

NYT fra REF-LAB, december 2019

Referencelaboratoriet for måling af emissioner til luften

NYT fra REF-LAB indeholder information om Referencelaboratoriets arbejde og emner, der er relateret til måling og regulering af emissioner til luften. NYT fra REF-LAB er så vidt muligt forsynet med direkte links til relevante rapporter og hjemmesider, så det er muligt at indhente yderligere information.

Referencelaboratoriets hjemmeside (www.ref-lab.dk).

Tilmelding af NYT fra REF-LAB.

Afmelding af NYT fra REF-LAB.

Indholdsfortegnelse:

1	Orientering fra Miljøstyrelsen (gentaget fra sidste NYT fra REF-LAB, da der ikke er yderligere nyt)	2
2	Revideret metodeblad MEL-25 Volumenstrøm og revideret metodeliste er sendt i høring.	2
2.1	MEL-25 Volumenstrøm.....	2
2.2	Metodeliste	3
2.3	Høringskommentarer	3
3	Præstationsprøvninger.....	3
3.1	Præstationsprøvning 2018 - Prøvning for NH ₃ , SO ₂ og formaldehyd	3
3.2	Præstationsprøvning 2019 - Kulmonoxid, nitrogenoxider og dioxin	4
3.3	Næste præstationsprøvning	4
4	Workshop for emissionslaboratorier 2020.....	4
5	Ny rapport: Rapport nr. 87 – Beregningsformler til emission	4
6	Ny rapport: Rapport nr. 89 - Undersøgelse af tab af NO ₂ ved NO _x -måling	5
7	Konferencer, møder, nyhedsbreve mv.	5



1 Orientering fra Miljøstyrelsen (gentaget fra sidste NYT fra REF-LAB, da der ikke er yderligere nyt)

Udkast til revideret lugtvejledning

Miljøstyrelsen er i gang med at behandle høringssvar til udkast til revideret lugtvejledning, som var i offentlig høring i perioden den 29. oktober til den 11. december 2018. I forbindelse med høringen er Miljøstyrelsen blevet opmærksom på, at udkastet til lugtvejledningen burde have været miljøvurderet efter miljøvurderingsloven. Som følge heraf vil der blive sendt et udkast til rapport om miljøvurdering af lugtvejledningen i offentlig høring. Den endelige lugtvejledning forventes udstedt i løbet af 2019.

Bekendtgørelse om mellemstore fyringsanlæg

Miljøstyrelsen har lagt vejledende udtalelser til bekendtgørelsen om mellemstore fyringsanlæg ud på Miljøstyrelsens hjemmeside. Link: <https://mst.dk/luft-stoej/luft/luftforurening-fra-virksomheder/vejledende-udtalelser-om-mellemstore-fyringsanlaeg/>

Luftvejledningen

I december 2018 igangsatte Miljøstyrelsen arbejdet med revision af Luftvejledningen, inkl. tilhørende supplement. Som en del af arbejdet har der været afholdt en workshop, hvor brugere af Luftvejledningen har haft mulighed for at komme med idéer og ønsker til revisionsarbejdet. Udkast til revideret luftvejledning forventes i høring inden udgangen af 2020.

Fejl i 6. supplement til Luftvejledningen er rettet: 6. supplement af 19. december 2017 er den 12. februar 2019 blevet rettet. Rettelserne omfatter faktuelle fejl i de to formler i tabel 12. Supplementerne til Luftvejledningen kan findes [her](#).

Kontaktperson: [Anne Jensen](#).

2 Revideret metodeblad MEL-25 Volumenstrøm og revideret metodeliste er sendt i høring.

MEL-25 og metodelisten er sendt i høring. Alle interessenter er velkomne til at kommentere på høringen.

2.1 MEL-25 Volumenstrøm

MEL-25 volumenstrøm udkom første gang i 2014.

I 2017 udkom der en teknisk rapport fra CEN:CEN/TR 17078: 2017 - Vejledning i anvendelse af EN ISO 16911-1. Vejledningen uddyber og forklarer elementer i EN-16911-1 og definerer tre formål med mulighed for at lempe kravene til kvalitetssikringen ved nogle af formålene. De tre formål er følgende:

- Præstationskontrolmålinger, målinger til indberetning af masseemissioner samt hastighedsmålinger til kontrol af isokinetik.
- Målinger til QAL2 kalibrering eller AST-kontrol af hastighed og volumenstrøm
- Alle andre måleformål under EU ETS direktivet (CO₂ kvoter etc.)

Indholdet i vejledningen er indarbejdet i revision 2019 af metodebladet. Endvidere er der rettet og præciseret på baggrund af tilbagemeldinger fra brugerne.



Blandt de danske emissionslaboratorier er der indsamlet data fra hastighedsovervågning på forskellige anlægstyper med henblik på at undersøge, om der er mulighed for at forkorte måletiden i hvert punkt. Resultatet af undersøgelsen er udgivet i et notat på www.ref-lab.dk under rapporter og indarbejdet i det reviderede metodeblad. En måletid på 30 sekunder tillades for ovenstående formål a), men ikke for formål b) og c).

2.2 Metodeliste

Revideret metodeliste.

Metodelisten er revideret med tilføjelse af en række alternative metoder bl.a. MEL-26 (FTIR).

2.3 Høringskommentarer

Kommentarer til metodebladet bedes indføjet i det svarskema, der kan findes sammen med metodebladene på hjemmesiden.

Kommentarer til metodelisten bedes indføjet i det svarskema, der kan findes sammen med metodelisten på hjemmesiden.

Kommentarer skal være Referencelaboratoriet i hænde **senest den 18. december 2018**. Skemaet bedes sendt (i elektronisk version) til:

Kontaktperson: Lars K. Gram.

3 Præstationsprøvninger

En af Referencelaboratoriets vigtigste opgaver er at gennemføre præstationsprøvninger blandt de danske laboratorier. Formålet med præstationsprøvninger er at teste og sikre, at danske akkrediterede laboratorier generelt set kan præstere ensartede måleresultater med miljøstyrelsens anbefalede metoder.

3.1 Præstationsprøvning 2018 - Prøvning for NH₃, SO₂ og formaldehyd

Målinger i skorsten:

Der er i de fire måleserier med normal produktion opnået resultater, som generelt viser, at laboratorierne kan måle inden for en acceptabel variation udtrykt ved z-scorer. For ammoniak er variationen mellem resultater fra forskellige laboratorier dog noget højere, end man bør kunne forvente ud fra laboratoriernes egen angivelse af usikkerhed. Et laboratoriums usikkerhedsangivelse bør udtrykke, at den sande værdi ligger inden for usikkerhedsintervallet. Den "for høje" variationen mellem laboratorierne kan for en stor dels vedkommende skyldes laboratorium 1's resultater, der i alle fire måleserier med normal produktion er væsentligt lavere end de øvrige.

Laboratorie analyser:

Det er ikke umiddelbart tilfredsstillende, at den faktisk opnåede usikkerhed på laboratorieanalyser af ammoniak er ca. 25%. Z-scorerne baseret på spredningen mellem laboratorierne er tilfredsstillende, men det viser mere, at testen er svag, end at laboratoriernes samlede præstation er tilfredsstillende.

Ved en fejl foreligger der ikke en "sand værdi" for laboratorieprøverne. Det er derfor besluttet at gentage denne test.

For svovldioxid og formaldehyd er variationen mellem laboratoriernes resultater generelt på niveau med eller lidt lavere end gennemsnittet af laboratoriernes angivelser.



Prøvningen viser desuden, at der opnås samme resultatniveauer med kontinuert målende monitorer for ammoniak og svovldioxid.

3.2 Præstationsprøvning 2019 - Kulmonoxid, nitrogenoxider og dioxin

Målingerne af CO viser, at der for de meget lave koncentrationer er en forventet, relativt stor variation mellem resultaterne. Dette afspejler, at koncentrationerne er lavere end de fleste laboratoriers detektionsgrænse. De faktiske variationer er i overensstemmelse med, at der generelt forventes en usikkerhed på op mod 100% ved resultater i nærheden af detektionsgrænsen. Z-scorerne er alle tilfredsstillende.

Målingerne af NO_x i høje koncentrationer viser, at alle laboratorierne opnår overensstemmende resultater, hvor variationen mellem resultater svarer til den af standarden krævede usikkerhed. Z-scorerne er således alle meget lave. Laboratorierne kan således præstere ensartede resultater for NO_x.

Der er kun udført to målinger af dioxin, hvorfor det statistiske grundlag ikke er så godt som for de øvrige parametre. Resultaterne viser dog klart, at variationen mellem laboratoriernes resultater lever op til standardens krævede usikkerhed, og endda kun er ca. det halve. Der er således god grund til at vurdere, at laboratorierne kan præstere ensartede resultater også for dioxin.

3.3 Næste præstationsprøvning

Næste præstationsprøvning afholdes i uge 13, 2020, i forbindelse med workshoppen. Parametre og vært er ikke besluttet endnu.

Kontaktperson: [Arne Oxbøl](#)

4 Workshop for emissionslaboratorier 2020

Næste workshop afholdes i uge 13, 2020 i forbindelse med præstationsprøvningen. Sted og indhold er ikke besluttet endnu.

Kontaktperson: [Arne Oxbøl](#)

5 Ny rapport: Rapport nr. 87 – Beregningsformler til emission

Til brug for den kommende revision af Luftvejledningen, har Referencelaboratoriet samlet alle relevante formler, der benyttes til emissioner, og som vurderes relevante i Luftvejledningen.

I forhold til den eksisterende Luftvejledning er der kommet flere formler til og diverse fejl er blevet rettet. Rapporten kan ses [her](#).

Kontaktperson: [Arne Oxbøl](#)

6 Ny rapport: Rapport nr. 89 - Undersøgelse af tab af NO₂ ved NO_x-måling

Den ny NO_x-standard tillader måling af NO_x med kold måler og konditionering ved køling, når blot der anvendes opvarmet filter og opvarmet slange frem til køleren. Den skitserer dog samtidig, at NO₂-tabet maksimalt må være 20% gennem hele prøvetagningssystemet og, at det skal testes hvert kvartal. Der mangler dog en vejledning i, hvordan det skal testes.

I Miljøstyrelsens metodeblad MEL-03 er kravet skærpet til maksimalt 10% NO₂-tab, men til gengæld skal det kun testes én gang per år. Denne skærpelse/lempelse har til formål, at laboratorierne kan udføre den krævede test i forbindelse med andre årlige test, der skal udføres på NO_x-monitører. For at kunne udføre en meningsfuld test har laboratorierne brug for viden om de kritiske forhold, der kan udløse et NO₂-tab.

Ved Referencelaboratoriets workshop for emissionslaboratorier i oktober 2018 diskuterede vi tab af NO₂ ved NO_x-måling. Alle laboratorierne bød ind med deres erfaringer, der mildest talt var forskellige. Et vigtigt udsagn var, at hvis kondensatet er surt, så mistes der stort set ikke noget NO₂ i prøvetagningssystemet. Slangelængder og -materiale osv. blev også diskuteret. Udkommet af diskussionen blev, at der er et behov for at undersøge NO₂-tab nærmere og beskrive lidt mere præcise krav og løsninger i metodebladet for NO_x.

Workshoppen i 2019 blev benyttet til at teste NO₂-tab ved NO_x-måling hvor alle laboratorier stillede op med en række forskellige kombinationer af samplesystemer, slangematerialer og monitører.

Rapporten indeholder et forslag til test af NO₂ tab, som kan indarbejdes i MEL-03 NO_x-måling ved næstkommende revision.

Rapport 89 samler og diskuterer resultaterne fra testen og belyser problematikken ved NO₂-tab.

Kontaktperson: Arne Oxbøl

7 Konferencer, møder, nyhedsbreve mv.

Dato	Beskrivelse, emne, sted	Tilmelding
Udkommer flere gange pr. år	Her er et link til <u>gamle udgaver af Acid News</u> , der er et nyhedsbrev fra "Air Pollution & Climate Secretariat". Nyhedsbrevet har til formål at informere om luftforurening og dens effekter på sundhed og miljø.	http://www.airclim.org/subscribe-acid-news
4. december, 13:00-16:30	IGAS-møde: Emne: CO ₂ reduction: Strategies and technologies? Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, Lersø Parkalle 105, 2100 København Ø	http://igas.dk/arrangementer/
28 april 2020	Møde i S-154 (dansk spejlkomite for standardisering på luftområdet). Hos FORCE Technology, Brøndby	www.ds.dk – ls@ds.dk
13. – 15. maj 2020	CEM 2020 - Conference and Exhibition on Emissions Monitoring, Kraków, Polen	https://www.ilmexhibitions.com/cem/