Foto's
-  vml bovengrondse tank 1500 liter
- Boringen**
 -  boring tot 0,5 m-mv
 -  boring tot 1,0 m-mv
 -  boring tot 2,0 m-mv
 -  peilbuis

Achtergrond: Luchtfoto PDOK Actueel

Boorpuntenkaart (A3)

AM23188
Well
Elsteren 2
Schaal 1:500



v1.0_31-8-2023_MV

Bijlage 3

Verklaring veldmedewerker

VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en de bijbehorende protocollen.

Projectnummer AM23188-2

Onderzoekslocatie Elsteren 2, Well

Opdrachtgever Reland

Afwijkingen van BRL 2000 (protocol) ☒ Nee

☐ Ja, aard en motivatie afwijkingen beschrijven

Uitvoering werkzaamheden protocol 2002 2 oktober 2023

Gecertificeerd monsternemer



H. van den Tillaar

Bijlage 4

Toetsingstabel en analyserapport grondwatermonster

Analyse	Eenheid	20				RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/l	1.9	1.9	-	-	0.2	7	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	12	12	0.05	> SW	0.2	4	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	19	18.9	0.27	> SW	0.2	0.2	35.1	70
Naftaleen	µg/l	12	12	0.17	> SW	0.02	0.01	35	70
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-	-	50	50	325	600
Extra parameters									
PAK Totaal VROM (10)			0.171						
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l		32.9		@				

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202300203343	20	02-10-2023	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
> SW	> Streefwaarde
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Aeres Milieu B.V.
T.a.v. Tom Thijssen
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 04-Oct-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023140807/1
Uw project/verslagnummer	AM23188-2
Uw projectnaam	Elsteren 2 Well
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	02-Oct-2023

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
NL-3771NB Barneveld
+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: BNPANL2A
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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer AM23188-2
 Uw projectnaam Elsteren 2 Well
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Herman van den Tillaar

Certificaatnummer/Versie 2023140807/1
 Startdatum analyse 02-Oct-2023
 Datum einde analyse 04-Oct-2023
 Rapportagedatum 04-Oct-2023/09:50
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	1.9
S Ethylbenzeen	µg/L	12
S o-Xyleen	µg/L	9.6
S m,p-Xyleen	µg/L	9.3
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	19
BTEX (som)	µg/L	32
S Naftaleen	µg/L	12
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Uw monsteromschrijving

1 20

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

13870999

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: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

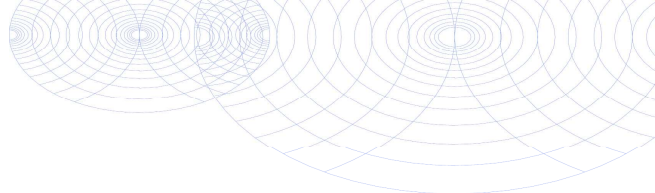


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr. coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023140807/1

Pagina 1/1

Monster nr.		Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
13870999	20					
0680705773	20	0	0	02-Oct-2023	1	
0680705774	20	0	0	02-Oct-2023	2	



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: BNPANL2A
 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023140807/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEX)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaat : Naftaleen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

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: BNPANL2A
 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.