



# **Norges vassdrags- og energidirektorat**

**Implementering av bygningsdirektivet –  
Første forslag til inspeksjon av kjøle- og  
ventilasjonsanlegg og kartlegging av alternative  
tiltak for økt energieffektivitet i fyringsanlegg**

**Informasjonsseminar 13. mai 2004**

**Terje Stamer Wahl**



# Direktivets bestemmelser vedr. fyringsanlegg

**a/ lag nasjonal plan for periodisk kontroll av kjeler med fossilt fast eller flytende brensel og levert effekt mellom 20 og 100 kW. Kjeler 100 kW+ skal kontrolleres minst hvert 2. år, gasskjeler 100 kW+ minst hvert 4. år**

**For bygg med kjelanlegg 20 kW+ effekt som er eldre enn 15 år skal det gjøres en grundig inspeksjon av hele varmeanlegget, og gjøres energianalyse med råd om dimensjonering og eventuelle tiltak**

**eller**

**b/ lag nasjonal plan som tilsvarende a/ (gir tilsvarende resultater)**



# Direktivets bestemmelser vedr. kjøle- og ventilasjonsanlegg

**For klimaanlegg med avgitt kjøleeffekt mer enn 12 kW skal det etableres regelmessig kontrollprogram**

**Kontrollen skal inkludere vurdering av anleggets effektivitet og dimensjonering i forhold til kjølebehov, og råd om forbedringer**

**Det OED kaller kjøle- og ventilasjonsanlegg omtales i direktivteksten som "luftkondisjoneringsanlegg". Vi har inkludert ventilasjonsanlegg – dette er viktigere enn kjøleanlegg under norske forhold**



# Kartlegging fyringsanlegg

- ! Inntil 120.000 mindre anlegg (<100 kW), hvorav 60% inspiseres jevnlig
- ! 17.000 store anlegg (>100 kW), hvorav 70% inspiseres jevnlig
- ! Velfungerende inspeksjonsordning mindre anlegg
- ! Kapasitet og kompetanse blant serviceteknikere er bra
- ! Energibesparelse ved service 1 – 2 % på årlig basis
- ! Ingen alternative tiltak med tilsvarende resultat



# Kartlegging kjøle- og vent.anlegg

- ! 100.000 ventilasjonsanlegg, hvorav 60% inspiseres jevnlig
- ! 70.000 kjøleanlegg, hvorav 70% inspiseres jevnlig
- ! Ingen veletablerte ordninger, men bransjestandarder
- ! Kapasitet og kompetanse blant serviceteknikere er bra
- ! Ikke energifokusert i dag, men energibesparelse ved service 1 – 2 % på årlig basis





# Generelle vurderinger

- | Samfunnsøkonomisk lønnsomhet viktig, må også være "rimelig" overfor anleggseiere
  - | Energibesparelser og inspeksjonskostnad er kvantifiserbare - vektlagt i våre beregninger
  - | CO2- og partikkelutslipp, driftssikkerhet, inneklime, myndighetenes politiske mål er også viktig
- | Samordning med andre tiltak og krav for økt kostnadseffektivitet, både ved service og adm.
- | At 60-70% allerede har service taler *for* implement.
- | Felles, sentral database, koordinere med GAB, etc.
- | Stort behov for videre (felt-)undersøkelser



# Vurderinger og anbefalinger, fyringsanlegg

- ! Enkle beregninger viser lønnsomhet for inspeksjon av større anlegg hvert annet år (ref. alt. a), men ikke for mindre anlegg
- ! For mindre anlegg bør myndighetene gi økt legitimitet til frivillig (EO-)ordning
- ! Alternative tiltak vil ikke gi samme effekt (bortsett fra evt. alternativ lovregulering)
- ! Bygge på EO-ordningen (kompetanse, innhold)
- ! Analyse av eldre anlegg ønskelig, men fleksibelt



# Vurderinger og anbefalinger, kjøle- og ventilasjonsanlegg

- ! Enkle beregninger viser lønnsomhet ved inspeksjon av større anlegg hvert annet år, men ikke ubetinget for mindre anlegg
- ! Bygge videre på dagens former for service, men med energirettet tillegg
- ! Videreutvikle kompetanse basert på dagens bransjestandarder
- ! Samordne bl.a. med lekkasjekontroll av kjøleanlegg
- ! Direktivets krav om vurdering av effektivitet og dimensjonering i fht behov samt anbefalinger om forbedringer/utskiftning bør ikke være krav ved hver inspeksjon – se også i sammenheng med varmesystem