

# Offentlige brann og bygningskrav

Plan og bygningsloven (PBL) og tilhørende forskrifter og retningslinjer stiller krav til saksgangen ved byggesøknad og bygningstekniske krav til fyrrom etc.

De viktigste er :

- Forskrift om saksbehandling og kontroll i byggesaker (SAK)
- Forskrift om krav til byggverk og produkter til byggverk (TEK)
- Melding HO-2/2003 Fyringsanlegg temaveiledning

*Fyringsanlegg skal utføres og installeres slik at varmebelastningen på omgivende og tilgrensede bygningsdeler ikke medfører fare for brann eller reduksjon av konstruktive egenskaper. Fyringsanlegg skal ha tilfredsstillende feiemulighet og sikker atkomst for feier. Fyringsanlegg skal utføres slik at det med egnet brensel og ved normale driftsforhold oppnås god forbrenning, og slik at det oppnås forsvarlig sikkerhet mot forurensning. Anlegget skal være sikret nødvendig tilførsel av forbrenningsluft, og skal være tilknyttet røykkanal dersom anlegget ikke er godkjent uten slik tilknytning. Fyringsanlegg skal ha akseptabel røykgasstemperatur.*

*Fyringsanlegg skal stilles opp på underlag som tåler forekommende belastning.*

## Byggesøknad - saksgang

Forskrift om saksbehandling og kontroll i byggesaker (SAK) krever at det for bygging av fyrrom skal **sendes ordinær byggesøknad**. Det skal være **ansvarlig søker** som skal påse at alle deler av tiltaket er dekket med ansvar og at tiltaket gjennomføres i samsvar med tillatelser og bestemmelser gitt i eller i medhold av plan- og bygningsloven og annet regelverk.

Fyringsanlegg kan ikke tas i bruk før det foreligger ferdigattest eller midlertidig brukstillatelse.

Forhåndskonferansen er et møte mellom utbygger og kommunen før søknad sendes. Den skal sikre at utbygger får den informasjon han trenger tidlig i den videre planleggingen av prosjektet. Tidlig dialog vil redusere behovet for omprosjekteringer, gi bedre søknader og dermed raskere saksbehandling.

Forhåndskonferanse skal avholdes senest 2 uker etter den dato tiltakshaver har fremmet krav om at det avholdes forhåndskonferanse.

Ansvarlig søker skal varsle naboer og gjenboere før søknad om tillatelse sendes kommunen.

Det skal fremgå av nabovarselet at merknad fra naboer eller gjenboere må sendes ansvarlig søker innen to uker etter at nabovarselet er sendt. Det skal videre fremgå at eventuell merknad kan sendes kommunen i tillegg til ansvarlig søker.

Det kreves ikke nabovarsel for innvendige fysiske arbeider i eksisterende byggverk.

## Installasjon av nytt ildsted - vedlikehold

Eier skal melde fra til kommunen (brann/feiervesenet) når det har vært installert nytt ildsted eller foretatt andre vesentlige endringer ved fyringsanlegget.

Vedlikehold av anlegget er ikke søknadspliktig. Det kan være vanskelig å skille mellom

hva som er vedlikehold og hva som er reparasjon. Vedlikeholdsarbeider på fyringsanlegg som er begrenset til utskifting av komponenter med samme funksjon og sikkerhet («like for like»), kan utføres uten søknad.

## Brannrisiko

Fyring innebærer både flammer, glør, røyk og høye temperaturer innendørs. Det må derfor stilles strenge krav til fyringsanlegget for å unngå antennelse av bygningen. Fyringsanlegg må utføres slik at det ikke medfører fare for brann, reduserer konstruktive egenskaper i bygningen og at røyken føres ut av bygningen på en betryggende måte. Ildstedet må være utført slik at flammer og glør holdes under kontroll innenfor ildstedets yttermantel. For å tåle varmebelastningen ildstedet blir utsatt for, forutsettes det at det er utført av bestandige materialer. Ildstedets overflate må ikke bli så varm at det skjer antennelse i nærstående bygningsdeler som vegger, gulv og tak.

Røykgassen fra ildstedet må ikke ha så høy temperatur at skorsteinen blir skadet. De fleste skorsteinstypene har begrensninger når det gjelder hvilke temperaturer de tåler, og ildstedet må derfor være tilpasset skorsteinen.

Til skorsteiner stilles tilsvarende strenge krav til brannsikkerhet. Kravene innebærer blant annet at skorsteinen må tåle bestemte røykgasstemperaturer og belastninger ved sotbrann, at den har forutsatt tetthet og at den ikke får høyere overflatetemperatur enn fastsatt.

## Oppstillingsvilkår - krav til fyrrom

Det må legges til rette for en enkel betjening, ettersyn og vedlikehold av installasjonen. Dette oppfylles hvis avstanden mellom kjel og vegg og mellom kjeler er 0,7 m. Endel større kjeler krever større avstander fra kjeldør til vegg for tilgjengelighet for feiing. Kjeleleverandør må angi mål for tilgjengelighet for vedlikehold. For kjelesider som ikke trenger adgang for vedlikehold, kan disse avstandene reduseres med 50%. Minste fri avstand mellom vegg og kjelefront bør være 1,5 m. Fri ganghøyde bør være 2,2 m.

Fyrrom må utføres som branncelle, med branncellebegrensende bygningsdeler minimum EI 60 bestående av begrenset brennbart materiale eller bedre. Innvendig kledning må være K10/A2-s2,d0 [K1-A] overflate må være In1 anbrakt på begrenset brennbart materiale eller bedre. Dør til fyrrom må være EI 60-CSm/ A2-s1,d0 [A 60]. Det må være tilgjengelig plass for vedlikehold og rengjøring av varmeanlegget.

I praksis vil dette si at vegger kan mures i lettklinker eller lignende og at det benyttes enkel eller dobbel ståldør. Dør bør ha lysåpning på minimum 130cm. Golv må alltid utføres i ikke brennbare materiale, i praksis støpt golv. Fordel med sluk i golvet. Himling kan støpes eller det brukes prefabrikkert elementdekke.

Begrenset brennbart materiale kan være 100mm stålstender, isolert med steinull og 2 lag 15mm brannplate i gips som monteres etter leverandørs anvisning.

10cm Leca blokk eller 25cm Leca isoblokk med mørtelslemming/puss på begge sider har brannmotstand (R)EI 120.

*Fyrrom plassert i betryggende avstand fra annen bygningsmasse (mer enn 8m) bør kunne oppføres i litt enklere utførelse. Dette må avklares med kommunen på forhånd-*

*konferansen. Det er uansett viktig med tennvernende kledning på innvendig vegger og himling.*

## **Sikkerhet ved brann**

Byggverk skal være tilrettelagt for effektiv slokking av brann. Det skal være tilgang på tilstrekkelig slokkemiddel.

## **Sikkerhet mot tilbakebrann**

Brenselsinnmatning skal være slik konstruert at det er 3 hindre for tilbakebrann ved bruk av åpen silo. Hver enkelt barriere skal normalt kunne stanse en brann i brenselinnmatning, eller forhindre at tilbakebrenning oppstår.

Alternativer kan være:

- En separat vanntank, på minimum 10 liter, som er tilsluttet materør med en slange fra vannkanna til en bivoks - plugg som smelter ved en temperatur på 70 grader C. Hvis det brukes to vannbaserte slokkesystemer skal disse plasseres nærmest brenneren.
- Fallsjakt fra skrue mot kjele slik at det ikke kan bli kontakt bakover. Eventuelt skal skruen ha spjeld som stenger automatisk ved for høy temperatur.
- Termoelement som bryter strøm på anlegg ved for høy temperatur.
- Termoelement som løser ut separat vanntank til dyse i skrue.
- Tvangsutmatning av brensel fra silo til kjele ved for høy temperatur.

Videre skal alle motorer ha sikkerhetsbryter/motorvern som bryter alle faser slik at kjelen stopper ved eventuell utløsning. Alle motorer skal også ha sikkerhetsbryter/kontakt for enkel frakobling av eltilførsel plassert nært motor for bruk ved vedlikehold/service.

## **Regulering**

Driftstermostaten regulerer mateskruen. Brenseltilførselen skal forrigles med lufttilførselen slik at brenseltilførselen automatisk stopper ved svikt i lufttilførselen. Det skal ikke være mulig med automatisk oppstart etter at anlegget er koblet ut av noen av sikkerhetssystemene. Manuell oppstart skal bare kunne skje etter at samtlige sikkerhetssystemer er i funksjon igjen. (F.eks. vannbeholder fylt opp igjen) Automatisk oppstart etter strømbrudd er bare tillatt hvis automatikken i anlegget først kontrollerer samtlige sikkerhetssystem.

## **Brennere**

Brenner kan være fast montert til kjelen med bolter hvis den kan feies og vedlikeholdes uten å demonteres. Ellers bør den kunne tas ut for vedlikehold og rengjøring på en enkel måte. Brenneren skal ikke kunne startes hvis den ikke er fastmontert til kjelen. Integrerte kjeler har forbrenningsdel og varmeoverføringsdel bygd som et stykke.

## **Trykk og temperatur**

Kjelen skal ha en lett avleslig trykkmåler. En driftstermostat skal styre driften, normalt stilt på 80°C +/- 2°C. Når sikkerhetstermostaten er innstilt på en høyere temperatur enn 110 °C gjelder forskrift om trykkpåkjent utstyr. Det skal være en sikkerhetstermostat som stopper anlegget normalt ved oppnådd vanntemperatur 95 °C +/- 5 °C.

Det må på vannsiden være montert sikkerhetsventiler slik at trykket kan avlastes ved for høy temperatur i kjelen.

Konstruksjon, produksjon og kontroll av trykkpåkjente deler i et kjeleanlegg skal bygges i henhold til anerkjente normer.

Anlegg med lukket ekspansjonskar skal være utstyrt med sikkerhetsventiler plassert mellom kjele og ekspansjonskar, nærmest mulig kjelen, eventuelt på egen kjelestuss. Ingen avstengning mellom kjele og sikkerhetsventiler. Sikkerhetsventiler og ekspansjonskar skal være dimensjonert i samsvar med anleggets kjelelytelse. Kjele under 100 kW skal ha minst 1 sikkerhetsventil. Ventilene kan være av høyløftende type. Ventilenes åpningstrykk må ikke overstige største tillatte driftstrykk for kjel, bereder, radiator etc. Tverrsnittet på sikkerhetsledningen fram til ventilene skal være lik summen av ventilenes anslutningstverrsnitt. Fra hver ventil legges avløp til sluk i ventilens dimensjon eller større.

### Tilførsel av forbrenningsluft

Forbrenningsluften til fyrrømmet bør tas direkte fra det fri og bør ha like stort tverrsnitt som skorsteinsløpets tverrsnitt eller etter produsentens anvisninger.

### Røykavtrekk

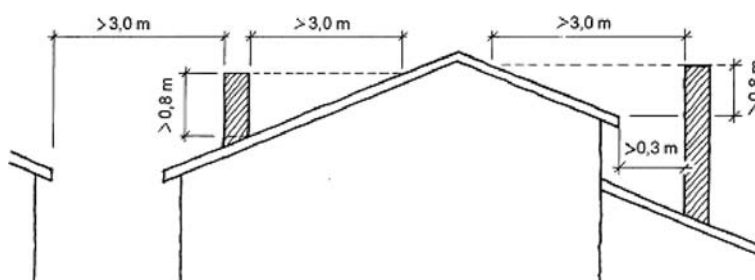
Røykavtrekk bør dimensjoneres etter produsentens anbefalinger. Røykanal bør ha stigning til skorstein. Dimensjonen på røykanal skal tilpasses ildstedets effekt. Avtrekket styres av røykgassvifte.

Det skal være tilfredsstillende feiemulighet av skorstein og røykkanal. Eventuelle følere etc. bør ikke plasseres slik at det kan bli vanskelig med service på et senere tidspunkt. Røykgasser skal føres ut i fri luft uten å trenge inn i egen eller annen bruksenhet og slik at det ikke medfører fare for antennelse av byggverk og nabobyggverk på grunn av gnister og glør.

Røykkanal skal ha tilfredsstillende tetthet.

### Skorstein - høyde over tak

Skorstein bør føres minst 0,80 m over takets høyeste punkt ved skorstein. Horisontal avstand til takflate bør minst være 3 m.



Skorsteiners høyde over tak og avstander til tak

Skorstein må fundamenteres på støpt fundament med tilstrekkelig stabilitet og bæreevne. Støpt dekke med minst 60 minutters brannmotstand kan tjene som pipefundament. Minst 2 yttersider av skorstein skal være fri, slik at ettersyn kan foretas. Dette for å kunne oppdage setningsskader og sprekkdannelser. Avstand fra sotluke til brennbart materiale må minst være 300 mm.

Skorstein skal ha forsvarlig overflatetemperatur, og yttersiden skal være tilgjengelig for ettersyn med tanke på eventuelle skader. Skorstein skal ha mulighet for fri bevegelse i lengderetningen i forhold til omgivende bygningsdeler, og røykløpet i skorsteinen skal ha uendret tverrsnitt fra bunn til topp.

Skorstein av støpt eller murt materiale skal fra grunnen av oppføres på ubrennbart materiale som motstår brann i minst 60 minutter.

### **Elektriske installasjoner**

Elektriske installasjoner i forbindelse med fyringsanlegg skal utføres i henhold til forskrift om elektriske lavspenningsanlegg med veiledning og eventuelt elektriske normer denne referer til. Den som skal installere og vedlikeholde det elektriske anlegget må være godkjent i henhold til forskrift om kvalifikasjoner for elektrofagfolk med veiledning.