

# Rapport Emissiemeting

## Stookinstallatie

Toestel geplaatst bij	:	Bio-Energie Apeldoorn
Adres	:	Evert van 't Landweg 30A
Postcode	:	7334 DR
Woonplaats	:	Ugchelen
Rapportdatum	:	21 augustus 2023
Inspectierapportkenmerk	:	EBI6-23180-FIC-AAA-26
Nadere aanduiding toestel	:	KWB Pelletfire Plus, ketel 6
Installatiecode SCIOS	:	FIC-AAA-26

## Rapport Emissiemeting Stookinstallatie

Toestel geplaatst bij	: Bio-Energie Apeldoorn
Adres	: Evert van 't Landweg 30A
Postcode	: 7334 DR
Woonplaats	: Ugchelen
Contactpersoon	: *
Meting uitgevoerd door	: *
In samenwerking met	: -
Meetdatum	: 21 augustus 2023
Rapportdatum	: 21 augustus 2023
Projectnummer	: 23180
Inspectierapportkenmerk	: EBI6-23180-FIC-AAA-26
Basisverslagkenmerk	: EBI6-23180-FIC-AAA-26
Opgesteld door	: *
Installatiecode SCIOS	: FIC-AAA-26
Datum volgende meting	: Niet bepaald
Nadere aanduiding toestel	: KWB Pelletfire Plus, ketel 6

Inspectie is uitgevoerd door:  
Gevotec BV  
Kernreactorstraat 9A  
3902 HG Veenendaal  
Tel. (0318) 570969

Gevotec richt zich op inspectie en beheer van technische installaties.

Hierbij is Gevotec gespecialiseerd in inspecties van stookinstallaties en gasleidingen conform SCIOS, elektrotechnische installaties conform NEN 3140 / NEN 1010 en algemene gebouwinstallaties conform de NEN 2767.

Aan de inhoud van dit rapport kunnen geen rechten ontleend worden. Bij gebruik van inhoud dient dit altijd geverifieerd te worden.

## 1. Algemene gegevens meting

Datum meting	:	21 augustus 2023
Toepassing installatie	:	Centrale verwarming
Installatie ingericht voor	:	Houtpellets
Valt onder SCIOS-scope	:	6
Gehanteerde voorschriften m.b.t. emissiemeting	:	NEN-EN 15259 Luchtkwaliteit - Meetmethode emissies van stationaire bronnen - Eisen voor meetvlakken en meetlokaties en voor doelstelling, meetplan en rapportage van de meting
Wet- en regelgeving	:	Activiteitenbesluit milieubeheer (Geldend van 01-10-2019 t/m heden) Artikel 2.1

### Opdrachtgever

Naam	:	Atechpro
Contactpersoon	:	*
Plaats	:	Barneveld

### Installateur

Naam	:	
Plaats	:	

### Meetapparatuur

Soort	Rookgasmeter	Fabrikaat	MRU
Type nr.	Optima7	Serie nr.	314245
Soort	Meetkoffer	Fabrikaat	MRU
Type nr.	Feinstaubmodul	Serie nr.	3F0708

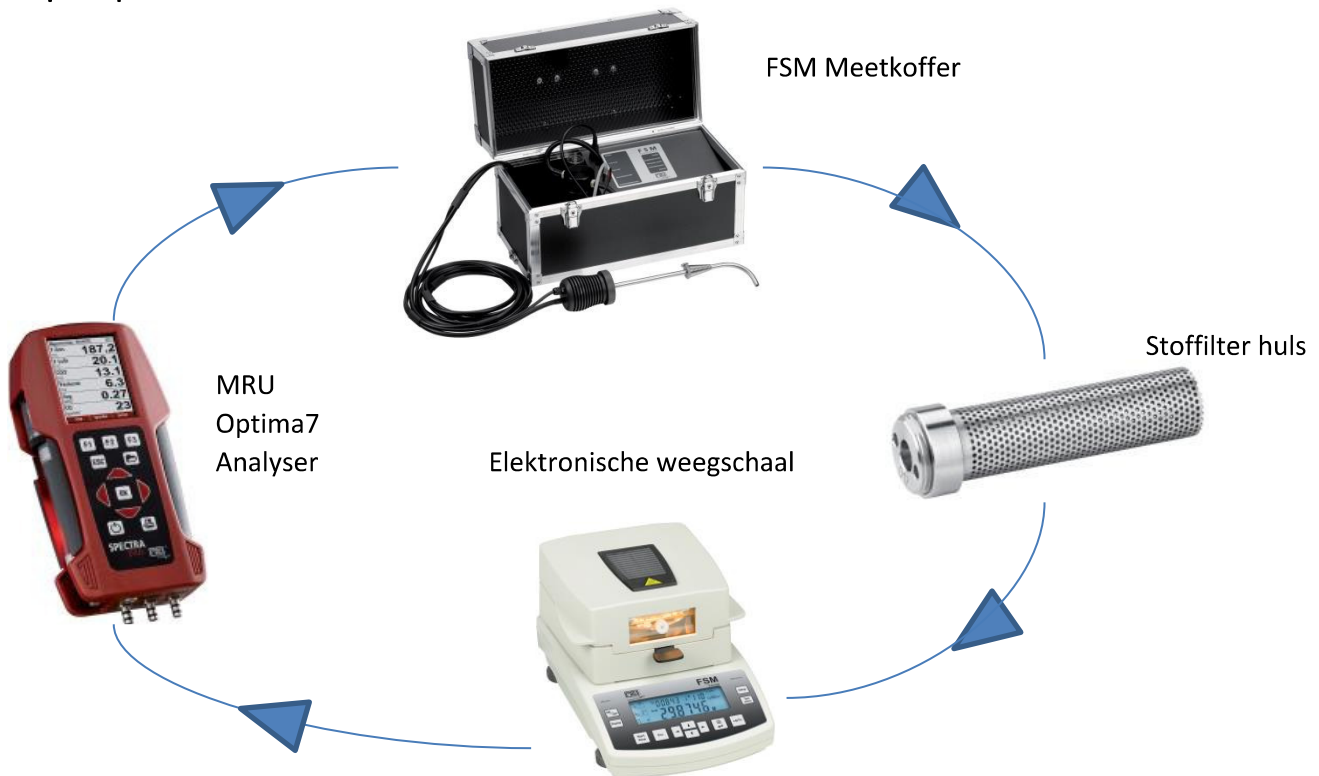
### Informatie voor meting

Bepaling van het meetvlak volgens de NEN-EN 15259

Voor stofmetingen volstaat een TÜV-certificaat volgens VDI 4206 blad 2, waaruit blijkt dat de meetonzekerheid kleiner is dan 40%.

Aangezien er voor stofmeters geen controlegas beschikbaar is, wordt er voor stofmetingen geen verificatie uitgevoerd anders dan de interne controles van het meetinstrument.

**Meetprincipe:**



**Opmerkingen**

Emissie-metingen zijn conform scope 6 van SCIOS uitgevoerd en opgenomen in deze rapportage.  
De schoorsteenreiniging dient jaarlijks te worden uitgevoerd, met een minimum van 1x per jaar.  
Het is noodzakelijk voor de gebruiker/bediener van de installatie, eerst de bedieningsinstructie te lezen alvorens het toestel in bedrijf te nemen of te handelen op storingen.  
Bij het toestel logboek houden van periodieke werkzaamheden.

De volgende periodieke meting dient uitgevoerd te worden voor:

door overheid te bepalen

Handtekening:

*[Handwritten signature]*

\*

\*

## 2 Technische gegevens

### 2.1 Documentatie

	<u>Ketel</u>
Documentatie	: Aanwezig
Elektrische schema's	: Aanwezig
Laatste wijziging d.d.	: n.v.t.
Brandstoftoevoer	: Automatisch
Laatste wijziging d.d.	: n.v.t.

### 2.2 Toestelgegevens

Naam leverancier	: Atechpro BV
Plaats	: Barneveld
Merk en type	: KWB Pelletfire Plus, MF2 ER S 115
Wijze van menging	: Roosterbed
Fabricagenummer	: 000-0114901/1
Bouwjaar	: 2021

Nominaal vermogen	: 115,0	kW
Belasting onderwaarde (Hi)	: 120,2	kW

Medium	: Water	
Maximale werkdruk	: 3,5	bar
Maximale werktemperatuur	: 90	°C
Rookgaszijdige inhoud	: -	
Veiligheidsventiel	: Watts	
Aansluitmaat	: 1	"
Capaciteit	: 200	kW
Afblaasdruk	: 3	bar
Bouwjaar	: 2021	
Indien CE: PIN-nummer	: Zie conformiteitsverklaring	
Brandstofcategorie	: Pellets, EN plus A1, NL302	
Land van bestemming	: NL	
Gebruiksaanwijzing NL aanwezig	: Ja	

### 2.3 Afvoer verbrandingsgassen

Materiaal leiding	: R.V.S.			
Materiaal kanaal (bouwkundig)	: -			
Minimale doortocht	: 707	cm <sup>2</sup>	Diameter: 30	cm
Hoogte	: ±4	m		
Plaats van de uitmonding	: Vrije uitmonding in gebied I			

### 3. Monstername en meetvlak

Monstername punt t.b.v. stofmeting

Locatie : zie foto  
Afvoergas kanaal : RVS  
Uitvoering : Rond  
Diameter : 0,3 M  
Oppervlakte dwarsdoorsnede : 0,0707 M<sup>2</sup>  
Hydraulische diameter : 0,3 M



Omschrijving	NEN-EN 15259	Aanwezig / mogelijk
Voorgescreven aantal meetpunten	1	Ja
Aantal punten per as	1	Ja

Conclusie monstername punt: *Monstername strategie voldoet hiermee aan de NEN-EN 15259*

	NEN-EN 15259	In orde
Afstand tot laatste verstoring*	≥ 1,5 M	Ja
Afstand tot volgende verstoring*	≥ 0,6 M	Ja
Afstand tot uitmonding	≥ 1,5 M	Ja

Conclusie meetvlak: *Het meetvlak voldoet aan de NEN-EN 15259*

\* Een verstoring is bijvoorbeeld een bocht, een ventilator, een klep, een rookgasreiniging, een warmtewisselaar of een vernauwing van het rookgaskanaal.

### 4. Metingen

Gedurende de metingen lag de keteltemperatuur aflopend vanaf circa 83 tot 80 graden. Er zijn in totaal 4x 15 minuten metingen uitgevoerd bij 4x een belasting van circa 100%.

09:50 Start meting 1 met huls 6327  
10:05 Einde meting met huls, opgeslagen onder locatie 133  
10:13 Start meting 2 met huls 6818  
10:28 Einde meting met huls, opgeslagen onder locatie 134  
10:39 Start meting 3 met huls 6512  
10:53 Einde meting met huls, opgeslagen onder locatie 135

Er is een elektrostatisch filter aanwezig

## 5. Stookproef Pelletkachel

Brandstofsoort	Houtsnipperloutsnipperloutsnippers			
Calorische waarde Hi	4,5	4,5	4,5	kW/kg
Relatieve vochtigheid (indicatief)	≤ 11	≤ 11	≤ 11	%

	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Eenheid
Brandstofverbruik	36,0	36,0	36,0	kg/h
Belasting ow	162	162	162	kW
Belasting	99,8	99,8	99,8	%
Temperatuur verbrandingsgas	89,2	98	102	°C
O2	9	10,5	11,4	%
CO	31	71	220	ppm
CO	0,05	0,13	0,43	mg/m <sup>3</sup> O2
CO.U	0	0,1	0,4	g/m <sup>3</sup> O2
Stof.U	80,3	26,8	31	mg/m <sup>3</sup> O2
Retour-w.	29,001	28,7489	29,4388	g
Voor-w.	28,9897	28,746	29,4357	g
Vershil retour-voor	0,0113	0,0029	0,0031	g
Stof	65,4	18,7	19,8	mg/m <sup>3</sup>
Mediumtemperatuur	82	83	80	°C

De berekende belasting van het toestel is op basis van de aangeleverde informatie over de gestookte brandstof

## 6. Conclusie

Gemeten stof emissie: KWB Pelletfire Plus, ketel 6

** Meting 1:	80,3 mg/m <sup>3</sup> <sub>0</sub> bij 6 % O <sub>2</sub>
** Meting 2:	26,8 mg/m <sup>3</sup> <sub>0</sub> bij 6 % O <sub>2</sub>
** Meting 3:	31,0 mg/m <sup>3</sup> <sub>0</sub> bij 6 % O <sub>2</sub>
Gemiddeld:	46,0 mg/m <sup>3</sup> <sub>0</sub> bij 6 % O <sub>2</sub>

De stof emissie eis volgens ABEEES	40,0 mg/m <sup>3</sup> <sub>0</sub> bij 6 % O <sub>2</sub>
Grenswaarde inclusief meet onnauwkeurigheid van 40%	56,0 mg/m <sup>3</sup> <sub>0</sub> bij 6 % O <sub>2</sub>
De maximale gemeten emissiewaarde	80,3 mg/m <sup>3</sup> <sub>0</sub> bij 6 % O <sub>2</sub>

De maximale gemeten emissiewaarde ligt ruim boven de gestelde grenswaarde van de stof emissie eis volgens ABEEES.

Dit is mogelijk veroorzaakt tijdens een reinigingscyclus op maximaal debiet. Dit is een ongebruikelijke situatie, omdat het toestel geforceerd op maximum regelstand stond ingesteld terwijl dit normaal bij minimaal debiet plaatsvindt.

Elektrostatisch filter aanwezig\*\*