

# MILJØÅRSRAPPORT **2020**

Herning marts 2021

## INDHOLDSFORTEGNELSE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. REDEGØRELSE FOR DRIFTS- OG MILJØMÆSSIGE FORHOLD .....</b>  | <b>3</b>  |
| 1.1 LOKALPLAN OG MILJØGODKENDELSE.....                           | 3         |
| 1.2 MILJØGODKENDELSE I 2020 .....                                | 3         |
| 1.3 VILKÅRSOVERTRÆDELSE.....                                     | 3         |
| 1.4 VÆSENTLIGE AFVIGELSER I FORHOLD TIL SIDSTE REGNSKAB .....    | 4         |
| 1.5 VÆSENTLIGE KLAGER .....                                      | 4         |
| 1.6 MILJØ- OG RESSOURCEMÆSSIGE FORHOLD .....                     | 4         |
| 1.7 MILJØKRAV TIL LEVERANDØRER/BEHANDLERE .....                  | 6         |
| 1.8 MEDARBEJDERINDDRAGELSE.....                                  | 6         |
| 1.9 ARBEJDSMILJØMÆSSIGE RISICI OG AFLEDTE INDSATSER .....        | 6         |
| <br>   |           |
| <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         |
| <br>   |           |
| <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        |
| <br>   |           |
| <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.

## 1.2 Miljøgodkendelser i 2020

Der er ikke givet nye miljøgodkendelser i 2020.

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 vilkårsovertrædelser på ovn 2 i 2020:

Den 1. juni, den 5. og 18. november samt 2. december blev 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 der ikke i alle tilfælde er sket rettidig indberetning om overskridelsen samt indskærpet, at emissionsgrænsen skal overholdes.

2 gange i løbet af året 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 der ikke i alle tilfælde er sket rettidig indberetning om overskridelsen samt indskærpet, at emissionsgrænsen skal overholdes.

Den 9. og 25. februar blev emissionsgrænsen for NO<sub>x</sub> døgnmiddelværdien overskredet.

NO<sub>x</sub>-værdien er påvirket af kedelsystemet.

Når temperaturen i forbrændingszonen stiger fremkommer en væsentligt større indhold af NO<sub>x</sub> i røggassen, sker denne temperaturstigning meget hurtigt kan anlægget som reducerer Nox kortvarigt komme bag efter.

Den 25. september blev emissionsgrænsen for NH<sub>3</sub> døgnmiddelværdien overskredet. NH<sub>3</sub>-værdien er påvirket af SRO-systemet, der bl.a. styrer, hvor meget ammoniak, der fortløbende skal tilføres røggassen for at nedbringe NO<sub>x</sub>-niveauet.

Hvis der fejlagtigt sker en overdosering med ammoniak, vil dette således kunne måles i røggassen.

Miljøstyrelsen har ikke kommenteret på manglende overholdelse af NH<sub>3</sub>-kravet.

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 45 ud af i alt 34.556 10 minutters-målinger (0,1 %).

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 vilkårsovertrædelser på ovn 5 i 2020:

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 24 ud af i alt 47.165 10 minutters-målinger (0,05 %).

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 14. december blev emissionsgrænsen for CO halvtimesmiddelværdien overskredet flere gange. Årsagen er typisk falsk luft i forbrændingskammeret som følge af fastsiddende affald i affaldstragten.

Miljøstyrelsen har indskærpet, at emissionsgrænsen skal overholdes.

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

El-produktionen på ovn 2 var afbrudt sommeren over, årsagen var en retureffekt relæ som svigtede, dette medførte en opvarmning af turbinehusets underside, hvilket medførte at turbine rotoren skræbte imod huset, med skader på rotor og hus til følge.

Der er i 2020 ikke brugt biomasse ud over til opstart af anlæggene.

#### **1.5 Væsentlige klager**

Der er ikke modtaget klager i driftsåret 2020.

#### **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 forurenede med bl.a. tungmetaller og behandles som farligt affald. Der findes ikke genanvendelsesmuligheder for disse fraktioner i Danmark.

Overordnet er Energnist 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 teamorganisering.

Ledelsen følger efterfølgende op i sagen med henblik på at fastlægge de overordnede rammer for teamet, 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.

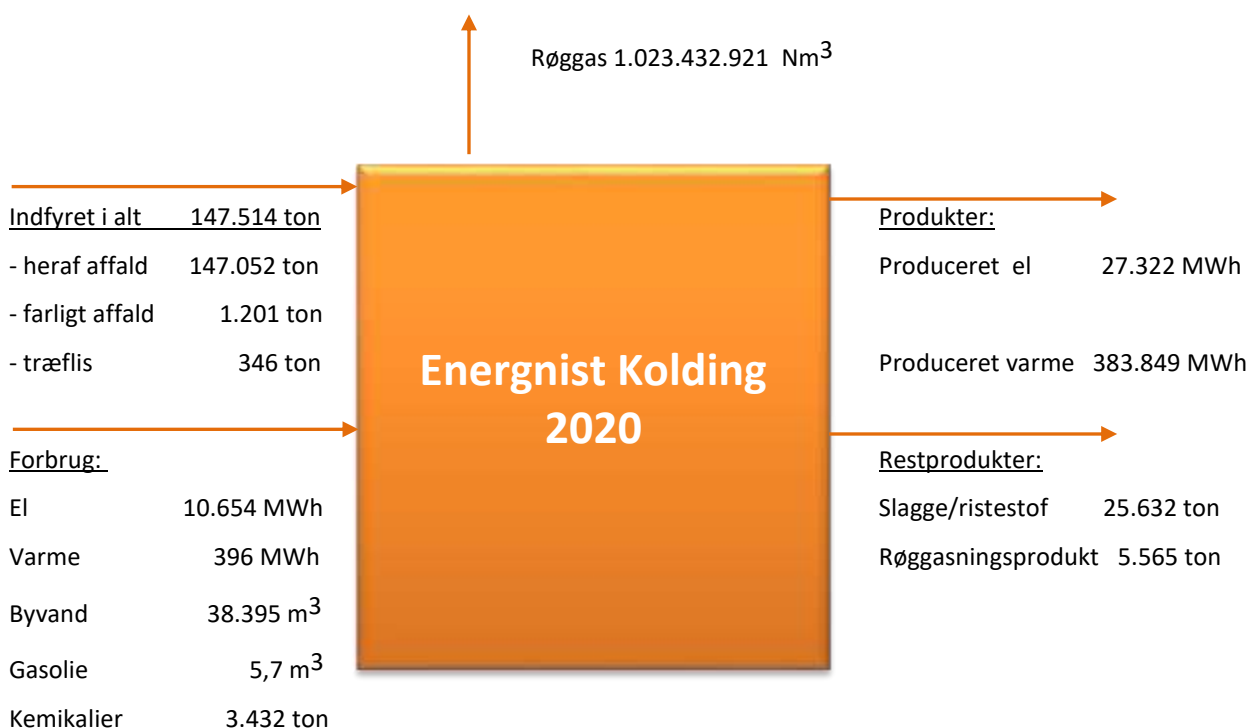
I forbindelse med omklædningsfaciliteter er der defineret beskidt og ren zone for at sikre, at der ikke slæbes forurenede stoffer ind.

## 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 2020.



| <b>Udvikling</b>            | <b>2016</b> | <b>2017</b> | <b>2018</b> | <b>2019</b> | <b>2020</b> |
|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Solgt el - ovn 2 [MWh]      | 43.905      | 44.116      | 16.574      | 40.364      | 24.490      |
| Varmeproduktion ovn 2 [MWh] | 149.873     | 152.166     | 112.877     | 139.250     | 116.444     |
| Varmeproduktion ovn 5 [MWh] | 210.019     | 190.839     | 267.499     | 235.622     | 267.405     |
| Solgt varme [MWh]           | 351.463     | 322.456     | 371.272     | 371.483     | 383.435     |

## 2.2 Affaldsmængder fordelt på hovedtyper

Anlægget er godkendt til at modtage forbrændingseget affald fra husholdninger og erhvervsvirksomheder samt farligt affald. Der registreres således to typer affald, for hvilken mængden i 2020 i alt har været 153.572 ton inkl. støttebrændsel.

| <i>Udvikling i modtaget affaldsmængde</i>      | 2016    | 2017    | 2018    | 2019    | 2020    |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| Modtaget affaldsmængde [ton]                   | 147.144 | 142.667 | 145.377 | 153.573 | 147.514 |
| - heraf farligt affald i alt [ton]             | 4.166   | 4.010   | 2.105   | 1.144   | 1.201   |
| - heraf træflis - opstartsbrændsel i alt [ton] | 306     | 473     | 5.549   | 530     | 340     |
| <i>Udvikling i producerede affaldsmængder</i>  |         |         |         |         |         |
| Slagge inkl. jern [ton]                        | 24.500  | 23.401  | 25.097  | 24.963  | 25.632  |
| Røggasrensingsprodukt                          | 4.504   | 4.538   | 5.026   | 5.216   | 5.565   |

## 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:

| Udvikling i forbrug       | 2016         | 2017         | 2018         | 2019         | 2020         |
|---------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| El [MWh]                  | 10.200       | 10.025       | 10.899       | 11.571       | 10.654       |
| Varme [MWh]               | 598          | 543          | 629          | 551          | 396          |
| Byvand [m <sup>3</sup> ]  | 19.784       | 19.453       | 34.595       | 35.118       | 38.395       |
| Gasolie [m <sup>3</sup> ] | 5            | 5            | 50,2         | 59,7         | 5,7          |
| Kemikalier                | Ton          | Ton          | Ton          | Ton          | Ton          |
| Ammoniakvand              | 338          | 271          | 370          | 381          | 258          |
| Aktivt kul                | 79           | 92           | 116          | 62           | 69           |
| Hydratkalk/Sorbacal       | 1336         | 1.423        | 2.455        | 2.518        | 3.105        |
| <b>I alt</b>              | <b>1.753</b> | <b>1.786</b> | <b>2.941</b> | <b>2.961</b> | <b>3.432</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

Udledning 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 Affaldsforbrændingslagge

I 2020 er der afsat 24.963 ton affaldsforbrændingslagge 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 affaldsforbrændingslagge til analyse med henblik på genanvendelsesmuligheder (kategorisering).

Affaldsforbrændingslaggen henligger til modning i ca. 3 måneder, hvorefter sortering finder sted. Alle prøver udtaget i 2020 har overholdt vilkårene til genanvendelse som kategori 3.

Analysen af de udtagne prøver viste nedenstående koncentrationer:

#### Faststofanalyse

| Prøvemærke       | Parti 1<br>24.12.19-<br>12.02.20 | Parti 2<br>13.02.20-<br>03.04.20 | Parti 3<br>04.04.20-<br>05.06.20 | Enhed    |
|------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------|
| <u>Parameter</u> |                                  |                                  |                                  |          |
| Arsen, As        | 8,1                              | 15,0                             | 12,0                             | mg/kg TS |
| Bly, Pb          | 150                              | 180                              | 440                              | mg/kg TS |
| Cadmium, Cd      | 1,0                              | 1,8                              | 3,3                              | mg/kg TS |
| Chrom, Cr        | 100                              | 180                              | 230                              | mg/kg TS |
| Kobber, Cu       | 900                              | 1.100                            | 5.400                            | mg/kg TS |
| Kviksølv         | <0,01                            | <0,01                            | 0,066                            | mg/kg TS |
| Nikkel, Ni       | 67                               | 81                               | 210                              | mg/kg TS |
| Zink, Zn         | 1.800                            | 4.000                            | 7.300                            | mg/kg TS |
| TOC              | 0,44                             | 0,52                             | 0,77                             | % TS     |

## Eluatanalyse

| Prøvemærke       | Parti 1<br>24.12.19-<br>12.02.20 | Parti 2<br>13.02.20-<br>03.04.20 | Parti 3<br>04.04.20-<br>05.06.20 | Enhed |
|------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------|
| <u>Parameter</u> |                                  |                                  |                                  |       |
| pH               | 10,4                             | 10,5                             | 9,3                              | pH    |
| Ledningsevne     | 250                              | 700                              | 520                              | mS/m  |
| Arsen, As        | 2,0                              | 2,5                              | 1,7                              | µg/l  |
| Barium           | 44                               | 51                               | 46                               | µg/l  |
| Bly, Pb          | 0,8                              | 1,4                              | <0,5                             | µg/l  |
| Calcium, Ca      | 270.000                          | 340.000                          | 600.000                          | µg/l  |
| Cadmium, Cd      | <0,05                            | 0,084                            | 0,080                            | µg/l  |
| Chrom, Cr        | 12                               | 110                              | 5,9                              | µg/l  |
| Kobber, Cu       | 270                              | 480                              | 120                              | µg/l  |
| Kviksølv         | <0,05                            | <0,05                            | 0,11                             | µg/l  |
| Nikkel, Ni       | 1,50                             | 5,3                              | 4,3                              | µg/l  |
| Selen            | 3,8                              | 7,7                              | 4,7                              | µg/l  |
| Zink, Zn         | 6,6                              | 13                               | <5                               | µg/l  |
| Chlorid          | 350.000                          | 1.600.000                        | 640.000                          | µg/l  |
| Natrium, Na      | 290.000                          | 1.200.000                        | 590.000                          | µg/l  |
| Sulfat           | 740.000                          | 1.200.000                        | 2.000.000                        | µg/l  |

### 3.2 Eksternt støv

Der er ikke udført støvmålinger i 2020.

### 3.3 Ekstern støj

Der er ikke udført støjmålinger i 2020.

### 3.4 Ekstern lugt

Der er ikke udført lugtmålinger i 2020.

### 3.5 Emission til luft

I 2020 forbrændtes affald i 13.620 timer – fordelt på ovn 2: 5.759 timer og ovn 5: 7.861 timer. Kvartalsrapporteringen til tilsynsmyndigheden kan sammenfattes i følgende skemaer, der giver overblik over overskridelser med hensyn til de kontinuerlige målinger:

#### Ovn 2

| Parameter       | Overskridelser<br>A-krav<br>(½ time-værdier)<br>stk. | Bemærkninger                   |
|-----------------|--|--------------------------------|
| Partikler       | 0  |                                |
| CO              | 32   | Affaldstragten og opstart      |
| NO <sub>x</sub> | 0  |                                |
| NH <sub>3</sub> | 3  | Ovnrumms problemer             |
| HCl             | 28   | Affald med højt indhold af HCL |
| SO <sub>2</sub> | 25   | Affald med højt indhold af SO2 |
| TOC             | 2  | Opstarts overskridelser        |
| HF              | 0  |                                |
| <b>I alt</b>    | <b>90</b>  |                                |

#### Ovn 5

| Parameter       | Overskridelser<br>A-krav<br>(½ time-værdier)<br>stk. | Bemærkninger                   |
|-----------------|--|--------------------------------|
| Partikler       | 0  |                                |
| CO              | 24   | Trip af anlægget og opstart.   |
| NO <sub>x</sub> | 0  |                                |
| NH <sub>3</sub> | 6  | Ovnrumms problemer             |
| HCl             | 2  | Affald med højt indhold af HCL |
| SO <sub>2</sub> | 8  | Affald med højt indhold af SO2 |
| TOC             | 1  | Opstarts overskridelser        |
| HF              | 0  |                                |
| <b>I alt</b>    | <b>41</b>  |                                |

## Ovn 2 og 5

| Parameter             | Overskridelser<br>B-krav (ovn 2)<br>(½ timeværdier)<br>stk. | Procent af<br>samlet<br>driftstid   | Overskridelser<br>B-krav (ovn 5)<br>(½ timeværdier)<br>stk. | Procent af<br>samlet<br>driftstid   |
|-----------------------|---|-------------------------------------|---|-------------------------------------|
| Partikler             | 0   | 0                                   | 8   | 0,05                                |
| NO <sub>x</sub>       | 137   | 1,20                                | 189   | 1,21                                |
| HCl                   | 269   | 2,40                                | 51  | 0,33                                |
| SO <sub>2</sub>       | 146   | 1,30                                | 188   | 1,21                                |
| TOC                   | 4   | 0,04                                | 9   | 0,06                                |
| HF                    | 0   | 0                                   | 0   | 0                                   |
|                       |   |                                     |   |                                     |
| <b>Myndighedskrav</b> |   | <b>&lt; 3,00 %<br/>af driftstid</b> |   | <b>&lt; 3,00 %<br/>af driftstid</b> |

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

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

Energist Kolding havde 29,5 udetimer på ovn 2 og 10,0 udetimer på ovn 5 i 2020.

B-krav skal overholdes i 97% af anlæggets driftstid.

Energist Kolding har i 2020 valgt at benytte B-kravet.

Alle krav er overholdt i 2020.

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 | 0,01     | 0,008    | 0,009   | mg/Nm <sup>3</sup> |
| Cd+Tl                     | 0,0004   | 0,0003   | 0,00035 | mg/Nm <sup>3</sup> |
| Hg                        | 0,0020   | 0,0004   | 0,0012  | mg/Nm <sup>3</sup> |
| Dioxin/Furan              | 0,069    | 0,023    | 0,046   | ng/Nm <sup>3</sup> |

### Ovn 5

| Parameter                 | Måling 1 | Måling 2 | Årsgns. | Enhed              |
|---------------------------|----------|----------|---------|--------------------|
| Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V | 0,01     | 0,01     | 0,01    | mg/Nm <sup>3</sup> |
| Cd+Tl                     | 0,0002   | 0,0006   | 0,0004  | mg/Nm <sup>3</sup> |
| Hg                        | 0,0002   | 0,0002   | 0,0002  | mg/Nm <sup>3</sup> |
| Dioxin/Furan              | 0,017    | 0,012    | 0,0145  | ng/Nm <sup>3</sup> |

Gennemsnitsberegning og absolutte mængder.

## Ovn 2

| Parameter                         | Gns.<br>2018<br>mg/Nm <sup>3</sup> | Gns.<br>2019<br>mg/Nm <sup>3</sup> | Gns.<br>2020<br>mg/Nm <sup>3</sup> | Grænse-<br>værdi<br>mg/Nm <sup>3</sup> | Mængde<br>2018<br>kg/år | Mængde<br>2019<br>kg/år | Mængde<br>2020<br>kg/år |
|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Partikler **                      | 1,1                                | 0,8                                | 0,9                                | 10                                     | 397                     | 407                     | 340                     |
| CO **                             | 26,6                               | 20,3                               | 33,3                               | 50                                     | 9.598                   | 10.328                  | 12.568                  |
| TOC **                            | 11,8                               | 5,2                                | 8,0                                | 10                                     | 4.258                   | 2.646                   | 3.019                   |
| NO <sub>x</sub>                   | 140,4                              | 199,2                              | 187,2                              | 400/200                                | 50.660                  | 101.357                 | 76.331                  |
| NH <sub>3</sub>                   | 5,7                                | 4,8                                | 4,3                                | 10                                     | 2.057                   | 2.442                   | 1.623                   |
| Sb+As+Pb+Cr+<br>Co+Cu+Mn+Ni+<br>V | 0,009                              | 0,015                              | 0,009                              | 0,5                                    | 3,07                    | 7,632                   | 3,397                   |
| Cd+Tl                             | 0,0003                             | 0,0003                             | 0,00035                            | 0,05                                   | 0,11                    | 0,15                    | 0,132                   |
| Hg                                | 0,00025                            | 0,0009                             | 0,0012                             | 0,05                                   | 0,09                    | 0,46                    | 0,449                   |
| HCl **                            | 5,6                                | 8,2                                | 7,4                                | 10                                     | 2.021                   | 4.172                   | 2.793                   |
| SO <sub>2</sub>                   | 18,3                               | 19,2                               | 9,3                                | 50                                     | 6.603                   | 9.757                   | 3.511                   |
| HF                                | 0,2                                | 0,6                                | 0,1                                | 1                                      | 72                      | 305                     | 38                      |

\*\* Beregnet værdi ud fra kontinuerlige anlægsmålinger

## Ovn 5

| Parameter                         | Gns.<br>2018<br>mg/Nm <sup>3</sup> | Gns.<br>2019<br>mg/Nm <sup>3</sup> | Gns.<br>2020<br>mg/Nm <sup>3</sup> | Grænse-<br>værdi<br>mg/Nm <sup>3</sup> | Mængde<br>2018<br>kg/år | Mængde<br>2019<br>kg/år | Mængde<br>2020<br>kg/år |
|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Partikler **                      | 0,01                               | 1,3                                | 1,6                                | 10                                     | 6,1                     | 740                     | 1.034                   |
| CO **                             | 6,2                                | 12,8                               | 13,6                               | 50                                     | 3.837                   | 7.288                   | 8.786                   |
| TOC **                            | 1,4                                | 5,6                                | 3,0                                | 10                                     | 866                     | 3.189                   | 1.938                   |
| NO <sub>x</sub>                   | 175,9                              | 177,0                              | 187                                | 400/200                                | 108.861                 | 100.766                 | 121.795                 |
| NH <sub>3</sub>                   | 2,8                                | 1,5                                | 1,7                                | 10                                     | 1.733                   | 854                     | 1.098                   |
| Sb+As+Pb+Cr+<br>Co+Cu+Mn+Ni+<br>V | 0,008                              | 0,018                              | 0,010                              | 0,5                                    | 4,951                   | 10,25                   | 6,46                    |
| Cd+Tl                             | 0,00025                            | 0,00025                            | 0,0004                             | 0,05                                   | 0,155                   | 0,142                   | 0,258                   |
| Hg                                | 0,000255                           | 0,00046                            | 0,000235                           | 0,05                                   | 0,158                   | 0,262                   | 0,152                   |
| HCl **                            | 5,2                                | 6,3                                | 7,2                                | 10                                     | 3.318                   | 3.587                   | 4.651                   |
| SO <sub>2</sub>                   | 39,6                               | 39,1                               | 32,3                               | 50                                     | 24.508                  | 22.256                  | 20.843                  |
| HF                                | 0,01                               | 0,1                                | 0,1                                | 1                                      | 6,1                     | 57                      | 65                      |

Alle vilkår vedrørende stikprøvemålingerne er overholdt i 2020.

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<br>Mængde<br>2018<br>ton/år | OVN 5<br>Mængde<br>2018<br>ton/år | OVN 2<br>Mængde<br>2019<br>ton/år | OVN 5<br>Mængde<br>2019<br>ton/år | OVN 2<br>Mængde<br>2020<br>ton/år | OVN 5<br>Mængde<br>2020<br>ton/år |
|----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| CO <sub>2</sub> total *    | 58.363                            | 108.891                           | 85.305                            | 101.438                           | 62.522                            | 114.632                           |
| CO <sub>2</sub> fossilt ** | 24.127                            | 46.856                            | 38.976                            | 45.201                            | 28.566                            | 53.188                            |

\* Beregnet værdi ud fra kontinuerlige anlægsmålinger

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

### 3.6 Udledning af stoffer omfattet af PRTR

| Ovn 2  | Udledning kg/år |
|--|-----------------|
| Forurenende stof                                   | Til luft        |
| Kulmonoxid (CO)                                    | 12.568          |
| Totalmængde organisk kulstof (TOC)                 | 3.019           |
| Nitrogenoxider (NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub> ) | 76.331          |
| Ammoniak (NH <sub>3</sub> )                        | 1.623           |
| Chlor og uorganiske chlorforbindelser (som HCl)    | 2.793           |
| Svovloxider (SO <sub>x</sub> /SO <sub>2</sub> )    | 3.511           |
| Fluor og uorganiske fluorforbindelser (som HF)     | 38              |
| PCCD + PCDF (dioxiner + furaner) som Teq)          | 0,000017        |
| Partikler (PM <sub>10</sub> )                      | 340             |
| Kuldioxid (CO <sub>2</sub> )                       | 62.522.000      |
| Arsen og arsenforbindelser (som AS)                | 0,038           |
| Cadmium og cadmiumforbindelser (som Cd)            | 0,028           |
| Chrom og chromforbindelser (som Cr)                | 0,566           |
| Kobber og kobberforbindelser (som Cu)              | 0,377           |
| Kviksølv og kviksølvforbindelser (som Hg)          | 0,449           |
| Nikkel og nikkelforbindelser (som Ni)              | 0,547           |
| Bly og blyforbindelser (som Pb)                    | 0,245           |

| Ovn 5  | Udledning kg/år |
|--|-----------------|
| Forurenende stof                                   | Til luft        |
| Kulmonoxid (CO)                                    | 8.786           |
| Totalmængde organisk kulstof (TOC)                 | 1.938           |
| Nitrogenoxider (NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub> ) | 121.795         |
| Ammoniak (NH <sub>3</sub> )                        | 1.098           |
| Chlor og uorganiske chlorforbindelser (som HCl)    | 4.651           |
| Svovloxider (SO <sub>x</sub> /SO <sub>2</sub> )    | 20.843          |
| Fluor og uorganiske fluorforbindelser (som HF)     | 65              |
| PCDD + PCDF (dioxiner + furaner) som Teq)          | 0,000009        |
| Partikler (PM <sub>10</sub> )                      | 1.034           |
| Kuldioxid (CO <sub>2</sub> )                       | 114.632.000     |
| Arsen og arsenforbindelser (som AS)                | 0,342           |
| Cadmium og cadmiumforbindelser (som Cd)            | 0,149           |
| Chrom og chromforbindelser (som Cr)                | 0,549           |
| Kobber og kobberforbindelser (som Cu)              | 0,711           |
| Kviksølv og kviksølvforbindelser (som Hg)          | 0,152           |
| Nikkel og nikkelforbindelser (som Ni)              | 0,258           |
| Bly og blyforbindelser (som Pb)                    | 3,036           |

### 3.7 Flyveaske

Der er erfaringsmæssigt ikke mulighed for at afsætte flyveaske til genanvendelsesformål indenfor Danmarks grænser. Flyveaske er i 2020 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 Entsorgungsbetreiber-gesellschaft 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> | 1,34  | 10,00     | 5,00       |
| Kulilte CO (kont. måling)  | mg/Nm <sup>3</sup> | 20,8  | 50,00     | 10,00      |
| TOC (kont. måling)   | mg/Nm <sup>3</sup> | 4,84  | 10,00     | 5,00       |
| HF (kont. måling)  | mg/nm <sup>3</sup> | 0,1   | 1,00      | 0,50       |
| Dioxin (gns. af 4 stikprøvemålinger)   | ng/nm <sup>3</sup> | 0,026 | 0,10      | 0,05       |
| Slagge TOC % (gns. af stikprøveanalyser)   | %                  | MM    | 3,00      | 1,50       |

## Ordforklaring

|                    |   |
|--------------------|---|
| AM-Gruppen         | Arbejds miljøinstitution, der har til formål at forebygge arbejdsmiljøskader, herunder arbejdsulykker, erhvervs sygdomme 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.   |