

## ENERGNIST KOLDING



# MILJØÅRSRAPPORT *2021*

Herning marts 2022

## INDHOLDSFORTEGNELSE

<b>1. REDEGØRELSE FOR DRIFTS- OG MILJØMÆSSIGE FORHOLD .....</b>	<b>3</b>
1.1 LOKALPLAN OG MILJØGODKENDELSE .....	3
1.2 MILJØGODKENDELSER I 2021 .....	3
1.3 VILKÅRSOVERTRÆDELSE .....	3
1.4 VÆSENTLIGE AFVIGELSER I FORHOLD TIL SENESTE MILJØÅRSRAPPORT .....	4
1.5 VÆSENTLIGE KLAGER .....	4
1.6 MILJØ- OG RESSOURCEMÆSSIGE FORHOLD .....	5
1.7 MILJØKRAV TIL LEVERANDØRER/BEHANDLERE .....	6
1.8 MEDARBEJDERINDDRAGELSE .....	6
1.9 ARBEJDSMILJØMÆSSIGE RISICI OG AFLEDTE INDSATSER .....	6
<b>2. MILJØDATA .....</b>	<b>7</b>
2.1 INPUT/OUTPUT .....	7
2.2 AFFALDSMÆNGDER FORDELT PÅ HOVEDTYPER .....	8
2.3 FORBRUG AF HJÆLPESTOFFER .....	8
2.4 OPLYSNING OM FORBRUG AF UØNSKEDE OG FORURENENDE STOFFER .....	8
2.5 EMISSION TIL LUFT .....	8
<b>3. RESUMÉ AF EGENKONTROL .....</b>	<b>9</b>
3.1 AFFALDSFORBRÆNDINGSSLAGGE .....	9
3.2 EKSTERNT STØV .....	10
3.3 EKSTERN STØJ .....	10
3.4 EKSTERN LUGT .....	10
3.5 EMISSION TIL LUFT .....	11
3.6 UDLEDNING AF STOFFER OMFATTET AF PRTR .....	14
3.7 FLYVEASKE .....	15
<b>4. REDEGØRELSE FOR ANVENDELSE AF BAT .....</b>	<b>15</b>

# 1. Redegørelse for drifts- og miljømæssige forhold

## 1.1 Lokalplan og miljøgodkendelse

Gældende lokalplan for området er lokalplan nr. 0221-12 (Kolding Kommune), dateret 11. oktober 2004.

Gældende miljøgodkendelser for anlægget:

- Revideret miljøgodkendelse af anlæg til oplag og forbrænding af affald, dateret 3. februar 2004.
- Tillæg til revideret miljøgodkendelse af 3. februar 2004 samt vilkårsændring til samme i forbindelse med etablering og drift af ny ovnlinje, dateret 5. oktober 2004.
- Tilføjelse af malingslam til virksomhedens positivliste, dateret 19. januar 2005.
- Afgørelse om udvidelse af positivliste, dateret 21. november 2011.
- Optagelse af bygnings- og nedrivningsaffald med indhold af PCB under 50 mg/kg TS på positivliste for TAS, dateret 14. februar 2014.
- Tillæg til Miljøgodkendelse, Forbrænding af metalbelastet træaffald klassificeret som ikke-farligt affald og metalbelastet træaffald klassificeret som farligt affald, dateret den 12. juli 2019. Tilhørende ændringer dateret den 26 februar 2021 (se næste afsnit).

## 1.2 Miljøgodkendelser i 2021

Det tillæg til Miljøgodkendelse som Miljøstyrelsen meddelte i 2019 om forbrænding af metalbelastede træaffald, blev efterfølgende påklaget. Ifølge afgørelsen som blev meddelt den 26. februar 2021, ændres godkendelsen således at den kun omfatter ovn 5. Der er ikke givet yderligere miljøgodkendelser i 2021.

Miljøtilladelsen for Energnist Kolding er under revurdering, og i den forbindelse er der udarbejdet og fremsendt en basistilstandsrapport til miljømyndigheden.

I december 2019 blev der offentliggjort nye BAT-konklusionerne for virksomheder, der forbrænder affald. Det betyder, at revurderingen skal være tilendebragt og eventuelle ændringer, herunder nye vilkår til egenkontrol som følge af BAT-konklusionerne, skal være gennemført senest 3. december 2023. Det er endnu uvist præcis, hvilke emissionskrav, der bliver stillet til Energnist.

## 1.3 Vilkårsovertrædelser

Der har været følgende vilkårsovertrædelser på ovn 2 i 2021: Den 5. januar er emissionsgrænsen for HF døgnmiddelværdien overskredet. Årsagen var at der var monteret en ny måler og at denne skulle kalibreres inden den viste rigtig.

Den 1. marts og 22. december er emissionsgrænsen for HCl døgnmiddelværdien overskredet. HCl-værdien påvirkes af affaldsinputtet af plastik. Hvis der momentant indfyres en ekstraordinær stor mængde plastik samtidig, vil saltsyrekoncentrationen i røggassen stige.

Miljøstyrelsen har indskærpet, at emissionsgrænsen skal overholdes.

I oktober måned blev der ved den intern service gennemgang af rapporterings systemet for emissionsmåleren fundet kalibreringsintervaller som afviger mere end det tilladt. Dette har den konsekvens, at man mister retten til at trække konfidens intervallet fra. Energnist blev i den sammenhæng af Miljøstyrelsen pålagt at lave genberegninger for alle berørte parameter tilbage til datoen for afvigelsen og frem til datoen hvor emissionsmåleren igen er kalibreret.

Efter genberegningen er der 61 døgnoverskridelser på HCl på ovn 2. Resultatet af genberegningen er sendt til Miljøstyrelsen, men det er endnu uvist om overskridelsen får nogen håndhævelsesmæssige konsekvenser.

Kravet om at opretholde en røggastemperatur på minimum 850 °C i 2 sekunders-perioder i efterforbrændingskammeret ved en kontinuert måling over en periode på 10 min. er ikke opfyldt ved 50 ud af i alt 43.602 10 minutters-målinger (0,11 % af målingerne).

Årsagen har typisk været falsk luft i forbrændingskammeret som følge af fastsiddende affald i affaldstragten med et kortvarigt temperaturfald til følge.

Miljøstyrelsen har indskærpet, at temperaturkravet skal overholdes.

Der har været følgende vilkårsovertrædelser på ovn 5 i 2021:

Kravet om at opretholde en røggastemperatur på minimum 850 °C i 2 sekunders-perioder i efterforbrændingskammeret ved en kontinuert måling over en periode på 10 min. er ikke opfyldt ved 60 ud af i alt 45.279 10 minutters-målinger (0,13 % af målingerne).

Årsagen har, som ved ovn 2, typisk været falsk luft i forbrændingskammeret som følge af fastsiddende affald i affaldstragten.

Støttebrænderen i ovn 5 vil i en sådan situation automatisk igangsætte forøgelse af temperaturen til minimum 850 °C.

Miljøstyrelsen har indskærpet, at temperaturkravet skal overholdes.

Den 7. november er emissionsgrænsen for SO<sub>2</sub> (svovldioxid) døgnmiddelværdi overskredet.

SO<sub>2</sub>-koncentrationen i røggassen stiger, hvis der utilsigtet indfyres gips eller fibergips.

Gips og fibergips er ikke på anlæggets positivliste for affald, men kan alligevel forekomme i affaldsstrømmen, hvor det normalt bliver identificeret og frasorteret ved modtagekontrollen.

Miljøstyrelsen har indskærpet, at emissionsgrænsen skal overholdes.

Miljøstyrelsen har ligeledes pålagt Energnist at genberegne data for ovn 5 efter overskridelse af det gyldige kalibreringsinterval. Efter genberegningen er der således 20 døgnoverskridelser på NOX, samt 31 døgnoverskridelser på HCl. Resultatet af genberegningen er sendt til Miljøstyrelsen, men det er endnu uvist om overskridelsen får nogen håndhævelsesmæssige konsekvenser.

#### **1.4 Væsentlige afvigelser i forhold til seneste miljøårsrapport**

Der er solgt mere varme fra anlægget end nogensinde før.

Der er i 2021 brændt mink af på anlægget.

#### **1.5 Væsentlige klager**

Der er ikke modtaget klager i driftsåret 2021.

## 1.6 Miljø- og ressourcemæssige forhold

Energist Kolding's væsentligste ressourcemæssige forhold omfatter forbrug af olie, el, vand, kalk, ammoniakvand, aktivt kul, natronlud, saltsyre og vand. Hovedparten af ressourceforbruget finder sted i forbindelse med forbrænding af affald.

Sekundært forbruges el, vand og fjernvarme i forbindelse med kontor-, kantine- og omklædningsfaciliteter. De væsentligste miljømæssige forhold omfatter:

- Udledning af røggas til luften.
- Produktion af affaldsforbrændingsslagge.
- Produktion af flyveaske ved røggasrensning.

Røggasserne indeholder bl.a. saltsyre (HCl), svovldioxid (SO<sub>2</sub>), kulilte (CO) og dioxin.

Spildevandet opdeles i:

- Sanitært spildevand (vand fra badefaciliteter, toiletter og køkken) afledes til offentligt rensningsanlæg.
- Regnvand fra belastede arealer (spulevand fra rengøring af pladser, rengøringsvand fra kedelnedblæsning og regnvand fra arealer, der kan være tilsmudsede) afledes til opsamlingsstank og genbruges.

Affaldsforbrændingsslagge indeholder bl.a. en række tungmetaller, klorid, natrium og sulfat samt rester af uforbrændt materiale.

Flyveaske er stærkt forurenet med bl.a. tungmetaller og behandles som farligt affald. Der findes ikke genanvendelsesmuligheder for denne fraktion i Danmark.

Overordnet er Energist Kolding's miljømålsætning at minimere energi- og ressourceforbruget i form af:

- El-forbrug
- Støttebrændsel
- Kemikalieforbrug
- Vandforbrug

### **1.7 Miljøkrav til leverandører/behandlere**

Leverandører af affald til Energnist Kolding skal sikre sig, at affaldet er sorteret i henhold til gældende sorteringsvejledning.

Alt affald, som modtages til forbrænding på affaldsforbrændingsanlægget, indvejes og registreres ved vejerbod og udsættes efterfølgende for visuel kontrol ved aflæsning af affaldet i affaldssiloen.

Energnist sikrer sig, at aftagere af restprodukter og genbrugsmaterialer har de miljøgodkendelser, der er påkrævede.

Affaldsforbrændingsslagge henligger minimum 3 mdr. til modning, inden fraktionen analyseres med henblik på afdækning af mulighed for genanvendelse som bundsikring ved bygge- og anlægsprojekter ved at overholde udstukne krav til minimum kategori 3 jævnfør bekendtgørelse nr. 1672 af 15. december 2016 om anvendelse af restprodukter, jord og sorteret bygge- og anlægsaffald.

### **1.8 Medarbejderinddragelse**

Hvis en Energnist medarbejder finder områder, indenfor hvilke, virksomheden kan optimere produktionen på en måde, så der sker besparelser på kemikalier, vandværksvand, el, varme m.v., samles idéer via ugentlige driftsmøder.

Ledelsen følger efterfølgende op på sagen med henblik på at fastlægge de overordnede rammer for at der kan arbejde videre med forslaget.

### **1.9 Arbejds miljømæssige risici og afledte indsatser**

I forbindelse med håndtering af affald forekommer støv- og lugtgener.

Forebyggelsen heraf består i, at al forbrændingsluft til kedlen suges fra affaldssiloen.

Luften i siloen skiftes dermed flere gange i timen og der er en kontinuerlig luftstrøm udefra og ind i siloen.

I hele kedelanlægget er undertryk, når der er forbrænding i kedlen, hvorved det sikres, at røggasser og flyveaske ikke trænger ud i produktionsbygningerne.

Personer, som skal arbejde i de områder på anlægget, hvor der er risiko for affaldsstøv, skal desuden iføre sig beskyttelsestøj og åndedrætsværn med mp3/kulfilter.

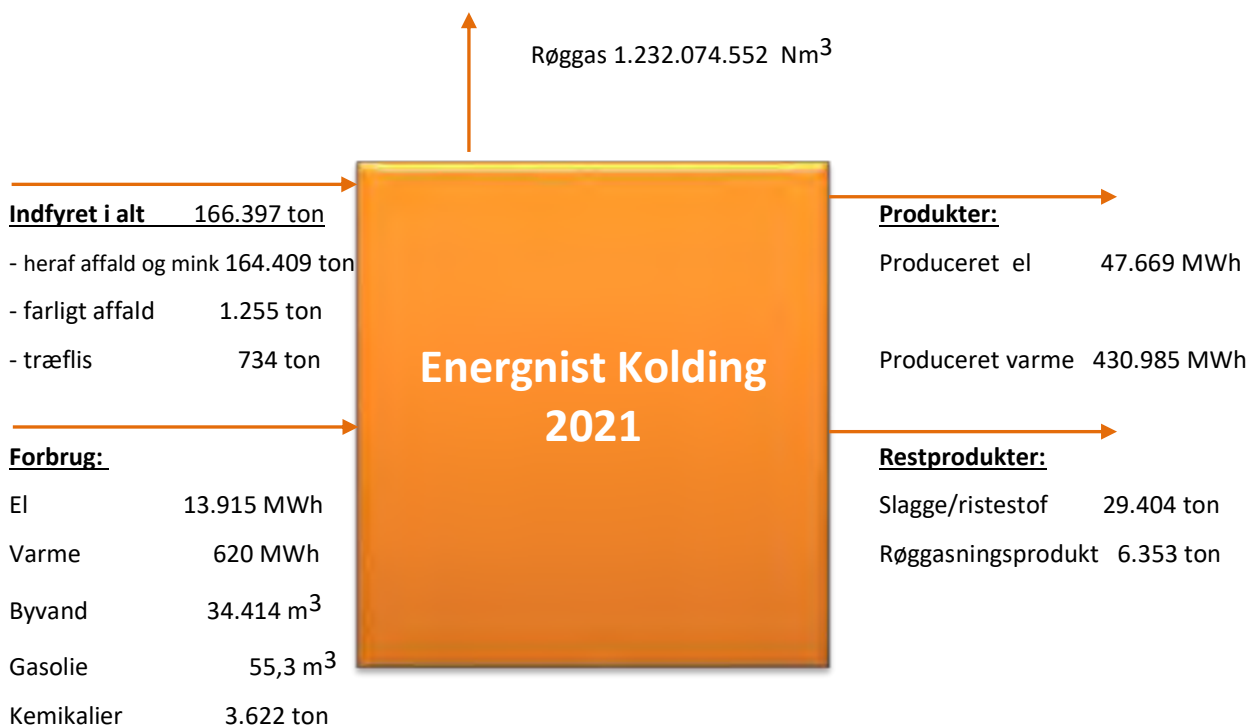
I forbindelse med omklædningsfaciliteter er der defineret beskidt og ren zone for at sikre, at der ikke slæbes forurenede stoffer ind.

## 2. Miljødata

### 2.1 Input/output

Mængderne i dette kapitel er enten målte (M), beregnede (B) eller anslåede (A). Hvor intet er nævnt er der tale om målte mængder.

Nedenfor er vist mængden af input/output for anlæggets drift i år 2021.



Udvikling	2017	2018	2019	2020	2021
Solgt el - ovn 2 [MWh]	44.116	16.574	40.364	24.490	41.858
Varmeproduktion ovn 2 [MWh]	152.166	112.877	139.250	116.444	151.900
Varmeproduktion ovn 5 [MWh]	190.839	267.499	235.622	267.405	279.085
Solgt varme [MWh]	322.456	371.272	371.483	383.435	429.312

## 2.2 Affaldsmængder fordelt på hovedtyper

Anlægget er godkendt til at modtage forbrændingsegnet affald fra husholdninger og erhvervsvirksomheder samt farligt affald. Der registreres således 3 typer affald, for hvilken mængden i 2021 i alt har været 166.397 ton inkl. støttebrændsel.

<b>Udvikling i modtaget affaldsmængde</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Modtaget mængde i alt [ton]	142.667	145.377	153.573	147.514	166.397
- heraf farligt affald i alt [ton]	4.010	2.105	1.144	1.201	1.255
- heraf træflis - opstartsbrændsel i alt [ton]	473	5.549	530	340	734
<b>Udvikling i producerede affaldsmængder</b>					
Slagge inkl. jern [ton]	23.401	25.097	24.963	25.632	29.404
Røggasrensingsprodukt	4.538	5.026	5.216	5.565	6.353

## 2.3 Forbrug af hjælpestoffer

For at rense røggassen, inden udledning til atmosfæren, anvendes en række kemikalier i røggasrensingsanlægget. De anvendte mængder er som specificeret i nedenstående skema:

<b>Udvikling i forbrug</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
El [MWh]	10.025	10.899	11.571	10.654	13.915
Varme [MWh]	543	629	551	396	620
Byvand [m <sup>3</sup> ]	19.453	34.595	35.118	38.395	34.414
Gasolie [m <sup>3</sup> ]	5	50,2	59,7	5,7	55,3
<b>Kemikalier</b>	<b>Ton</b>	<b>Ton</b>	<b>Ton</b>	<b>Ton</b>	<b>Ton</b>
Ammoniakvand	271	370	381	258	366
Aktivt kul	92	116	62	69	76
Hydratkalk/Sorbacal	1.423	2.455	2.518	3.105	3.180
<b>I alt</b>	<b>1.786</b>	<b>2.941</b>	<b>2.961</b>	<b>3.432</b>	<b>3.622</b>

## 2.4 Oplysning om forbrug af uønskede og forurenende stoffer

Der anvendes ikke kemikalier, som er opført på listen over uønskede stoffer. Der er redegjort for stoffer, opført på listen over forurenende stoffer (EPER) i afsnit 3 vedrørende emissioner til luft samt affaldsforbrændingslagge.

## 2.5 Emission til luft

Der sker udledning til luften af saltsyre (HCl), svovldioxid (SO<sub>2</sub>), kvælstofilter (NO<sub>x</sub>), kulilte (CO), støv samt diverse tungmetaller fra affaldsforbrændingen.



### 3. Resumé af egenkontrol

Egenkontrollen er nedenfor opdelt i slagge, ekstern støj, ekstern lugt, udledning til luft og vand.

#### 3.1 Affaldsforbrændingsslagge

I 2021 er der afsat 29.404 ton affaldsforbrændingsslagge til genanvendelse inkl. forbrændingsjern og metaller. Slaggen behandles, sorteres og afsættes af Meldgaard Miljø A/S, og Energnist deltager ikke i planlægning af førnævnte processer.

I henhold til slaggebekendtgørelsen udtages en prøve for hver 5.000 ton sorteret affaldsforbrændingsslagge til analyse med henblik på genanvendelsesmuligheder (kategorisering).

Affaldsforbrændingsslaggen henligger til modning i ca. 3 måneder, hvorefter sortering finder sted. Alle prøver udtaget i 2021 har overholdt vilkårene til genanvendelse som kategori 3.

Analysen af de udtagne prøver viste nedenstående koncentrationer:

#### Faststofanalyse

Prøvemærke	Parti 1	Parti 2	Parti 3	Parti 4	Parti 5	Enhed
	19.11.20- 26.01.21	27.01.21- 18.03.21	19.03.21- 11.05.21	12.05.21- 12.07.21	13.07.21- 24.09.21	
<u>Parameter</u>						
Arsen, As	30	27	24	25	24	mg/kg TS
Bly, Pb	1.500	730	640	490	480	mg/kg TS
Cadmium, Cd	3,0	2,3	2,5	3,8	2,5	mg/kg TS
Chrom, Cr	150	160	160	220	140	mg/kg TS
Chrom VI	0,52	1,2	1,1	1,0	1	mg/kg TS
Kobber, Cu	1.700	4.500	3.900	2.300	1.800	mg/kg TS
Kviksølv	0,024	0,039	0,12	0,034	0,042	mg/kg TS
Nikkel, Ni	100	140	120	140	100	mg/kg TS
Zink, Zn	4.300	7.000	4.600	4.000	3.800	mg/kg TS
TOC	0,46	0,52	0,50	0,78	0,97	% TS

## Eluatanalyse

Prøvemærke	Parti 1 19.11.20- 26.01.21	Parti 2 27.01.21- 18.03.21	Parti 3 19.03.21- 11.05.21	Parti 4 12.05.21- 12.07.21	Parti 5 13.07.21- 24.09.21	Enhed
<u>Parameter</u>						
pH	9,2	9,4	9,5	9,8	9,6	pH
Ledningsevne	580	590	730	790	640	mS/m
Arsen, As	3,3	1,5	1,6	3,0	3	µg/l
Barium	39	28	32	45	51	µg/l
Bly, Pb	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	µg/l
Calcium, Ca	630.000	550.000	600.000	870.000	710.000	µg/l
Cadmium, Cd	0,13	<0,05	0,072	<0,05	0	µg/l
Chrom, Cr	7	1,2	4,6	61	<0,3	µg/l
Kobber, Cu	89	48	90	160	170	µg/l
Kviksølv	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,058	µg/l
Nikkel, Ni	2,0	1,1	1,4	1,5	2,6	µg/l
Selen	5	4,4	7,9	12	4,8	µg/l
Zink, Zn	<5	<5	<5	<5	<5	µg/l
Chlorid	800.000	920.000	1.300.000	1.400.000	1.000.000	µg/l
Natrium, Na	670.000	560.000	830.000	1.500.000	830.000	µg/l
Sulfat	2.100.000	2.000.000	2.100.000	2.300.000	1.900.000	µg/l

### 3.2 Eksternt støv

Der er ikke udført støvmålinger i 2021.

### 3.3 Ekstern støj

Der er ikke udført støjmålinger i 2021.

### 3.4 Ekstern lugt

Der er ikke udført lugtmålinger i 2021.

### 3.5 Emission til luft

I 2021 forbrændtes affald i 14.813 timer – fordelt på ovn 2: 7.267 timer og ovn 5: 7.546 timer. Kvartalsrapporteringen til tilsynsmyndigheden kan sammenfattes i følgende skemaer, der giver overblik over overskridelser med hensyn til de kontinuerlige målinger:

#### Ovn 2

Parameter	Overskridelser A-krav (½ time-værdier) stk.	Bemærkninger
Partikler	1	Defekt pose i posefilter
CO	33	Affaldstragten og opstart
NO <sub>x</sub>	0	
NH <sub>3</sub>	3	Ovnrumms problemer
HCl	10	Affald med højt indhold af HCl
SO <sub>2</sub>	7	Affald med højt indhold af SO <sub>2</sub>
TOC	5	Opstarts overskridelser
HF	0	
<b>I alt</b>	<b>59</b>	

#### Ovn 5

Parameter	Overskridelser A-krav (½ time-værdier) stk.	Bemærkninger
Partikler	4	
CO	42	Trip af anlægget og opstart.
NO <sub>x</sub>	0	
NH <sub>3</sub>	2	Ovnrumms problemer
HCl	9	Affald med højt indhold af HCl
SO <sub>2</sub>	10	Affald med højt indhold af SO <sub>2</sub>
TOC	2	Opstarts overskridelser
HF	0	
<b>I alt</b>	<b>69</b>	

## Ovn 2 og 5

Parameter	Overskridelser B-krav (ovn 2) (½ timeværdier) stk.	Procent af samlet driftstid	Overskridelser B-krav (ovn 5) (½ timeværdier) stk.	Procent af samlet driftstid
Partikler	16	0,01	110	0,70
NO <sub>x</sub>	174	1,20	2191	14,5
HCl	2940	20,3	2584	17,2
SO <sub>2</sub>	49	0,30	348	2,30
TOC	12	0,10	10	0,10
HF	11	0,10	0	0
<b>Myndighedskrav</b>		<b>&lt; 3,00 % af driftstid</b>		<b>&lt; 3,00 % af driftstid</b>

Energist Kolding har i 2021 valgt at benytte B-kravet.

Idet der ved intern service af emissionsmåleren blev fundet kalibreringsintervaller som afviger mere end det tilladte, er der efterfølgende gennemført genberegning af data, hvor konfidensintervallet ikke må trækkes fra målingen. Dette resulterer i, at B-kravet ikke kan overholdes for så vidt angår HCl på Ovn 2, samt HCl og NO<sub>x</sub> på ovn 5. Det er endnu uvist om dette vil få håndhævelsesmæssige konsekvenser for Energist.

A-krav skal overholdes i hele anlæggets driftstid (100%). Hvis der sker overskridelse, stoppes indfyringen af affald automatisk, og anlægget overgår til ude-tid.

Anlægget må maksimalt have 60 timers ude-tid pr. kalenderår.

Energist Kolding havde 9,0 udetimer på ovn 2 og 13,5 udetimer på ovn 5 i 2021.

Maximal udetid er dermed overholdt.

Endvidere er der foretaget stikprøvemåling på følgende parametre:

### Ovn 2

Parameter	Måling 1	Måling 2	Årsgns.	Enhed
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	0,0013	0,0006	0,0011	mg/Nm <sup>3</sup>
Cd+Tl	0,0016	0,0006	0,0011	mg/Nm <sup>3</sup>
Hg	0,0006	0,0030	0,0018	mg/Nm <sup>3</sup>
Dioxin/Furan	0,11	0,50	0,305	ng/Nm <sup>3</sup>

### Ovn 5

Parameter	Måling 1	Måling 2	Årsgns.	Enhed
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	0,0016	0,0006	0,0011	mg/Nm <sup>3</sup>
Cd+Tl	0,0006	0,0006	0,0006	mg/Nm <sup>3</sup>
Hg	0,0010	0,0010	0,0010	mg/Nm <sup>3</sup>
Dioxin/Furan	0,015	0,0080	0,0115	ng/Nm <sup>3</sup>

Gennemsnitsberegning og absolutte mængder.

## Ovn 2

Parameter	Gns. 2019 mg/Nm <sup>3</sup>	Gns. 2020 mg/Nm <sup>3</sup>	Gns. 2021 mg/Nm <sup>3</sup>	Grænse- værdi mg/Nm <sup>3</sup>	Mængde 2019 kg/år	Mængde 2020 kg/år	Mængde 2021 kg/år
Partikler **	0,8	0,9	2,4	10	407	340	1.332
CO **	20,3	33,3	12	50	10.328	12.568	6.660
TOC **	5,2	8,0	2,4	10	2.646	3.019	1.332
NO <sub>x</sub>	199,2	187,2	195,9	400/200	101.357	76.331	111.145
NH <sub>3</sub>	4,8	4,3	0,7	10	2.442	1.623	389
Sb+As+Pb+Cr+ Co+Cu+Mn+Ni+ V	0,015	0,009	0,0011	0,5	7,632	3,397	0,610
Cd+Tl	0,0003	0,00035	0,0011	0,05	0,15	0,132	0,610
Hg	0,0009	0,0012	0,0018	0,05	0,46	0,449	0,999
HCl **	8,2	7,4	8,8	10	4.172	2.793	4.884
SO <sub>2</sub>	19,2	9,3	9,2	50	9.757	3.511	5.051
HF	0,6	0,1	0,2	1	305	38	111

\*\* Beregnet værdi ud fra kontinuerlige anlægsmålinger

## Ovn 5

Parameter	Gns. 2019 mg/Nm <sup>3</sup>	Gns. 2020 mg/Nm <sup>3</sup>	Gns. 2021 mg/Nm <sup>3</sup>	Grænse- værdi mg/Nm <sup>3</sup>	Mængde 2019 kg/år	Mængde 2020 kg/år	Mængde 2021 kg/år
Partikler **	1,3	1,6	1,0	10	740	1.034	677
CO **	12,8	13,6	24,9	50	7.288	8.786	16.859
TOC **	5,6	3,0	3,8	10	3.189	1.938	2.573
NO <sub>x</sub>	177,0	187	181,3	400/200	100.766	121.795	125.849
NH <sub>3</sub>	1,5	1,7	2,2	10	854	1.098	1.490
Sb+As+Pb+Cr+ Co+Cu+Mn+Ni+ V	0,018	0,010	0,0011	0,5	10,25	6,46	0,745
Cd+Tl	0,00025	0,0004	0,0006	0,05	0,142	0,258	0,406
Hg	0,00046	0,000235	0,0010	0,05	0,262	0,152	0,660
HCl **	6,3	7,2	8,8	10	3.587	4.651	6.026
SO <sub>2</sub>	39,1	32,3	28,0	50	22.256	20.843	20.299
HF	0,1	0,1	0,1	1	57	65	68

Et måling på Ovn 2 (oktober 2021) overholder ikke miljøgodkendelsen vedrørende stikprøvemålingerne i 2021. Energnist er blevet pålagt at få lavet en ny måling snarest, og dette er sat i gang. Alle andre målinger overholder miljøgodkendelsen.

Fra 1. januar 2013 har Energnist Kolding været omfattet af EU's CO<sub>2</sub>-kvote system.

Følgende CO<sub>2</sub> udledning er registreret fra anlægget

Parameter	OVN 2	OVN 5	OVN 2	OVN 5	OVN 2	OVN 5
	Mængde 2019 ton/år	Mængde 2019 ton/år	Mængde 2020 ton/år	Mængde 2020 ton/år	Mængde 2021 ton/år	Mængde 2021 ton/år
CO <sub>2</sub> total *	85.305	101.438	62.522	114.632	89.316	115.000
CO <sub>2</sub> fossilt **	38.976	45.201	28.566	53.188	39.951	49.093

\* Beregnet værdi ud fra kontinuerlige anlægsmålinger

\*\* Målt ud fra 12 månedsprøver, analyseret for kulstof 14.

### 3.6 Udledning af stoffer omfattet af PRTR

Energlist er omfattet af reglerne for indberetning i henhold til PRTR-bekendtgørelsen, som supplerer E-PRTR forordningen. Heraf følger, at en række virksomheder med væsentlige udledninger til luft, vand og jord, samt frembringelse af betydelige affaldsmængder skal indberette data om virksomheden og dens udledninger samt overførsler. Skemaet herunder indeholder oplysninger om de data Energnist Kolding har indberettet for 2021.

Ovn 2	Udledning kg/år
Forurenende stof	Til luft
Kulmonoxid (CO)	6.660
Totalmængde organisk kulstof (TOC)	1.332
Nitrogenoxider (NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub> )	111.145
Ammoniak (NH <sub>3</sub> )	389
Chlor og uorganiske chlorforbindelser (som HCl)	4.884
Svovloxider (SO <sub>x</sub> /SO <sub>2</sub> )	5.051
Fluor og uorganiske fluorforbindelser (som HF)	111
PCCD + PCDF (dioxiner + furaner) som Teq	0,000169
Partikler (PM <sub>10</sub> )	1.332
Kuldioxid (CO <sub>2</sub> )	89.316.000
Arsen og arsenforbindelser (som AS)	0,611
Cadmium og cadmiumforbindelser (som Cd)	0,611
Chrom og chromforbindelser (som Cr)	0,611
Kobber og kobberforbindelser (som Cu)	0,611
Kviksølv og kviksølvforbindelser (som Hg)	0,999
Nikkel og nikkelforbindelser (som Ni)	0,611
Bly og blyforbindelser (som Pb)	0,611

Ovn 5	Udledning kg/år
Forurenende stof	Til luft
Kulmonoxid (CO)	16.859
Totalmængde organisk kulstof (TOC)	2.573
Nitrogenoxider (NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub> )	125.849
Ammoniak (NH <sub>3</sub> )	1.490
Chlor og uorganiske chlorforbindelser (som HCl)	6.026
Svovloxider (SO <sub>x</sub> /SO <sub>2</sub> )	20.299
Fluor og uorganiske fluorforbindelser (som HF)	68
PCDD + PCDF (dioxiner + furaner) som Teq)	0,000008
Partikler (PM <sub>10</sub> )	677
Kuldioxid (CO <sub>2</sub> )	115.000.000
Arsen og arsenforbindelser (som AS)	0,406
Cadmium og cadmiumforbindelser (som Cd)	0,406
Chrom og chromforbindelser (som Cr)	0,406
Kobber og kobberforbindelser (som Cu)	0,406
Kviksølv og kviksølvforbindelser (som Hg)	0,660
Nikkel og nikkelforbindelser (som Ni)	0,406
Bly og blyforbindelser (som Pb)	0,745

### 3.7 Flyveaske

Der er erfaringsmæssigt ikke mulighed for at afsætte flyveaske til genanvendelsesformål indenfor Danmarks grænser. Flyveaske er i 2021 afsat til Norge (Langøya) og til Tyskland, hvor genanvendelsesformålet er opfyldning af kratere fra et tidligere kalkstensbrud / saltmine. I henhold til EU forordning 1013/2006 oplyses, at navnet på aftageren i Norge er NOAH, Weidemannsgate 10, 3080 Holmestrand.

Og navnet på aftageren i Tyskland er NDH Entsorgungsbetreibergesellschaft GmbH, 99752 Bleiche-rode, Nordhäuser Strasse.

## 4. Redegørelse for anvendelse af BAT

Energist Kolding				
Miljøredegørelse 2015, BAT teknologi.				
For at sikre en udvikling, som støtter op omkring BAT teknologi, er der i Miljøgodkendelsen af 5. okt. 2004 aftalt følgende målsætninger om overholdelse af skærpede krav til max. udledningen				
		Målt	Miljøkrav	Målsætning
Total støv (kont. måling)	mg/Nm <sup>3</sup>	1,86	10,00	5,00
Kulilte CO (kont. måling)	mg/Nm <sup>3</sup>	17,8	50,00	10,00
TOC (kont. måling)	mg/Nm <sup>3</sup>	3,2	10,00	5,00
HF (kont. måling)	mg/nm <sup>3</sup>	0,15	1,00	0,50
Dioxin (gns. af 4 stikprøvemålinger)	ng/nm <sup>3</sup>	0,14	0,10	0,05
Slagge TOC % (gns. af stikprøveanalyser)	%	MM	3,00	1,50

## Ordforklaring

AM-Gruppen	Arbejdsmiljøinstitution, der har til formål at forebygge arbejdsmiljøskader, herunder arbejdsulykker, erhvervssygdomme og nedslidning ved at bekæmpe påvirkninger i arbejdet, som fysiske eller psykiske skadelige virkninger samt at fremme de ansattes sikkerhed og sundhed både fysisk og psykisk.
Byvand	Vand købt af vandværk.
Dioxin	En forkortelse for diverse klorforbindelser.
Eper-listen	Europæisk forureningsregister, der indeholder oplysninger om udledning til luft og vand.
Gips	Restprodukt, der opstår i forbindelse med fjernelse af SO <sub>2</sub> i røggas.
HF	HF er en kemisk betegnelse for fluorsyre.
Indikatorparameter	Udvalgt parameter, der giver udslag ved en bestemt påvirkning.
Metan	Kemisk betegnelse CH <sub>4</sub> , 1 carbon-/kulstofatom + 4 brintatomer. Brændbar gasart, som dannes under iltfrie forhold ved omdannelse af organisk materiale.
Mp3/kulfilter	Mekanisk partikelfilter, som også består af et aktiv kulfilter. Bruges i områder, hvor personer skal beskyttes mod støv og biologiske organismer.
Nm <sup>3</sup>	Normal kubikmeter (enhed).
Ntot	Totalt kvælstof.
Organisk stof	Stof, der indeholder carbon-/kulstofforbindelser.
Overfladevand	F.eks. regnvand.
PRTR-listen	Pollutant Release and Transfer Register. Udvidelse af Eper-listen i forhold til udledning til jord og affaldsmængder samt registreringspligtige virksomheder.
Recipient	Område (eng, å, sø, hav), der modtager spildevand o.l. I dette tilfælde er der tale om områder, som modtager overfladevand hidrørende fra affaldsforbrændingsanlæggets arealer, f.eks. over- og underjordiske vandløb.



Affaldsforbrændingsslagge	Den rest af uforbrændte elementer, der opsamles fra bunden af forbrændingskammeret efter frasortering af jernholdigt materiale, hvor anlægget hovedsageligt er baseret på afbrænding af dagrenovation og dagrenovationslignende affald samt affald fra industri og institutioner, der har en tilsvarende sammensætning.
Slam	Restprodukt, der opstår ved rensning af procesvandet fra røggasrensningen.
TOC	På dansk: Total Organisk Kulstof.
VVM redegørelse	Vurdering af Virkningerne på Miljøet. F.eks. undersøgelse af en påtænkt nyetableret virksomheds påvirkning på omgivelserne.