

# Årsindberetning

## Affaldsenergi

# Kredsløb

Hanne Tokkesdal

---

23. februar 2024

Kredsløb

# Indhold

<b>1. Årsindberetning .....</b>	<b>2</b>
<b>1.1. Nøgletal.....</b>	<b>2</b>
<b>1.2. Oplysninger jf. vilkår J13 .....</b>	<b>2</b>

## Indberetning

# Årsindberetning for 2023 for Affaldsenergi A/S

## 1. Årsindberetning

Jf. revurdering af miljøgodkendelse for Affaldsenergi vilkår J13 skal anlægget årlig indberette følgende oplysninger for det foregående kalenderår.

### 1.1. Nøgletal

Jf. nedenstående tabel fremgår nøgletal for 2022 for affaldsenergianlægget:

Nøgletal for		
Input	Enhed	2023
Brændt affald	Tons	216.488
El-forbrug	MWh	19.999
Varmeforbrug	MWh	2.656
Forbrug af vandværksvand	M3	37.920
Forbrug af genbrugsvand	M3	45.072
Forbrug af olie til støttebrændere og ovnlíne 4	Liter	135.903
Forbrug af biobrændsel til opstart på ovnlíne 1+2	Tons	2.655
Output		
Produceret fjernvarme	MWh	548.664
Produceret el	MWh	107.426
Slagge samt skrot og jern	Tons	36.060
Flyveaske samt slam og gips	Tons	7.139
CO2 Fossil andel	Tons	95.186
CO2 Biogen andel	Tons	103.675

### 1.2. Oplysninger jf. vilkår J13

1. A3, redegøre for at der er sammenhæng mellem OTNOC-situationerne og vedligeholdelsesplanen for kritisk udstyr.  
Fra årsrapport 2024 grundet BAT krav.

2. A5, konklusion af interne / eksterne audit af miljøledelsessystemet.  
Fra årsrapport 2024 grundet BAT krav.

3. B4, om beregning af energiudnyttelsen (R1) for det foregående år og det kommende års drift. Se omstående beregning for 2023. For 2024 er forventningen en tilsvarende R1 faktor.

R1 er en faktor, der illustrerer anlæggets energieffektivitet - energiproduktion/energiinput

Formlen er:

$$\frac{E_p - (E_f + E_i)}{0.97 \times (E_w + E_f)}$$

Hvor  $E_p$  = elproduktion \* 2,6 + varmeproduktion \* 1,1

Grundtal fra benchmarking					
4.1.2	Netto varmeproduktion GJ	1.975.190	Fra FL		
4.2.1	Brutto elproduktion MWh	107.426	Fra FL		
2.1.3	Mængde brændt affald ton	219.143	Fra CO2-opgørelse		
2.1.6	Mængde biomassebrændsel	0	Fra CO2-opgørelse		
2.2.1	Affaldets brændværdi	10,6	standard fra ENS		
2.2.2	Biomassens brændværdi				
Ekstra input:					
Ef:	Energiinput fra støttebrændere	8.967	forbrugt mængde i liter * brændværdi	Brændværdi	35,87 GJ/m3 fra ENS
Ei -	andet energiinput				
<b>Beregning</b>					
	Elproduktion GJ	386.733			
	Faktor: el	2,6	faste værdier		
	Faktor: varme	1,1	faste værdier		
	$E_p$	3.178.214		2.091.582	
	Energiinput, affald	2.322.912		0,90	
	Energiinput biomasse	0			
	$E_w$	2.322.912			
	<b>R1-faktor</b>	<b>1,401</b>			

4. B5, Genberegning af energivirkningsgraden ved ændringer af anlæg til dokumentation for overholdelse af vilkår B6.

Der er ikke udført ændringer på anlægget i 2023 der påvirker bruttovirkningsgraden.

5. B8, Beregningsgrundlag og beregning af de faktiske udledte mængder af forurenende stoffer til dokumentation for at vilkåret er overholdt.

Se vedlagte bilag A – Udledte stofmængder 2023. Vilket er overholdt.

6. B16, analyser af frisk slagge (organisk kulstof og glødetab).

Fremsendt med månedsrapporten i april og september 2023.

7. B30, om testresultatet af funktionstesten på EBK-følere.

Fra 2023 er samtlige EBK-følere skiftet årligt i forbindelse med revisioner.

På den baggrund er ikke vedlagt testresultater.

8. C42, redegørelse og vurdering af årets emissioner fra AMS under OTNOC med beskrivelse af de tilknyttede omstændigheder.

Fra årsrapport 2024 grundet BAT krav.

9. E6, om resultater af tæthedsprøvning af olieudskillere.

Olieudskillere er reguleret jf. tilslutningstilladelse for Energipark Lisbjerg.

10. F8, om resultater af genmåling af betydende støjkilder og/eller ny støjrapport.

Der er i 2023 udarbejdet tillæg til støjrapport jf. miljøgodkendelse til omlastning af madaffald.

Næste planlagte opdatering af støjdokumentation er i første kvartal 2024 i forbindelse med eftervisning af støj jf. miljøgodkendelse til omlastning af madaffald.

11. G2, om test af og dokumentation for bortskaffelse /genanvendelse af

røggasrensningsprodukter ved væsentlige ændringer jf. vilkår G1.

Test og dokumentation fremsendt i forbindelse med månedsrapport for december 2021/årsrapport 2021, som del af BAT-revurderingen. Ingen væsentlige ændringer siden.

12. G4, om test og dokumentation for bortskaffelse/nyttiggørelse af slagge.

Se vedlagte bilag B – Analyseattester slagge 2023. Slaggemodning og salg er til info udliciteret til Jørgen Rasmussen Gruppen. Analyseattester på modnet slagge modtaget herfra.

13. Evt. resultater fra monitoringsprogrammet for overvågning af jord og grundvand.

Jf. vilkår I8 og I10 skal der monitoreres for grundvand i 2023 på baggrund af basistilstandsrapporten. Resultater er vedlagt som bilag C.

### **Affaldsmodtagelse**

14. Vægt af tilført dagrenovation og dagrenovationslignede affald aktuelt for måneden og sommeret for året jf. vilkår B44.

Se vedlagte bilag D.

15. Vægt af tilført andet forbrændingsegnet ikke farligt affald aktuelt for måneden og sommeret for året jf. vilkår B44.

Se vedlagte bilag D.

16. Vægt af tilført biomasseaffald som forbrændingsegnet affald jf. aktuelt for måneden og sommeret for året vilkår B44.

Se vedlagte bilag D.

17. Vægt af tilført importeret affald aktuelt for måneden og sommeret for året jf. vilkår B44.

Se vedlagte bilag D.

18. Samlet vægt aktuelt for måneden og sommeret for året jf. vilkår B44.

Se vedlagte bilag D.

19. Antal afviste læs, samt begrundelse for de enkelte afviste læs jf. vilkår B46.

Se vedlagte bilag D.

### **Stikprøvekontrol af affald**

20. Resumé af modtagekontrol jf. vilkår B51, B52 og B53.

Se vedlagte bilag E.

21. Procentvis antal og faktisk antal stikprøver og kameraovervågninger af alt affald og af dagrenovation, jf. B51, B52 og B53.

Se vedlagte bilag E.

22. Antal affaldslæs med fejl, hvor der er udsorteret affald, jf. B56.

Se vedlagte bilag E.

23. Antal affaldslæs med fejl, hvor udsortering ikke har været mulig, jf. B56.

Se vedlagte bilag E.

24. Antal affaldslæs, hvor det har været nødvendigt at bede affaldsproducenten /indsamlere om at anskaffe en konkret klassificering, eller anlægget selv har kontaktet oprindelseskommunen.

Se vedlagte bilag E.

25. Beskrivelse af affaldslæs, der er udtaget og aflæsset til stikprøvekontrol jf. vilkår B51, B52, B53, med angivelse af indhold samt art og mængde af fejlsortering.

Se vedlagte bilag E.

26. Dokumentation for stikprøvekontrol jf. B60

Se vedlagte bilag E.

Desuden henvises til månedsrapport for december 2023 for summerede mængder over året.

# Bilag

- A: Udedte stofmængder 2023
- B: Analyseattester slagge 2023
- C: Resultater for overvågning af grundvand jf. monitoringsprogram
- D: Affaldsmodtagelse 2023
- E: Stikprøvekontrol af affald 2023

## Bilag D: Affaldsmodtagelse

Affaldsmodtagelse (ton)*					
	Dagrenovation og lignende	Andet forbrændingseget	Biomasse-affald	Importeret affald	Total
01-2023	8.140	9.050	524	1.805	19.519
02-2023	7.021	6.870	780	734	15.405
03-2023	7.651	11.918	209	1.029	20.807
04-2023	8.019	8.422	0	67	16.508
05-2023	7.749	13.203	187	668	21.807
06-2023	7.395	16.933	104	903	25.335
07-2023	6.740	11.041	104	656	18.541
08-2023	7.606	11.139	0	682	19.428
09-2023	6.400	8.794	255	184	15.633
10-2023	5.364	9.611	0	102	15.077
11-2023	5.458	10.738	103	45	16.344
12-2023	4.781	11.945	63	157	16.948
<b>Året 2023</b>	<b>82.327</b>	<b>129.664</b>	<b>2.329</b>	<b>7.032</b>	<b>221.351</b>

\*Mængderne der er kørt på lager i 2023, er inkluderet i Andet forbrændingseget affald. Faldet i Dagrenovation skyldes udsorteringen af Organisk affald.

## Bilag E: Stikprøvekontrol af affald

Stikprøvekontrol af affald – Forbrændingseget undtagen dagrenovation			
	Antal stikprøver	% stikprøver	Antal læs med fejl hvor der er udsorteret affald
01-2023	139	8	Ikke opgjort (IO)
02-2023	120	8	IO
03-2023	178	10	IO
04-2023	129	8	IO
05-2023	150	8	IO
06-2023	138	7	IO
07-2023	94	6	IO
08-2023	150	8	IO
09-2023	147	9	IO
10-2023	211	12	IO
11-2023	129	8	IO
12-2023	133	8	IO
<b>Året 2023</b>	<b>1718</b>	<b>8</b>	<b>IO</b>



Andet forbrændingseget bliver, hvis der ved modtagekontrollen konstateres fejlsortering, om klassificeret til sortering. Der er i 2023 ikke afvist læs.

Fra 2024 arbejdes på en løsning for opgørelse af antal læs med fejl hvor udsortering er iværksat eller ikke har været mulig. Det kan f.eks. være støvende affald.

Der er set en klar forbedring afledt af modtagekontrollen på erhvervsaffald. Modtagekontrollen har betydet et klart fokus fra transportørerne grundet om klassificering er en udgift for transportøren.

Eksempler på fejlsorteret der bliver om klassificeret kan f.eks. være stort affald, farligt affald, PVC-holdigt affald, bildæk mv.

Der er i 2023 ikke forekommet læs, hvor det har været nødvendigt at bede affaldsproducenten/indsamleren om at anskaffe en konkret klassificering, eller hvor vi selv har kontaktet oprindelseskommunen. Der modtages ind imellem henvendelser om affaldsmottagelse fra ny transportør før der køres til anlægget. I den forbindelse bedes om klassificering som forbrændingseget fra oprindelseskommunen.

Der er udarbejdet en instruktion for modtagekontrollen.

<i>Stikprøvekontrol af affald – Dagrenovation</i>				
	<b>Antal kamera</b>	<b>% kamera</b>	<b>Antal visuel</b>	<b>% visuel</b>
01-2023	1207	100 %	66	6%
02-2023	1063	100 %	56	4%
03-2023	1246	100 %	60	5%
04-2023	1139	100 %	58	5%
05-2023	1264	100 %	67	6%
06-2023	1181	100 %	59	5%
07-2023	1115	100 %		
08-2023	1229	100 %	57	5%
09-2023	1123	100 %	57	5%
10-2023	1276	100 %	53	4%
11-2023	1286	100 %	59	5%
12-2023	1270	100 %	52	4%
<b>Året 2023</b>	<b>14399</b>	<b>100 %</b>	<b>644</b>	<b>4%</b>

Alt affald der læsses i siloen filmes via kamera. Film opbevares minimum en måned. Derudover laves visuel kontrol af mandskab i modtagesiloen.