

Energnist Esbjerg
MILJØÅRSRAPPORT

2017



Herning marts 2018

INDHOLDSFORTEGNELSE

| | |
|---|-----------|
| 1. REDEGØRELSE FOR DRIFTS- OG MILJØMÆSSIGE FORHOLD | 3 |
| 1.1 LOKALPLAN OG MILJØGODKENDELSE | 3 |
| 1.2 MILJØGODKENDELSER I 2017 | 3 |
| 1.3 VILKÅRSOVERTRÆDELSE | 3 |
| 1.4 VÆSENTLIGE AFVIGELSER I FORHOLD TIL SIDSTE REGNSKAB | 3 |
| 1.5 VÆSENTLIGE KLAGER | 3 |
| 1.6 MILJØ- OG RESSOURCEMÆSSIGE FORHOLD | 3 |
| 1.7 MILJØKRAV TIL LEVERANDØRER/BEHANDLERE | 5 |
| 1.8 MEDARBEJDERINDDRAGELSE | 5 |
| 1.9 ARBEJDSMILJØMÆSSIGE RISICI OG AFLEDTE INDSATSER | 5 |
| 2. MILJØDATA | 6 |
| 2.1 INPUT/OUTPUT | 6 |
| 2.2 AFFALDSMÆNGDER FORDELT PÅ HOVEDTYPER | 7 |
| 2.3 FORBRUG AF HJÆLPESTOFFER | 7 |
| 2.4 OPLYSNING OM FORBRUG AF UØNSKEDE OG FORURENENDE STOFFER | 8 |
| 2.5 EMISSION TIL LUFT | 8 |
| 2.6 EMISSION TIL VAND OG JORD..... | 8 |
| 3. RESUMÉ AF EGENKONTROL | 8 |
| 3.1 AFFALDSFORBRÆNDINGSSLAGGE | 8 |
| 3.2 EKSTERNT STØV | 10 |
| 3.3 EKSTERN STØJ | 10 |
| 3.4 EKSTERN LUGT | 10 |
| 3.5 EMISSION TIL LUFT | 11 |
| 3.6 SPILDEVAND | 13 |
| 3.7 GIPS, SLAM OG FLYVEASKE | 14 |
| 3.8 DIOXIN FRA SPILDEVAND I BRØND 2 | 14 |
| 3.9 UDLEDNING AF STOFFER OMFATTET AF PRTR..... | 14 |
| 4. REDEGØRELSE FOR ANVENDELSE AF BAT | 14 |

1. Redegørelse for drifts- og miljømæssige forhold

1.1 Lokalplan og miljøgodkendelse

Gældende lokalplan for området er lokalplan nr. 397 (Esbjerg Kommune) dateret 9. oktober 2000.

Gældende miljøgodkendelse for anlægget "Miljøgodkendelse af L90 Affaldsforbrænding, Esbjerg samt tilladelse til direkte udledning af spildevand dateret 21. december 2005.

1.2 Miljøgodkendelser i 2017

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

1.3 Vilkårsovertrædelser

Der har ikke været vilkårsovertrædelser.

1.4 Væsentlige afvigelser i forhold til sidste regnskab

2017 blev det andet år, anlægget har kørt igennem uden en revision, første gang var i 2014.

2017 er det første hele år, anlægget har kørt med røggaskondensering, og det kan ses på flere parametre. Samlet varmeproduktion på røggaskondenseringen i 2017 blev på 80.337 MWh, hvilket er mere end der var budgetteret med.

Der er i 2017 sket en stigning i egetforbruget af el på anlægget, og der er sket en kraftig stigning i den udledte mængde spildevand fra anlægget. Begge disse stigninger er sket, fordi røggaskondenseringen er kommet i drift, hvilket også var forventet.

Brugen af byvand er faldet med mere end 50 %, og det skyldes også røggaskondenseringsanlægget, for når det er i drift, bliver en stor vandmængde trukket ud af røggasfanen. Denne vandmængde renses, så den kan bruges til kedelvand. Kedelvand laves ellers normalt ud af byvand. Der er så stort vandudtag fra røggasfanen at anlægget også kan levere det spædevand, som fjernvarmeforsyningen har brug for som spædevand i deres system.

Der har igen i 2017 været en stigning i brændværdien i det tilførte affald, hvilket betyder en reduktion i den forbrændte mængde. Den samlede energiproduktion har været højere end både 2016, som var et år med revision, men også højere end 2014, som var et år uden revision ligesom 2017 var.

1.5 Væsentlige klager

Der er ikke modtaget klager i driftsåret 2017.

1.6 Miljø- og ressourcemæssige forhold

Energnist Esbjergs 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.
- Afledning af spildevand til det kommunale spildevandssystem.
- Produktion af affaldsforbrændingsslagge.
- Produktion af gips, slam og flyveaske ved røggasrensning.

Røggasserne indeholder bl.a. saltsyre (HCl), svovldioxid (SO₂), kulilte (CO) og dioxin.

Spildevandet opdeles i:

- Sanitært spildevand (vand fra badefaciliteter, toiletter og køkken) afledes til offentligt rensningsanlæg.
- Regnvand fra ubelastede arealer (opsamlet fra befæstede veje, pladser, tagflader, tagrørsbassin og grønne områder) afledes til søbassin, og hvis denne ikke har kapacitet nok, kan der afledes til Måde Bæk, hvilket aldrig er sket.
- Regnvand fra belastede arealer (spulevand fra rengøring af pladser, rengøringsvand fra kedel nedblæsning og regnvand fra arealer, der kan være tilsmudsede) afledes til opsamlingsbassin og genbruges.
- Processpildevand (fra røggasrensningsanlægget). Spildevand fra røggasrensningen behandles i spildevandsrensningsanlægget, hvor der tilsættes kalk og lud for at hæve pH-værdien samt andre kemikalier for at udfælde f.eks. faste stoffer og tungmetaller, før vandet ledes til offentligt rensningsanlæg.

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

Flyveaske, slam og gips er stærkt forurenede med bl.a. tungmetaller og behandles som farligt affald. Der findes ikke genanvendelsesmuligheder for disse fraktioner i Danmark.

Overordnet er Energnist Esbjergs miljømålsætning at minimere energi- og ressourceforbruget i form af:

- Elforbrug
- Støttebrændsel
- Kemikalieforbrug
- Vandforbrug

1.7 Miljøkrav til leverandører/behandlere

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

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

Energist 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.

Hjælpe materialer skal som udgangspunkt være godkendt af bedriftssundhedstjenesten.

Produktgrupper, som ikke analyseres af bedriftssundhedstjenesten, anser Energist dog som værende i orden at bruge på anlægget.

1.8 Medarbejderinddragelse

Hvis en Energist-medarbejder finder områder, indenfor hvilke, virksomheden kan optimere produktionen på en måde, så der sker besparelser på kemikalier, vandværksvand, el, varme m.v., skrives forslaget/idéen i logbogen i kontrolrummet eller på e-mail til anlæggets ledelse. Ledelsen følger efterfølgende op i sagen med henblik på nedsættelse af arbejdsgruppe, der kan arbejde videre med forslaget.

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

Alle mobile maskiner er udstyret med aircondition og mp3/kulfilter, der udskiftes og gennemgås én gang årligt. Alle maskiner arbejder endvidere ved lavt støjniveau.

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.

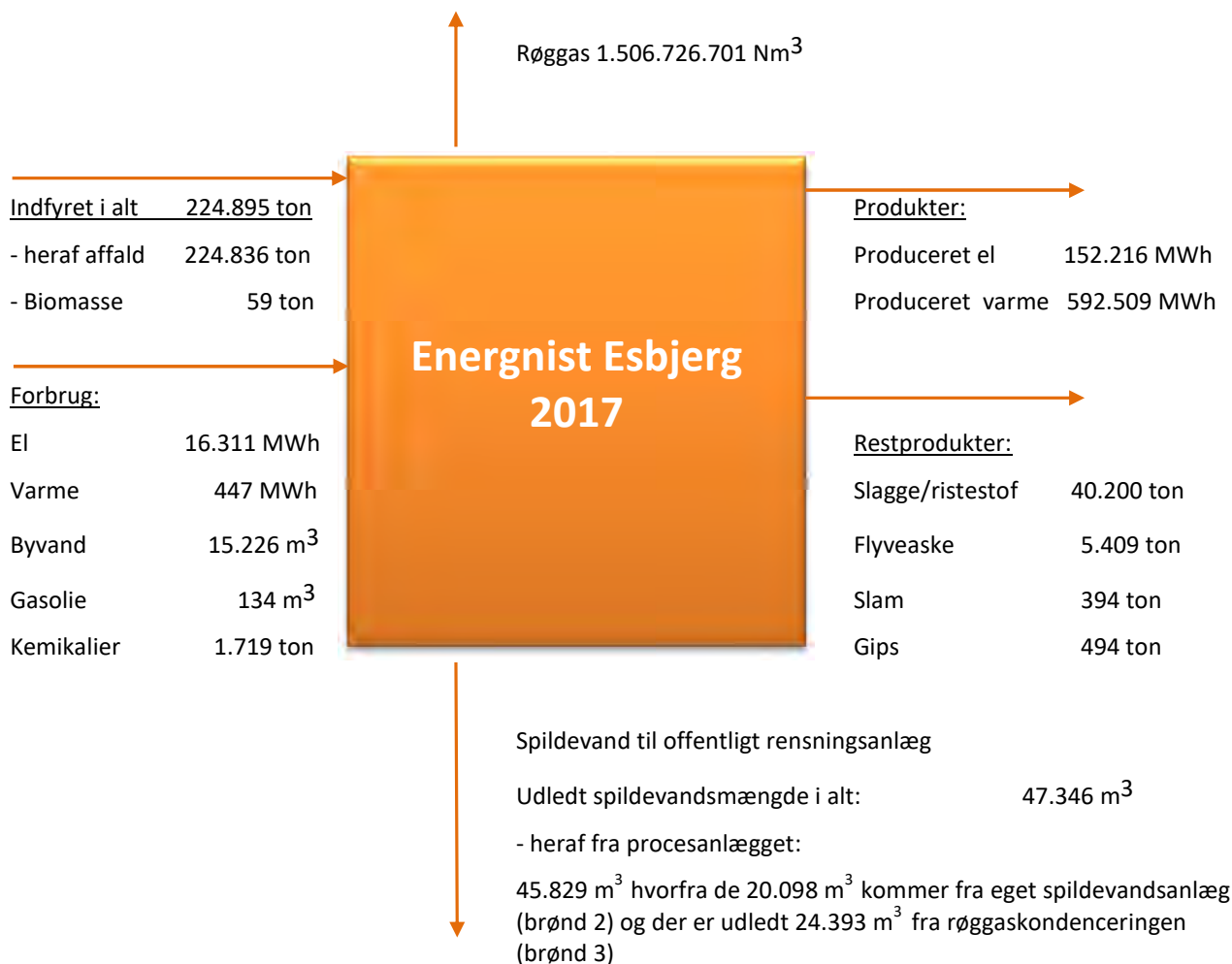
I forbindelse med omklædningsfaciliteter er der defineret beskidt og ren zone for at sikre, at der ikke slæbes forurenede stoffer ind.

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 2017.



| Udvikling | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Solgt el [MWh] | 133.854 | 147.838 | 126.612 | 108.906 | 138.080 |
| Solgt varme [MWh] | 455.136 | 481.451 | 474.311 | 498.354 | 581.723 |

2.2 Affaldsmængder fordelt på hovedtyper

Anlægget er godkendt til at modtage forbrændingseget affald fra husholdninger og erhvervsvirksomheder. Der registreres således kun én type affald, for hvilken mængden i 2017 har været 224.895 ton.

| Udvikling i modtaget affaldsmængde | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Modtaget affaldsmængde [ton] | 216.324 | 234.694 | 217.276 | 210.399 | 224.895 |
| - heraf ballet affald [ton] | 0 | 0 | 1.939 | 2.884 | 5.534 |
| Genindfyret sigterest [ton] | 1.123 | 1.324 | 960 | 1.181 | 1.126 |
| Udvikling i producerede affaldsmængder | | | | | |
| Slagge/ristestof [ton] | 39.881 | 42.944 | 39.202 | 38.325 | 40.200 |
| Flyveaske [ton] | 5.218 | 5.911 | 5.339 | 5.039 | 5.409 |
| Slam [ton] | 221 | 218 | 178 | 323 | 394 |
| Gips [ton] | 798 | 689 | 1.018 | 681 | 494 |
| Spildevand [m ³] | 21.829 | 23.471 | 23.833 | 32.944 | 47.346 |

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 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| El [MWh] | 13.656 | 14.595 | 13.854 | 13.793 | 16.311 |
| Varme [MWh] | 467 | 426 | 449 | 428 | 447 |
| Byvand [m ³] | 20.958 | 22.616 | 25.829 | 37.085 | 15.226 |
| Gasolie [m ³] | 125 | 94 | 85 | 178 | 134 |
| Kemikalier | Ton | Ton | Ton | Ton | Ton |
| Ammoniakvand | 206 | 195 | 117 | 75 | 22 |
| Aktiv koks | 83 | 88 | 129 | 124 | 107 |
| Kalk | 1.602 | 1.593 | 1.760 | 1.251 | 1.129 |
| Natronlud | 309 | 346 | 239 | 288 | 428 |
| Jernklorid | 20 | 23 | 19 | 17 | 14 |
| Saltsyre | 4 | 9 | 5 | 6 | 8 |
| TMT 15 | 11 | 14 | 13 | 12 | 11 |
| Brintoverilte | 11 | 20 | 3 | Udgået | Udgået |
| Jernsulfat | 6 | 8 | 5 | Udgået | Udgået |
| I alt | 2.265 | 2.296 | 2.290 | 1.848 | 1.719 |

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 forurenede stoffer (EPER) i afsnit 3 vedrørende emissioner til luft og vand samt affaldsforbrændingsslagge.

2.5 Emission til luft

Udledning af saltsyre (HCl), svovldioxid (SO₂), kvælstofilter (NO_x), kulilte (CO), støv samt diverse tungmetaller fra affaldsforbrændingen.

2.6 Emission til vand og jord

Der er ikke udledt forurenede stoffer til jorden, da affaldsforbrændingsslagge henligger til modning på befæstede arealer. Regnvandet fra belastede arealer indvindes til brug for røggasrensningen og ledes efterfølgende til offentligt rensningsanlæg.

Der har i årets løb ikke været overløb fra sø for opsamling af regnvand fra ubelastede arealer samt tagvand. Fra søen løber vandet videre over i Måde Bæk.

Spildevand fra røggasrensningen behandles i spildevandsrensningsanlægget, hvor der tilsættes kalk og lud for at hæve pH-værdien samt andre kemikalier for at udfælde f.eks. faste stoffer og tungmetaller, før vandet ledes til offentligt rensningsanlæg.

3. Resumé af egenkontrol

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

3.1 Affaldsforbrændingsslagge

I 2017 er der afsat 39.013 ton affaldsforbrændingsslagge til genanvendelse, heraf 2.845 ton forbrændingsjern og metaller.

Den 31. december 2017 var der 29.371ton affaldsforbrændingsslagge på pladsen.

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. Der er udtaget 8 prøver i 2017. I alle 8 tilfælde er affaldsforbrændingsslaggen blevet kategoriseret som kategori 3-slagge.

Analysen af de udtagne prøver viste nedenstående koncentrationer:

Faststofanalyse:

| Produktions- periode | Uge 29-35, 2016 | Uge 36, 40-45, 2016 | Uge 46-52, 2016 | Uge 1-7, 2017 | Uge 8-14, 2017 | Uge 15-21, 2017 | Enhed |
|-------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|----------|
| | Mile 88 | Mile 89 | Mile 90 | Mile 91 | Mile 92 | Mile 93 | |
| <u>Parameter</u> | | | | | | | |
| Arsen, As | 11 | 13 | 18 | 12 | 11 | 9,7 | mg/kg TS |
| Bly, Pb | 420 | 1.100 | 440 | 510 | 520 | 360 | mg/kg TS |
| Cadmium, Cd | 1,70 | 12 | 4,3 | 3,8 | 5,3 | 2,7 | mg/kg TS |
| Chrom, Cr | 130 | 160 | 170 | 140 | 140 | 180 | mg/kg TS |
| Kobber, Cu | 3.700 | 2.200 | 2.500 | 2.200 | 1.800 | 2.400 | mg/kg TS |
| Kviksølv | 0,01 | 0,11 | 0,078 | 0,036 | 0,041 | 0 | mg/kg TS |
| Nikkel, Ni | 100 | 130 | 110 | 110 | 110 | 190 | mg/kg TS |
| Zink, Zn | 3.900 | 4.200 | 5.300 | 5.400 | 4.900 | 3.400 | mg/kg TS |
| TOC | 0,71 | 1,2 | 1,0 | 1,1 | 1,3 | 0,61 | % TS |

Eluatanalyse:

| Produktions- periode | Uge 29-35, 2016 | Uge 36, 40-45, 2016 | Uge 46-52, 2016 | Uge 1-7, 2017 | Uge 8-14, 2017 | Uge 15-21, 2017 | Enhed |
|-------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|-------|
| | Mile 88 | Mile 89 | Mile 90 | Mile 91 | Mile 92 | Mile 93 | |
| <u>Parameter</u> | | | | | | | |
| pH | 8,2 | 9,28 | 9,31 | 9,08 | 8,92 | 9,0 | pH |
| Ledningsevne | 320 | 280 | 260 | 220 | 199,6 | 260 | mS/m |
| Arsen, As | 2,0 | 1,7 | 1,5 | 2,0 | 1,7 | 1,7 | µg/l |
| Barium | 42 | 58 | 64 | 60 | 58 | 79 | µg/l |
| Bly, Pb | <0,5 | 2,1 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | µg/l |
| Calcium, Ca | 630.000 | 650.000 | 620.000 | 440.000 | 370.000 | 620.000 | µg/l |
| Cadmium, Cd | 0,070 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | µg/l |
| Chrom, Cr | 1,1 | 2,3 | 2,7 | 2,0 | 3,0 | 2,5 | µg/l |
| Kobber, Cu | 98 | 160 | 120 | 160 | 180 | 52 | µg/l |
| Kviksølv | 0,066 | 0,054 | <0,05 | <0,05 | 0,074 | <0,05 | µg/l |
| Nikkel, Ni | 2,9 | 3,3 | 2,3 | 4,1 | 3,6 | 2,8 | µg/l |
| Selen | 2,5 | 2,6 | 2,1 | <1 | 2,2 | 1,3 | µg/l |
| Zink, Zn | 18 | 18 | <5 | <5 | <5 | <5 | µg/l |
| Klorid | 140.000 | 100.000 | 78.000 | 97.000 | 74.000 | 67.000 | µg/l |
| Natrium, Na | 180.000 | 81.000 | 46.000 | 86.000 | 74.000 | 55.000 | µg/l |
| Sulfat | 1.800.000 | 1.500.000 | 1.400.000 | 1.100.000 | 980.000 | 1.500.000 | µg/l |

3.2 Eksternt støv

Der er udført støvmålinger i april 2017 af eksternt firma.

Alle målinger viser at støvniveauet ligger langt under grænseværdierne i arbejdsområder.

I siloområdet bruges altid værnemidler, fordi støvkonzentrationen altid ligger over grænseværdierne.

3.3 Ekstern støj

Støjmålinger, udført i august 2003, viser, at anlægget overholder de givne vilkår. I målingerne blev anvendt de i miljøgodkendelsen udpegede referencepunkter for støjmåling. Der er ikke udført støjmålinger i 2017.

3.4 Ekstern lugt

Den 21. januar 2004 udtog et akkrediteret laboratorium prøver af den rensede røggas fra anlægget og foretog beregninger på lugtemissionen. Undersøgelsen viste, at miljøgodkendelsens vilkår til lugtbelastning af omgivelserne blev overholdt. I lugtmålingerne blev anvendt de samme referencepunkter, som er angivet i miljøgodkendelsen til brug for støjmåling.

Der er ikke udført lugtmålinger i 2017.

Lugtmåling foretaget den 21. januar 2004:

| | Beregnet | Miljøgodkendelsens vilkår |
|--|----------|---------------------------|
| Lugtkonzentration i røggassen (B), LE/m ³ | 2.700 | - |
| Lugtemission fra skorsten (B), LE/s | 114.000 | - |
| Lugtbidrag ved boliger (B), LE/m ³ | 2 | 5 |

LE: Lugtenheder

- : Ingen vilkår

3.5 Emission til luft

I 2017 forbrændtes affald i 8.419 timer. Kvartalsrapporteringen til tilsynsmyndigheden kan sammenfattes i følgende skema, der giver overblik over overskridelser med hensyn til de kontinuerlige målinger:

| Parameter | Overskridelser A-krav (½ time-værdier) stk. | Bemærkninger |
|-----------------|--|--|
| Partikler | 2 | Anlægstrip hvor posefilter er by-passet |
| CO | 53 | Co overskridelser kommer ved anlægstrip, start af anlæg, samt opblokninger i tragten pga. affald der ikke har de korrekte mål. |
| NO _x | 0 | |
| HCl | 0 | |
| SO ₂ | 29 | Affald med meget gips. |
| TOC | 0 | |
| HF | 0 | |
| I alt | 84 | |

| Parameter | Overskridelser B-krav (½ timeværdier) stk. | Procent af samlet driftstid | Bemærkninger |
|-----------------------------|---|-------------------------------------|---------------------------------|
| Partikler | 7 | 0,04 | |
| NO _x | 4 | 0,02 | 2 pga. trip, 2 pga. stop-start, |
| HCl | 0 | 0,00 | |
| SO ₂ | 409 | 2,45 | 409 pga. affald |
| TOC | 3 | 0,02 | 3 pga. affaldet. |
| HF | 0 | 0,00 | |
| | | | |
| Myndigheds- krav | | < 3,00 % af driftstid | |

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 Esbjerg havde 40,5 timer i 2017.

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

Energist Esbjerg har i 2017 valgt at benytte B-kravet. Og her er alle værdier overholdt.

Udvikling i røggasmængden:

| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Røggas mængde (B) [Nm ³ /år] | 1.373.263.786 | 1.521.269.602 | 1.419.305.989 | 1.445.379.032 | 1.506.726.701 |

Af skemaet nedenfor fremgår, at godkendelsesvilkåret for dioxin/furan er overholdt i 2 ud af 2 målinger.

| | Målt ng/Nm ³ 11 vol%O ₂ | Miljøgodkendelses vilkår | Mængde/år [g] (B) |
|-----------------|--|-----------------------------|----------------------|
| Marts 2017 | 0,0053 | 0,1 | |
| September 2017 | 0,0023 | 0,1 | 0,006 |
| Gennemsnit 2016 | 0,0054 | 0,1 | 0,008 |
| Gennemsnit 2015 | 0,015 | 0,1 | 0,021 |
| Gennemsnit 2014 | 0,014 | 0,1 | 0,021 |
| Gennemsnit 2013 | 0,0075 | 0,1 | 0,010 |
| Gennemsnit 2012 | 0,021 | 0,1 | 0,026 |
| Gennemsnit 2011 | 0,0285 | 0,1 | 0,034 |
| Gennemsnit 2010 | 0,0425 | 0,1 | 0,051 |

Endvidere er der foretaget stikprøvemåling på følgende parametre:

| Parameter | Marts | September | Vilkår | Enhed |
|---------------------------|--------|-----------|--------|--------------------|
| Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V | 0,0050 | 0,0070 | 0,50 | mg/Nm ³ |
| Cd+Tl | 0,0002 | 0,0002 | 0,05 | mg/Nm ³ |
| Hg | 0,0004 | 0,0060 | 0,05 | mg/Nm ³ |
| HF | 0,0700 | 0,1000 | 4 | mg/Nm ³ |

Gennemsnitsberegning og absolutte mængder:

| Parameter | Gns. 2015 mg/Nm ³ | Gns. 2016 mg/Nm ³ | Gns. 2017 mg/Nm ³ | Vilkår mg/Nm ³ | Mængde 2015 kg/år | Mængde 2016 kg/år | Mængde 2017 kg/år |
|---|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Partikler ** | 0,4 | 0,2 | 0,25 | 10 | 568 | 289 | 370 |
| CO ** | 14,3 | 21,6 | 19,9 | 50 | 20.296 | 31.220 | 29.912 |
| TOC ** | 1,64 | 1,8 | 1,40 | 10 | 2.328 | 2.602 | 2.109 |
| NO + NO ₂ (som NO ₂) ** | 150 | 154 | 158 | 200 | 213.771 | 222.733 | 238.454 |
| Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V | 0,013 | 0,009 | 0,006 | 0,50 | 18,5 | 12,3 | 9,04 |
| Cd+Tl | 0,0004 | 0,0002 | 0,0002 | 0,05 | 0,57 | 0,290 | 0,301 |
| Hg | 0,00195 | 0,00175 | 0,0055 | 0,05 | 2,768 | 2,529 | 4,475 |
| HCl ** | 2,4 | 1,5 | 0,66 | 60 | 3.406 | 2.168 | 988 |
| SO ₂ ** | 21,9 | 25,5 | 18,64 | 50 | 31.085 | 36.857 | 28.091 |
| HF | 0,09 | 0,10 | 0,085 | 1,0 | 128 | 145 | 128 |

** Beregnet værdi ud fra kontinuerlige anlægsmålinger

Fra 1. januar 2013 har Energnist Esbjerg været omfattet af EU's CO₂-kvote system.

Følgende CO₂ udledning er registreret fra anlægget i 2017.

| Parameter | Gns. 2015 | Gns. 2016 | Gns. 2017 | Mængde 2015 ton/år | Mængde 2016 ton/år | Mængde 2017 ton/år |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| CO ₂ total * | 166 g/Nm ³ | 166 g/Nm ³ | 166 g/Nm ³ | 236.260 | 238.903 | 249.400 |
| CO ₂ fossilt ** | 48,7 | 48,6 | 46,6 | 114.999 | 116.107 | 116.329 |

* Beregnet værdi ud fra kontinuerlige anlægsmålinger

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

3.6 Spildevand

Spildevandsmålinger ved målepunkt 1 – brønd

| Parameter | Enhed | Grænseværdi | Gennemsnit af målinger | Antal målinger 2017 | Antal målte overskridelser 2017 | Absolut Udledning 2017 [Kg] (B) |
|------------------|-------|-------------|------------------------|---------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Total-N | mg/L | 600 | 19,5 | 6 | 0 | 894 |
| Suspenderet stof | mg/L | ≤ 100 | 15,0 | 6 | 0 | 688 |

Alle krav overholdt i 2017.

Spildevandsmålinger ved målepunkt 2 – spildevandsanlæg udledt 18.202.000 liter i 2017.

| Parameter | Enhed | Grænseværdi | Gennemsnit af målinger | Antal målinger 2017 | Antal målte overskridelser 2017 | Absolut udledning 2017 [kg] (B) |
|------------------|-------|-------------|------------------------|---------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Cadmium | µg/L | ≤ 5,0 | 0,78 | 6 | 0 | 0,0156 |
| Chrom | µg/L | ≤ 50 | 1,42 | 6 | 0 | 0,0286 |
| Kobber | µg/L | ≤ 50 | 2,85 | 6 | 0 | 0,0573 |
| Kviksølv | µg/L | ≤ 5,0 | 1,27 | 6 | 0 | 0,0255 |
| Nikkel | µg/L | ≤ 100 | 23,83 | 6 | 0 | 0,4790 |
| Bly | µg/L | ≤ 50 | 2,30 | 6 | 0 | 0,0462 |
| Zink | µg/L | ≤ 200 | 13,50 | 6 | 0 | 0,2713 |
| Arsen | µg/L | ≤ 50 | 3,62 | 6 | 0 | 0,0727 |
| Molybdæn | µg/L | ≤ 300 | 60,50 | 6 | 0 | 1,2159 |
| Antimon | µg/L | ≤ 300 | 120,17 | 6 | 0 | 2,4151 |
| Suspenderet stof | mg/L | ≤ 30/45 | 22,47 | 6 | 0 | 452 |
| Thallium | µg/L | ≤ 50 | 1,55 | 6 | 0 | 0,0312 |

3.7 Gips, slam og flyveaske

Der er erfaringsmæssigt ikke mulighed for at afsætte gips, slam og flyveaske til genanvendelsesformål indenfor Danmarks grænser. De tre fraktioner er i 2017 afsat til Tyskland, hvor genanvendelsesformålet er stabilisering af miner. I henhold til EU forordning 1013/2006 oplyses, at navnet på aftageren i Tyskland er NDH Entsorgungsbetriebe GmbH, 99752 Bleicherode, Nordhäuser Strasse.

3.8 Dioxin fra spildevand i brønd 2.

| Parameter | April | September | Vilkår | Enhed | Absolut udledning 2016 [Kg] (B) |
|-----------|---------|-----------|--------|----------|---------------------------------|
| Dioxin | 0,00347 | 0,00323 | 0,30 | ng/Liter | 0,000000067 |

3.9 Udledning af stoffer omfattet af PRTR

| Forurenende stof | Udledning kg/år | |
|--|-----------------|-------------|
| | Til luft | Til vand |
| Kulmonoxid (CO) | 29.912 | Ingen krav |
| Nitrogenoxider (NO _x /NO ₂) | 238.454 | Ingen krav |
| Svovloxider (SO _x /SO ₂) | 28.091 | Ingen krav |
| Total kvælstof | Ingen krav | 894 |
| Arsen og arsenforbindelser (som As) | 0,113 | 0,0727 |
| Cadmium og cadmiumforbindelser (som Cd) | 0,218 | 0,0156 |
| Chrom og chromforbindelser (som Cr) | 1,356 | 0,0286 |
| Kobber og kobberforbindelser (som Cu) | 1,130 | 0,0573 |
| Kviksølv og kviksølvforbindelser (som Hg) | 4,475 | 0,0255 |
| Nikkel og nikkelforbindelser (som Ni) | 0,603 | 0,4790 |
| Bly og blyforbindelser (som Pb) | 1,846 | 0,0462 |
| Zink og zinkforbindelser (som Zn) | Ingen krav | 0,2713 |
| PCDD + PCDF (dioxiner + furaner) (som Teq) | 0,000006 | 0,000000067 |
| Chlor og uorganiske chlorforbindelser (som HCl) | 988 | Ingen krav |
| Fluor og uorganiske fluorforbindelser (som HF) | 128 | Ingen krav |
| Partikler (PM ₁₀) | 370 | 688 |

4. Redegørelse for anvendelse af BAT

Jævnfør vilkår G1 i miljøgodkendelsen blev Energnist Esbjerg pålagt at redegøre for forhold vedr. indførelse og anvendelse af BAT (Bedste Anvendelige Teknologi) på anlægget med baggrund i daværende og stadig gældende (2015) BREF-dokument/BAT-note/konklusion ved indsendelse af redegørelse til det daværende Ribe Amt senest medio 2006.

Redegørelsen til amtet inkl. supplerende materiale afgrænsede sig til anbefalinger i BAT-noten /konklusionen vedr. forbrænding af ikke-farligt affald.

Med baggrund i den indsendte redegørelse vurderede amtet, at anlægget overholdt gældende relevante anbefalinger/miljøtekniske standarder som angivet i BAT-noten/konklusionen til overholdelse af BREF-dokumentet.

Ordforklaring

| | |
|--------------------------|---|
| Ballet affald | Hvis der i Energnist's opland (16 kommuner) i perioder genereres en større mængde forbrændingseget affald end der fortløbende er forbrændingskapacitet til, kan det blive aktuelt at balle lagerstabil forbrændingseget affald i en periode med henblik på senere forbrænding. Balning og mellemlagring foregår udelukkende på AFLD Fasterholt (tidligere Østdeponi). |
| Bedriftssundhedstjeneste | 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 ₂ i røggas. |
| HF | HF er en kemisk betegnelse for fluorsyre. |
| Indikatorparameter | Udvalgt parameter, der giver udslag ved en bestemt påvirkning. |
| Metan | Kemisk betegnelse CH ₄ , 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 ³ | 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. |