

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-27 |
| Nadere aanduiding toestel | : | KWB Pelletfire Plus, ketel 7 |
| Installatiecode SCIOS | : | FIC-AAA-27 |

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-27 |
| Basisverslagkenmerk | : EBI6-23180-FIC-AAA-27 |
| Opgesteld door | : * |
| Installatiecode SCIOS | : FIC-AAA-27 |
| Datum volgende meting | : Niet bepaald |
| Nadere aanduiding toestel | : KWB Pelletfire Plus, ketel 7 |

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:

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 Easy Fire, EF2 S 38 |
| Wijze van menging | : Roosterbed |
| Fabricage nummer | : 000-0114884/2 |
| Bouwjaar | : 2021 |

| | | |
|----------------------------|--------|----|
| Nominaal vermogen | : 38,0 | kW |
| Belasting onderwaarde (Hi) | : 41,3 | 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 | : 177 | cm ² | Diameter: 15 | cm |
| Hoogte | : ±4 | m | overgaand in rond 30 | cm |
| 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 M²
Hydraulische diameter : 0,3 M



| Omschrijving | NEN-EN 15259 | Aanwezig / mogelijk |
|----------------------------------|--------------|---------------------|
| Voorgeschreven 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 74 tot 72 graden. Er zijn in totaal 3x 15 minuten metingen uitgevoerd bij 3x een belasting van circa 100%.

11:44 Start meting 1 met huls 6794
11:59 Einde meting met huls, opgeslagen onder locatie 136
12:10 Start meting 2 met huls 5981
12:25 Einde meting met huls, opgeslagen onder locatie 137
12:33 Start meting 3 met huls 6811
12:48 Einde meting met huls, opgeslagen onder locatie 138

Er is geen elektrostatisch filter aanwezig

5. Stookproef Pelletkachel

| Brandstofsoort | Houtsnijpel | | | | loutsnijpel | | | | loutsnippers | | | |
|------------------------------------|-------------|------|------|-------|-------------|--|--|--|--------------|--|--|--|
| 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 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | kg/h |
| Belasting ow | 41 | 41 | 41 | kW |
| Belasting | 99,8 | 99,8 | 99,8 | % |
| Temperatuur verbrandingsgas | 97,7 | 99,9 | 101 | °C |
| O2 | 15 | 15,1 | 15,1 | % |
| CO | 101 | 88 | 51 | ppm |
| CO | 0,32 | 0,28 | 0,16 | mg/m ³ O2 |
| CO.U | 0,3 | 0,3 | 0,2 | g/m ³ O2 |
| Stof.U | 83,4 | 68,3 | 43,5 | mg/m ³ O2 |
| Retour-w. | 28,523 | 28,555 | 28,9887 | g |
| Voor-w. | 28,5174 | 28,5506 | 28,9861 | g |
| Verschil retour-voor | 0,0056 | 0,0044 | 0,0026 | g |
| Stof | 33,4 | 26,9 | 17,1 | mg/m ³ |
| Mediumtemperatuur | 74 | 73 | 72 | °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 7

| | |
|--------------|--|
| ** Meting 1: | 83,4 mg/m ³ ₀ bij 6 % O ₂ |
| ** Meting 2: | 68,3 mg/m ³ ₀ bij 6 % O ₂ |
| ** Meting 3: | 43,5 mg/m ³ ₀ bij 6 % O ₂ |
| Gemiddeld: | 65,1 mg/m ³ ₀ bij 6 % O ₂ |

| | |
|---|--|
| De stof emissie eis volgens ABEEs | 40,0 mg/m ³ ₀ bij 6 % O ₂ |
| Grenswaarde inclusief meet onnauwkeurigheid van 40% | 56,0 mg/m ³ ₀ bij 6 % O ₂ |
| De maximale gemeten emissiewaarde | 83,4 mg/m ³ ₀ bij 6 % O ₂ |

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

Geen elektrostatisch filter aanwezig**