

Niet – technisch rapport Biostoom Beringen nv

In uitvoering van Art. 5.2.3*bis*.1.35. Vlarem II opgemaakt ten behoeve van de toezichthoudende overheid en OVAM.

Werkingsjaar 2023

Verwerkingsinstallatie: Biostoom Beringen, Industrieweg 170, 3583 Beringen

Contactpersoon: Stefan Geenen, site directeur

Inhoud

Niet – technisch rapport Biostoom Beringen nv	1
1. Doel.....	3
2. Beschrijving installatie	3
3. Aangevoerde afvalstoffen	3
4. Emissies.....	5
4.1 Inleiding	5
4.2 Lucht.....	5
5. Werking.....	7
5.1 Installatie	7
5.2 Vast opgestelde emissiemeetapparatuur	7
6. Energie.....	8
6.1 Elektriciteitsproductie.....	8
6.2 Totale energieproductie	8
7. Conclusie	9

1. Doel

Vlaamse Reguleerder art. 5.2.3 bis 1.35 bepaalt dat elke exploitant van een verbrandingsinstallatie per kalenderjaar een technisch rapport opstelt waarin verslag wordt uitgebracht van de verbrandingsactiviteiten gedurende het afgelopen jaar. Voor dat rapport kan de exploitant gebruik maken van andere documenten die aan de bevoegde overheid moeten toegezonden worden.

Het niet-technisch rapport bevat een beknopte en voor een algemeen publiek begrijpelijke wijze de informatie uit het technisch rapport.

De rapporten dienen uiterlijk tegen 1 april van het jaar na het kalenderjaar waarop ze betrekking hebben, bezorgd te worden aan de toezichthoudende overheid en aan OVAM.

Een kopie van de rapporten wordt eveneens toegestuurd aan het betrokken gemeentebestuur.

2. Beschrijving installatie

Biostoom Beringen produceert groene stoom en stroom uit in hoofdzaak restafval, afkomstig van huishoudelijk restafval, vergelijkbaar bedrijfsafval, niet-risicohoudend vast medisch afval en grofvuil van huishoudelijke oorsprong. Deze afvalstoffen worden bij Biostoom Beringen verbrand. Met de warmte die vrijkomt bij het verbrandingsproces wordt stoom geproduceerd. Een deel van deze stoom wordt geleverd aan een naburig bedrijf. De rest van de stoom drijft een turbine aan waarmee elektriciteit opgewekt wordt, die vervolgens wordt geïnjecteerd op het hoogspanningsnet van Elia.

Biostoom Beringen in cijfers:

- Verwerkingscapaciteit: 600 ton/dag @ 12,5 GJ/ton
- Thermisch vermogen: 86,2 MWth
- Elektrisch vermogen: 25,2 MWe
- Operationeel sinds 2020
- Vergund tot 29/08/2033

3. Aangevoerde afvalstoffen

In hoofdzaak worden niet-gevaarlijke huishoudelijke restafvalstoffen, niet-gevaarlijke bedrijfsafvalstoffen, grofvuil en niet-risicohoudend vast medisch afval aangewend als brandstof in de Biostoom installatie. Enkel het grofvuil wordt voorbehandeld in de voorbehandelingshal (shredder). Door het verkleinen van deze afvalstof, kan deze afvalstof in de bunker goed gemengd worden wat de brandbaarheid ten goede komt.

In 2023 werd er in totaal 223 046 ton afval verbrand. De afvalstoffen komen hoofdzakelijk vanuit de provincie Limburg en het oostelijk deel van Vlaams Brabant.

4. Emissies

4.1 Inleiding

Enkel de bespreking van luchtmissies, afkomstig van de roosteroven, is relevant. Het bedrijf heeft een nullozerstatuut voor wat betreft de lozing van bedrijfsafvalwater. Sinds 1/1/2021 werd het nullozerstatuut toegekend voor een periode van 10 jaar (tot 1/1/2031).

Om te voldoen aan de luchtmissienormen is er een doorgedreven rookgasreiniging geschakeld na de warmterecuperatie van de rookgassen.

4.2 Lucht

De rookgassen verlaten de installatie via de schouw. Om de rookgassen te toetsen aan de geldende milieunormen worden verschillende technieken toegepast:

- Continue meting en registratie
- Continue bemonstering
- Periodieke metingen

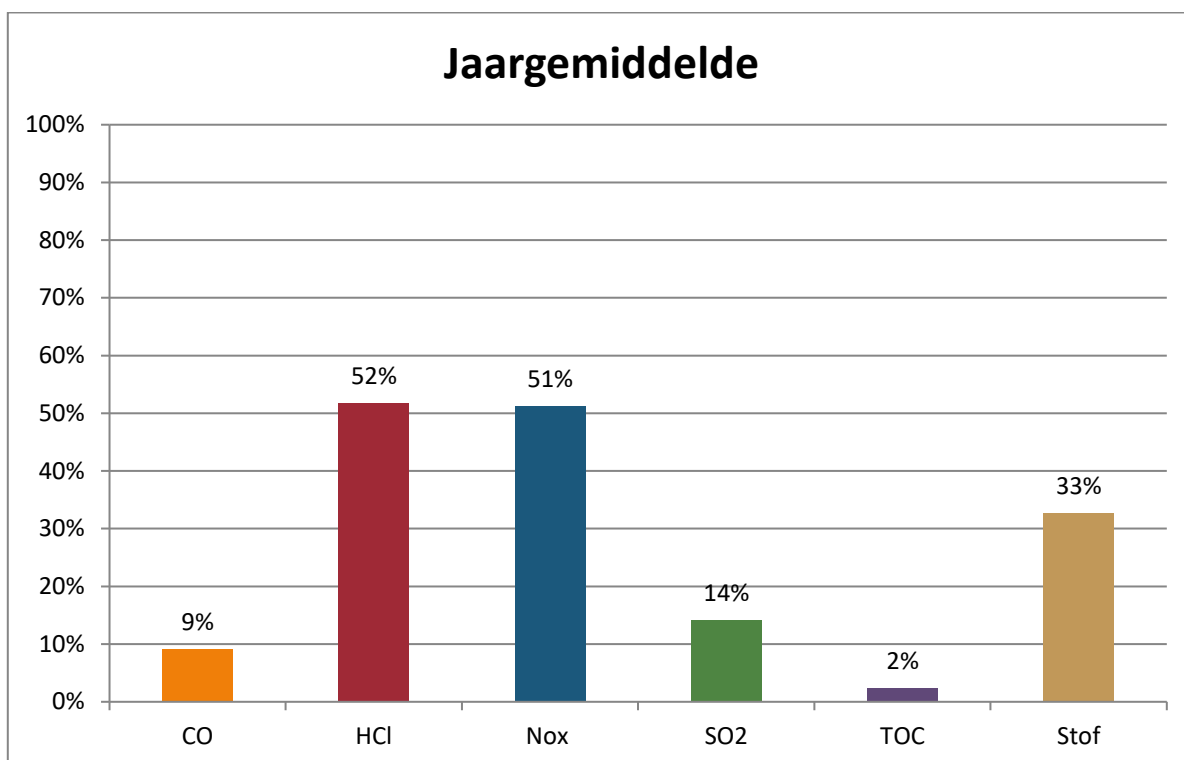
4.2.1 Continue meting en registratie

Onderstaande parameters worden permanent gemeten en geregistreerd via de continue emissiemeetapparatuur:

- Stikstofoxiden (NO_x)
- Koolstofmonoxide (CO)
- Totaal organische koolwaterstoffen (TOC)
- Stof
- Waterstofchloride (HCl)
- Zwaveldioxide (SO₂)
- Temperatuur (°C)
- Druk (mbar)
- Debiet (Nm³/u droog)
- Zuurstof (V% droog)
- Snelheid (m/s)
- Vochtgehalte (V% nat)
- Waterstoffluoride (HF) *
- Ammoniak (NH₃) *
- Kwik (Hg) *

* Sinds 12/23 worden deze parameters ook continu gemeten.

Grafiek 1 toont de gemiddelde emissie in 2023 voor de continue gemeten parameters, waarbij 100% staat voor de geldende emissienorm.



Grafiek 1: Gemiddelde emissie 2023 t.o.v. de geldende emissienorm

De gemiddelde jaarconcentratie ligt voor alle parameters ruim onder de geldende emissienorm.

4.2.2 Continue bemonstering

Dioxines en furanen moeten op continue wijze bemonsterd worden en ten minste tweewekelijks worden geanalyseerd. Sinds 3/12/2023 is het ook verplicht om dioxinelijke PCB's continu te bemonsteren, wat ook gebeurt.

In 2023 werd de continue bemonstering 26x geanalyseerd. Er werden geen concentraties hoger dan de drempelwaarde vastgesteld.

4.2.3 Periodieke metingen

Door een erkend labo worden er tweemaal per jaar metingen uitgevoerd en geanalyseerd voor de parameters dioxines en furanen, dioxinelijke PCB's, NH₃, HF en zware metalen. Jaarlijks wordt ook de parameter benzo(a)pyreen geanalyseerd. De resultaten in 2023 tonen dat aan alle emissienormen wordt voldaan.

5. Werking

5.1 Installatie

5.1.1 Beschikbaarheid

De verbrandingsinstallatie is een continu proces, dat enkel stilgelegd wordt bij reparaties of geplande stilstanden. De beschikbaarheid van de installatie kan opgesplitst worden in 'beschikbaarheid roosteroven' en 'beschikbaarheid turbine'. Er kan afval verbrand worden zonder dat er elektriciteit wordt geproduceerd via de turbine.

Beschikbaarheid roosteroven: 7842 uren of 89,5%

Beschikbaarheid turbine: 7747,5 of 88,4 %

5.1.2 Stilstanden

De uren waarop de verbranding niet actief was, komen in hoofdzaak voort uit reparatie- en onderhoudsperiodes.

In 2023 werd er een grote onderhoudsstilstand gehouden van 15 april tot 10 mei. Kortstondige ongeplande stops zijn er geweest in de periodes 12/2-16/2, 29/5-3/6, 24/8-27/8 waarbij dringende reparaties en ingrepen aan bepaalde technische onderdelen van de installatie werden uitgevoerd.

5.1.3 Noodstop

Een noodstop wordt aangewend in situaties die schadelijk kunnen zijn voor mens of installatie waarbij de installatie geheel of gedeeltelijk wordt stilgelegd. Een noodstop kan invloed hebben op de emissies.

In 2023 zijn er geen noodstops geweest, enkel gecontroleerd stilleggen van de installatie.

5.1.4 Defecten aan de rookgasreiniging

In 2023 is er in de periode eind mei een defect aan de rookgasreiniging (bagfilter) vastgesteld. De installatie is toen onmiddellijk, gecontroleerd stilgelegd. Begin juni heeft zich over een korte periode een defect aan het redundant systeem van de Bicar-installatie voorgedaan.

5.2 Vast opgestelde emissiemeetapparatuur

De vast opgestelde emissiemeetapparatuur meet continu diverse parameters. Het is dan ook noodzakelijk deze apparatuur te onderwerpen aan onderhoud en kalibratie. Het onderhoud en de kalibratie wordt uitgevoerd door een externe contractor.

In de periode 11-19/9 werd de QAL 2 uitgevoerd op het automatisch meetsysteem. De meetapparatuur werd goedgekeurd. Het rapport werd overgemaakt aan de afdeling Handhaving.

Op 3/10 werd de periodieke keuring uitgevoerd van het toestel voor de continue bemonstering ter bepaling van het gehalte aan dioxines en furanen. De bemonsteringsapparatuur werd goedgekeurd.

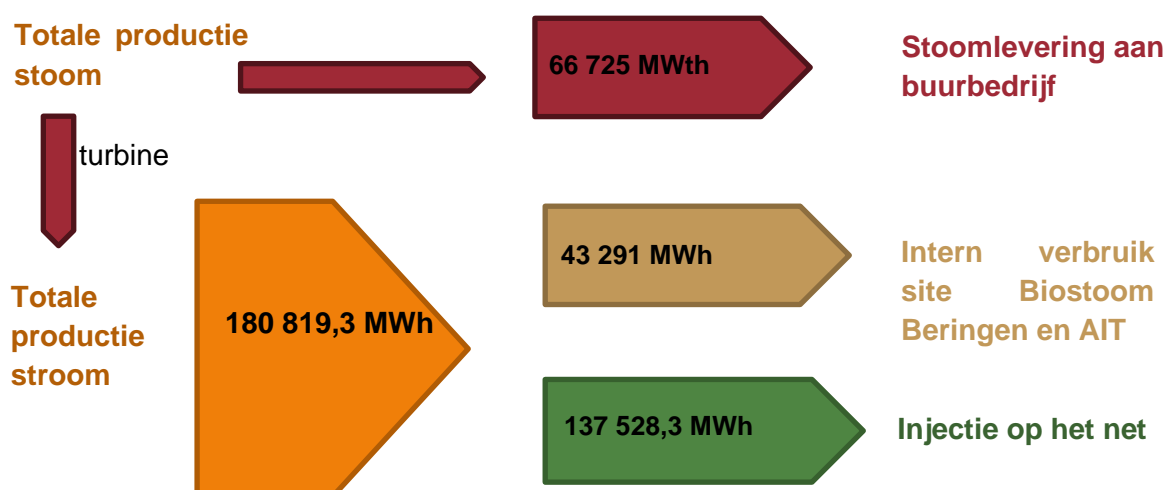
6. Energie

6.1 Elektriciteitsproductie

In tegenstelling tot een klassieke verbrandingsoven, waar het de bedoeling is om zoveel mogelijk afval te verbranden, ligt de nadruk van de Biostoom installatie evenzeer op het produceren van stoom en stroom.

De energie die vrijkomt uit de verbranding wordt aangewend om stoom te produceren op een hoge temperatuur en druk. Een deel van de stoom wordt geleverd aan een naburig bedrijf. De rest van de stoom wordt over een turbine geleid, gevolgd door een alternator, waar de thermische energie omgezet wordt in elektrische energie.

De geproduceerde elektriciteit wordt deels aangewend voor interne toepassingen. Figuur 1 geeft de totale elektriciteitsproductie en –verbruik van 2023 weer.



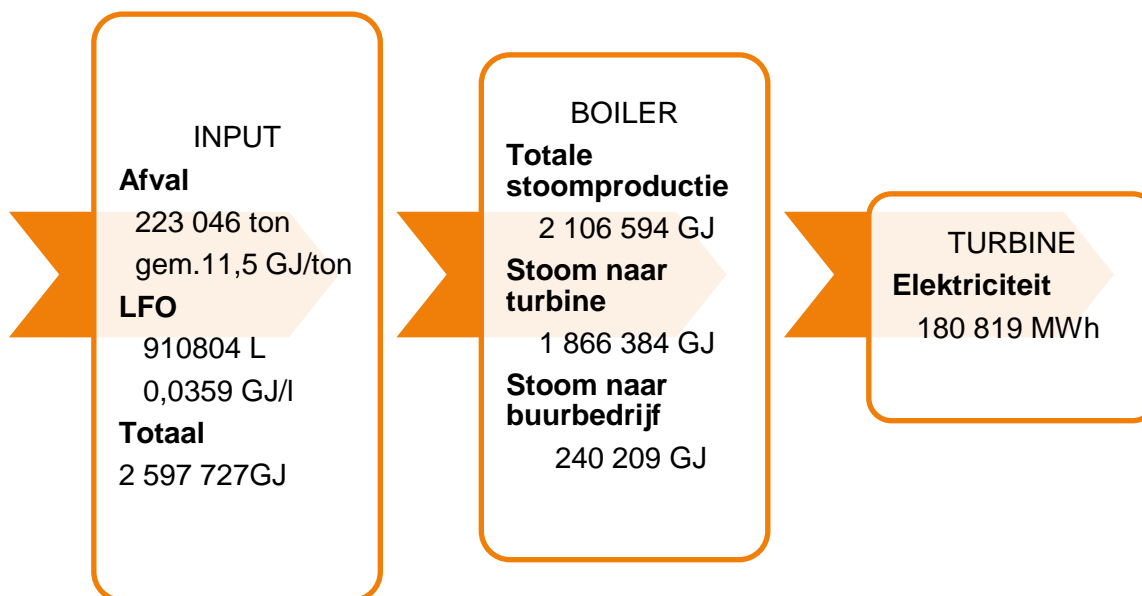
Figuur 1: Elektriciteitsproductie en -verbruik 2023

6.2 Totale energieproductie

Een overzicht van de energiestromen binnen de Biostoom installatie wordt weergegeven in Figuur 2. LFO wordt enkel gebruikt bij de opstart en het stilleggen van de installatie en tijdens productie om bij een temperatuursdaling bij te verwarmen tot boven de 850°C.

De warmte die vrijkomt bij de verbranding van de afvalstoffen wordt aangewend voor de productie van stoom. Deze stoom wordt gedeeltelijk over een turbine geleid waarbij warmte wordt omgezet tot elektriciteit.

De installatie heeft een ketelrendement van 89% en een elektrisch rendement van 27,4%. Er wordt gemiddeld 23,3 Megawatt stroom per uur geproduceerd.



Figuur 2: Energiestromen 2023

7. Conclusie

De installatie heeft een beschikbaarheid van 89,5%, de turbine heeft een beschikbaarheid van 88,4 %.

Om te voldoen aan de gestelde normen inzake emissies wordt de emissiemeetapparatuur op geregelde tijdstippen gecontroleerd en gekeurd. Alle jaargemiddelden liggen ver onder de gestelde normen. De emissieoverschrijdingen waren telkens zeer kortstondig en konden steeds onder controle gehouden worden door het accuraat optreden van de procesverantwoordelijken en operatoren.