

Tilsendt mødedeltagerne via e-mail:

Jørn L. Hansen (jlh@mst.dk)
Frits Unold (fru@elsam.com)
Jørgen Larsen (jgl@elsam-eng.com)
Peter Blinksbjerg (prb@force.dk)



22. januar 2004
20865

age

Referat fra møde mellem Miljøstyrelsen, ELSAM A/S og Miljøstyrelsens Reference-laboratorium for luftbårne emissioner v. dk-TEKNIK om krav til affaldsforbrændingsanlæg i fbm. ny bekendtgørelse.

Mødested og -tid: Miljøstyrelsen den. 15. jan. 2004.

Deltagere:	Jørn L. Hansen (JLH)	Miljøstyrelsen
	Frits Unold (FRU)	ELSAM A/S Affald og Energi
	Jørgen Larsen (JGL)	ELSAM Engineering A/S
	Peter Blinksbjerg (PBL)	dk-TEKNIK
	Annemette Geertinger (AGE)	dk-TEKNIK (Referent)

Dette notat har til formål at resumere de drøftelser, konklusioner og aftaler, der blev indgået på mødet mellem deltagerne. **Konklusioner er markeret med skrifttypen fed.** Endvidere er der efter aftale med mødedeltagerne tilføjet en række nyttige informationer, der har til formål at tydeliggøre eller understøtte de konklusioner og aftaler, der blev truffet mellem parterne. *Disse informationer er markeret med skrifttypen kursiv.*

ELSAM havde fremsendt følgende oplæg til mødet:

1. Notat vedr. forslag til miljørapportering fra affaldsforbrændingsanlæg (Tech-wise 19. maj 2003)
2. Spørgsmål til miljørapportering for affaldsforbrændingsanlæg ved mødet i Arbejdsudvalget for forbrænding i DAKOFA – møde den 12. maj 2003 (Tech-wise 7. maj 2003)

Følgende emner blev drøftet (henvisninger refererer til Miljøstyrelsens bekendtgørelse nr. 162 af 11/03/2003 om anlæg, der forbrænder affald):

1. Grænseværdi i bilag 7 kolonne "A" eller "B"
2. Hvorledes fastlægges valideret resultat (bilag 8)
3. Udetider for måleudstyr (bilag 8) samt midlingstider (bilag 8)
4. Erstatningsværdier



Der blev på mødet aftalt følgende for de enkelte emner:

Ad 1. "A" / "B"

Med henvisning til den engelske udgave af direktiv 2000/76/EF af 4. dec. 2000 om forbrænding af affald meddelte JLH, at miljøstyrelsen tolker kravet på følgende måde:

"Anlæggene skal senest i forbindelse med årsopgørelsen vælge mellem enten "7b) A" eller "7b) B" –kravet. Valget gør sig gældende for et kalenderår ad gangen og for alle stofgrupper. Man kan ikke vælge "A" for nogle og "B" for andre i samme kalenderår. I miljøgodkendelsen skal begge værdier som følge heraf være opført".

Miljøstyrelsen har tidligere udtalt ønske om, at såvel "A" som "B"-kravet skulle være overholdt. Dette krav frafalder miljøstyrelsen hermed.

I §13 er et krav om, at et anlæg kun må være i drift i 4 timer over emissionsgrænseværdien. JLH definerede denne grænseværdi, der her henvises til, som "7b) A"-kravet i bilag 7. **Anlæggene skal derfor først registrere tid mhp. at overholde kravet om de 4 timer over emissionsgrænseværdien fra det tidspunkt, hvor "A"-kravet er overskredet.**

Ad 2. "Valideret resultat"

Det fulde konfidensinterval angivet i Bilag 4, måleteknikker, fratrækkes de målte værdier for at fastlægge det validerede resultat. **Konfidensintervallet skal trækkes fra ½-times middelværdierne som ligger til grund for døgnmiddelværdien for den pågældende parameter.**

Det giver følgende værdi, der skal trækkes fra de målte værdier:

Parameter	Procentkrav *	Døgnmiddelværdi**	Værdi, der trækkes fra målt værdi, for at beregne valideret værdi
	%	mg/m ³ (n,t, 11% O ₂)	mg/m ³ (n,t, 11% O ₂)
CO	10	50	5
SO ₂	20	50	10
NO _x	20	200/400	40/80
Totalstøv	30	10	3
TOC	30	10	3
HCl	40	10	4
HF	40	1	0,4

*: Bilag 4, Måleteknikker

** : Bilag 7 a) Døgnmiddelværdier og e) vedr. CO

(n,t, 11% O₂) angiver tør røggas ved referencetilstanden, dvs. temperaturen 0C, trykket 1013 hPa med et O₂-indhold på 11%.

Forudsætningen for at trække dette konfidensinterval fra er, at anlægget vha. EN14181 "Stationary source emissions - Quality assurance of automated measuring systems" har dokumenteret at måleren har en nøjagtighed, der lever op til kravet i bilag 4, måleteknikker.



Ad. 3 Udetid og Midlingstider

I Bilag 8 beskrives bl.a. krav til døgnmiddelværdier, herunder hvor mange ½-times middelværdier der må mangle pga. fejlfunktion og vedligeholdelse af målesystemet.

På mødet blev drøftet, hvilke krav, anlægget skal stille til ½-times middelværdier for, at de er gyldige, endvidere gav begrebet vedligeholdelse anledning til diskussion, da dette ikke er entydigt defineret nogetsteds. F.eks. hersker der tvivl om selvkalibrering er omfattet af begrebet vedligeholdelse.

PBL understregede, at formålet med instrumenters selvkalibrering er at opfylde producentens retningslinjer for at opnå et stabilt og troværdigt måleresultat. Det er derfor vigtigt, at tiltag for at opnå dette ikke straffes og at det ikke belønnes at udelade kalibreringer leverandøren foreskriver.

Alle målere er diskontinuerte indenfor korte tidsrum. F.eks. fungerer nogle multikomponentmålere på den måde, at spektrene scannes i et tidsrum, hvorefter selve analysen udlæses. De enkelte komponenter ligger i afgrænsede områder af det spektrum, der analyseres. Multikomponentmåleren gennemløber derfor under en enkelt aftastning, der kan vare fra få sek. til minutter, en cyklus, hvor indholdet i røggassen af de enkelte komponenter efter tur fastlægges. Afslutningsvis afgiver måleren en ny måleværdi for hele tidsrummet, og en nyt gennemløb foretages. Dette kan f.eks. betyde, at såfremt der måles f.eks. 4 parametre med den samme måler, vil der fremkomme en ny måling hver halvtredsindstyvende sekund. I dette tidsrum er der brugt eksempelvis 10 sek. på komponent 1, 17 på komponent 2, 8 på komponent 3 og 15 på komponent 4.

For andre typer af målere kan én måling af en komponent tager f.eks. 10 sek. og bestå af hundrede målinger, der hver især kun tager få millisekunder. For et sådant instrument beregnes én aftastning som middelværdien af hundrede målinger.

Disse to eksempler illustrerer, at det ikke er muligt entydigt at definere begreberne måling og aftastning. Det blev derfor besluttet, at anvende responstiden ved fastlæggelsen af det nødvendige antal målinger mhp. at beregne en valid ½-times middelværdi. Krav til responstid er fastlagt i DS/EN/ISO 14956 "Air quality – Evaluation of the suitability of a measurement procedure by comparison with a required measurement uncertainty". Responstiden skal være under 25% af midlingstiden for stabile processer.

I bilag 7 er den korteste midlingstid ½ time, med undtagelse af CO, hvor der som alternativ er anført en 10 minutters middelværdi.

Følgende blev som følge af ovenstående vedtaget af deltagerne:

- 1. Rutinemæssige daglige/ugentlige kontroller/kalibreringer (manuel- eller selvkalibrering), der er beskrevet i anlæggets kvalitetsmanual eller i EN 14181, skal ikke tælles med i forbindelse med opgørelse af målerens udetid, og regnes ikke for vedligeholdelse af instrumentet.**
- 2. Den korteste midlingstid, der anvendes i forbindelse med miljøkrav, bliver ½-time. Dette betyder at der ikke kontrolleres for 10-minutters middelværdier for CO, men for ½-times middel i stedet.**
- 3. ½-times middelværdier bestemmes indenfor den faktiske driftstid (jf. bilag 8)**
- 4. ½-times middelværdier er valide (gældende) såfremt:**

- a. der foreligger som minimum en ny aftastning (værdi) for hvert 3. minut¹
- b. Minimum $\frac{2}{3}$ af aftastningerne indenfor den $\frac{1}{2}$ time, dvs. minimum 7, skal repræsentere koncentrationen i røggassen (Der redegøres for antallet af aftastninger pr. $\frac{1}{2}$ time for hver komponent i kvalitetsmanualen)
- c. $\frac{1}{2}$ times middelværdi der ikke er valide pga. selvkalibrering og manuel kalibrering (kalibreringen skal være beskrevet i kvalitetsmanual) indgår ikke i de maksimalt 5 stk. $\frac{1}{2}$ -times middelværdier, der må mangle ved beregningen af døgnmiddelværdien (jf. Bilag 8)

Ad. 4 Erstatningsværdier

I "Notat vedr. forslag til miljørapportering fra affaldsforbrændingsanlæg (Tech-wise 19. maj 2003)" er der på side 8 anført hvorledes anlæg skal håndtere fejl på sekundære målere også kaldet støt-teparametre.

Miljøstyrelsen tiltrådte forslaget om, at man for røggasparametrene O₂, temperatur, tryk og vand-indhold anvender erstatningsparametre for disse.

For følgende røggasparametre kan der ikke komme erstatningsværdier på tale:

- Partikler
- CO
- HCl
- HF
- SO₂
- TOC
- NOx

Afslutningsvis blev det aftalt, at FRU sikre, at "Notat vedr. forslag til miljørapportering fra affaldsforbrændingsanlæg (Tech-wise 19. maj 2003)" rettes iht. aftalerne på mødet. Herefter sendes notatet til Miljøstyrelsen og Referencelaboratoriet til godkendelse. Herefter præsenteres det for amterne og Referencelaboratoriet lægger det samt nærværende referat ud på hjemmesiden www.ref-lab.dk.

Med venlig hilsen
dk-TEKNIK ENERGI & MILJØ



Annemette Geertinger

¹ ISO 14956 foreskriver at responstiden skal være kortere end 25% af midlingstiden ($\frac{1}{2}$ -time) for stabile processer. For mere varierende processer er kravet en responstid på 10% af midlingstiden. Der blev enighed om et kompromis på minimum én aftastning hvert 3. minut.