

## **Niet-Technisch Rapport IVBO**

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

Jaartal: **2022**

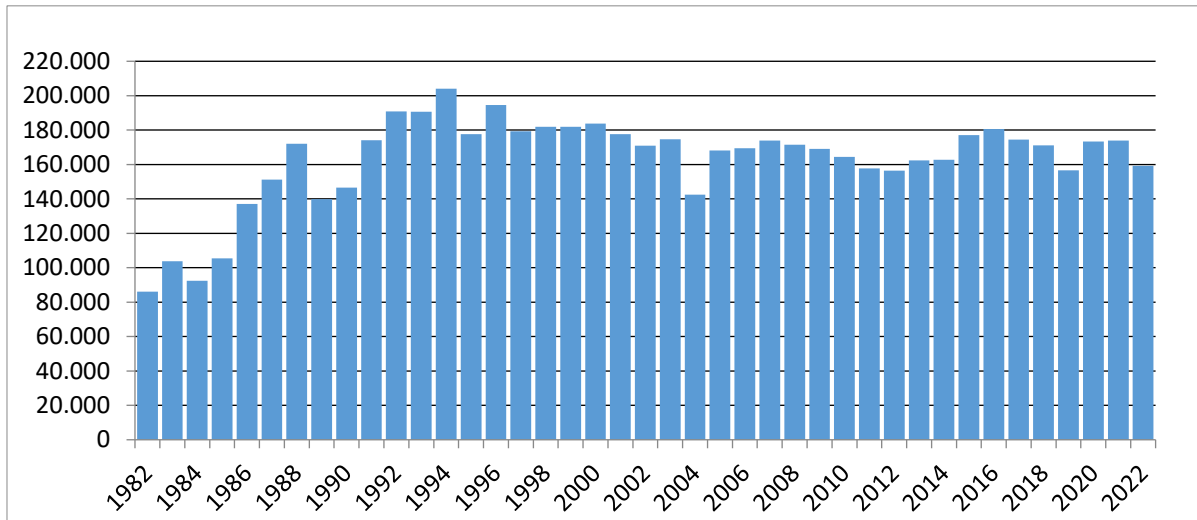
Verwerkingsinstallatie: IVBO, Pathoekeweg 41, 8000 Brugge

## Inhoudsopgave

Inhoudsopgave .....	2
1. Afvalstoffen .....	3
2. Emissies .....	3
2.1. Lucht.....	3
2.2. Water .....	4
3. Werking.....	7
3.1. Uren werking.....	7
3.2 Stilstanden .....	7
3.3 Noodstoppen.....	8
3.4 Defecten aan rookgaszuivering .....	8
3.5 Meetapparatuur emissies .....	8
4. Energie .....	9
4.1. Elektriciteitsproductie .....	9
4.2. Warmterecuperatie .....	10
4.3. Energetisch rendement .....	10
5. Conclusie.....	10

## 1. Afvalstoffen

In 2022 zien we een daling van de verwerkte tonnages ten opzichte van 2021.



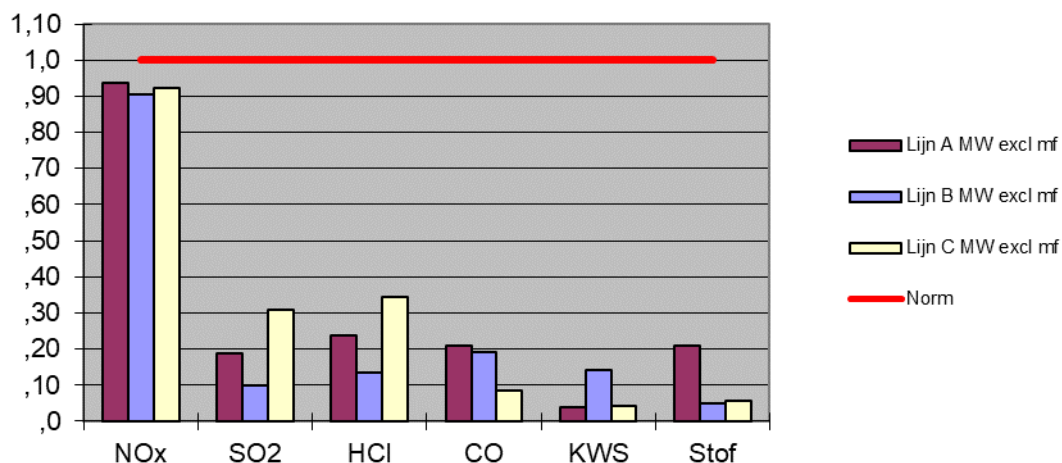
## 2. Emissies

### 2.1. Lucht

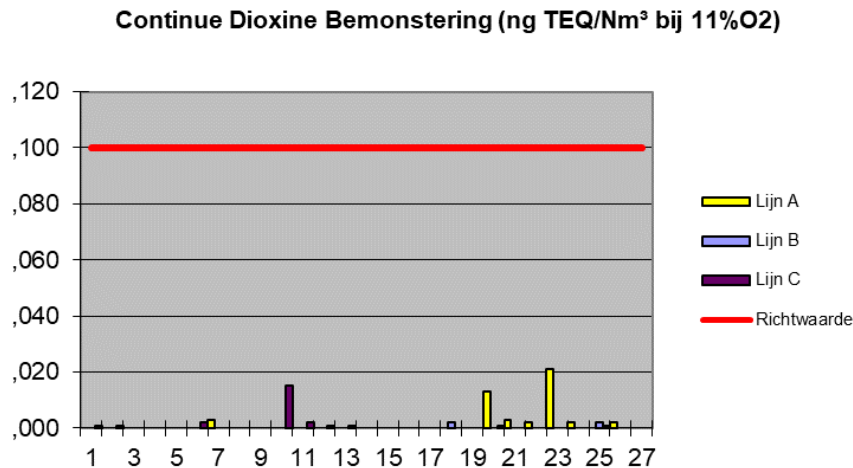
IVBO beschikt over een zeer sterk doorgedreven rookgaszuiveringsinstallatie die de emissies tot het laagst mogelijke technisch haalbare niveau brengt. Via onze continue emissiemeetapparatuur worden de rookgassen continu geanalyseerd en aan de normen getoetst.

Alle meetwaarden zijn uitgedrukt ten opzichte van de norm als zijnde 100% of de waarde 1.

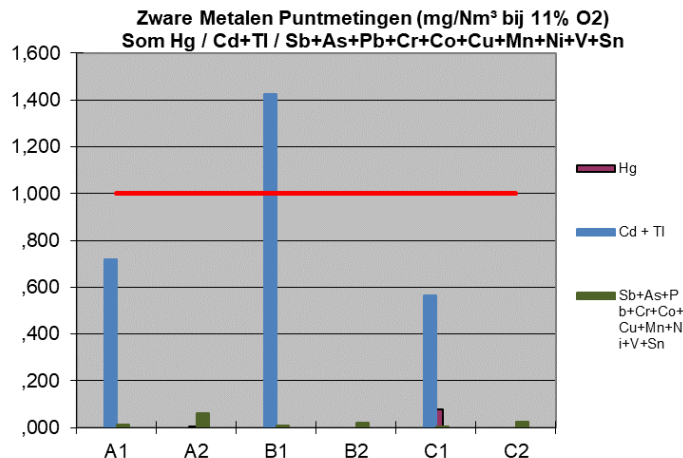
Gemiddelde waarde  
 waarde 1 = toegelaten norm



De rookgassen worden continu bemonsterd op de aanwezigheid van dioxines en furanen. De monsters worden door een erkend labo geanalyseerd en gerapporteerd. In de onderstaande grafiek worden per 14 dagen de nog detecteerbare metingen ten opzichte van de richtwaarde voor continue bemonstering uitgezet. Wanneer geen waarden weergegeven zijn, vielen deze onder de detectielimiet. De gemeten waarden blijven zoals de voorgaande jaren ruim onder de richtwaarde (norm)



De zware metalen in de rookgassen worden twee maal per jaar door een erkend labo bemonsterd en geanalyseerd.



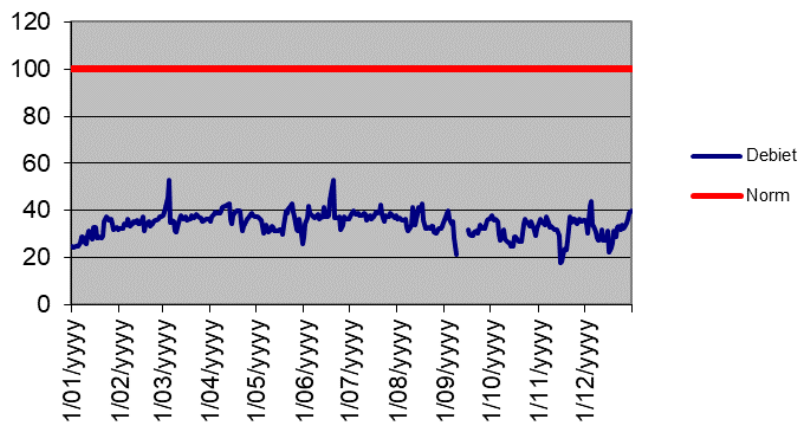
## 2.2. Water

Voor de rookgaszuivering wordt gebruik gemaakt van natte zuiveringstechnieken waarbij water nodig is. IVBO gebruikt hiervoor opgevangen regenwater, rioolwater dat gezuiverd is door Aquafin en percolaatwater van de groencompostering.

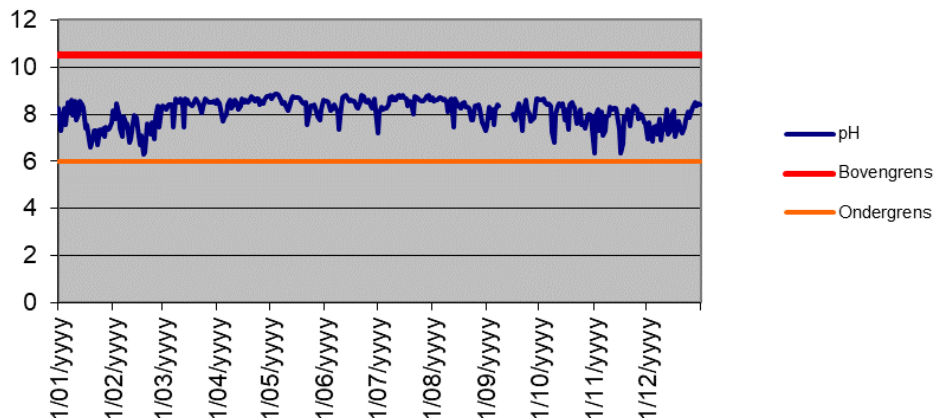
Het afvalwater wordt via een fysico-chemische zuivering in het waterzuiveringsstation van IVBO gereinigd. 94% van het water wordt in de installatie hergebruikt. 6% wordt na een verdere zuivering bij IVBO nabehandeld

in het naastliggende waterzuiveringsstation van Aquafin. De meetresultaten hebben betrekking op het water dat naar Aquafin gestuurd wordt.

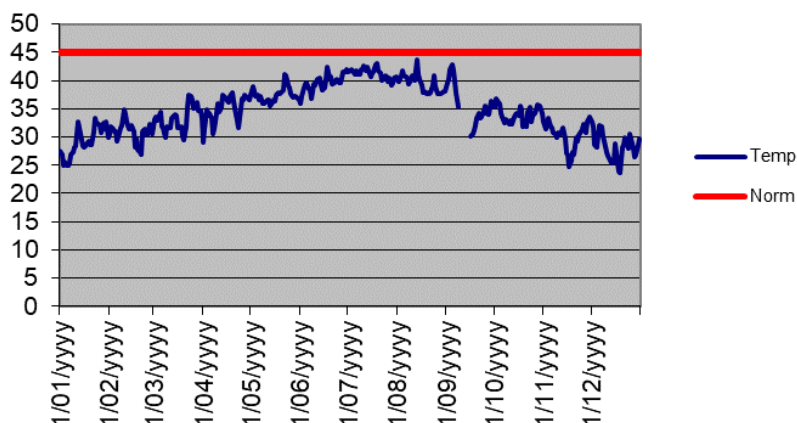
**Daggemiddelde Debiet Afvalwater (m<sup>3</sup>/u)**



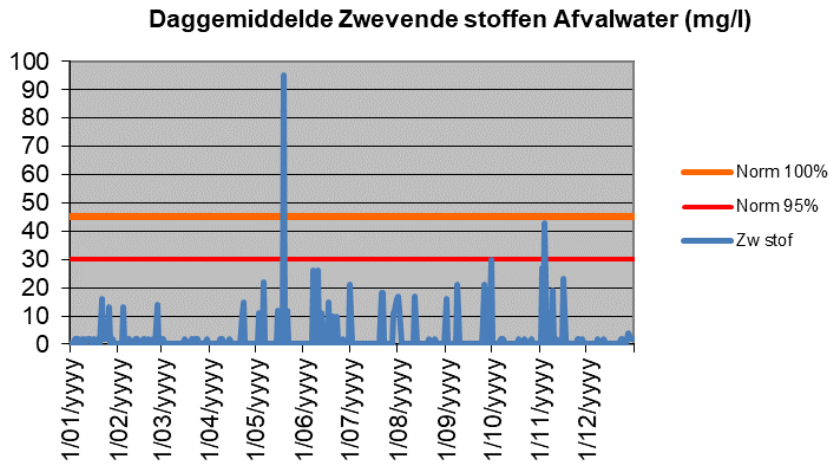
**Daggemiddelde pH Afvalwater**



**Daggemiddelde Temperatuur Afvalwater (°C)**

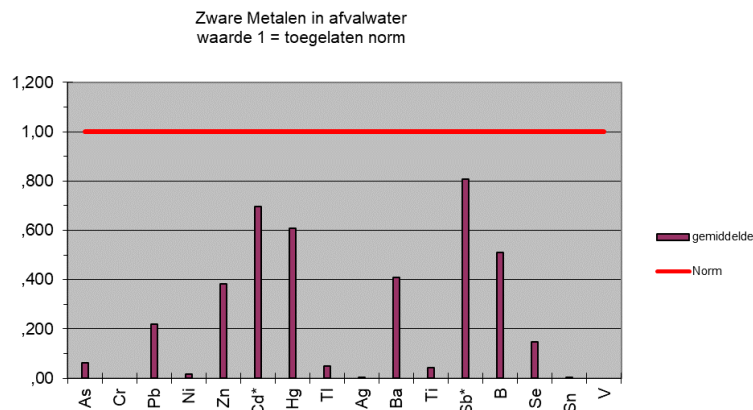


Elke dag wordt er door een erkend labo een staal afvalwater genomen en geanalyseerd op de aanwezigheid van zwevende stoffen. Er is een norm waar 95% van de stalen moet aan voldoen en een norm waar 100% van de stalen moet aan voldoen.

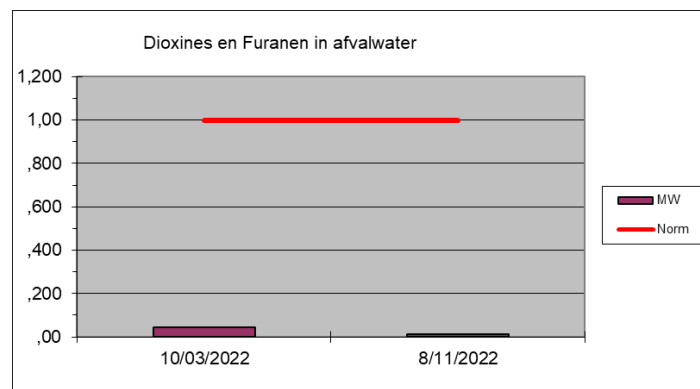


Per maand wordt er door een erkend labo een 24u staal genomen en geanalyseerd. De resultaten voor de zware metalen zijn in de volgende figuren weergegeven.

Alle meetwaarden zijn uitgedrukt ten opzichte van de norm als zijnde 100% of de waarde 1. Het profiel van zware metalen t.o.v. de norm komt jaarlijks terug. Cadmium en antimoon zitten dicht bij de norm. Aan de andere kant zit antimoon in het slib van de waterzuivering ook tegen de norm aan (uitlogingsnorm storten). Bij Cadmium is een mogelijke oorzaak de dosering van TMT15.



Elke 6 maanden vindt er ook een bemonstering en analyse van dioxines en furanen in het afvalwater plaats. Voor 2022 bleven deze waarden onder de norm.



### 3. Werking

#### 3.1. Uren werking

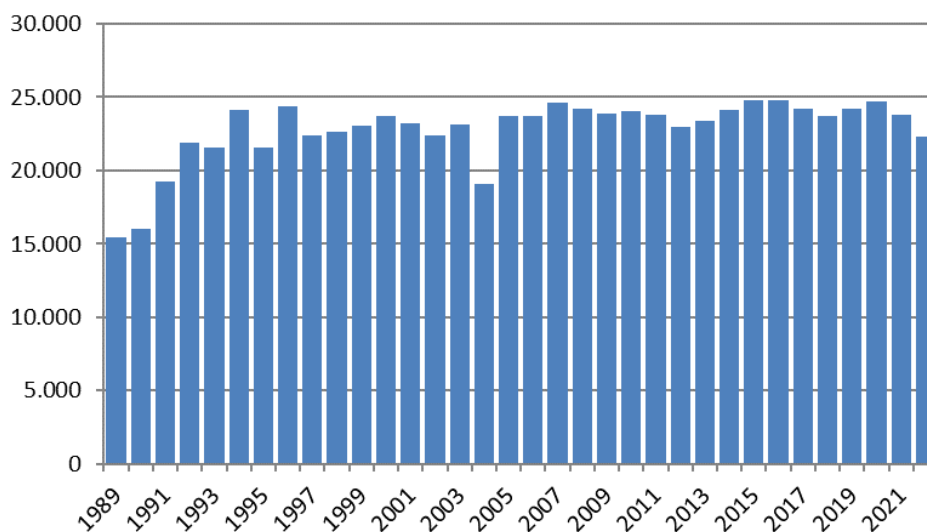
IVBO werkt 24u/24u, volcontinu. Enkel voor onderhoudswerkzaamheden of defecten worden de verbrandingslijnen gestopt. De doorgedreven vervangingsinvesteringen zorgen voor een continue hoge beschikbaarheid.

In 2022 behaalden we een beschikbaarheid van 84,8%, deze lag veel lager dan in de voorgaande jaren (2021 met 90,5%, 2020 met 94,1%). Een tekort aan aanvoer van afval, een aantal onvoorziene stilstanden t.g.v. de slechte kwaliteit van het afval en technische problemen in de rookgaszuivering hebben geleid tot een totaal van 2314 uren onvoorziene stilstanden.

Gezien de vele stilstanden de laatste 2 jaar zal vanaf 2023 terug overgeschakeld worden naar 6maandelijks onderhoud, met een korte en uitgebreide stop. In 2022 werd ook gestart met de online reiniging via de pressurewave techniek van de ovens.

De evolutie van beschikbaarheid binnen de installatie over de jaren heen wordt weergegeven in onderstaande figuur.

**uren beschikbaarheid**



#### 3.2 Stilstanden

In 2022 waren er 1598 uur aan onderhoudswerken gepland, in 2 ovens werd een nieuwe oververhitter geplaatst. Het geplande onderhoud werd 1% overschreden dit komt overeen met 1 dag extra werk.

Werkelijk kwamen we voor 2022 op 3912 uren stilstand. 24% van de uren van de niet voorziene stilstanden zijn het gevolg van aanbakkingen en verstoppingen. 45% ten gevolge van tekort aan afval tijdens bepaalde periodes.

### **3.3 Noodstoppen**

Een noodstop is een situatie waarbij de installatie ter bescherming van het personeel, de technische uitrusting of het milieu, niet volgens de normale stopprocedure uit bedrijf genomen kan worden. Hierbij wordt de verbranding van afvalstoffen onmiddellijk of via een versnelde procedure gestopt. Deze methode mag om technische redenen enkel in noodgevallen benut worden.

In 2022 waren er geen noodstoppen.

### **3.4 Defecten aan rookgaszuivering**

In 2022 waren er een problemen met de mouwenfilter van lijn A door corrosie.

### **3.5 Meetapparatuur emissies**

De emissiemeetapparatuur moet elk jaar door een erkend deskundige volledig onderzocht worden. Het labo Eurofins heeft op de apparatuur in 2022 de jaarlijkse controle uitgevoerd en goed bevonden.

De emissiemeetapparatuur wordt door de eigen medewerkers op de voorgeschreven tijdstippen gekalibreerd. Tweemaal per jaar laten we de toestellen door de leveranciers volledig onderhouden en kalibreren.

Voor onderhoud en het vervangen van defecte apparatuur worden de metingen soms voor korte tijd stil gelegd. De onderstaande datums hebben betrekking op een interventie buiten het periodiek onderhoud:

- Op 16/3 werd defecte FID analyser vervangen door reservetoestel

Defecten worden steeds binnen de kortst mogelijke tijd door de leverancier hersteld en er worden preventieve acties ondernomen om gelijkaardige defecten op andere lijnen te vermijden.



## 4. Energie

### 4.1. Elektriciteitsproductie

De uit de verbranding vrijgekomen energie gebruiken we om stoom mee te produceren. Deze stoom benutten we om aan de hand van een turbine-alternator elektriciteit op te wekken.

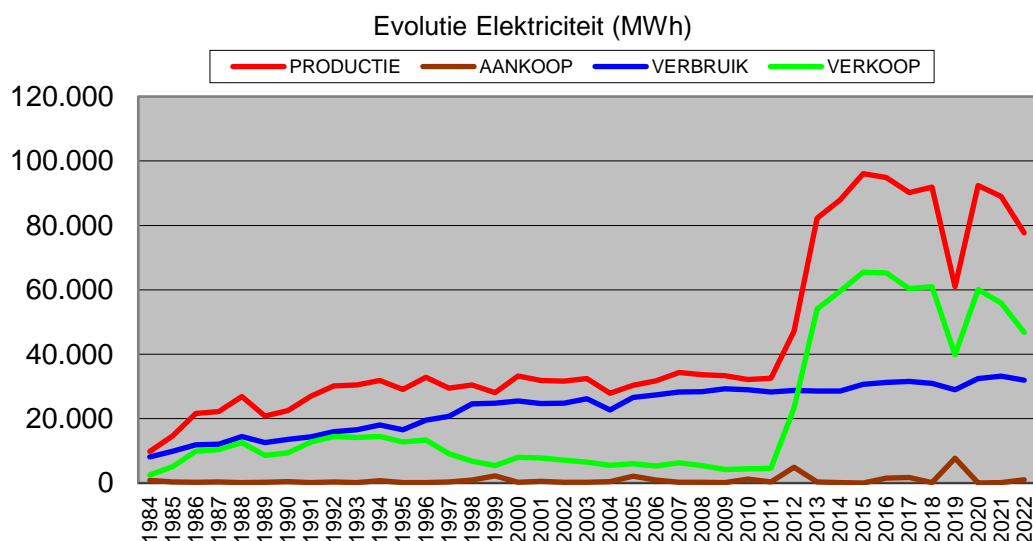
MWh	IN		TOTAAL	UIT	
	TOTALE INTERNE PRODUCTIE	AANKOOP VAN NET		TOTAAL INTERN VERBRUIK	VERKOOP AAN NET
<b>2022</b>					
<b>Totaal</b>	<b>77.686,43</b>	<b>1.045,20</b>	<b>78.731,63</b>	<b>31.941,92</b>	<b>46.789,71</b>

Door de opeenvolgende uitbreidingen op het vlak van rookgaszuivering, is in de afgelopen jaren het eigen elektriciteitsverbruik toegenomen. Wat we niet zelf gebruiken wordt aan het elektriciteitsnet verkocht. Bij onderhoud aan de turbine-alternator en bij opstart kan een kleine hoeveelheid elektriciteit van het net aangekocht worden. In 2022 werd een kleine hoeveelheid elektriciteit aangekocht vooral tijdens de algemene stilstand.

De elektriciteitsproductie is sinds 2012 sterk gestegen. Dit is het gevolg van de investering in een nieuwe turbine van ongeveer 16 MW. In 2022 zitten we met een nettoproductie van 77686MWh lager dan in 2021. De verkoop aan elektriciteit is gedaald tov 2021 ten gevolge van de vele stilstanden.

Het totale interne verbruik op jaarbasis is lichtjes gedaald maar het interne elektrisch verbruik per verbrande ton afval is gestegen tot 200,6 kWh/ton.

Elke MWh elektriciteit die IVBO uit afval produceert is een besparing op primaire brandstoffen die anders via klassieke elektriciteitscentrales geproduceerd moet worden.



## 4.2. Warmterecuperatie

De nieuwe turbine beschikt over een tussen aftappunt, waarbij net voldoende middendrukstoom wordt afgetapt om te voldoen aan de warmtevraag. Dit gaat zowel over intern warmteverbruik (rookgasheropwarming) als over externe klanten.

In 2022 werd voor 92,56 GWh aan thermische energie uit de stoom voor eigen productiedoeleinden gebruikt. Dit is iets lager dan de vorige jaren. Het intern verbruik voor de ontgassing wordt conform de R1D10 methode meegenomen in het eigen verbruik. Op deze manier realiseren we een belangrijke besparing op het verbruik van primaire energiebronnen.

Naast het gebruik van de stoom in eigen installatie, voeden we ook een afstandsverwarmingsnet. Wij leveren via een ondergronds buizenstelsel warmte aan externe klanten, waaronder het AZ St-Jan, penitentiair centrum Brugge, WZC Herdershove, WZC Rustenburg, kinderdagverblijf De Blauwe Lelie, OCMW, Die Keure, Stock Vermeersch, Donaldson, Chocolaterie Kathy en De Blauwe Reiger. Sinds 2021 zijn ook een aantal particuliere woningen en appartementsblokken aangesloten op het warmtenet. In 2022 werd iets minder warmte geleverd, 46,76 GWh, dit is te wijten aan de zachte winter, energiecrisis.

In 2021 werd ook het project rond het warmtenet opgestart, hierbij zal bij IVBO een nieuw ketelhuis geplaatst worden en wordt het volledige warmtenet rond Brugge hertekend en aangelegd.

## 4.3. Energetisch rendement

Om het energetisch rendement te kunnen evalueren wordt er gebruik gemaakt van de Energie Prestatie Maatstaf (EPM), een standaard formule die voor de ganse afvalverbranding sector gelijk is.

We behalen tegenwoordig een hoger cijfer mede door de correcte toevoeging van een deel van het intern gebruik van stoom die in eerdere rapporten ontbrak. De waarde voor 2022 ligt iets lager dan in 2021 en is vergelijkbaar met de waarde van 2019. Dit komt door de vele stilstanden waardoor minder elektriciteit werd geproduceerd en de gestegen calorische waarde van het afval.

## 5. Conclusie

In 2022 werd er minder afval verbrand dan in 2021. We zien net zoals in 2021 een daling in de hoeveelheid huishoudelijk afval en dit werd slechts gedeeltelijk gecompenseerd door een stijging van het gelijkgesteld bedrijfsafval. Het aangevoerde bedrijfsafval is qua samenstelling sterk gewijzigd t.o.v. voorgaande jaren en heeft daardoor een hogere calorische waarde.

De beschikbaarheid van de afvalenergiecentrale lag lager dan in 2021 wat resulteerde in een lagere elektriciteitsproductie. De hoeveelheid warmte geleverd aan onze warmteklanten is ook gedaald ten gevolge van de zachte winter en de energiecrisis (bewustere consument => lager verbruik).

2022 was een jaar met veel onvoorziene stilstanden ten gevolge van aanbakkingen en verstoppingen in de ovens door een wijziging in de samenstelling van vooral het aangevoerd bedrijfsrestafval. Ook werd er een periode op 2 ovens gedraaid omwille van een tekort aan afval door verminderde aanvoer (exporterende leveranciers).

Wat het afvalwater betreft, zien we in 2022 dat antimoon en cadmium aandachtspunten blijven. De andere zware metalen zijn in aanvaardbare hoeveelheden aanwezig in het afvalwater zonder uitschieters. De dioxines en furanen in het afvalwater bleven onder de norm.

Uit de studie ter optimalisatie van de waterzuivering - naar aanleiding van strengere lozingsnormen die vanaf december 2023 van toepassing zijn - is gebleken dat een bijkomende zuiveringsstap op de spui van de basische gaswasser noodzakelijk is om aan de strengere lozingsnormen te kunnen voldoen. Hiervoor werd een bestek opgemaakt dat moet resulteren in een investering die tegen december 2023 operationeel zal zijn.