

God økonomi i dublerede anlægsmålere

Baggrund.

Begrebet "Godkendt udetid" er et rent dansk fænomen, og denne lempelse forsvinder øjensynligt med implementeringen af det nye *Industri Emissions Direktiv* fra 2010 (kaldet IED).

Ved nyanskaffelse af anlægsmålere for miljømåling er det derfor værd at overveje at dublere anlægsmålerne, som det i dag er udbredt i lande som England, Tyskland og Frankrig.

Udbudsmateriale

Ved udarbejdelse af udbudsmaterialet kan det være fornuftigt at få klarlagt hvor pålidelige leverandørerne af de nye målere vurderer deres egne produkter til at være, ved at bede leverandøren om at tilbyde at tage medansvar for målingen.

Der kan bedes om tilbud på 3 varianter af nye installationer:

1. En normal installation af et analysatorsystem med en "cover-all" serviceaftale, der giver leverandøren hovedansvaret for at analysatorerne fungerer som de skal de første 6 år. Aftaleforslaget skal give køber en rabat på 10% af de årlige serviceomkostninger på en analysator, for hver døgnmåling der blev tabt fra denne analysator. Hvis man således mister alle de 10 tilladte døgnmålinger på et år, må leverandøren arbejde gratis. Det er dog stadigvæk småpenge i forhold til anlæggets omkostninger ved at skulle lukke en ellers velfungerende ovn ned blot fordi miljømålesystemet ikke fungerer.
2. Som version 1, men hvor anlægget tillige investerer i en komplet reserveanalysator stående fast på anlægget, således at den kan forbindes og startes med et nogle få timers varsel.
3. Installation af komplet dublerede analysatorer, 2 på hver linje hvis der er flere linier, begge i drift og begge leverende data til SRO-anlægget. Hertil skal kun tilbydes almindelig serviceaftale uden tilkaldevagt eller -ret.

Den billigste løsning blev i tilfælde jeg har set version 3!

Det viste sig, at hvis leverandørerne skulle bære en del af driftsrisikoen, blev serviceaftalerne så kostbare, at det var billigere at installere og afskrive dobbelte analysatorer. Tankevækkende manglende tillid til egne produkter!

Meromkostningerne

Anskaffelsen bliver oftest ikke dobbelt så dyr, da man altid får en rabat for at købe 2 analysatorer i stedet for 1. Vedligehold og service bliver af samme grund heller ikke helt dobbelt så dyr, og da prisen for servicekontrakt bør være en del af tilbuddet for anskaffelsen, bliver den i regelen rimelig.

Da serviceintervallet for moderne målere, afprøvet ved typeafprøvningen hos f.eks. TÜV i Tyskland i.h.t. EN15267, kan være op til 6 måneder, bør QAL3 målingerne gennemføres af serviceleverandøren ved det halvårslige servicebesøg, hvorfor de daglige omkostninger ved driften holdes nede.

Endeligt bliver QAL2/AST i.h.t. EN14181 foretaget samtidigt på de 2 analysatorer, der måler på samme målested, hvorfor QAL2 målingerne kun blev minimalt dyrere for dobbelte analysatorer på samme linie. Meromkostningen er i virkeligheden kun dobbelt rapportset.

Den væsentligste meromkostning ved drift er dobbelt forbrug af brændgas og testgas for FID-analysatorer.

Dubleringen 100% gennemført

Udover analysatorerne bør både almindelig og UPS-understøttet 220V~ samt 24V= forsyningerne blive dubleret, ligesom instrumentluft, brændgas og testgas. Det nytter jo ikke af dublere analysatorerne, hvis en enkelt glassikring i DC-forsyningen kan lægge dem begge ned.

Besparelserne

Nedlukning af et anlæg fordi miljømålerne ikke fungerer korrekt er en særdeles kostbar affære, derfor er dubleringen af miljømålerne gennemført for at hindre dette. Hvis blot en enkelt dags nedlukning er undgået, er investeringen sparet hjem.

Herudover kan der spares ved ikke altid at have adgang til en reservemåler hos leverandøren, eller et udvidet reservedelslager selv, ligesom man ikke længere behøver serviceudkald udenfor almindelig arbejdstid, både for sit eget personale og for ekstern servicepersonale. Det har vist sig at være en ikke uvæsentlig besparelse.

Herudover spares administration, anskaffelse og afskrivning af reservedele, idet en fejl på en måler blot fører til fejlmelding til serviceleverandøren, med efterfølgende besøg indenfor almindelig arbejdstid. I mellemtiden anvendes data fra den dublerende måler.

Yderligere målesikkerhed med stærkt reduceret udetid

Da alle målinger af forurenede udslip er dubleret, kan man tillige indføre en overvågning af forskellen. Erfaringen viser, at hvis $\frac{1}{2}$ -times middelværdien af et forurenede stof målt med de 2 forskellige analysatorer afviger med mere end 2% af $\frac{1}{2}$ -times grænseværdien, gives der alarm, og instrumentværkstedet har derefter til opgave at søge årsagen.

Sammenligningen finder sted på de normerede ½-times middelværdier, og d.v.s. at beregninger til standardtilstand, ilt-normering, vandkompensation osv. kontrolleres sammen med den egentlig måling, derfor er denne sammenligning væsentlig bedre end de almindelige QAL3-målinger.

Dette er indført for at understøtte det 6 måneders lange interval mellem QAL3 målinger (serviceinterval). Det er mit indtryk at dette giver en væsentlig større målesikkerhed, end selv ofte gennemført testmålinger med testgas (QAL3 målinger), idet måling med testgas altid er en tvivlsom affære, idet man kun måler ét stof ad gangen og med tør testgas (se under QAL3 herom).

Herudover er manuelt gennemførte QAL3 målinger en ret så kostbar affære.

Desuden undgås udetid som følge af QAL3 målinger og service. Endnu er begrebet "godkendt udetid" anvendeligt i Danmark, men det er en dansk opfindelse, som ikke findes i andre lande. Det var en rigtig god idé under introduktionsfasen af EN14181, men det må forventes at den bortfalder med implementeringen af det nye "EID" direktiv. Med dublerede målere får man ingen problemer med at overholde kravene til udetid, uanset mængden af service eller testmålinger.

Konklusion

Gennem nu et par års drift har det vist sig at være en særdeles god investering. Der har naturligvis været "børnesygdomme", som leverandøren har taget sig af under garantien, men intet heraf har givet udetid, som kunne true døgnmålinger.

Det har ført til væsentligt bedre målinger, idet sammenligningen mellem de 2 målinger også åbenbarer fejl i opsætning eller indtastning i SRO, fejl som muligvis ikke ville være opdaget før en anden fejl førte til at målekæden blev undersøgt.

Herudover er planlægning og gennemførelse af drift og vedligehold blevet enklere og mindre belastende, da "hasteudrykninger" ikke længere finder sted. Alt arbejde kan gennemføres som driftschefen eller maskinmestrene har planlagt.