

# Årsindberetning

## Affaldsenergi

# Kredsløb

Hanne Tokkesdal

---

6. marts 2023

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 2022 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	2022
Brændt affald	Tons	252.860
El-forbrug	MWh	19.678
Varmeforbrug	MWh	3.732
Forbrug af vandværksvand	M3	44.380
Forbrug af genbrugsvand	M3	28.339
Forbrug af olie til støttebrændere og ovnlinje 4	Liter	168.858
Forbrug af biobrændsel til opstart på ovnlinje 1+2	Tons	1.852
Output		
Produceret fjernvarme	MWh	604.877
Produceret el	MWh	125.883
Slagge samt skrot og jern	Tons	42.663
Flyveaske samt slam og gips	Tons	8.249
CO2 Fossil andel	Tons	98.178
CO2 Biogen andel	Tons	118.494

### 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 energiuudnyttelsen (R1) for det foregående år og det kommende års drift. Se omstående beregning for 2022. For 2023 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 + varmereproduktion \* 1,1

Grundtal fra benchmarking						
4.1.2	Netto varmereproduktion GJ	2.177.556	Fra FL			
4.2.1	Brutto elproduktion MWh	125.883	Fra FL			
2.1.3	Mængde brændt affald ton	252.860	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	6.057	forbrugt mængde i liter * brændværdi	Brændværdi	35,87 GJ/m3	fra ENS
	Ei - andet energiinput					
<b>Beregning</b>						
	Elproduktion GJ	453.178				
	Faktor: el	2,6	faste værdier			
	Faktor: varme	1,1	faste værdier			
	$E_p$	3.573.575				
	Energiinput, affald	2.680.316				
	Energiinput biomasse	0				
	$E_w$	2.680.316				
	<b>R1-faktor</b>	<b>1,369</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 2022 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 2022. Vilkåret er overholdt.

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

Fremsendt med månedsrapporten i marts og oktober 2022.

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

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

I 2022 er størstedelen skiftet. De der ikke er skiftet i 2022, vil blive det i forbindelse med vinterrevisionen 2023. 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 støjkloder og/eller ny støjrapport.

Der er i 2022 ikke genmålt betydende støjkloder eller udarbejdet ny støjrapport.

Seneste opdatering af støjrapportering (tillæg til støjrapport) fra september 2021.

Næste planlagte opdatering af støjdokumentation i 2023 i forbindelse med miljøgodkendelse til omlastning af madaffald.

11. G2, om test af og dokumentation for bortskaffelse /genanvendelse af røggasrensingsprodukter 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 2022. Slaggemodning og slag 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. Ingen resultater for 2022. Monitorering i grundvand i 2023 og i jord i 2028 jf. vilkår I6-I10.

### **Affaldsmodtagelse**

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

Se vedlagte bilag C.

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

Se vedlagte bilag C.

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

Se vedlagte bilag C.

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

Se vedlagte bilag C.

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

Se vedlagte bilag C.

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

Se vedlagte bilag C.

### **Stikprøvekontrol af affald**

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

Se vedlagte bilag D.

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

Se vedlagte bilag D.

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

Se vedlagte bilag D.

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

Se vedlagte bilag D.

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

Se vedlagte bilag D.

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

Se vedlagte bilag D.

26. Dokumentation for stikprøvekontrol jf. B60

Se vedlagte bilag D.

Endvidere henvises til månedsrapport for december 2022 for summerede mængder over året.

# Bilag

- A: Udedte stofmængder 2022
- B: Analyseattester slagge 2022
- C: Affaldsmotlandelse 2022
- D: Stikprøvekontrol af affald 2022

## Bilag C: Affaldsmodtagelse

Affaldsmodtagelse (ton)*					
	Dagrenovation og lignende	Andet forbrændingseget	Biomasse-affald	Importeret affald	Total
01-2022	8.031	8.613	0	0	16.644
02-2022	7.013	9.347	0	0	16.360
03-2022	7.561	10.774	496	0	18.831
04-2022	6.865	9.276	63	0	16.204
05-2022	7.387	10.076	0	0	17.462
06-2022	7.437	13.563	0	0	21.000
07-2022	6.892	8.829	64	0	15.786
08-2022	7.756	9.013	192	0	16.960
09-2022	7.623	12.031	51	0	19.705
10-2022	6.930	10.474	728	748	18.880
11-2022	7.406	8.991	197	142	16.736
12-2022	7.423	8.525	62	214	16.223
<b>Året 2022</b>	<b>88.324</b>	<b>119.513</b>	<b>1.852</b>	<b>1.103</b>	<b>210.792</b>

\*Difference ift. modtaget affald og brændt affald jf. 1.1. skyldes lager fra 2021.

## Bilag D: Stikprøvekontrol af affald

Stikprøvekontrol af affald – Forbrændingseget undtagen dagrenovation			
	Antal stikprøver	% stikprøver	Antal læs med fejl hvor der er udsorteret affald
01-2022	98	7	Ikke opgjort (IO)
02-2022	109	8	IO
03-2022	109	7	IO
04-2022	102	7	IO
05-2022	100	7	IO
06-2022	94	6	IO
07-2022	77	6	IO
08-2022	113	8	IO
09-2022	131	8	IO
10-2022	107	7	IO
11-2022	146	11	IO
12-2022	118	8	IO
<b>Året 2022</b>	<b>1304</b>	<b>7</b>	<b>IO</b>

Andet forbrændingseget bliver, hvis der ved modtagekontrollen konstateres fejlsortering, om klassificeret til sortering. Der er i 2022 ikke afvist læs.



Fra 2023 opgøres 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 2022 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 forbrændingsegnet 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>
01-2022	1117	100 %	54	5 %
02-2022	1046	100 %	67	6 %
03-2022	1173	100 %	54	5%
04-2022	1077	100 %	48	4 %
05-2022	1137	100 %	52	5 %
06-2022	1141	100 %	54	5 %
07-2022	1070	100 %	39	4 %
08- 2022	1177	100 %	60	5 %
09-2022	1141	100 %	64	6 %
10- 2022	1063	100 %	62	6 %
11- 2022	1111	100 %	66	6 %
12-2022	1120	100 %	66	6 %
<b>Året 2022</b>	<b>13.373</b>	<b>100 %</b>	<b>686</b>	<b>5%</b>

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