



Tilsynsrapport til offentliggørelse

Virksomheder
J.nr. MST-1272-00082
Ref. SURHE/CARRE
Dato: 5. februar 2018

Tilsynsrapport del 2 af 2, Affaldscenter Aarhus, Biomassefyret Kraftvarmeværk (BKVV)

Virksomhedens navn	AffaldVarme Aarhus (AVA), AffaldsCenter, BKVV (BKVV)
Virksomhedens adresse	Ølstedvej 20, 8200 Aarhus N
CVR nummer	55133018
Virksomhedstype	Hovedaktivitet: 5.2a Bortskaf/nyttig Ufarligt >3 tons/time, forbrænding Biaktivitet: 1.1b Forbrænding i anlæg >= 50 MW (minus kul/orimulsion)
Tidspunkt for tilsynet	13/12 2017
Baggrunden for tilsynet	Prioriteret tilsyn med fokus på indretningen af det nye biomassekraftvarmeværk (BKVV)
Varsling af tilsynet	27/9 2017
Deltagere fra virksomheden	Hanne Tokkesdal Jensen Erik Vilstrup Sørensen
Tilsynet udført af	Sune Ribergaard Henriksen Carsten Reiter
Tilsynet omfattede	Denne tilsynsrapport omhandler forhold vedrørende BKVV i forbindelse med et samlet tilsyn hos Affaldscenter Aarhus i Lisbjerg. En generel gennemgang af anlægget med særligt fokus på indretningen af det nye biomassekraftvarmeværk (BKVV).

Denne tilsynsrapport udgør 2. del af den samlede tilsynsrapport for forbrændingsanlæggene på Affaldscenter Aarhus, Ølstedvej 20, 8200 Aarhus N.

Det nye biomassefyrede kraftvarmeværk (BKVV) er sat i drift i 2017. Formålet med tilsynet var at gennemgå indretningen af det nye anlæg herunder at gennemgå indretningsvilkår i anlæggets miljøgodkendelse af 17. marts 2014 – herefter benævnt miljøgodkendelsen. Det er vilkår i denne godkendelse, der nedenfor henvises til.

Da anlægget er nyt og først idriftsat i foråret 2017, er der ikke tidligere ført tilsyn med anlægget.

AVA har sendt månedsindberetninger af emissioner siden driftsstart. AVA har efter tilsynet den 18. december 2017 sendt månedsindberetningen for november 2017.

Idriftsættelsen har været udfordret af BWE's konkurs, der har betydet at anlægget er færdiggjort og leveret uden garantier. AVA har derfor færdiggjort anlægget på egen hånd.



Luftfoto fra foråret 2017. Matrikelgrænser er angivet med røde streger. BKVV er på den nordligste del af matriklen.

Indberetninger om egenkontrol.

Kontrolområde	Konklusion
Luft, månedsrapporter	BKVV: Månedsrapporter er modtaget fra opstart af anlægget i forsommeren til og med oktober 2017.
Luft, præstationskontrol	Der er ikke udført præstationskontrol.

Miljøstyrelsen oplyste, at alle månedsrapporter vil blive gennemgået og endeligt vurderet, når der foreligger afrapportering for resten af kalenderåret 2017. Miljøstyrelsen kvitterede for modtagelsen af rapporterne og tilkendegav tilfredshed med afrapporteringens form. AVA oplyste, at afrapporteringen følger kravene i miljøgodkendelsen og dermed lever op til vilkår H1.

Miljøstyrelsen konstaterer, at den løbende afrapportering sker efter fristerne i miljøgodkendelsen dvs. vilkår H 12 om straksindberetning samt fristen i vilkår H1.

For at skabe ensartethed i afrapporteringen for affaldsforbrændingsanlægget og for BKVV har AVA og Miljøstyrelsen aftalt, at afrapporteringen for BKVV fremover sker månedsvis i stedet for kvartalsvis som forudsat i vilkår H1. Dette giver ikke anledning til ændring af vilkåret.

Præstationsmåling

Vilkår C21-C24 om præstationsmåling blev drøftet på tilsynet. Det blev aftalt, at Miljøstyrelsen ville vende tilbage vedrørende krav om præstationsmåling.

Miljøstyrelsen har efterfølgende vurderet vilkårene om præstationsmålinger i miljøgodkendelsen og finder det hensigtsmæssigt, at der foretages præstationsmåling i overensstemmelse med vilkår C21, C22, C23, C24 for de emitterede stoffer, hvor der er fastsat grænseværdi, og der ikke er AMS dvs. HCl og HF. Præstationsmålingerne bør afvente indtil at halm udgør en større andel af brændslet i forbrændingen og kan planlægges udført samtidig med præstationsmålinger på affaldsforbrændingslinjerne. Miljøstyrelsen skal anmode AVA om at foretage præstationsmålinger ved næstkommende lejlighed. Hvis målingerne viser værdier væsentligt under grænseværdierne under normal drift med fuld last, forventes der ikke yderligere krav om præstationsmåling.

Brændsel, emissionsgrænseværdier, røggasmængder og afkast

Miljøstyrelsen afventer de resterende månedsrapporter for 2017, hvorefter Miljøstyrelsen vurderer emissionerne fra idriftsættelsen til årets udgang – herunder efterlevelse af vilkår C3 om overholdelse af emissionsgrænseværdier.

De foreløbige emissionsmålinger har vist, at det ikke er problemfrit for BKVV at overholde emissionsgrænseværdien for CO. Somme tider giver enkelte dage med dårlig forbrænding anledning til, at anlægget har svært ved at overholde CO-grænseværdien for månedsmiddel. BKVV har pga. manglende halmleverancer været nødsaget til at fyre med en højere andel af flis end forventet (op til 50%). Det betyder også større røggasmængder, fugtindhold og højere CO end hidtil antaget. AVA oplyste, at der muligvis vil være behov for en lempelse af emissionsgrænseværdi for CO i vilkår C3. De øvrige grænseværdier giver ikke anledning til problemer.

BKVV har deNOx i form af et SCR-anlæg, hvorved Miljøstyrelsen vurderer, at BKVV efterlever intentionen i vilkår C4 om at undersøge muligheden for en nedsættelse af NOx-emissionsgrænseværdien. BKVV bekræfter, at NOx-emissionen vil kunne reduceres yderligere ved regulering af SCR-anlægget. Miljøstyrelsen vurderer med inddragelse af AVA, om der er grundlag for at skærpe NOx-grænseværdien, når emissionerne i 2017 vurderes.

AVA har anmodet Miljøstyrelsen om at præcisere vilkår C2 om røggasmængder. Miljøstyrelsen er i øjeblikket i gang med at afklare og præcisere vilkåret. Indtil videre anser Miljøstyrelsen vilkåret for overholdt, hvis røggasmængden ikke overskrider 138.200 Nm³/time, tør, 6 % O₂ regnet som månedsmiddel.

AVA oplyser, at røggassen ledes til afkast i eget røgrør i ny skorsten 104 m over terræn i overensstemmelse med den anden del af vilkår C2.

AMS

AVA bekræftede, at kvalitetskontrol af AMS udføres i overensstemmelse med vilkår C18.

QAL2 er planlagt til januar 2018.

Procedure for QAL3 er beskrevet i kvalitetsmanual, som er fremsendt i udkast til Miljøstyrelsen. Endelig kvalitetsmanuel fremsendes til Miljøstyrelsen.

Regnvandsbassin

Der er i forbindelse med etableringen af BKVV stillet vilkår om etableringen af et nyt regnvandsbassin, der skal sikre neddrøsing og at udlederkrav kan overholdes inden udledning til Ølsted Bæk (Aarhus Kommune er myndighed for udledningen).

AVA oplyste, at regnvandsbassinet er etableret i overensstemmelse med vilkår G3 i miljøgodkendelsen.



Nyetableret regnvandsbassin

Flisoplag

Flisoplaget anvendes til opbevaring af flis, når der ikke er mulighed for at aflæse flisen direkte i grube. Ved tilsynet var flispladsen godt fyldt.

I en afstand på ca. 15 meter fra flisoplaget blev der konstateret tydelig kompostlignende lugt fra oplaget. Lugten var ikke tydelig længere væk. Flisoplaget dampede, men støvede ikke. Der faldt nedbør under tilsynet.

Miljøstyrelsen vurderer, at vilkår D1 vedrørende diffus lugt fra flis og halmoplag ved tilsynet er overholdt uden for virksomheden.

AVA oplyste, at overfladevand fra den fyldte flisplads blev afledt til spildevandskloak. AVA har instruks for manuel omkobling i brønd mellem spildevandsledning og regnvandsledning afhængigt af om pladsen er tom eller benyttes til flis.

AVA oplyste, at flisoplaget er etableret i overensstemmelse med vilkår G2 i miljøgodkendelsen.

Halmoplæg

Tilkørsel og aflæsning af halmtransport blev overværet. AVA har brugt en del tid til at indkøre kran og håndteringen af halm i oplag pga stor følsomhed i det automatiske anlæg. Miljøstyrelsen har hertil ingen bemærkninger.



Kran løfter halm af lastbil. Der måles samtidig fugt og lastvognens halmlæs kan kasseres, hvis ikke halmen lever op til kvalitetskravene til fugtindhold.



Inden indføding til forbrænding er der mulighed for at kassere den enkelte halmballe, hvis den ikke lever op til kvalitetskravene.



Biomasseovn til halm og flis på BKVV



Måleudstyr i røggaskanal på BKVV

Bundaskeoplæg og askesilo

Bundaske fraføres direkte fra udendørs overdækket oplæg.



Bundaskeoplæg

AVA oplyste, at de har haft problemer med konsistensen af flyveasken. Afhentning af flyveaske under tilsyn viste tilklotning (antagelig), derfor manuel fjernelse. Det blev aftalt, at AVA fremsender redegørelse om årsagen og en beskrivelse af hændelsen samt en handlingsplan for at undgå lignende hændelser i fremtiden. Det skal af redegørelsen fremgå, hvordan AVA vil sikre en konsistens i flyveasken, som kan behandles i det automatiske og lukkede system.



Afhentning af flyveaske i tankbil. I forbindelse med fyldning af tankbil skete der manuel håndtering af flyveaske i åbning direkte ind til det lukkede system.

Andre oplag

Oplagene listet i vilkår B3 blev gennemgået. AVA bekræftede, at oplagene er etableret i overensstemmelse med vilkår.

Støj

AVA har vilkår om at eftervise, at grænseværdierne for støj kan overholdes efter at nye anlæg er idriftsat. AVA udarbejder i 2018 en ny samlet støjdokumentation for hele anlægget inklusiv det nye røggaskondenseringsanlæg samt det nye BKVV og fremsender dokumentationen til Miljøstyrelsen jf. vilkår E4.

AVA har støjdampt en ventilationsåbning på det nye BKVV på baggrund af en nabohenvendelse. AVA har herudover efter etablering og idriftsættelse af de nye anlæg ikke konstateret nye kilder, som kan give anledning til infralyd, lavfrekvent støj eller andre uforudsete støjgener udenfor virksomhedens område.

Til- og frakørsel til anlægget

AVA har i efteråret 2017 søgt om en ændring af vilkår C1 pga. da kravet om net over halmbiler gav store problemer for chaufførerne. Miljøstyrelsen har på den baggrund den 19. september 2017 ændret vilkåret, således at der ikke længere krav til net over halmbiler.

AVA oplyste, at automatiske anordninger på lastbiler til at overdække halmballer med net betyder, at en del halmrester bliver i nettet på lastbilerne efter halmballerne er løftet af. Halmresterne blæser herefter af, når lastbilen kører fra anlægget. Det er derfor AVA's opfattelse, at det er en dårlig løsning.

AVA har ikke konstateret flere halmrester på kørselsarealer og tilkørselsveje efter at kravet om net over halmballerne på lastbilerne er fjernet.

AVA har jf. vilkår B5 i miljøgodkendelsen mulighed for at køre et mindre antal biomasetransporter om aftenen og om natten. Denne mulighed benyttes ikke i øjeblikket, men det er fortsat vigtigt at have muligheden fx i forbindelse med nedbrud og lignende.

Vedligeholdelsessystem og procedurer

AVA er ved at indskrive procedurer, instrukser mv. iht vilkår H5 i miljøgodkendelsen. Miljømyndighedsrelaterede instrukser bliver fremsendt til Miljøstyrelsen. Det drejer sig om procedurer og instrukser vedrørende:

- Tømning af silo med flyveaske
- Omkobling af overfladevand fra udendørs flisoplag
- Tankning af ammoniakvand, fyringsolie og lud
- Lækagekontrol på ammoniaktank og rørledninger
- Kontrol med tanke, impermeable belægnings, dræn, rørføringer, funktionsafprøvninger af alarmer m.m.
- Eftersyn af filtre på siloer

AVA anvender desuden vedligeholdelsessystemet Sertica. I systemet indskrives opgaver med kort beskrivelse og deadline.

Driftsforstyrrelser og uheld

Der har den 14. november 2017 været brand i askesiloen, hvor brandvæsenet blev tilkaldt. Branden medførte meget høje CO-emissioner (døgnmiddel: 1.433,6 mg/Nm³). AVA bedes redegøre for forløbet herunder sammenhængen mellem branden i siloen og de forhøjede CO-værdier.

Jordforurening

Der blev ikke ført tilsyn med jordforurening eller foretaget vurdering heraf.

Klager

AVA er løbende i dialog med naboer vedrørende miljøforhold på anlægget og i omgivelserne. AVA har støjdæmpet en ventilationsåbning på det nye BKVV på baggrund af en nabohenvendelse.

Miljøstyrelsen har ikke modtaget klager over anlægget.

Opsummering:

Tilsynet gav ikke anledning til bemærkninger. På tilsynet blev aftalt, at;

- Miljøstyrelsen fremsender præcisering af vilkår C2 om røggasmængde
- Miljøstyrelsen undersøger rammebetingelserne for en eventuel lempelse af emissionsgrænseværdien for CO, samtidig med at AVA fortsætter arbejdet med at indkøre og regulere driften for at undgå CO-overskridelser.
- Miljøstyrelsen vurderer med inddragelse af BKVV om der er grundlag for at skærpe NOx-grænseværdien, når emissionerne i 2017 vurderes.
- Miljøstyrelsen vender tilbage med melding vedrørende krav til præstationsmåling. Miljøstyrelsen har vurderet, at der skal foretages præstationsmåling af HF og HCl ved næstkommende lejlighed. Se afsnittet om "Præstationsmåling". Miljøstyrelsen afventer herefter præstationsmåling fra AVA.
- AVA fremsender QAL1 og QAL 2, når de foreligger.
- AVA udarbejder i 2018 en ny samlet støjdokumentation for hele anlægget – affaldsforbrænding og BKVV til eftervisning af overholdelse af støjgrænser i miljøgodkendelsen.
- AVA fremsender endelig kvalitetshåndbog jf. vilkår C26.
- AVA fremsender redegørelse om årsagen og en beskrivelse af hændelsen ved afhentning af flyveaske samt en handlingsplan for at undgå lignende hændelser i fremtiden. Det skal af redegørelsen fremgå, hvordan BKVV vil sikre en konsistens i flyveasken, som kan behandles i det automatiske og lukkede system.
- AVA fremsender miljømyndighedsrelaterede instrukser i miljøledelsessystemet certika til Miljøstyrelsen ultimo 2018. Se afsnittet "Miljøledelsessystem".
- For at skabe ensartethed i afrapporteringen for affaldsforbrændingsanlægget og for BKVV har AVA og Miljøstyrelsen aftalt, at afrapporteringen for BKVV fremover sker månedsvi i stedet for kvartalsvis som forudsat i vilkår H1.

AVA har som nævnt efter tilsynet sendt månedsindberetningen for november 2017 den 18. december 2017. På baggrund af indberetningen bedes AVA redegøre for forløbet ved branden i askesiloen den 14. november herunder sammenhængen mellem branden i siloen og de forhøjede CO-værdier.

Virksomheden har haft udkast til tilsynsrapport til kommentering inden offentliggørelsen.

Virksomheden har den 17. januar 2018 fremsendt følgende bemærkninger:

1)

s. 3: Præstationsmåling: Der ønske en præcisering af om præstationsmåling skal afvente til halm udgør en større del eller skal foretages ved næstkommende lejlighed. Det fremgår uklart af notatet. Vi vil gerne afvente præstationsmålingen til 2. halvår 2018, da den så kan medtages i nyt udbud. Endvidere vil muligheden for en øget andel halm tillige være til stede.

2)

s. 9: Miljøledelsessystem: Sertica er ikke et miljøledelsessystem, men et vedligeholdelsessystem. I systemet indskrives opgaver med kort beskrivelse og deadline. Se vedlagte for BKVV. For relevante opgaver laves en instruks. For f.eks. kontrol og eftersyn af filtre og tanke udarbejdes der ikke en instruktion. Det er alm. drift og vedligehold.

3)

Tilbage melding mv. på udeståender:

- QAL1 og QAL2 for målere samt kvalitetsmanual:

QAL1 vedlagt. QAL2 er udført. Dokumentation for QAL2 afventes fra Eurofins og fremsendes sammen med Kvalitetsmanual, når QAL2 ligger klar.

4)

- Redegørelse, beskrivelse og plan for observation ved flyveaskeudlevering:

Den observerede hændelse skyldes en tilstopning i systemet for udlevering af flyveaske. Tilstopningen skyldes formodentlig en fejlkonstruktion af udleveringen ift. flyveaskekonsistens. Der doseres pt. ekstra kalk for at undgå tilstopning i det automatiske og lukkede system. Projekt igangsat for at få ombygget systemet i forbindelse med næste revision, så tilstopninger i system undgås fremadrettet. Der er på baggrund af episoden oprettet en afvigelse i vores miljø- og arbejdsmiljøledelsessystem for at sikre, at lignende hændelser forebygges fremadrettet.

5)

- Jobliste fra Sertica over vedligeholdelsesopgaver jf. vilkår i miljøgodkendelsen for BKVV:

Se vedlagte udskrift fra Sertica. I Sertica indskrives opgaver med kort beskrivelse og deadline. Vilkår H5 er under udarbejdelse og fremgår ikke af vedlagte oversigt. Eftersendes senest ultimo januar.

6)

- Redegørelse for forløb i forbindelse med brand d. 14. november og sammenhæng med de forhøjede CO værdier.

Branden skyldes formodentlig selvantændelse i flyveaskesiloen, grundet medrivning af uforbrændt ind i flyveaskesiloen. Medrivningen af uforbrændt skyldes formodentlig manglende indtrimning af system i forbindelse med

overgang til øget flisfyring på BKVV. Der er etableret mulighed for inertisering af siloen med kvælstof og automatisk brandslukning. På den baggrund forventes lignende situationer forebygget.

Miljøstyrelsens besvarelse:

Ad 1): Miljøstyrelsen er indstillet på at præstationsmålingen foretages 2. halvår 2018.

Ad2): Miljøstyrelsen tager oplysningerne til efterretning.

Ad 3): Miljøstyrelsen skal kvittere for modtagelsen af QAL 1 og afventer QAL2 og kvalitetshåndbog.

Ad 4): Miljøstyrelsen vurderer episode og tiltag i særskilt brev om driften fra idriftsættelse til udløb af kalenderåret 2017.

Ad 5): Miljøstyrelsen tager oplysningerne til efterretning.

Ad 6): Miljøstyrelsen vurderer episode og tiltag i særskilt brev om driften fra idriftsættelse til udløb af kalenderåret 2017.

Liste over gældende afgørelser

Vilkår med relevans for BKVV er i kursiv. Miljøgodkendelsen, der henvises til i ovenstående står med fed.

- Revurdering af miljøgodkendelse af 7. januar 2005
- Tillægsgodkendelse af 23. april 2008 til maksimal indfyring på 250.000 tons/år samt røggaskondensering på ovnlinje 1 og 2
- Påbud om straksindberetning af 1. april 2011
- ***Tillægsgodkendelse af 17. marts 2014 til biomassefyret kraftvarmeværk samt tilhørende anlæg, herunder ny fælles skorsten***
- Påbud af 6. februar 2017 om bortfald af vilkår G24-G27 i tillægsgodkendelse af 17. marts 2014 – vilkår om jord- og grundvandsovervågning i forbindelse med udendørs 30 m³ dieselolietank
- Tillægsgodkendelse af 23. august 2017, Røggaskondensering på affaldsovnlinje 4
- *Godkendelse af vilkårsændring af 19. september 2017 - etablering af et midlertidigt oplag til 5.000 tons "småt brændbart" ikke farligt affald på eksisterende oplagsplads til flis.*
- *Godkendelse af vilkårsændring af 19. september 2017 – vilkår vedrørende transport af halmballer til biomasseværket.*

Oversigt over gennemgang af indretningsvilkår i tillægsgodkendelse af 17. marts 2014 til biomassefyret kraftvarmeværk

- B3: Gennemgang af de enkelte oplag - OK
- B4: Anvendelse af andre typer biomasse? Pt ikke aktuelt.
- B5: Aften/natkørsel foretages pt ikke, men der kan fortsat blive behov for det fx ved nedbrud.
- C1: Vilkåret ændret. Halmbiler overdækkes ikke længere. Giver ikke anledning til problemer

- C3: MST tjekker emissioner ift nye BAT-konklusioner mv. særligt CO. BKVV arbejder videre med at minimere CO.
- C4 Anlægget er med SCR permanent, ligger under 150 NOx. Styres efter 150 ift miljø/teknisk mulighed /afgift
- C5 QAL2 er planlagt til jan 2018
- C6: Fremsendt 11. nov.2016
- C9: OK
- C11: Fremsendt 11. nov.2016
- C14: BKVV har ikke konstateret støvgener
- C15: Se afsnit om slaggegård og askesilo
- C16: OK
- C17: planer er ved at blive lagt i certika – et nyt miljøledelsessystem. Miljømyndighedsrelaterede instrukser i certika bliver fremsendt til MST ultimo 2018.
- C18: QAL3 er beskrevet i kvalitetsmanual. Er fremsendt i udkast til MST. Endelig manual fremsendes.
- C21-C24: Se afsnit om indberetninger om egenkontrol.
- C26: BKVV fremsender endelig kvalitetshåndbog
- E1-E4: Støjdokumentation for den samlede støj fra AVA og BKVV skal fremsendes inden for et år efter idriftsætning røggaskondensering.
- G3: regnvandsbassin etableret inkl afspærring
- G4: Udledningstank OK
- G5: OK
- G6: OK
- G7: OK
- G15: OK
- G17: Etableret som dobbeltrør med lækagekontrol
- G18: OK
- G20: Via SRO
- G21: Via Certika
- G24: Placering af monitoringsboring fastlægges ifm. revurdering. AVA oplyste, at basistilstandsrapport sendes sammen med miljøteknisk beskrivelse.
- H1: Hvert enkelt punkt besvares i indberetning
- H5-H9: Sikres i certika