

Byggeforskrifter av 15 desember 1949, bind II

FOR-1949-12-15 nr 0000

Opphevet

Tittel: Byggeforskrift av 15. desember 1949, bind II

Utferdiget i henhold til § 6 i lov om bygningsvesenet av 22 februar 1924.

Utgitt av Forsynings- og gjenreisningsdepartementet (Kontoret for bygnings- og brannvesen).

C. Forskrifter for spesielle konstruksjoner m.v.

Kap. 9. Grunnmur og kjeller.

Bygningslovens §§ 60, 64, 68, 79, 81, 105 og 114.

§ 1.

1. Grunnmur og bærende konstruksjoner i kjeller skal utføres av materialer og med dimensjoner som bygningsrådet finner forsvarlige i hvert enkelt tilfelle, for så vidt det ikke er gitt spesielle bestemmelser i de følgende punkter.
2. Grunnmuren skal såfremt grunnen ikke består av frostbestandig fjell, føres ned til frostfri dybde og dypere enn drenering.
3. Grunnmur som støter direkte mot det omgivende terreng må ikke oppføres av teglstein.
4. Om bruk av betonghulstein til grunnmur se kap. 13, § 8.
5. Grunnmur av betong uten armering skal tilfredsstillende følgende krav: (Bestemmelsen gjelder dog ikke mindre uthus, veranda o.l.)
 - a. Grunnmuren skal ha en tykkelse av minst 30 cm. Bygningsrådet kan dog, når det finner det ubetenkelig, tillate at slik grunnmur utføres med mindre dimensjoner, dog minst 20 cm..
 - b. Brukes sparestein skal grunnmuren være minst 40 cm.
 - c. For betongens utførelse gjelder Norsk Standard 428: Regler for utførelse av arbeider i betong uten armering.
6. Grunnmur av armert betong skal være minst 15 cm tykk og utføres i samsvar med Norsk Standard 427: Regler for utførelse av arbeider i armert betong.
7. "Ålesundsmur" kan bare brukes med bygningsrådets samtykke og må utføres i samsvar med de bestemmelser som er fastsatt kap. 14, § 4.

§ 2.

1. I bygninger til varig opphold for mennesker med kjeller skal grunnmuren isoleres, jfr. bestemmelsene i kap. 5.
2. I bygninger til varig opphold for mennesker skal golv i kjeller gis en fast isolerende overflate mot fuktighet. Bygningsrådet kan dog med helserådets samtykke gjøre unntak herfra. Er kjelleren innredd til beboelse, følges for øvrig bestemmelsene i bygningslovens § 105.
3. Er det ikke kjeller under bygningen, skal det mellom grunnen og første etasjes golv være et tilstrekkelig ventilert luftrom av minst 60 cm høyde. Bygningsrådet kan dog gjøre unntak herfra når det sørges for betryggende isolasjon mot grunnfuktighet.

Kap. 10. Vegger av naturstein.

§ 1.

Vegger av naturstein skal oppføres av materialer og med dimensjoner som bygningsrådet finner forsvarlig i hvert enkelt tilfelle.

§ 2.

Vegger av naturstein skal isoleres i samsvar med bestemmelsene i kap. 5.

Kap. 11. Vegger av teglstein.

Bygningslovens §§ 71, 74, 93, 113 og 123.

§ 1.

1. Til vegger av teglstein skal brukes stein som m.h.t. format, brenningsgrad og kvalitative egenskaper tilfredsstillende de krav som er fastsatt i kap. 4 § 3.
2. I yttervegger skal brukes kompakt stein eller annen av departementet godkjent teglstein. Brenningsgraden skal være C eller bedre. Bygningsrådet bestemmer alt etter de klimatiske forhold hvilken brenningsgrad som skal brukes.
3. I innvendige bærende vegger kan brukes stein av brenningsgrad D hvor dette finnes statistisk forsvarlig.

§ 2.

1. For alle bærende teglsteinsvegger og pilarer må utarbeides statiske beregninger og tegninger, hvorav det skal framgå belastningsantakelser, opptredende spenninger, dimensjoner og den stein- og mørtelkvalitet som skal brukes.
2. Beregningen må utføres etter de bestemmelser som er fastsatt i kap. 4 § 3.
3. Bærende vegger av teglsten skal ha en minste tykkelse, av 1 stein.

§ 3.

For bygninger med inntil 3 etasjer kan bygningsrådet frafalle kravet om beregning av de bærende vegger på følgende vilkår:

- a. Nyttelasten på golvene må ikke være større enn 200 kg/m^2 .
- b. Etasjehøyden må ikke være over 3 m målt fra overkant golv til overkant golv.
- c. Avstanden fra midt til midt i bærende vegger må ikke være over 5,5 m.
- d. Avstanden mellom avstivende delevegger må ikke være over 15 m eller bygningen må være avstivet på like betryggende måte
- e. Muråpningene i de forskjellige etasjer må i det vesentlige ligge rett over hverandre.

- f. Bredden av bærende fasadepilarer må minst være $\frac{1}{3}$ av summen av tilstøtende åpnings bredde dersom murverket mures i kalkmørtel. Brukes kalksementmørtel D (nr. 3) kan pilarbredden innskrenkes til av samme bredde. Bestemmelsen gjelder også for hjørnepilarer.
- g. Bredden av murpilarer i innvendige bærende vegger må minst være $\frac{1}{2}$ av summen av de tilstøtende muråpningers bredde.

2. De bærende vegger skal ha følgende minste tykkelse:

- a. Ytterveggene kan i bygninger på inntil 2 etasjer og i de 2 etasjer i høyere bygninger utføres av 1 stein kompakt mur eller av 1 stein dansk hulmur.
Ytterveggene i underliggende etasje skal minst være $1\frac{1}{2}$ stein tykke. De kan utføres hulmur. (Bergens hulmur.)
- b. Innvendige bærende vegger kan i bygninger på 2 etasjer og i de øverste 2 etasjer i høyere bygninger utføres 1 stein.
I underliggende etasje skal veggene minst være $1\frac{1}{2}$ stein, kompakt.

§ 4.

Vegger av teglstein skal mures i godkjent forband med fulle fuger. Fugetykkelsen bør så vel ved horisontale som vertikale fuger ikke være over 15 mm, jfr. Norsk Standard 403: Murarbeider.

§ 5.

Yttervegger skal på alle tilgjengelige utvendige flater være pusset, rappet eller fuget. Til utvendig puss og rapping skal brukes mørtel etter de klimatiske forhold og bygningsrådets bestemmelse. Jfr. Norsk Standard 409: Puss og stukkarbeider, unntatt golvbelegg.

§ 6.

1. $1\frac{1}{2}$ stein hulmur - som nevnt i § 3 - skal utføres slik at de vertikale kanaler ikke får større tverrsnitt enn $12\text{ cm} \times 24\text{ cm}$ og med minst 11 cm tykke skillevegger (Bergens hulmur).
2. Yttervegger av teglstein skal være pusset utvendig. I tørre strøk kan dog bygningsrådet unnta fra denne bestemmelse.

§ 7.

1. De foreskrevne murtykkelser må ikke innskrenkes ved fortløpende spikerlekter e.l.
2. Til feste for innvendig panel m.v. må bare brukes korte klosser eller kiler som må være impregnert mot fuktighet.
3. Blindinger må ikke utføres uten bygningsrådets tillatelse.

§ 8.

Veggens hulrom ved bjelkelaget må fylles med et varmeisolerende, kornet ikke hygroskopisk materiale til 10 cm over bjelkens overkant for å hindre kondensering av luftens fuktighet.

Bygningsrådet kan fritta for denne forholdsregel hvor det er ubetenkelig.

§ 9.

1. Alle yttervegger skal være forsvarlig forankret til golvene.
2. I bygninger med trebjelkelag må ankrenes innbyrdes avstand ikke overstige 3 m. Dette skal også følges ved endegavlens forankring til takverket. Ankrene skal utføres av flatjern med dimensjon minst 6 mm × 38 mm og i oppleggsveggene ha en lengde som minst er lik murens tykkelse. Ankernålene skal ha minst samme tverrsnitt som ankrene og ikke være under 35 cm lange. Gavlankrene skal være så lange at de går inn over minst 2 bjelker. Ankrene skal gå minst inn til midten av muren. De skal smøres med rustbeskyttende middel.
3. Forankrede bjelker skal være gjennomgående fra yttervegg til yttervegg, idet skjøter over mellomliggende understøttelse skal være forsvarlig sammenbundet med ståklammer e.l.
4. Langanker skal anbringes i den utstrekning som bygningsrådet bestemmer.

§ 10.

Vegger av teglstein skal isoleres i samsvar med bestemmelsene i kap. 5.

Kap. 12. Vegger av andre kunststeiner.

§ 1.

Til vegger av kunststein som ikke omfattes av kap. 11 må bare bruke stein og forband som er godkjent av departementet.

§ 2.

Vegger av kunststein, skal isoleres i samsvar med bestemmelsene i kap. 5.

Kap. 13. Vegger av kompakt betongstein og betonghulstein.

§ 1.

I bygninger som oppføres av kompakt betongstein eller betonghulstein må bare brukes stein, blokktyper og forband som bygningsrådet finner forsvarlig for vedkommende byggedistrikt, etter at steinen eller blokktypen er godkjent av departementet.

§ 2.

1. Yttervegger av kompakt betongstein og betonghulstein skal ha en minstetykkelse av 20 cm i bygninger som er bestemt til varig opphold for mennesker.
2. Ytterveggene må utføres slik at man får minst 10 cm opplegg for plater av armert betong og 10 cm opplegg for trebjelker og bjelker av armert betong, isolasjon ikke medregnet. De tillatte spenninger må ikke overskrides.
3. Vegger av den tykkelse som er nevnt under pkt. 1, kan brukes i bygninger på inntil 2 etasjer. Når veggen avstives for hver etasje ved at det støpes godkjent, armert betongdekke som forankres i veggen, kan vegger av nevnte tykkelse brukes i bygninger på inntil 3 etasjer under forutsetning av at de tillatte spenninger ikke overskrides. Vegghøyden mellom de nevnte

etasjer må ikke under noen omstendighet være større enn 15 ganger veggtykkelsen. Etasjehøyden regnes fra overkant golv til overkant golv. Strekkspenninger tillates ikke i slike vegger.

§ 3.

- 1.Hvor bjelkelaget ikke utføres av armert betong, må det støpes en kompakt, fortløpende betongramme av minst 10 cm høyde og 5 cm bredde og armert med innlegg av minst to 13 mm rundjern. Slike rammer må isoleres betryggende mot kulde og fuktighet og etasjeskillere må solid forankres til dem.
- 2.Hvor de ovennevnte bærere anordnes må veggens hulrom ved bjelkelaget fylles med et varmeisolerende, kornet, ikke hygroskopisk materiale til 10 cm over bjelkenes overkant, for å hindre kondensering av luftens fuktighet. Bygningsrådet kan fritta fra denne forholdsregel, hvor det finnes ubetenkelig, eller godkjenne annen utførelse, hvor dette finnes betryggende.
- 3.Bygningsrådet kan påby at det støpes forankringsrammer under takstoler og på gavlskråninger.

§ 4.

Hvor de bærende og avstivende konstruksjoner i en bygning utføres av armert betong e.l., kan de utfyllende vegger utføres av kompakt betongstein eller betonghulstein med 20 cm tykkelse.

§ 5.

Bærende mellomvegger av kompakt betongstein eller betonghulstein skal som regel ikke ha mindre tykkelse enn fastsatt for yttervegger. Tykkelsen kan dog tillates redusert til 15 cm, når de tillatte spenninger ikke overskrides og høyden ikke er mer enn 15 ganger tykkelsen.

§ 6.

- 1.De ovennevnte bestemmelser om veggtykkelser gjelder bare for bygninger som har vanlige dimensjoner i rommene og hvor veggene ikke i større utstrekning enn ved vanlige beboelseshus er gjennombrutt av vindus- og døråpninger.
- 2.I andre tilfelle må det ved statiske beregninger påvises at de tillatte spenninger ikke overskrides.

§ 7.

Ved beregning av veggtykkelsen medregnes ikke pussene.

§ 8.

Betonghulstein av minst 25 cm tykkelse og med minstetykkelse av 24 mm i yttervengen tillates brukt til alminnelig grunnmur (jfr. dog § 1), forutsatt at de tillatte spenninger ikke overskrides. Den del av ytterflaten som støter til terreng, skal gis god fugetetting og etter overslemming med sementvelling, smøres på vanlig måte. Grunnmuren må oppføres på betongsåle, hvis dimensjoner avpasses etter grunnforholdene, godkjent av bygningsrådet.

§ 9.

Yttervegger av kompakt betongstein eller betonghulstein i bygninger som er bestemt til varig opphold for mennesker, skal utvendig forsynes med værbestandig puss som beskytter mot fuktighet.

§ 10.

Panel må festes til veggen på en måte som godkjennes av bygningsrådet, slik at veggen ikke skades.

§ 11.

1. Til vegger av kompakt betongstein eller betonghulstein må det bare anvendes stein som er laget av sement og sand som fyller de krav som er gitt i Norsk Standard 428: Regler for utførelse av arbeider i betong uten armering.
2. Blandingsforholdet må for betonghulstein ikke være magrere en 1 del sement: 5 deler sand. Steinen skal ha en trykkfasthet på minst 50 kg/cm^2 bruttoflate, 4 uker etter at steinen er framstilt.
3. Blandingsforholdet for kompakt betongstein må rette seg etter sandkornenes maksimalstørrelse. Under forutsetning av jevn gradering nedenfra og oppover til 10 mm kan sams blandingsforhold tillates opp til 1 del sement : 8 deler grus. Hvis sanden ikke har større kornstørrelse enn ca. 5 mm, må blandingsforholdet ikke være magrere enn 1 : 5. Steinen skal ha en trykkfasthet på minst 70 kg/cm^2 bruttoflate, 4 uker etter at steinen er framstilt.
4. I bygninger med vegger av betongstein som nevnt under pkt. 2 og 3 må trykkspenningene på veggen ikke overstige 5 kg/cm^2 , med mindre det påvises at steinen har en høyere trykkfasthet enn foran nevnt. Ikke under noen omstendigheter må dog trykkspenninger tillates høyere enn 1/10 av den midlere bruddfasthet, målt 4 uker etter steinens framstilling. For øvrig gjelder kap. 4 § 2 pkt. 5.
5. Bare ubeskadiget stein må brukes. Steinen må ikke brukes før 4 uker etter framstillingen. Oppmuringen må skje i sementmørtel i blandingsforhold 1 del sement : 3 deler sand som er fri for småstein. Mørtelen kan tilsettes litt kalk. Det må påses at mørtelen ikke faller ned i hulrommene og tilstopper disse. Oppmuring eller pussing må ikke tillates i frostvær uten at det tas sikringsforanstaltninger mot frysing. Steinen må være fuktig under oppmuring.

§ 12.

Vegger av kompakt betongstein og betonghulstein skal isoleres i samsvar med bestemmelsene i kap. 5.

Kap. 14. Vegger av betong uten armering.

§ 1.

Vegger av betong uten armering skal utføres i samsvar med Norsk Standard 428: Regler for utførelse av arbeider i betong uten armering.

§ 2.

I bygninger til varig opphold for mennesker, skal ytterveggene ha en tykkelse av minst 20 cm. Denne minstetykkelse kan bare brukes i den utstrekning det er tillatt etter Norsk Standard 428.

§ 3.

Yttervegger av betong uten armering skal i bygninger til varig opphold for mennesker forsynes utvendig med værbestandig puss eller godkjent værbestandig maling som beskytter mot fuktighet. Bygningsrådet kan dog gjøre unntak herfra.

§ 4.

1.«Ålesundsmur» (kompakt murvegg av naturstein (bruddstein) murt i sementmørtel mot forskaling på en side) kan brukes med veggtykkelser som fastsettes av bygningsrådet. Det må bare brukes bruddstein av faste bergarter. Det må ikke brukes magrere mørtel enn 1 del sement : 4 deler sand (uten pukkstein eller singel). Mørtelen kan tilsettes så meget kalk at den blir passe smidig.

2.«Ålesundsmur» kan bare brukes med bygningsrådets samtykke.

§ 5.

Vegger av betong uten armering skal isoleres i samsvar med bestemmelsene i kap. 5.

Kap. 15. Vegger av armert betong.

§ 1.

For vegger av armert betong gjelder Norsk Standard 427: Regler for utførelse av arbeider i armert betong.

§ 2.

a.I bygninger til varig opphold for mennesker skal yttervegger av armert betong ha en tykkelse av minst 15 cm.

Med bygningsrådets samtykke kan dog yttervegger med enkel armering i bygninger på ikke værharde steder, utføres med en tykkelse av minst 10 cm.

b.Veggene skal utvendig forsynes med værbestandig puss eller godkjent værbestandig maling som beskytter mot fuktighet. Bygningsrådet kan dog gjøre unntak herfra.

2.Bærende mellomvegger samt yttervegger i bygninger som ikke er bestemt til varig opphold for mennesker, skal ha en tykkelse av minst 10 cm.

§ 3.

De ovennevnte minimumstykkelser kan bare tillates hvis de etter beregning i samsvar med Norsk Standard 427 viser seg å være tilstrekkelige.

§ 4.

Vegger av armert betong skal isoleres i samsvar med bestemmelsene i kap. 5.

Kap. 16. Innvendige vegger i bygninger av mur eller annet brannfast materiale.

§ 1.

I bygninger av mur eller annet brannfast materiale skal bærende mellomvegger utføres av brannfaste materialer, dog unntatt bygninger som nevnt i kap. 26, § 1, pkt. 2.

§ 2.

Skillevegger som bare bærer sin egen vekt kan utføres av hvilket som helst materiale som har den fornødne fasthet, og som ikke av bygningsrådet anses som brannfarlig.

Kap. 17. Vegger av tre.

§ 1.

1. I trebygninger - bestemt til varig opphold for mennesker - må bare brukes konstruksjoner og materialer som er godkjent av departementet.
For bygg med større etasjehøyde enn 3 m regnet fra golv til golv og større spennvidde for bjelkelagene enn 5 m eller hvor det forekommer større belastning enn i vanlige beboelseshus, må konstruksjonen utføres i samsvar med bestemmelsene i kap. 4, § 9.

2. Vegger og tak skal isoleres, jfr. bestemmelsene i kap. 5.

§ 2.

I bygninger til varig opphold for mennesker og hvor etasjehøyden ikke er større enn 3 m regnet fra golv til golv og hvor spennvidden for bjelkelagene ikke er større enn 5 m, kan yttervegger av tre - uansett bestemmelsene i § 1 - utføres således:

- a. Når veggene oppføres av laftverk skal dette ha en tykkelse av minst 3".
- b. I 1-etasjes hus kan laftevegger utføres i 2½" tykkelse.
- c. Vegger av laftverk skal gis en tilleggsisolasjon svarende til 7/8" panel, 2 lag papp og 12 mm porøs plate for 2½" og 3" laftverk, og 7/8" panel og 2 lag papp for 4" laftverk.
- a. Når veggene oppføres som reisverk av planker, skal disse ha minst 2" tykkelse.
- b. Rammene under og over bjelkelagene skal være minst 4" × 4" i tverrsnitt. For små 1-etasjes bygninger kan bygningsrådet tillate at rammenes dimensjoner nedsettes til 3" × 3" i tverrsnitt.
- c. Alle reisverksbygninger skal utvendig forsynes med impregnert papp og minst 7/8" panel, innvendig med papp og minst ¾" panel eller godkjent bygningsplate. Bygningsrådet kan når det finnes påkrevd påby inntil 4 lag papp.
- d. Reisverket må avstives mot sideforskyvning på en måte som godkjennes av bygningsrådet.

- a. Når veggene oppføres som bindingsverk, skal dette være minst 4" målt tvers på veggen, med rammer og hjørnestendere av minst 4" × 4" i tverrsnitt. Rammer og hjørnestendere kan sammensettes av 2 skarpkantede planker.
Stendernes bredde målt i veggens lengderetning må ikke være under 2".
- b. Alle stendere og losholter så vel i ytre som i indre bærende vegger skal ha samme bredde og avplaneres på de flater som vender mot panelingene.
- c. Feltene i bindingsverket må ikke være bredere enn 12 ganger stendernes bredde målt i veggens lengderetning. Feltene mellom stenderne avdeles med horisontale spikerslag av minst 1½" tykkelse, slik at feltene ikke blir over 1 m høye.
- d. Bindingsverket skal avstives mot sideforskyvning på en måte som godkjennes av bygningsrådet.
- e. Brukes bindingsverk med gjennomløpende stendere, «amerikansk bindingsverk», skal rammer og stendere være minst 2" × 4" i tverrsnitt. Hjørnestendere kan sammensettes av 2 stk. 2" × 4" planker. Feltene mellom stenderne avdeles med horisontale spikerslag av minst 1½" tykkelse, slik at feltene ikke blir over 1 m høye.
Bjelkelag kan legges opp på 1" × 6" ribord som innfelles og spikres i stenderne og ligger plant med disse. Bjelkeinndelingen skal følge stendernes inndeling i veggene og bjelkene spikres godt til siden av stenderne.
Hvor det forlanges avstivning i bindingsverket kan denne utføres med 1" × 5" skråstivere innfelt i stenderne og plant med disse. I særlig utsatte strøk kan bygningsrådet forlange sterkere avstivning.
- f. Bindingsverket utfylles eller bekles med panel med luftmellomlag etter følgende regler:
Veggene utføres med minst 4 lag panel og 4 lag papp. Det ytterste panel skal ha en tykkelse av minst 7/8" og de 3 øvrige minst ¾". Brukes vekselpanel som utvending kledning kan underliggeren være ¾", hvis denne ikke er bredere enn 4".
De 2 ytterste panel kan enten legges tett på hverandre, krysslågt med pappmellomlag, eller med luftmellomrom som avdeles i felter på ikke over 1 m høyde. De 2 innerste panel skal være krysslågt og ligge tett på hverandre med pappmellomlag, Bygningsrådet kan tillate at det brukes 5/8" panel nærmest bindingsverket. Pappen skal være god bygningspapp. De ytterste lag skal være impregnert.
I stedet for det indre av de 2 ytre panel kan brukes isolasjonsmateriale som gir sikkerhet mot inntrengende fuktighet, når materialet og befestigelsesmåte er godkjent av departementet.
I stedet for det ene lag innvendige panel kan brukes bygningsplate, isolasjonsmatte o.l. når isolasjonsmateriale og befestigelsesmåte er godkjent av departementet.
Pappmellomlagene kan erstattes med annet isolasjonsmateriale som er godkjent av departementet til dette bruk, og i så fall kan det mellom dette materiale og panelet brukes spikerslag, når det sørges for at feltene avdeles med spikerslag av passende dimensjoner i ikke over 1 m høyde.
4. Mellomrommene mellom bjelkehodene skal i reisverks- og bindingsverksbygninger tettes (skonkes) med planker eller tettes på annen måte, godkjent av bygningsrådet.
5. Ovennevnte konstruksjoner gjelder bare for bygninger som har vanlige dimensjoner i rommene og hvor veggene ikke i større utstrekning enn ved vanlige beboelseshus er gjennombrutt av vindus- og døråpninger.

§ 3.

1. Bærende mellomvegger av planker skal med unntak av bestemmelsene om panel tilfredsstillende de ovenstående bestemmelser om yttervegger.

2. Bærende mellomvegger av bindingsverk med panel med luftmellomrom skal ha minst 1 lag $\frac{3}{4}$ " panel og papp på hver side av bindingsverket. For bindingsverket gjelder samme bestemmelser som for yttervegger.

3. Bærende vegger i kjeller skal utføres av mur eller betong.

§ 4.

Hvor skillevegger som ikke er bærende utføres med hulrom, må hulrommet avbrytes horisontalt for hver meter med 1" bord.

§ 5.

I rom til varig opphold for mennesker på loft, skal tak og vegger som ikke støter til andre slike rom yte samme beskyttelse mot kuldegjennomgang som ovenfor er bestemt for yttervegger. Det samme gjelder vegger mellom beboelsesrom og kalde ytterrom eller trapperom.

§ 6.

Bestemmelsene i § 5 gjelder også ved innredning av rom til varig opphold for mennesker i uthusbygninger.

§ 7.

For vegger i bygninger som ikke er bestemt til varig opphold for mennesker, må det brukes konstruksjoner som er tilstrekkelig stabile og godkjent av bygningsrådet. Utføres veggene med hulrom må hulrommet avbrytes horisontalt for hver meter med 1" bord.

§ 8.

Bygningsrådet kan kreve impregnering eller annen behandling av materialer i trebygning til sikring mot råte og mot tremark eller andre skadedyr.

Kap. 18. Vaskbar overflate på indre vegger

Bygningslovens §§ 93, 106 og 109.

Bygningsrådet kan bestemme at i våningshus skal vegger i trapperom og ganger samt i kjøkken, bad og vannklosett ha slik overflate at den kan vaskes. Det samme gjelder for korridorer og entrèer hvis disse ikke er tapetsert. Bygningsrådet kan kreve det samme også i forretningsbygninger.

Kap. 19. Brannvegger.

Bygningslovens §§ 83, 84 og 115.

§ 1.

1. Brannvegg skal oppføres av brannfast materiale, godkjent av departementet til dette bruk.

2. Brannvegg skal oppføres uten åpning, gå helt opp under taktekningen og for øvrig være i

samsvar med bestemmelsene i § 2 flg.

3. Blir brannvegg noen tid stående udekket, skal den rappes eller fuges.
4. Hvis brannvegg frilegges, skal den straks rappes, når det ikke ved veggens oppførelse er truffet tilstrekkelige foranstaltninger til beskyttelse mot fuktighet.
5. For brannvegg som kan påregnes å bli synlig i lengre tid, gjelder for dens utforming samme bestemmelse som for fasader, jfr. bygningslovens § 124.
6. Kommer noen del av takflaten nabogrensen nærmere enn 2,5 m, skal enten denne del, utføres med brannherdig isolasjon under tekningen (betong, rabitz o.l. godkjent av bygningsrådet) eller brannveggen føres minst 30 cm opp over taket.

§ 2.

Brannvegg skal ha en tykkelse av minst 23 cm. I bygninger av mur eller betong kan dog brannvegg av betong utføres med en tykkelse av minst 15 cm.

§ 3.

Brannvegg av betonghulstein eller hulmurdannende betongstein kan bare brukes når bygningens yttervegger er oppført av samme materiale. Dette gjelder også felles brannvegg.

§ 4.

1. Bygningsrådet kan hvor det finner det nødvendig av stabilitets hensyn kreve at brannvegg oppføres med større tykkelse enn nevnt foran.
2. Bygningsrådet kan ytterligere skjerpe kravene til brannvegg hvor de branntekniske forhold gjør det nødvendig.

§ 5.

I strøk med åpen bebyggelse kan bygningsrådet, for rekkehus med god avstand mellom rekkene, tillate at brannvegg mot nabogrunn sløyfes når bebygget areal mellom brannveggene ikke blir større enn 150 m.

§ 6.

Innlagt treverk i brannvegg skal ha en avstand av minst 23 cm fra veggens annen side. For 2-etasjers eneboliger og småhus kan dog avstanden reduseres til 12 cm.

§ 7.

Felles brannvegg kan utføres med dimensjoner som fastsatt for brannvegg.

§ 8.

1. Har en bygning i noen retning større avstand mellom ytterveggene enn 40 m, skal den for hver 40 m avdeles med vegg av minst 1 stein mur eller av annet jevngodt brannfast materiale. Veggene skal føres opp under taktekningen. På øverste loft må ikke anbringes åpninger i veggene med mindre de forsynes med selvlukkende branndør 30. Disse bestemmelser skal dog

ikke være til hinder for å innre rom av større utstrekning enn 40 m når de begrensende, vegger utføres som foran nevnt, og rommet isoleres fra bygningens øvrige deler i den utstrekning som bygningsrådet i hvert tilfelle finner påkrevd.

2. Bygningsrådet kan i særlige tilfelle gjøre unntak fra bestemmelsene i pkt. 1.

§ 9.

I bygning til varig opphold for mennesker, må brannvegg isoleres i samsvar med bestemmelsene i kap. 5.

Kap. 20. Beskyttelse av stålkonstruksjoner.

§ 1.

- a. Søylar eller dragere av stål som bærer vegg, etasjeskiller, trekonstruksjon eller trapp skal isoleres mot påvirkning av varme i branntilfelle på en måte som bygningsrådet godkjenner. Isolasjonen må foruten å ha liten varmegjennomgang også være motstandsdyktig mot støt og mot skade ved påsprøyting av vann i branntilfelle. Til isolasjon kan brukes murverk, betong, puss på netting, kiselgur, asbest m.v. For å sikre isolasjonen mot å ødelegges, kan anbringes beskyttelseskasser av metall, hard tresort eller annet tre som er gjort tungtannelig ved impregnering eller påstrykning med preparat godkjent for klasse Tua D.
- b. Isolasjonen av de nevnte søylar og dragere bør bygningsrådet forlange utført så vidt mulig slik at bæreevnen av den isolerte konstruksjon ikke vil svike under brann før vedkommende vegg, etasjeskiller, takkonstruksjon eller trapp.
- c. Bygningsrådet kan fritta for isolasjon av søylar som bærer takkonstruksjoner i 1-etasjes haller, når disse ikke tjener som lagerrom for brennbare ting, og fritta for isolasjon av søylar i bygningsfasader. Bygningsrådet kan også fritta for isolasjonsbestemmelsene hvor det gjelder alminnelige beboelseshus hvor det ikke er større butikker eller lagres brennbare ting.

§ 2.

- a. Om beskyttelse av bærende stålkonstruksjoner mot rustdannelse, se § 12 i Norsk Standard 424: Bygningskonstruksjoner av stål.
- b. Såframt stålkonstruksjoner blir utsatt for syrer eller syredamper, kan bygningsrådet forlange særlige beskyttelsesmåter.

Kap. 21. Trapper og trapperom.

Bygningslovens §§ 89 og 93.

§ 1.

1. Trapp som fører til rom til varig opphold for mennesker over 2. etasje, skal anbringes i særskilt lukket trapperom av brannfast materiale uten innvendig treverk. Bygningsrådet kan dog gjøre unntak herfra for trapp som fører til enkelte rom som er innredd på loft over 2. etasje. Trapp som forbinder rom tilhørende samme leilighet behøver ikke anbringes i særskilt trapperom.

2. Bygningsrådet kan, med brannstyrets samtykke, tillate at trapperom gjøres åpent ut mot korridor eller vestibyle, når disse ikke har annet treverk enn dører og vinduer.
3. Påbudte trapperom skal ha direkte og tilstrekkelig tilgang av lys og luft. Vinduer kan - foruten til det fri - bare anbringes i og over entredør. Lysåpninger til andre tilstøtende rom kan dog tillates av bygningsrådet, når de dekkes med flammefast glass.
4. Brukes overlys skal trapperomveggene føres opp under taktekningen, og taket i 1 meters utstrekning fra veggene utføres med en brannherdig kledning av klasse B-15 under tekningen etter bygningsrådets bestemmelser, eller veggene føres 30 cm opp over takflaten.
5. Trapperom som støter direkte til hverandre skal være atskilt med mur uten åpning av minst 1 stein tykkelse eller annet statisk tilfredsstillende skille av brannfast materiale.
6. Rom for hovedtrapp eller eneste trapp til leiligheter over 2. etasje skal ha en bredde som overstiger trappeløpenes minste tillatte samlede bredde med minst 25 cm.
7. I forretnings- og industribygg kan bygningsrådet, med brannstyrets samtykke, tillate at påbudte innvendige trapper erstattes med fritrapp.

§ 2.

1. Hovedtrapp og eneste trapp til selvstendige leiligheter skal ha en bredde på minst 1 m, regnet etter den fri åpning i rekkverkets høyde, og en fri høyde i lyset som uten bygningsrådets tillatelse ikke må være under 2 m. Danner trappen atkomst til mer enn 4 leiligheter over 1. etasje, skal bredden minst være 1,10 m. Bitrapp skal ha en bredde av minst 0,80 m. Samme bredde gjelder for trapp i eneboliger.
2. Trapp skal ha forsvarlig rekkverk og bekvemme stigningsforhold, godkjent av bygningsrådet.
3. Gang som forbinder hovedtrapp (eller eneste trapp til selvstendige leiligheter) med gate, veg, gårdsrom eller portrom, skal ha en bredde på minst 25 cm mer enn trappeløpets bredde.

Kap. 22. Takkonstruksjoner og taktekning.

Bygningslovens § 87.

§ 1. Takverkets konstruksjon.

1. Takkonstruksjoner av tre skal utføres i samsvar med Norsk Standard 404: Tømmerarbeider. Takkonstruksjoner av stål skal utføres i samsvar med Norsk Standard 424: Bygningskonstruksjoner av stål, og armerte betongtak i samsvar med Norsk Standard 427: Regler for utførelse av arbeider i armert betong.
2. Tak skal konstrueres slik at skadelige horisontaltrykk på vegger og andre bærende ledd unngås.
3. Takstoler skal anbringes slik at trykket overføres direkte til fast understøttelse. Taksperrer skal forankres til gavlvegger og vindavstivning skal utføres i den utstrekning bygningsrådet finner det påkrevd.

4. Deler av tak som ikke dekkes av taktekingen, skal innkles med flammefast materiale. Bordtaket skal i den nedre ende under taktekingen så vel mot vinkelrenne som mot takrenne eller gesims innkles med flammefast eller annet ikke brennbart materiale som godkjennes av bygningsrådet. Takoppbygg skal etter sin art enten utføres av brannfast materiale eller kles med flammefast materiale på en måte som bygningsrådet finner betryggende, jfr. dog bygningslovens § 87, pkt. 2.

§ 2. Takfall og tekning.

1. Tekningsmateriale skal avpasses etter takfallet. Det skal ved valg av takfall og tekningmateriale tas hensyn til de klimatiske forhold, f.eks. vind, frost, snømengde, slagregn, hastige temperatursvingninger og saltholdig luft.
2. Videre må det tas hensyn til skadelige virkninger av syredamper o.l. fra bedrifter i eller utenfor bygningen.
3. Det må ved tekningen også tas hensyn til gjensidig skadelig innvirkning av de forskjellige tekning- og beslagsmaterialer, f.eks. kopper på jern, torvtekning på underliggende papp, sement og kalk på bly og sink.
4. Bordtak skal utføres i samsvar med Norsk Standard 404: Tømmerarbeider. Dog skal bordtak under metallplatetekning ikke ha mindre tykkelse enn 5/4" og bordene skal bare skråspikres fra fjæren (stikkspikres). Mellom metallplatetekning og bordtak skal det være asfaltpapp eller tjærepapp. Spikerfester under bordtak (sperrer, åser eller strøbord) må ikke ha større avstand enn 1 m, målt fra midt til midt. Strøbord skal ha tilstrekkelig bæreevne og bør ikke være under 5/4" × 4". For uthusbygninger m.v. kan bygningsrådet gjøre unntak.
5. Når det brukes bølgeformede plater på bordtak skal, av hensyn til gnistfaren, kanalene mellom platene og bordtaket nedentil beskyttes på en måte som bygningsrådet godkjenner. For å hindre kondensering og skader av fuktighet under platene, må det sørges for ventilasjon av kanalene.
6. Vinkelrenner i steintektede tak skal forsenkes så de blir liggende lavere enn bordtaket.
7. Piper, ventilasjonsrør o.l. som føres gjennom takflaten skal forsynes med beslag som føres så høyt opp at regnvann eller vann fra snøsmelting ikke kan trenge gjennom taket.
8. For utførelse av takteking med stålplater og andre metallplater gjelder Norsk Standard 406: Blikkenslagerarbeider. Bygningsrådet kan dog tillate at det brukes galvaniserte stålplater også i de tilfelle hvor standarden fastsetter sinkplater, på steder hvor de klimatiske eller andre forhold gjør det ubetenkelig.

§ 3. Godkjent tekning av tretak.

Godkjent tekning av tretak er:

1. Stålplater, kopperplater eller andre metallplater godkjent av departementet.
2. Skiferstein.
3. Takstein av tegl hvis form og kvalitet er godkjent av departementet.
- b. Flat takstein av tegl skal være lagt på bordtak på en måte som bygningsrådet godkjenner, slik at det ikke blir annet enn horisontale, gjennomgående kanaler fra stein til stein, bortsett fra

mellomrommet mellom underlektene (sløyfene). Dessuten kan bygningsrådet påby at steinen, av hensyn til værforholdene, festes til taket på en måte som bygningsrådet godkjenner. Materialet må dekke tett i omleggene. Omleggene må ikke være under 5 cm. Hvis steinen falses sammen med dype rifler, slik at sideforskyvning utelukkes, kan dog omlegget gjøres mindre.

- c. Krum takstein av tegl, som er formet slik at det blir gjennomløpende kanaler i vertikal retning mellom stein og bordtak tillates bare brukt på de bygninger som er nevnt i bygningslovens § 87, pkt. 2. Bordtaket skal være tekket med tjærefri asfaltpapp av minst 1½ mm tykkelse, godkjent av departementet. Trelektning kan brukes over asfaltappen. Bygningsrådet kan påby at steinen, av hensyn til værforholdene, festes til taket på en måte som bygningsrådet godkjenner.
 - d. Krum takstein av tegl, som er forsynt med fals eller på annen måte formet slik at det ikke dannes slike gjennomløpende vertikale kanaler som er nevnt under pkt. 3 e, og som er godkjent av departementet, kan brukes på samme vilkår som er gitt for flat takstein i pkt. 3 b.
4. Flat takstein av sement, hvis form og kvalitet er godkjent av departementet, kan med bygningsrådets samtykke brukes når den legges som bestemt i pkt. 3 b.
 5. Torv, i distrikter med åpen bebyggelse, med bygningsrådets samtykke. Asfaltpapp må ikke brukes som underlag direkte under torv.
 6. Tjærefri asfaltpapp som pålegges i minst 2 lag. Det underste skal ha en tykkelse av minst 1½ mm og spikres. Det øverste skal ha en tykkelse av minst 2 mm og klebes. Pappsorten må være godkjent. Asphalt som brukes til klebning bør ikke ha lavere smeltepunkt enn 70 °C.
 7. På skurbygninger og bygninger av provisorisk art kan det dog brukes enkelt asfaltpapp av minst 2 mm tykkelse. Bygningsrådet kan tillate at det på mindre bygninger av denne art brukes 1 mm tykk asfaltpapp eller sandet tjærepapp.
 8. Sementasbestplater og flat takstein av dette materiale.

§ 4. Tekning av betongtak.

1. Alle massive betongtak (varme tak) som ligger direkte over oppvarmet rom, bør om mulig utføres med fall mot innvendige nedfall rør og isoleres forsvarlig. Brukes det til tekning dampette materialer som f.eks. asfaltbelegg, asfaltpapp o.l. skal det, for å motvirke kondensering under tekningen, sørges for effektiv drenasje eller ventilasjon i isolasjonen eller sørges for et dampsperrsjikt på romsiden av isolasjonen, på en måte som er godkjent av bygningsrådet.
2. Oppføres det over isolert betongtak bord- eller platetak med tekning, kan overtaket ha fall enten mot ut- eller innvendige nedfallsrør. Luftrommet under overtaket skal ventileres godt for å hindre kondensering av fuktighet og skader under overtaket, og motvirke istappdannelser ved takskjegget på bygg med utvendig taknedløp.

§ 5. Sikring ved overlys og flate tak.

Overlys må utføres på en slik måte at det ikke kan utsette folk for fare eller hindre rednings- og reparasjonsarbeid (rekkverk, fangnett, plass for stiger m.v.)

§ 6. Takluker.

Tak skal forsynes med minst 1 takluke av størrelse minst 50 cm i firkant. Dette gjelder ikke små hus. Også i andre tilfelle hvor takluke finnes upåkrevd, kan bygningsrådet etter å ha innhentet brannstyrets uttalelse gjøre unntak. Takluker og takvinduer skal utføres av trådglass, og karm og ramme skal være av brannfast materiale eller idet minste være kledd med flammefast materiale.

§ 7. Snøfangere og stiger.

Bygningsrådet kan bestemme at det på tak skal være snøfangere og stiger av ikke brennbart materiale for brannvesenet.

Kap. 23. Takrenner og nedfallsrør.

§ 1.

Bygning skal forsynes med takrenner og nedfallsrør mot gate og offentlig plass. Takvannet skal på betryggende måte ledes vekk fra bygningen. Hvorvidt takvannet skal avledes direkte til kloakk, bestemmes av bygningsrådet.

§ 2.

1. Takrenner og nedfallsrør skal utføres i samsvar. med Norsk Standard 406: Blikkenslagerarbeider og 423: Takrenner og nedfallsrør.
2. Takrenner og nedfallsrør skal i alminnelighet utføres av sinkplate nr. 12, eller av kopperplate eller forsinket (galvanisert) ståplate nr. 24. Bygningsrådet kan dog tillate at de utføres av plate henholdsvis nr. 11. og nr. 22.
3. Takrenner skal ha et fall av minst 4 mm pr. m.
4. Takrenner med fall i en retning må ikke ha større lengde enn 12 m.
5. Takrenner må ikke motta avløp fra større takflater enn 50 m² for renne nr. 4½ med nedfallsrør nr. 3, 70 m² for renne nr. 5 med nedfallsrør nr. 3½ og 100 m² for renne nr. 6 med nedfallsrør nr. 3½. Mottar nedfallsrørene avløp fra større takflater enn foran nevnt, må renner og nedfallsrør ha tilsvarende større dimensjoner.

§ 3.

1. Takfallets lengde bør helst ikke overstige 12 m og fallet bør være minst 1 : 75. Flate tak bør som regel ha minst 2 nedløp. Flate tak med bare et innvendig nedløp, må ha overløp ved takkant.
2. Innvendige nedfallsrør for takvann utføres av soilrør eller heltrukne kopperrør og skal ha følgende dimensjoner:
 - 3" for inntil 50 m² takflate
 - 4" for inntil 250 m² takflate
 - 5" for inntil 450 m² takflate
3. Nedfallsrør som føres gjennom oppvarmete rom skal isoleres. Nedfallsrør tillates ikke i rom hvor temperaturen kan falle under 0 °C uten at det tas spesielle foranstaltninger for å hindre frysing. Gjennomføring gjennom grunnmur skal skje i frostfri dybe.

§ 4.

På steder hvor regnintensiteten er særlig stor, kan bygningsrådet påby større tverrsnitt for takrenner og nedfallsrør enn foran nevnt.

§ 5.

1. Nedfallsrør som står i forbindelse med kloakk og som oventil munner ut i nærheten av vindu eller balkong hvor kloakkgass kan volde sjene, skal forsynes med vannlås som kan renses gjennom stakeluke.
2. Bygningsrådet kan påby at nedfallsrør som fører til avløpsledning i grunnen og som ligger mot offentlig gate eller plass skal utføres av soilrør i en høyde av inntil 1,80 m over terrenget og forsynes med stakeluke.

§ 6.

Bygningsrådet kan tillate avvikelser fra de ovennevnte bestemmelser for små bygninger og ellers hvor særlige forhold tilsier det.

Kap. 24. Balkonger (verandaer, altaner), loggiaer, baldakiner, skjermer og framspringende fasadepartier.

§ 1. Balkonger av mur eller betong.

1. Balkonger skal ha vanntett dekke på golvet som må ligge minst 5 cm lavere enn overkant av innenforliggende, bærende golv, hvis det ikke er truffet spesielle sikkerhetsforanstaltninger mot vann fra utsiden, f.eks. støpt terskel. Balkonggolvet gis godt fall mot avløp. Vannavløp mot gate og gårdsplass skal ordnes ved nedfallsrør. Hvor bygningsrådet finner det ubetenkelig, kan det tillate at nedfallsrør sløyfes, når avløp ordnes på slik måte at vann ikke kan trekke seg inn mot veggen eller inn under balkongdekket. Avløp skal dekkes med kuppelrist eller på annen måte som godkjennes av bygningsrådet. Hvor golv og brystning helt eller delvis er skilt, kan bygningsrådet forlange at det skal være oppkant langs for- og sidekanter.
2. Det vanntette belegg på balkonggolvet skal føres minst 15 cm opp på veggen og inn i denne. Hvor det er påkrevd skal det brukes beslag. Hvis balkonggolv eller brystning avdekkes med metallplater skal det mellom platene og betongdekket legges asfaltpapp.
3. Balkongbrystning av mur eller betong skal overdekkes på betryggende måte. Overdekningen gis fall innover og forsynes med vannese.
4. Balkongrekkverk eller brystning skal være av forsvarlig konstruksjon og utforming. Rekkverk eller brystning skal ikke ha mindre høyde enn 0,90 m. Bygningsrådet kan påby større høyde eller ekstra sikringsanordning over brystning og rekkverk.

§ 2. Balkonger av tre.

1. Balkonger av tre er bare tillatt hvor bygningen for øvrig kan utføres av tre.

2. Balkonggolvet skal ligge minst 10 cm lavere enn dørterskelen og ha godt fall mot avløp. Hvis det i balkonggolvet ikke er åpninger mellom golvbordene, skal golvet belegges med vanntett materiale som føres minst 15 cm opp under veggpanelet. Mellom balkonggolvet og vegg skal det anbringes beslag. Hvis pappbelegg brukes skal det være 3 lag, det øverste av beste sort asfaltpapp. Til beskyttelse av golv som er tekket med papp eller plater, skal det anordnes tremmegolv eller annen beskyttelse, godkjent av bygningsrådet.
3. Balkongbjelker skal avrundes på oversiden og belegges med asfaltpapp. Treverket bør impregneres.
4. Brytninger skal ha minst 0,90 m høyde og bør overdekkes på forsvarlig måte.

§ 3. Loggiaer, terrasser, baldakiner, skjermer og framspringende fasadepartier.

1. For loggiaer og terrasser gjelder forskriftene i §§ 1 og 2 og betemmelsene i kap. 22 for yttertak, etter bygningsrådets nærmere bestemmelse.
2. Baldakiner og skjermer skal gis et vanntett dekke og ha forsvarlig avløp. Bygningsrådet kan påby oppkant langs sidene. Veggene må beskyttes mot snø og fuktighet som bestemt for balkonggolv.
3. Alle framspringende deler fra veggen skal i den utstrekning bygningsrådet finner det nødvendig, forsynes med beslag og vannese.

§ 4.

I bygning av mur eller annet brannfast materiale, skal alle framspringende deler være av brannfast materiale, jfr. dog bygningslovens § 8 pkt. 2 om unntak.

Kap. 25. Etasjeskillere.

Bygningslovens §§ 104, 105, 106 og 117.

§ 1. Bjelkelag av tre.

1. Bjelkelag av tre skal i statisk henseende tilfredsstillende bestemmelsen i kap. 4.
2. Bjelkelag skal utføres i samsvar med Norsk Standard 404: Tømmerarbeider.
3. Nedskjæringer i bjelker for ledninger o.l. tillates ikke i større avstand fra understøttelsen enn 1/4 av bjelkens spennvidde, og nedskjæringene må ikke være dypere enn 2 cm. Ledningsrør for elektriske ledninger i loftbjelkelag skal anbringes under bjelkelaget.
4. Ved utvekslinger skal tappene utføres slik at hullene ikke vesentlig svekker bjelkene.
5. Bjelkelag skal opplegges på forsvarlig måte under hensyn til veggens konstruksjon og tykkelse. Bygningsrådet kan kreve ekstra feste av bjelkene hvis dette finnes påkrevd, f.eks. i laftede plankevegger.

6. Bjelker som ligger langs mur skal ha en avstand av minst 6 cm fra muren, og mellomrommet skal stenges i underkant med utkraget murskift.
7. Hvor det brukes høye og smale bjelker, kan bygningsrådet forlange at bjelkene blir avstivet innbyrdes.
8. Vannledninger må ikke legges i bjelkelag uten etter særskilt godkjenning av bygningsrådet.
9. Når bjelker legges i mur, skal de isoleres forsvarlig mot fuktighet fra denne.
10. I den utstrekning en bygning innres til varig opphold for mennesker, skal trebjelkelag utføres slik at det gir en tilstrekkelig isolasjon mot brann og lyd. Isolasjonen (stubbelloftsfill) skal yte sikkerhet mot brann, som fastsatt av departementet. Bygningsrådet kan fritta fra denne bestemmelse for eneboliger.
11. I til isolasjon i bjelkelag må bare brukes stoffer, godkjent av departementet.

§ 2. Etasjeskillere av armert betong.

For etasjeskillere av armert betong gjelder Norsk Standard 427: Regler for utførelse av arbeider i armert betong. Skal etasjeskiller være branntrygg, se Meddelelser fra Norges branntekniske laboratorium om overdekning av armeringen.

§ 3. Andre etasjeskillere.

Andre etasjeskillere skal utføres i samsvar med de bestemmelser som er gitt om bæreevne og sikkerhet mot brann.

§ 4. Golvplanker.

1. Plankegolvs tykkelse skal rette seg etter avstanden mellom bjelkene eller spikerslagene som angitt i Norsk Standard 404: Tømmerarbeider. For loftsrom eller andre underordnede rom kan brukes 1" bord.
2. Plankegolv på betongunderlag må ikke legges før betongunderlaget er tilstrekkelig uttørket. Plankegolv spikres på tilfarere som oppsettes på klosser.

§ 5. Pusset og støpt himling.

1. Pusset og støpt himling skal utføres i samsvar med Norsk Standard 409: Puss og stukkarbeider, unntatt golvbelegg.
2. Hvor det av branntekniske hensyn forlanges pusset himling skal denne utføres slik at himlingen danner et ubrutt dekke mellom de ikke brennbare veggflater.

§ 6. Isolasjon.

Etasjeskillere skal isoleres, jfr. bestemmelsene i kap. 5.

Kap. 26. Bygninger med etasjeskillere av brannfast materiale m.v.

Bygningslovens §§ 87 og 93.

§ 1.

1. I murtvangstrøk skal bygninger på mer enn 1 etasje ha etasjeskillere (også loftsgolv) av brannfast materiale. Det samme gjelder for 1-etasjes bygninger på over 150 m² grunnflate. Loftsbuenes vegger og dører skal utføres av netting eller tilsvarende ikke brennbart materiale.
2. Utenfor murtvangstrøk gjelder det samme for bygninger som føres opp av brannfast materiale, når bygningens grunnflate, etasjetall og høyde er større enn tillatt for bygninger av tre (bygningslovens §§ 113, 114, 115 og 116).

§ 2.

Bygninger med 4 eller flere etasjer skal ha innredning i samsvar med bygningslovens § 93.

§ 3.

Oppføres bygning med 5 eller flere etasjer, skal bygningens tak utføres av brannfast materiale. Varetak over flatt tak kan tillates utført som tretak med godkjent tekning.

§ 4.

Kjeller og loft regnes hver for seg med i etasjetallet, når det er innredd rom som nevnt i bygningslovens §§ 104 og 105 og disse rom har en større utstrekning enn 1/3 av bygningens grunnflate.

Kap. 27. Røykpiper.

Bygningslovens § 101.

§ 1. Generelle bestemmelser.

- a. Pipe skal føres opp med vanger av minst 11 cm tykkelse (1/2 stein), av hardbrent kompakt teglstein i godt forband, innvendig murt nøyaktig glatt, glattspekket eller steinskurt og kostet, samt utvendig pusset eller fuget. Bygningsrådet kan tillate at innvendig pipe oppføres av mellombrent stein under tak. Røykpipe kan dessuten føres opp av materialer og med dimensjoner som er godkjent av departementet.
 - b. Pipe for fabrikk, bakeri og andre anlegg hvor det foregår større varmeutvikling enn ved alminnelig ildsted, skal ha vanger av minst 23 cm tykkelse (1 stein). Det samme gjelder for sentralvarmeanlegg med kjelheteflate større enn 10 ml.
 - c. Pipe skal mot friluft ha dobbelte vanger av minst 11 cm tykkelse (1/2 stein) med luftmellomrom eller isoleres på annen måte som bygningsrådet godkjenner.
2. I bygninger av betong kan pipe utføres av det samme materiale med godstykkelse som nevnt i pkt. 1, når pipen oppføres samtidig og i forbindelse med veggen. Betongpipe som opptar røykgasser fra sentralvarmeanlegg med over 20 m kjelheteflate eller fra andre større ildsteder, må i hele sin lengde kles innvendig med hardbrent kompakt teglstein av 11 cm tykkelse (1/2 stein). Betongpipe som opptar røykgasser fra oljefyringsanlegg må i alle tilfelle kles innvendig på samme måte.

3. Pipens indre flate må ikke komme treverk nærmere enn 23 cm. Dette gjelder ikke smale golvlister og taklister av tre. Heller ikke gjelder det golvbord og underloftspanel, når golvet for øvrig ikke er brennbart og treverket isoleres fra pipen med et minst 2 mm tykt asbestlag.
4. De frittliggende ytterflater av pipen må ikke belemres slik at ettersynet blir vanskelig. Dersom pipe fører gjennom eller støter inn til rom som er bestemt til opplag av lett antennelige ting (høyrom i uthus, kleskammer, søppelrom o.l.), skal vedkommende pipevanger utføres minst 23 cm tykke (1stein).
5. Inne i bygning kan frittstående murt pipe oppføres i 8 ganger så stor høyde som pipens minste utvendige bredde.
6. Pipens munning skal ligge minst 80 cm høyere enn mønet eller takryggen eller slik at dens horisontale avstand til takflaten eller dennes forlengelse blir minst 3 m. Kommer pipen nærmere annen bygnings tak, trevegg eller åpning i murvegg enn 3 m, må den føres opp minst 80 cm over denne bygningsmønet eller takrygg. Hvor bygningsrådet finner det nødvendig, kan det påby større pipehøyde over tak.
- b. Når bygningsrådet finner det nødvendig at pipen forsynes med gnistfanger, kan det kreve at denne utføres av rustfritt materiale med maskevidde ikke over 5 mm.
7. Hvor pipens munning over taket ikke er avdekket med helle eller pipehatt, skal murte piper oventil beskyttes med støpejernskrage eller på annen måte som bygningsrådet godkjenner.

§ 2. Tverrsnitt pr. ildsted.

1. I pipe med pipeløp mindre enn $47\text{ cm} \times 47\text{ cm}$ kan det for hver 75 cm^2 tverrsnitt innledes røyk fra 1 alminnelig ovn eller komfyr. For større ildsteder og ildsteder med større varme- og røykutvikling, kan bygningsrådet påby et større tverrsnitt pr. ildsted eller egen pipe.
2. Hver peis eller åpen kamin skal ha egen pipe. To slike ildsteder kan ha samme pipe såfram det er minst 1 etasje mellom dem og pipetvernsnittet er minst $23\text{ cm} \times 23\text{ cm}$ ($9'' \times 9''$). I eneboliger og mindre hus kan bygningsrådet gjøre unntak.

§ 3. Loddpipe.

For loddpipe, pipe med pipeløp mindre enn $47\text{ cm} \times 47\text{ cm}$ og som derfor ikke kan feies ved gjennomgang, gjelder, følgende regler:

1. Pipens innvendige tverrsnitt, som kan være sirkulært, kvadratisk eller rektangulært, skal være uforandret i hele dens lengde. Pipeløpets minste tverrmål skal i alminnelighet ikke være mindre enn 1 stein (25 cm). Bygningsrådet kan dog tillate at røykpipe som blir forholdsvis lite brukt, eller hvor sotdannelsen må antas å bli liten og trekkforholdene gode, utføres med tverrmål ned til $\frac{1}{2}$ stein (13 cm).
2. Avviker pipen fra loddlinjen med mer enn $\frac{1}{3}$ av pipens fulle bredde i den retning den heller, skal den understøttes branntrygt. Den må ikke trekkes med større helling enn 45° fra loddlinjen. Hjørner som oppstår ved en forandret retning skal avrundes etter en sirkelbue med radius minst 1 m.

§ 4. Gangpipe.

For gangpipe, pipe med pipeløp 47 cm × 47 cm eller større, gjelder følgende regler:

1. Pipens innvendige tverrsnitt skal være uforandret i hele pipens lengde. Tverrsnittet bør være kvadratisk, rektangulært eller sirkulært. Sirkulært tverrsnitt må bare brukes ved piper med tørre tverrmål enn 60 cm, og som er forsynt med stigetrinn. Ved rektangulært tverrsnitt må forholdet mellom minste og største side ikke være mindre enn 2 : 3.
2. For pipe som avviker fra loddlinjen gjelder samme bestemmelser som for loddpipe (§ 3, pkt. 2) idet dog avvikelsen fra loddlinjen her ikke må være over 30°.
3. Er pipens sidekanter 47 cm × 47 cm (18") kan stigetrinn sløyfes. Er pipen større må den være minst 60 cm × 60 cm og forsynt med stigetrinn.

§ 5. Frittstående pipe.

For frittstående pipe utenfor bygning skal dimensjoner m.v. være godkjent av bygningsrådet i hvert enkelt tilfelle.

§ 6. Feiedør.

Røykpipe skal være utstyrt med feiedør, eller det må på annen måte som er godkjent av bygningsrådet, sørges for at soten kan tas ut i bunnen av pipen. Feieluke skal være lett tilgjengelig.

1. Feiedør i pipe skal utføres av 2 plater med minst 2,5 cm innbyrdes mellomrom. Den skal være av støpejern, tettsluttende, hvile på hengsler samt være forsynt med betryggende fals på alle kanter. Typen skal være godkjent av bygningsrådet og være minst så stor i firkant som pipens indre tverrsnitt. Den behøver dog ikke være større enn 47 cm × 47 cm.
2. Feiedør (eller luke) må ikke på noe sted komme treverk nærmere enn 50 cm, med mindre dette er bekledd med jernplate eller annet flammefast materiale. Hvor feiedør kommer nærmere golvet enn 1,5 m skal dette, såfremt det er av tre, være beledt med jernplate eller annet jevngodt flammefast materiale under feiedøren eller luken i hele pipens bredde og med et frampring av minst 40 cm.
3. Feiedør må ikke anbringes i rom som er bestemt til opplag lett antennelige ting, herunder innbefattet kleskott.

§ 7. Trekkregulator.

Bygningsrådet kan tillate anbringelse av automatisk trekkregulator av type som departementet godkjenner, hvor slik regulator anses nødvendig. Den tillates bare montert i fyrrom eller andre rom uten brennbar innredning, som fyller de krav som er nevnt i kap. 29 § 1, pkt. 1.

§ 8.

Ventilasjonsåpning tillates ikke i røykpipe.

Kap. 28. Ildsteder, røykrør og røykkanaler.

Bygningslovens §§ 117 og 131.

§ 1. Generelle bestemmelser.

1. Ildsted må bare oppsettes i beboelsesrom, arbeidsrom og birom, jfr. bygningslovens §§ 104, 105 og 106, og i rom med tette vegger, godkjent av bygningsrådet.
2. Bygningsrådet kan for øvrig med brannsjefens samtykke gi tillatelse til å sette opp ildsteder hvor dette finnes ubetenkelig.
3. Uten bygningsrådets samtykke må det ikke anbringes dør mellom rom med ildsted og bygning som ikke tilfredsstillende bestemmelsene for bygning bestemt til varig opphold for mennesker.

§ 2. Alminnelige ovner m.v.

1. Kommer alminnelige ovner, komfyrer, kaminer o.l. ildsteder av jern nærmere vegg med treverk enn 60 cm, skal veggen forsynes med eller fortrinnsvis erstattes av teglsteins brannmur av minst 11 cm tykkelse (1/2 stein).
Til brannmur kan også brukes betong og betongstein av samme tykkelse eller annet brannfast materiale som er godkjent hertil av departementet.
2. Ildsted skal ha en avstand fra brannmur av minst 10 cm og må ikke komme nærmere tretak enn 50 cm, med mindre taket bekles med et materiale som isolerer mot hete og ild etter bygningsrådets nærmere bestemmelse.
3. Brannmuren skal ha så stor utstrekning at ildstedets ytterflate ikke kommer brannlist eller annet treverk nærmere enn 30 cm. Brannmur må ikke tapetseres nærmere ildsted og røykrør enn 30 cm.
4. Ildstedets askekasse skal være innesluttet i hel jernkapsel som skal være fjernet minst 10 cm fra golvet. Ved ildsted uten askekasse må ildstedets bunn ikke komme nærmere golvet enn 23 cm.
5. Hvor ildsted oppsettes på golv av tre eller annet brennbart materiale, skal det være anbrakt på fot av stein eller jern og golvet under ildsted skal være belagt med jernplate eller annet jevngodt flammefast materiale, som ved alminnelige ovner skal springe fram minst 30 cm foran ileggsåpningen. Ved åpne kaminer o.l. ildsteder skal platen springe fram minst 40 cm foran ileggsåpningen, og minst 30 cm til begge sider. Over dette belegg kan ved alminnelige ovner legges linoleum.
Ved ildsteder som er delvis innebygd, slik at luften bare mangelfullt kan sirkulere under ildstedet - som f.eks. ved kaminovner - skal tregolvet under ildsted og innbygningen isoleres med 4 mm asbestplate dekket av solid jernplate.

§ 3. Større ovner.

For jernovner med større ildrom kan bygningsrådet påby slike ytterligere sikkerhetsforanstaltninger som i hvert enkelt tilfelle må anses påkrevd av hensyn til brannfare.

§ 4. Peiser.

- a. Peiser, åpne ildsteder uten rist og askeskuff, skal ha murte vanger.
Golvet under peisen skal være av brannfast materiale med unntak som nevnt under pkt. 3.
- b. Hvor murverket støter mot treverk eller annet brennbart materiale i vegger, tak eller under golv skal det ha en tykkelse av minst 47 cm (2 stein). Denne tykkelse kan dog innskrenkes til

35 cm (1½ stein) når det mellom murverket og det brennbare materiale anbringes en minst 4 mm tykk asbestplate.

c. Ildrommet skal ha utforing av ildfast stein som i bunnen og vengene skal ha en tykkelse av minst 6,5 cm. Denne utforing er medregnet i de ovennevnte murtykkelser.

2. Peis skal hvile på konstruksjoner av brannfast materiale.

3. Bygningsrådet kan tillate at peis oppføres på tregolv når bunnen mures i en tykkelse av minst 35 cm og golvet under peisen bekles med en solid jernplate med minst 4 mm tykt asbestunderlag.

4. Dersom golvet foran peisen ikke er av brannfast materiale, skal det være kledd med jernplate eller annet jevngodt flammefast materiale i en utstrekning av minst 30 cm fra peisbunnens forkant, og minst 80 cm målt fra ildrommets indre hjørne eller bakside. Bygningsrådet kan tillate at det direkte på golv av brannfast materiale eller på solide jernplater legges linoleum eller parkett av hard tresort (eik, bøk, teak o.l.).

5. Enhver peis skal forsynes med spjeld.

§ 5. Større murte ildsteder.

1. Større murte ildsteder, som bakerovner o.l., må ikke mures i forband med tilstøtende vegg, og deres ytterflate må ikke komme treverk i vegger eller tak nærmere enn 60 cm. Mellomrommet skal være åpent.

2. De skal fundamenteres branntrygt og skal være av minst 23 cm tykk mur (1 stein) som, så langt luen spiller, skal forsterkes med 11 cm (tils. 1½ stein). Ildrommet skal ytterligere utføres med ildfast stein av 11 cm tykkelse (½ stein).

3. I rom med slikt ildsted, skal golvet utenfor ildstedet være av ikke brennbart materiale eller hvor bygningsrådet tillater det, være kledd med flammefast materiale.

4. For de ildsteder som er nevnt foran, eller for rom med slike ildsteder, kan bygningsrådet påby ytterligere sikkerhetsforanstaltninger.

§ 6. Ildsteder i spesielle anlegg.

1. Ildsteder i anlegg som er nevnt i bygningslovens § 123, pkt. 3 (høvlerier, veverier, spinnerier og andre fabrikker hvor det arbeides med lett antenkelige materialer eller med usedvanlig sterk ild), skal være anbrakt i eget rom med branntrygge golv, vegger og tak. Bygningsrådet kan dog tillate himling med brannherdig kledning klasse B-60 og kan forlange selvlukkende branndør 60.

2. Ildsteder i rom bestemt til oppvarming eller behandling av olje, fenniss, tjære, bek, fett o.l. særdeles brennbare stoffer skal ha ilegg og askeuttak i et tilstøtende rom. Eventuell dør mellom rommene skal være selvlukkende branndør 60. Ildstedet må være slik at det brannfarlige stoff ved overkoking ikke kan trenge inn i ildrommet eller komme i berøring med deler av ildstedet som er så sterkt oppvarmet at fare for antennelse kan oppstå.

b. Hvor det under oppvarmingen utvikles brennbare eller sunnhetsfarlige damper skal det over ildstedet være dampette med avtrekk til ventilasjonspipe. Avtrekket må ikke føres til røykpipe. Bygningsrådet kan forlange at døråpning til fyrrommet utføres som branntluse.

§ 7. Ildsteder i snekkerverksteder m.v.

1. I snekkerverksteder og andre verksteder hvor det arbeides med lett antennerlige materialer, må ildsteder ikke ha løse plater eller ringer, men bare åpninger for ilegg og askeuttak.
2. Ildstedets bunn skal være minst 35 cm over golvet og det skal være massivt utmurt mot dette, med mindre luften fritt kan sirkulere under ildstedet.
3. Ildstedet skal anbringes i en jernkasse med minst 20 cm høye sider. Kassen skal foran ildstedets ilegg gå minst 50 cm og på de øvrige sider minst 30 cm utenfor ildstedets vegger. Anbringes kassen ovenpå det murte fundament, kan disse tall innskrenkes til henholdsvis 30 cm og 20 cm.
4. For øvrig gjelder bestemmelsene i § 2.

§ 8. Røykkammer.

1. Røykkammer skal utføres av mur eller betong av minst 23 cm tykkelse (1 stein) og forsynes med tettsluttende solide dører av jern. Bygningsrådet kan tillate at røykkammer helt eller delvis utføres av minst 10 cm tykk armert betong. Hvor flere røykkammere står ved siden av hverandre, skal skilleveggene mellom dem utføres av brannfast materiale. Hvor røykkammerets golv utføres av betong, skal det være belagt med teglstein. Røykkammer må ikke uten bygningsrådets samtykke danne yttervegg eller støtte direkte til yttervegg. Det må isoleres fra treverk på en måte som bygningsrådet finner betryggende, og må hvile på konstruksjoner av brannfast materiale. Bygningsrådet kan tillate spesielle røykkammerkonstruksjoner når dette finnes ubetenkelig.
2. Avtrekket fra røykovner skal føres til egen røykpipe med tilstrekkelig tverrsnitt.

§ 9. Tørkerom og tørkeskap.

1. Rom og skap bestemt til tørking av brennbare ting ved oppvarming skal være oppført av brannfaste materialer. Skjer oppvarmingen ved oven anbrakt i rommet skal vegger av teglstein være minst 23 cm tykke (1 stein) og ilegget til ovnen skal anbringes utenfor rommet. For vegger av armert betong kreves branntrygg klasse A-4.
2. Rom og skap til tørking av flyktige og lett antennerlige stoffer (f.eks. lakker) må bare oppvarmes ved damp, varmt vann, varm luft eller godkjente elektriske varmeapparater og må være godt ventilert..
3. Dører til tørkerom og tørkeskap skal utføres som branndører og for tørkerom også selvlukkende.
4. Avtrekk fra tørkerom må anordnes som bestemt for røykpipe eller røykrør, men må ikke føres til pipe som opptar røyken fra ildsted. Avtrekk som fører eksplosjons- eller brannfarlige damper eller støvblandinger, må ikke føres sammen med avtrekk fra andre rom.
5. Tørkerom for klær o.l. hvor oppvarmingen foregår ved damp, varmt vann, varm luft eller elektriske varmeapparater, er unntatt fra de ovennevnte bestemmelser, når de brennbare gjenstander ikke kan komme i direkte forbindelse med varmelegemene.

6. Tørkerommet og særlig varmelegemene må være lette å holde rene.
7. Bygningsrådet kan påby: beskyttelsesanordninger slik at materialer ikke kan stables i farlig nærhet av varmelegemene, skjerm som hindrer neddryssende støv fra å legge seg på varmelegemene, mekanisk ventilasjon sammenkoblet med varmeapparatet på en slik måte at varmetilførselen avbrytes i tilfelle ventilasjonen stopper, termostater m.v.
8. Bygningsrådet kan med brannstyrets samtykke tillate avvikelse fra disse regler.

§ 10. Smier.

I smier skal trevegger som kommer ildsted nærmere enn 5 meter, være kledd med jernplater eller annet flammefast materiale i minst 1 m høyde over golvet. Dette skal være av ikke brennbart materiale. Bygningsrådet kan dog for mindre anlegg, tillate tregolv dekket med brannherdig kledning. Bygningsrådet kan forlange at veggene skal være utført av brannfast materiale. For avstand til treverk og utførelse for øvrig av stasjonære esser gjelder de samme bestemmelser som for peiser.

§ 11. Avtrekk fra koke- og varmeapparater for gassformig eller flytende, brennstoff.

1. Koke- og varmeapparater for gassformig eller flytende brennstoff må bare anbringes i rom hvor ildsted er tillatt, men er for øvrig unntatt fra foranstående bestemmelser.
2. Komfyrer og større varmeapparater for gassformig eller flytende brensel som skal ha avtrekk, må anmeldes for bygningsrådet og bare anbringes etter dettes nærmere bestemmelse.
3. Avtrekksrør for gassapparater må ikke føres til røykpipe.

§ 12. Elektriske anlegg.

Fast monterte elektriske anlegg som skal avgi varme, som bakerovner, tørkeanlegg, oppvarmingsanlegg, kjelanlegg o.l. skal når de er utført for minst 5 kW anmeldes for bygningsrådet og godkjennes av dette. Anmeldelsespliktig er dog ikke varmeovner for direkte boligoppvarming, elektriske komfyrer, vaskemaskiner og andre husholdningsapparater av typer som et godkjent av Norges Elektriske Materiellkontroll.

§ 13. Røykrør og røykkanaler.

1. Røykrør må ikke trekkes fra et rom gjennom et annet uten bygningsrådets samtykke og aldri i større lengde enn 5 m, regnet fra ovn til pipe. Røret skal være av støpejern på den strekning hvor det trekkes, og for øvrig etter bygningsrådets anvisning.
2. Trukne røykrør må anbringes slik at de er lette å holde rene for støv. Røykrør må ikke trekkes gjennom kott eller andre rom hvor de er vanskelig tilgjengelige, eller gjennom opplagsrom for lett antenkelige ting. Trekning av rør på loft tillates ikke.
3. Røykrør skal være fjernet minst 30 cm fra tre eller annet brennbart materiale, eller skilt derfra ved mur av minst 11 cm (½ stein) tykkelse eller isolert fra treet på en likeså betryggende måte etter bygningsrådets nærmere bestemmelse. Førers røykrøret gjennom bjelkelag eller skillevegg eller innbygges i denne, skal det mures eller støpes omkring det således at rørets ytre flate, ikke på noe sted kommer tre nærmere enn 23 cm. Hvor røret støter umiddelbart til

mur bør det, når det ikke er av støpejern, være innlagt i jernhylse.

4.I vaskerom og andre fuktige rom skal røykrøret være utført av støpejern.

5.Røykrør skal ha feieluke ved hvert kne og ellers i den utstrekning at det lett kan renses. Feielukene skal ha tettsluttende deksel med betryggende stengsel og skal ha en åpning på minst rørets diameter.

Bygningsrådet kan tillate forsvarlig trekkregulator anbrakt på ildsted eller røykrør.

6.Røykrør skal føres inn i pipen med skråning oppad og røret må ikke rake innenfor pipens innerflate.

7.Røykkanalers vangetykkelse og avstand fra treverk skal utføres som fastsatt for røykpiper. De skal forsynes med feiedører i fornøden utstrekning, og i hvert fall ved begynnelsen av røykkanalen. Denne må ligge beskyttet mot fuktighet og være branntrygt understøttet. Foran feiedørene må det være tilstrekkelig plass og de må være lett tilgjengelige. Hvor det ikke er kunstig trekk, må røykkanalen føres med stigning til pipe. Kanalen må være uten, skarpe bend.

Kap. 29. Kjelanlegg, sentralvarmeanlegg, oljefyringsanlegg og varmluftsanlegg.

Bygningslovens § 107, pkt. 5.

§ 1. Generelle bestemmelser.

Anlegg for sentralvarme og varmtvannsberedning samt dampanlegg skal tilfredsstille de nedenstående bestemmelser. For dampanlegg, se bestemmelsene i forskrifter og regler for dampanlegg på land (Kjelforskriftene), jfr. også § 2 og § 3.

1.Vegger og golv i fyrrom skal utføres av brannfaste materialer. Taket skal etter bygningsrådets nærmere bestemmelse være brannfast eller ha brannherdig kledning. Rør- og kabelgjennomføringer skal være omhyggelig tettet.

2.Fyrrommet skal ha rikelig plass for betjening og rengjøring av kjel med røykganger og pipe.

3.Fyrrommet skal ha vindu til det fri med rikelig lysflate og vinduet må lett kunne åpnes innenfra. Fyrrommet skal være godt belyst. Bryter for det elektriske lys skal være plasert ved inngangsdøren.

4.Dørene til fyrrommet skal være massive og selvlukkende. De skal slå ut fra fyrrommet. Ved større anlegg skal dørene utføres som selvlukkende branndører, og rommet må ikke ha direkte dørforbindelse med trapperom eller oppholdsrom. Dørene må ligge slik at fyrrommet lett kan rømmes i tilfelle av brann.

5.Ved større fyringsanlegg skal fyrrommet ha egen nødutgang.

6.Fyrrommet skal ha rikelig frisklufttilførsel fra det fri og luftavtrekk over tak.

7.Spjeld og andre stengeinnretninger i røykkanal skal i sin øvre del ha en utsparing på 3 % av pipetverrsnittet, dog minst 20 cm². Spjeldenes betjeningshåndtak må tydelig vise åpen og lukket stilling.

8. Kjelanlegg med større heteflate enn 20 m^2 skal ha målere for røykgasstemperatur (termometer).

9. Varmtvannskjeler skal være utstyrt med vannsøylemåler og termometer.

10. For øvrig gjelder for kjeler de samme bestemmelser som for jernovner med større ildrom og i tilfelle kjelen er innmurt, bestemmelsene om større murte ildsteder.

11. Ekspansjonskar med tilhørende sikkerhetsledninger og andre ledninger skal være omhyggelig beskyttet mot frost og varmetap. Det må stå i ubrutt forbindelse med atmosfæren og være forsynt med overløpsledning som munner ut i fyrrommet («sladreledning»).

12. Bygningsrådet kan stille de krav som det finner nødvendig til fyrrom, fyringsanlegg m.v. for å hindre fare for betjening, for å sikre bedriften og lette reparasjons- og kontrollarbeidet.

13. Ved installasjon i eldre bygninger kan bygningsrådet tillate lempninger i de ovennevnte bestemmelser.

§ 2. Dampkjeler.

Dampkjeler med et overtrykk på over 2 kg/cm^2 og kjeler, ved hvilke produktet av kubikkinholdet i m^3 og arbeidstrykket i kg/cm^2 overstiger tallet 6, må ikke oppstilles i, under eller over rom beregnet til opphold for mennesker, unntatt rom for kjelbetjening. Slike dampkjeler må bare anbringes med bygningsrådets tillatelse og i særskilt bygning eller tilbygning uten loft.

Kjelrommets vegger, gulv og tak skal fylle fordringene i § 1, pkt. 1, og dørenes konstruksjon skal tilfredsstillende kravene i § 1, pkt. 4. Disse bestemmelser gjelder medmindre kjelinspektøren tillater annen oppstillingsmåte og bygningsrådet samtykker.

§ 3. Små kjeler.

1. § 1 kommer ikke til anvendelse for små kjeler for vulkaniseringsverksteder, renserier o.l., etasjeoppvarmingsanlegg, lokale badeanlegg m.v. Bygningsrådet fastsetter de regler som blir å følge i hvert enkelt tilfelle, idet det tas hensyn til de alminnelige forskrifter for ildsteder og til ildstedets egenart.

2. For små varmtvannskjeler som har et vannfylt rom under askekassen og som anbringes på golv av tre eller annet brennbart materiale er det tilstrekkelig med et teglsteinsbelegg på 7 cm tykkelse (1/4 stein) under kjelen. Se for øvrig Kjelforskriftene.

§ 4. Automatiske oljefyringsanlegg for husoppvarming.

Enhver installasjon av oljefyringsanlegg og forandringer av eldre anlegg skal anmeldes til og godkjennes av bygningsrådet.

Oljefyringssystemet skal være godkjent av departementet. Det elektriske utstyr skal dessuten være godkjent av Norges Elektriske Materiellkontroll.

Den som forestår installasjonen skal være godkjent av bygningsrådet. Han er ansvarlig for solid og forskriftsmessig installasjon.

Oljefyringsanlegget skal tilfredsstillende nedenstående bestemmelser. Bygningsrådet kan dog med brannstyrets samtykke gjøre unntak fra bestemmelsene.

1. Oljen.

Den anvendte oljes flampunkt (målt i Abel Pensky's apparat) må ikke ligge under 65 °C. Oljen må i tanker og rørledninger ikke utsettes for oppvarming til høyere temperatur enn 30 °C under flampunktet. Eventuell oppvarming av olje på annen måte enn ved varmt vann må bare skje med godkjent forvarmeapparat forsynt med termometer og utstyrt med en godkjent, automatisk virkende anordning som avstenger varmetilførselen før den sistnevnte temperatur er nådd.

2. Oljetanker. Generelt.

Oljen kan oppbevares i lagertank og dagtank.

- a. Alle oljetanker skal være solid utført av helsveisede eller klinkede plater av stål eller annet egnet metall, med nødvendig avstagning og med tilstrekkelig godstykkelse. Tankene må være helt lukket og tette så at olje ikke kan trenge ut ved overfylling. De skal fortrinnsvis ha sylindrisk form. Ved olje med spc.v. over 0,87 kan tankene om nødvendig også utføres av tett, vibrert, armert betong. Hver oljetank må trykkprøves med et overtrykk på minst 1 m V. S. etter at den er satt på plass, men før eventuell gjenfylling eller innmuring har funnet sted. Den ansvarshavende må framlegge skriftlig erklæring om dette ved ferdigbesiktigelsen av anlegget. Alle oljetanker skal ligge på solid, branntrygt fundament og være anlagt slik at de ikke kan forskyve seg.
- b. Tankene skal på toppen være forsynt med mannhull og lokk med forsvarlig tetning, og alle rørledninger skal være ført inn i tanken ovenfra. Ved dagtanker på inntil 600 l er det dog tillatt å føre oljetilførselsrøret til brenneren fra bunnen av tanken, samt å sløyfe mannhull. Oljeledningen skal da være forsynt at med stengeventil så nær tanken som mulig. Tankene skal være utstyrt med peilerør med påskrudd deksel. Tankene kan videre være utstyrt med oljestandsmåler som tydelig viser innholdet (f.eks. ved flotør med tett gjennomføring, pneumatisk oljestandsviser e.l.). Oljestandsglass tillates ikke.
- c. Ved anlegg som ikke er forsynt med dagtank, kan oljetilførsel tillates direkte fra lagertank, når denne ikke rommer mer enn 600 l over oljeledningens laveste punkt. I motsatt fall skal oljeledningen være utstyrt med en godkjent automatisk anordning som kan bryte hevertvirkningen (eks. elektrisk styrt ventil, antihevertventil e.l.). Toppen av tanken må ikke ligge høyere over oljeledningens laveste punkt enn hva denne anordning er garantert for.

3. Lagertank anbrakt innendørs.

Inne i bygning må lagertank enten:

- a. anbringes i et tankrom,
- b. innkles med minst ½ steins mur, eller
- c. nedgraves.

Innvendig plasert lagertank må anbringes i kjelleren, med mindre tanken er oppført på branntrygg konstruksjon fra grunnen av.

Til a)

Tankrom skal ha vegger av minst 1 stein mur eller 10 cm armert betong og tak av brannfast materiale. Tankrommet må være godt ventilert til egen ventilasjonspipe eller til det fri. Åpninger til det fri må være dekket med solid metallrådnetting. Rundt tankene må det være en fri passasje på minst 50 cm og over tankene en fri høyde på minst 60 cm. Uvedkommende ting tillates ikke plasert i tankrommet. Dør eller luke til dette skal være brannør, skal slå ut og være selvlukkende, og rommet må være slik utført og ha så høy terskel at det samlede tankvolum kan rommes innenfor denne så oljen hindres i å trenge inn i andre rom ved tanklekkasje. I tankrommet skal være innlagt

forskriftsmessig elektrisk lys. Hver tank bør ikke romme over 10 000 l. Hvert tankrom bør ikke inneholde mer enn 3 slike tanker, tilsammen 30 000 l.

Til b)

Lagertank som ikke anbringes i tankrom må være innkledd og overdekket med minst ½ steins murverk i ca. 5 cm avstand fra tanken. Innstøping tillates ikke. I overdekningen over tankens mannhull skal det være inspeksjonsluke dekket med et fast tilskrudd deksel av minst 1/4" jernplate eller av betong. Over overdekningen skal det være en fri høyde på minst 60 cm. Slike tanker må ikke romme over 6 000 l.

Hvor oljetank anbringes i fyrrommet skal avstanden mellom nærmeste tankside og kjel eller avtrekksrør fra kjel være minst 1 m målt horisontalt, og det skal være en fri avstand på minst 20 cm. mellom tank og varmførende rørledninger.

Til c)

Nedgravd lagertank under kjellergolv skal være beskyttet mot inntrengen av fuktighet og omhyggelig preparert mot rust, som angitt i pkt. 4. Tanken må være overdekket med et minst 10 cm tykt armert betongdekke, som ikke hviler på tanken.

4. Lagertank anbrakt utendørs.

Ved plassering utendørs skal tanken være nedgravd.

Nedgravd lagertank skal være omhyggelig og frostfritt fundamentert og anbrakt slik at den ikke kan forskyve seg. Hvis tanken ligger under grunnvannsnivå, skal den være belastet mot oppdrift med en vekt minst svarende til vannvekten av tankens volum minus tankens egen vekt i tom tilstand. Fyllmassene rundt og over tanken skal være jord eller sand, godt stampet. Slagg tillates ikke.

Tankene skal nedgraves således at toppen kommer minst 60 cm under bakken, med mindre den dekkes med et armert betongdekke minst 10 cm tykt. Underlaget for betongdekket må være godt stampet, og dekket skal være 30 cm større enn tanken i alle retninger.

Kan ikke tanken fullstendig nedgraves, kan det tillates at den øvre del dekkes med jord eller sand, minst 60 cm tykt, og med dosering ikke over 1 : 3.

Rustbeskyttelse : Alle nedgravde tanker skal være betryggende beskyttet mot rustdannelse og korrosjon ved bestrykning med tjære, asfalt eller andre passende bestrykningsmidler etter jordsonnets art.

5. Rørledninger.

- a. Alle rørledninger skal være av solid kvalitet og forarbeidet av sterke, helst heltrukne rør av stål eller annet egnet metall. Rørledningene skal legges slik at de er lett tilgjengelige for reparasjon og kontroll. De må kunne bevege seg uhindret ved temperaturforandringer. Rørledningene skal ha forsvarlige og tette forbindelser med metallpakninger eller annen pakning som ikke angripes av olje. Alle ventiler skal ha pakkboks og hel bunn. Oljetilførselsledningen skal være forsynt med filter som hindrer eventuelle forurensninger i å nå brenneren.
- b. Oljefyringsanleggets tanker, rørledninger og øvrige deler skal monteres slik at de er beskyttet mot mekanisk skade, og at eventuell utlekket olje ikke kan finne veg til fyrsted, kjel eller røykkanal. Hvor flere brennere har felles tank eller pumpe skal hver enkelt brenner kunne avstenges og frakobles.
- c. Fylling av lagertank må bare skje gjennom rørledning utenfra forsynt med låsbart, tettsluttende lokk. Fra fyllestandplassen må tankens fylling kunne kontrolleres på en betryggende måte, ved en egnet signalordning. Lagertank skal ha åpent lufterør til det fri, med

tilstrekkelig tverrsnitt, dog minst 5/4". Lufteøret skal overalt ha fall til tanken, og det skal i det fri kunne ut i minst 2,5 m høyde over terrenget og lengst mulig vekk fra vinduer og andre åpninger. Det skal være forsynt med nedadbøyd stuss.

6. Dagtank.

- a. Brukes dagtank skal denne alltid være anbrakt høyere enn lagertanken. Den må ikke romme mer enn det daglige behov, dog kan dagtank for inntil 600 l tillates selv om det daglige behov er mindre. Dagtank med over 1000 l innhold skal være anordnet som bestemt for innendørs lagertanker, pkt. 3. Tanken må stå på branntrygt fundament. Dagtank montert på vegg er bare tillatt når denne er utført av mur eller betong og tanken rommer mindre enn 600 l.
- b. Dagtanken skal ha overløpsrør som fører tilbake til lagertanken. Overløpsrøret skal ha så stor diameter at det kan slippe gjennom hele pumpekapasiteten, og må være anordnet slik at dagtanken ikke kan fylles helt.
- c. Lufteøret fra dagtanker kan tilknyttes lagertankens lufteør. Lufteøret skal overalt ha fall til tanken.

7. Oljebrenner med tilhørende elektriske kontrollorganer.

- a. Oljefyringsanlegg skal være forsynt med anordning som automatisk forhindrer over- eller tørrkoking av kjelen (kjeltermostat, resp. nivåbryter). Det skal være innrettet slik at tennordningen ikke utkobles før anlegget er kommet i normal drift og, være utstyrt med sikre og helt automatisk virkende anordninger (fotoelektrisk selle, pyrostat, røyktermostat m.v.) som hurtig bevirker stans i tilfelle mislykket start eller hvis flammen slukker i utide under driften. Anlegget må være slik innrettet at det i tilfelle kreves et manuelt inngrep for å sette det i gang igjen. (Repetert tenning tillates således ikke.) Det kan dog godkjennes anlegg som gir fornyet igangsetting etter en stans i utide (f.eks. på grunn av forbigående svikt i oljetilførselen e.l.), når anlegget har kontinuerlig gnist og er slik innrettet at det ikke kan starte igjen før det er gått så lang tid, at en er sikker på at ildstedet er helt utluftet for oljegass. Videre kan godkjennes spesielle anlegg hvor den nødvendige sikkerhet er oppnådd på annen måte.
- b. Ved anlegg hvor oljepumpe og luftvifte ikke er direkte sammenkoblet, skal anlegget være slik innrettet at om luftviften skulle stoppe av en eller annen grunn, skal tilførselen av olje til brenneren straks opphøre automatisk.
- c. De elektriske strømkretser for anleggets brytere, ventiler, termostater o.s.v. skal være utført etter hvilestrømsprinsippet, slik at brudd i noen av kretsene bevirker stopp av anlegget. Elektriske termostater og andre kontrollorganer skal plasseres slik at de er lett tilgjengelige for inspeksjon og kontroll, uten at deres elektriske tilknytningsledninger må frakobles. Hovedrelé sammenbygget med røyktermostat, tillates bare brukt hvor reléet kan anbringes i minst 0,5 m høyde over golvet og fritt tilgjengelig.
- d. Den elektriske strømførsel til anlegget må ikke skje gjennom vippe, med mindre anlegget er utført slik at vipping ikke kan forårsake tenning i utide eller annen forstyrrelse av driften. Anleggets elektriske strømtilførsel skal kunne brytes ved en lett tilgjengelig hovedbryter nær fyrromsdøren. Bryteren skal ha sterk gulffarge og skal tydelig vise inn- og utkoblet stilling.
- e. Pottebrennere, forgassingsbrennere o.l. småanlegg kan tillates når de utstyres med ventil som automatisk stenger for oljetilførselen i tilfelle flammen slukker eller lufttilførselen stopper. Anleggene må være utstyrt slik at oljetilførselen, og eventuelt også lufttilførselen, automatisk reguleres av kjeltemperatur, eller iallfall være utstyrt slik at oljetilførselen kan finreguleres etter en skala. Slike brennere kan også tillates installert i vanlige ildsteder (ovner) eller spesialildsteder som er satt opp etter gjeldende ildstedsregler. Oljebeholderen, som ikke må være på mer enn 20 l, må anbringes i minst 60 cm avstand - målt horisontalt - fra ildstedets ytterflate.

Flere slike ildsteder kan ha tilførsel fra felles tank (fat) når hvert ildsted er utstyrt med de nevnte sikringsorganer. Felles tank må ikke være på mer enn 200 l og være anbrakt ute eller i rom uten ildsted.

8. Røykpipe og fyrrom.

- a. Av hensyn til trekkforholdene og eksplosjonsfaren bør oljefyringsanlegg ha avtrekk til egen røykpipe. Dog kan lukket ildsted for koks, kull, eller i samme eller lavere etasje gis avtrekk til røykpipe, såfremt ildstedet står i rom som tilfredsstillende, kravene til fyrrom. Andre ildsteder må ikke ha avtrekk til røykpipe for oljefyringsanlegg. Oljefyrt ildsted må stadig ha åpen forbindelse med røykpipe. Før anlegget settes i drift skal derfor kjelspjellet være fastlåst i den stilling som regulert av installatøren, eller være forsynt med stoppeanordning tilsvarende denne stilling.
- b. Fyrrommet skal være i samsvar med § 1.
- c. Hvor det til tenning brukes komprimert gass oppbevart på trykkflasker, må disse ikke plasseres i fyrrommet, men på et lett tilgjengelig sted utenfor dette, hvorfra de lett kan fjernes i tilfelle av brann. Oppslag herom skal være anbrakt i glass og ramme.

9. Instruks, slokkingsmidler m.v.

- a. I fyrrommet skal det være opphengt bruksanvisning utarbeidet av anleggets leverandør og godkjent av departementet og instruks for oljefyringen, med angivelse av tekniske data, som oljeforbruk pr. time, oljetype, brennertype og type av kontrollorganer, pipedimensjoner m.v. Videre skal anleggets installatør være oppgitt.
- b. Slokkingsapparater må anskaffes etter brannsjefens nærmere bestemmelse. En kasse tørr sand med skuffe skal alltid være til stede. Slokkingsmidlene bør fortrinnsvis anbringes ved inngangsdøren.
- c. Tilsynet med oljefyringsanlegget og ansvaret for at instruks og forskrifter overholdes påhviler eieren eller en annen bestemt per son.

§ 5. Oljefyringsanlegg for industriformål m.v.

Enhver installasjon av oljefyringsanlegg og forandringer av eldre anlegg skal anmeldes til og godkjennes av bygningsrådet.

Oljefyringsystemet skal være godkjent av departementet. Det elektriske utstyr skal dessuten være godkjent av Norges Elektriske Materiellkontroll.

Installasjonen skal forestås av en mann, som er ansvarlig for solid og forskriftmessig installasjon. Han må godtas av bygningsrådet.

Oljefyringsanlegget skal tilfredsstillende nedenstående regler. Bygningsrådet kan med brannstyrets samtykke gjøre unntak fra reglene.

1. Oljetanker. Generelt.

Oljen, hvis flampunkt ikke må være under 65 °C, kan oppbevares i lagertank og eventuelt i dagtank. Alle oljetanker skal være solid utført av helsveisede eller klinkede plater av stål eller annet egnet metall, med nødvendig avstagning og med tilstrekkelig godstykkelse. Tankene må være helt lukket og tette slik at olje ikke kan trenge ut ved overfylling. De skal fortrinnsvis ha sylindrisk form. Ved olje med sp.v. over. 0,87 kan tankene om nødvendig også utføres av tett, vibrert, armert betong. Hver oljetank må trykkprøves med et overtrykk på minst 1 m V. S. etter at den er satt på plass, men før eventuell gjenfylling eller innmuring har funnet sted. Den ansvarshavende må framlegge skriftlig erklæring om dette ved ferdigbesiktigelsen av anlegget. Alle oljetanker skal

ligge på solid, branntrygt fundament og være anlagt slik at de ikke kan forskyve seg. Alle rørledninger skal så vidt mulig være ført inn i tankene ovenfra. Ved dagtanker på inntil 600 l kan det tillates å utta oljetilførselsrøret fra bunnen. Oljeledninger som ikke tas ut fra tanktopp skal være forsynt med stengeventil så nær tanken som mulig. Tankene skal ha tydelig oljestandsmåler. Oljestandsglass tillates ikke. Innendørs oljetank må anbringes slik at den ikke blir utsatt for farlig oppvarming og bør i alminnelighet ikke komme ildsted nærmere enn 3 m målt horisontalt.

2. Lagertanker.

Oljetankene bør helst være nedgravd, eller anlagt slik at olje ikke kan renne utover og bli til fare eller skade for bebyggelse, havneområder, vannforsyning, friluftsliv m.v.

Tankene kan være anordnet:

- a. i eget tankrom (som foreskrevet i § 4, pkt. 3 a),
- b. innkledd (som foreskrevet i § 4, pkt. 3 b, 1. avsnitt),
- c. nedgravd (som foreskrevet i § 4, pkt. 3 c og 4),
- d. frittstående utendørs.

Til d)

Frittstående (eller frittliggende) utendørs tanker kan bare tillates med brannstyrets samtykke. Slike tanker skal anbringes i en avstand fra nabogrense, annen bygning eller brennbart opplag på eiendommen, minst = tanktoppens høyde over terreng - dog minst 5 m. Såframt tanken må anbringes nærmere nabogrense eller bygning (opplag) enn nevnt foran, skal den beskyttes mot brann på effektiv måte ved ildfast avskjerming i forbindelse med oppsamlekum, (f.eks. betongkum, tett jordvoll), med så stort volum som anses nødvendig, dog minst 25 % av tankvolumet. Oppsamlekummen er beregnet på å hindre olje i å flyte utover i tilfelle skade på tanken (ved brann, lynnedslag o.l.) og samtidig gi en viss avskjerming av tanken ved brann i omgivelsene. Slik oppsamlekum kan videre kreves når noen av oljeledningene må uttas fra tankbunn og når det ellers finnes nødvendig.

Tanker med rominnhold tilsammen over 50 m³ kan bare tilates innen industriområder o.l.

Tanker med rominnhold tilsammen over 500 m³ kan bare tillates med departementets samtykke.

Større anlegg bør ha oljen fordelt på flere tanker.

Tankene må plasseres på solide fundamenter av stein eller betong ført ned til fjell eller til frostoffri dybde.

3. Dagtank.

Lagertanken kan stå i forbindelse med en egen dagtank, som så vidt mulig skal være anbrakt høyere enn lagertanken. Ved anlegg hvor dette ikke kan la seg gjennomføre, må det så vel nær lagertanken som dagtanken anordnes en lett tilgjengelig avstengningsventil på rørledningen. Dagtanken må ikke romme mer enn 1000 l olje, eller - ved større anlegg - ikke mer enn oljebehovet for 12 timers full drift av anlegget.

Større dagtanker på over 1000 l plasert innendørs skal være innkledd eller anbrakt i et eget tankrom, som angitt i § 4, pkt. 3.

Dagtank skal ha overløpsrør som fører tilbake til lagertanken eller unntaksvis til en trygg, åpen plass i det fri. Ved dagtank som fylles med mekanisk drevet pumpe må overløpsrøret ha så stort tverrsnitt at det kan slippe gjennom hele pumpekapasiteten. Overløpsrøret skal være anbrakt slik at dagtanken ikke kan fylles helt.

4. Anlegget for øvrig.

Ved anlegg hvor oljepumpe og luftvifte ikke er direkte sammenkoblet, skal anlegget være slik innrettet at om luftviften skulle stoppe av en eller annen grunn, skal tilførselen av olje til brenneren straks opphøre automatisk.

Oljefyringsanleggets tanker, rørledninger og øvrige deler skal være fagmessig utført, og montert slik at de er beskyttet mot mekanisk skade. Rørledninger og ventiler må være helt tette. Oljedrypp må ikke forekomme.

a. Manuelt betjente anlegg.

Manuelt betjente oljefyringsanlegg tillates bare installert hvor så vel brennere som oljetanker står under stadig tilsyn av kyndig betjening så lenge anlegget er i drift. Motor for oljepumpe skal ha igangsetter med nullspenningsbryter som hindrer pumpen i å gå igang av seg selv etter strømbrudd.

Rørledninger skal være utført som angitt i § 4, pkt. 5. På oljetilførselsledningen skal det være anbrakt en lett tilgjengelig avstengningsventil i slik avstand fra brenneren, at ventilen kan betjenes selv om flammen slår tilbake.

Oppvarming av olje i tanker må ikke skje til høyere temperatur enn 30 °C under flampunktet. Brukes forvarmeapparat, må dette være av godkjent type, forsynt med termometer og så vidt mulig også termostat.

b. Automatiske anlegg.

For automatiske oljefyringsanlegg som ikke står under stadig tilsyn, gjelder bestemmelsene i § 4, pkt. 1, 5 og 7.

5. Instruks.

Ved betjeningsstedet skal det i glass og ramme være opphengt tydelig instruks for anleggets drift - utarbeidet av leverandøren - hvor framgangsmåten ved igangsetting og tenning av brennerne nøyaktig er angitt.

Tenning så vel ved start som etter driftsavbrudd må ikke skje før ildstedet er godt utluftet for oljegass.

Slokkingsapparater må anskaffes etter brannsjefens nærmere bestemmelse. Et kjemisk slokkingsapparat for brann i ildsfarlige væsker og en kasse tørr sand med skuffe skal alltid være til stede.

Eieren, eller en annen bestemt person, skal føre regelmessig tilsyn med anlegget og påse at instruks og forskrifter overholdes.

§ 6. Varmluftsanlegg.

1. Direkte fyrte varmluftsanlegg (koloriferanlegg) skal være utført med branntrygt understøttet varmekammer av mur eller betong. Kammerne skal være lett tilgjengelige og beskyttet mot forurensning fra luften. Alle åpninger i et varmekammers vegger med unntak av luftkanalene skal være forsynt med ikke brennbare, tettsluttende dører. Murverket må ha minst 23 cm tykkelse (1 stein), og det må være minst 75 cm avstand fra kammerets innvendige side til treverk. I varmekammer må ikke finnes feiedører.

2. Varmluftskanalene må utføres av minst ½ stein mur eller 10 cm betong eller som innmurte eller innstøpte sementrør eller glaserte leirrør med minst 10 cm samlet vangetykkelse. Hvor kanalene støter mot treverk må de gis en vangetykkelse på minst 15 cm. Kanalenes vanger må ikke brukes til feste for uvedkommende ting.

3. Mindre direkte fyrte varmluftsanlegg for villaer kan tillates uten murt varmekammer og med varmluftskanaler utført som angitt i pkt. 4.
4. Kanaler for varm luft oppvarmet ved varmt vann eller lavtrykkdamp (varmebatteri) kan utføres i samsvar med kravene i kap. 30 § 1 for kaldluftskanaler. Kanaler av jernblikk må dog ikke monteres nærmere treverk enn 2 cm, med mindre de er isolert på betryggende måte.

Kap. 30. Ventilasjonsskanaler, rørledninger m.v.

§ 1. Ventilasjonsskanaler.

1. Ventilasjonsskanaler (ventilasjonspipe) for kald luft som gjennombryster golv, skal utføres av minst ½ stein mur eller 10 cm betong. Ved industrielle anlegg og mindre boligbygg kan bygningsrådet tillate slike kanaler utført av godkjent flammefast materiale eller av ikke brennbart materiale, hvor dette finnes ubetenkelig.
2. Større horisontale ventilasjonsskanaler og samlekanaler bør utføres av brannfast materiale. Det samme gjelder for andre ventilasjonsskanaler hvor bygningsrådet finner det påkrevd. Mindre horisontale ventilasjonsskanaler kan tillates utført av jernblikk eller annet ikke brennbart materiale. Ventilasjonsskanaler tillates ikke ført gjennom brannvegger.

§ 2. Ventilasjonsavtrekk.

Bygningsrådet kan påby at avtrekkspiper, ventilasjonsledninger og ventilasjonsskanaler anlegges slik at de kan renses, og at de for dette øyemed forsynes med renseluker etter bygningsrådets bestemmelse.

Ventilasjonsavtrekk for forbrenningsprodukter, damp og gasser skal alltid utføres på en måte som er godkjent av bygningsrådet. Før avgjørelse treffes, skal helserådets uttalelse være innhentet. Denne bestemmelse gjelder også eldre bygninger.

§ 3. Isolasjon av beholdere og ledninger.

1. Beholdere og ledninger for damp må være isolert eller, fjernet så langt fra treverk at dette ikke kan bibringes høyere temperatur enn 70 °C. For høytrykkdamp (over 0,5 kg/cm² overtrykk) må dog avstanden være minst 5 cm, for lavtrykkdamp (inntil 0,5 kg/cm² overtrykk) minst 2,5 cm.
2. Isoleres treverket med et ikke brennbart materiale som bygningsrådet godkjenner, kan de ovennevnte avstander innskrenkes til det halve.
3. Beholdernes ben og feste for ledningene, kan anbringes umiddelbart på tre.
4. Ledninger og beholdere for varmtvannsanlegg må ikke anbringes direkte på treverk med mindre dette er isolert på en måte som bygningsrådet godkjenner.
5. Isolasjon av de forannevnte varmførende ledninger og beholdere må bare skje med et isolasjonsmateriale som er godkjent av departementet til dette bruk.

§ 4. Rørledninger.

1. Rørledninger må ikke innmures eller innstøpes. De skal være lett tilgjengelige for ettersyn og reparasjon. Ved føring gjennom vegg eller golv skal de utstyres med rørhylser. Dette er dog ikke til hinder for at radiatorer innstøpes ved anlegg som er uttrykkelig forutsatt utført med slik innstøping i vegger eller etasjeskillere.
2. Rørledningene skal legges slik at de er minst mulig utsatt for frost, og de skal derfor fortrinsvis legges ved innervegg. Hvor det er nødvendig å legge dem ved yttervegg skal de på betryggende måte være beskyttet mot kulde.
3. Kanaler for rørledninger skal være utført slik at ettersyn og bruk av nødvendig verktøy ikke hindres. Hvor ledningene er innkapslet (f.eks. i lukkede rørslisser), bør kapslingen lett kunne fjernes for ettersyn og reparasjon av ledningene. Som fyllmateriale for rørkasser og tildekkede slisser må bare brukes ikke brennbart materiale.
4. Hver rørledning skal ha en hovedstoppekran på et lett tilgjengelig sted. Lett tilgjengelig stoppekran skal også anbringes for gruppevis avstenging av rørnett. Stoppekran for vannledninger skal ha uttappingsanordning utført slik at ledningen lett kan tømmes. Rørledninger for vann og gass skal dessuten være utført i samsvar med de bestemmelser som vannverket og gassverket har gitt.

Kap. 31. Sjøpnelnedkast.

Bygningslovens § 110.

§ 1.

Sjøpnelrom i kjeller bør ligge så nær utgang som mulig og med lett og bekvem atkomst.

§ 2.

Nedkastsjakter skal ha innvendig diameter 45 cm (18" rør) for bygninger med 4 eller flere etasjer. For bygninger med 3 eller færre etasjer tillates rør med innvendig diameter 40 cm.

§ 3.

1. Rørene kan være, glaserte leirrør eller spesialstøpte sementrør med innvendig glatt støpehud. Om nødvendig kan bygningsrådet kreve at rørene innvendig gis et strøk med asfalt o.l.
2. Nedkastsjakten skal ha ventilasjonspipe. Over øverste innkastdør anbringes et overgangsstykk til ventilasjonspipe. Dennes tverrsnitt skal være minst 400 cm. Pipe føres 60 cm over tak og avsluttes med regnhatt.
3. Rørene må innmures eller innstøpes slik at sjakten får en total vangetykkelse på minst 12 cm. Ventilasjonspipe må utføres på samme måte.
4. Hvor ventilasjonspipe går gjennom loft, skal denne eller overgangsstykket være forsynt med en tettsluttende stakeluke av støpejern.

§ 4.

Innkaståpningene til sjakten skal ha en diameter på 30 cm og være forsynt med dør av type som

bygningrådet godkjenner. Døren skal lukke gasstett og ha lukkemekanisme med løst håndtak, slik at en ikke kan åpnes av uvedkommende. Dørene plasseres på vegg med i underkant 1 m over repos. Murpartiet omkring innkaståpningen skal gis vaskbar overflate.

§ 5.

Under nedkastsjakten innredes et oppsamlingsrom for søppel. Søppelrommets dimensjoner skal være godkjent av bygningrådet.

§ 6.

1. Vegger og tak i søppelrommet må utføres av minst ½ stein mur eller 10 cm betong. Golvet, som skal være av betong, samt vegger og tak skal stålglattes med sement. Døren skal utføres som branndør 30 og være selvlukkende. Søppelrommet må ikke stå i direkte dørforbindelse med trapperom.
2. Rommet skal tilføres frisk luft i egen kanal direkte fra det fri. Kanalen bør munne ut 40 cm over søppelrommets golv og dens tverrsnitt skal være minst 400 cm². Hvor ventilasjonskanalen føres gjennom andre rom, må den utføres som bestemt for større ventilasjonskanaler, se kap. 30 § 1, pkt. 2.

§ 7.

I søppelrommet anordnes søppelbeholder av type som bygningrådet godkjenner og utført av ikke brennbart materiale.

§ 8.

Ved hver innkastdør og utenfor søppelrom skal være opphengt lett synlig i glass og ramme en instruks for bruk av søppelnedkast, godkjent av brannstyret.

Kap. 32. Dører, porter og vinduer m.v.

Bygningslovens §§ 93, 104, 105, 107, 109 og 117.

§ 1. Generelle bestemmelser

1. Dør, port eller vindu skal, dersom de ligger umiddelbart mot offentlig plass eller gate, ikke i åpen stilling rager mer enn 30 cm utenfor gatelinjen. Dette siste gjelder dog ikke vinduer hvis underkant ligger mer enn 2,2 m over grunnen.
2. Hovedinngangsdør skal ha en bredde i lyset minst tilsvarende trappens bredde.
3. I bygning som skal oppta et større antall mennesker, skal dører og porter slå ut.
4. Til bakbygning og fløybygning skal fra gate eller veg føre innkjørsel med minst 2,5 m bredde og 2,5 m høyde i lyset.
5. Vindu i vegg og dør skal ut mot portrom være forsynt med trådglass.
6. Fra bestemmelsene i denne paragraf kan bygningrådet under særlige omstendigheter gjøre unntak.

§ 2. Dører og porter.

1. I bygninger med 3 eller flere etasjer skal
 - a. innvendige dører mot trapperom i samtlige etasjer og mot utgangene fra trapperommene være selvlukkende og i massiv utførelse med materialdimensjoner i karmen, ramtrær og fyllinger minst som fastsatt i Norsk Standard 144: Dører, blad 1, eller ha tilsvarende utførelse, godkjent av departementet. Med utgangene fra trapperommene forstås de rom vestibyle, hall, vindfang og de rom som står i åpen forbindelse med disse rom.
 - b. trapperommene mot kjeller og loft må være lukket med selvlukkende branndør 30.
 - c. lysåpninger i massivdører, hvor slike er påbudt, dekkes med trådglas.
2. Brannsluse skal utføres som et lukket kammer med selvlukkende branndører som begge slår ut fra slusen. Dennes golv, vegger og tak må være branntrygge.
3. Dør som skal tilfredsstillе branntekniske fordringer må slutte tett i karm med fals. De branntekniske fordringer til dørens utførelse gjelder også karmen og eventuelle lysåpninger.
4. Dør fra beboelsesrom (bygningslovens § 104) direkte til det fri skal være forsynt med varedør, som kan være koblet til døren.
5. I bygninger som nevnt i § 1 pkt. 3, i restauranter, biblioteker, museer o.l., må svingdører lett kunne slås sammen eller være innrettet slik at deres vinger automatisk klapper sammen ved plutselig tilstrømning av mennesker.
6. Heisbar dør må være forsynt med betryggende sikkerhetsanordning som hindrer at døren faller ned dersom heisinnretningen svikter.
7. For øvrig gjelder de spesielle bestemmelser om dører som er fastsatt i forskriftene.

§ 3. Vinduer.

1. Vinduer som er til å åpne, må over annen etasje enten slå inn eller det må være truffet forholdsregler så de kan pusses på en farefri måte.
2. Om dobbelte vinduer i beboelses- og kontorrom gjelder bestemmelsene i kap. 5, I, om varmeisolasjon.
3. Dobbeltvindu kan utføres som koblet vindu. I så fall bør avstanden mellom glassflatene ikke være over 6 cm og ikke under 2 cm.
4. Vindu som det er stillet branntekniske fordringer til - f.eks. vindu med flammefast glass - skal være utført slik at vinduskonstruksjonen innbefattet karm og sprosser skal tåle samme prøvning og herunder oppfylle samme fordringer som bestemt for flammefast materiale.
5. Stålvinduer skal ha dobbelt anslag og skrå anslagsflater eller annen tetningsanordning, godkjent av departementet. I industrielle bedrifter kan tillates ramme med enkelt anslag.

§ 4. Sjakter.

Når overlyskonstruksjon nødvendiggjør anlegg av sjakter, skal veggene i disse utføres av brannfast

materiale.

D. Forskrifter for spesielle bygninger m.v.

Kap. 33. Hoteller, sykehus, rekonvalesenthjem, pleiehjem, gamlehjem, barnehjem, internater, skoler, større forretningsbygninger o.l.

Bygningslovens § 123.

§ 1.

Fra alle oppholdsrom og arbeidsrom skal det være uhindret adgang til minst to trapper eller utganger, som ikke må ligge lenger fra hverandre enn 25 m. Det skal være uhindret adgang til hver av de to trapper (utganger) gjennom samme etasje uten å passere det annet trapperom (utgang).

§ 2.

Korridorer, trapper og utganger skal være oversiktlige så en lett kan finne fram, og så rommelige at de fullt ut kan fylle sin hensikt.

§ 3.

Enhver trapp skal føres i lukket gjennomgående trapperom i hele sin lengde og ha gode stigningsforhold.

§ 4.

1. Trapperommene skal mot kjeller og loft være lukket med selvlukkende branndør 30. De øvrige dører mot trapperommene og utgangene fra disse skal være selvlukkende massivdører av hard tresort. Pendeldører tillates ikke.
2. Med utgangene fra trapperommene forstås de rom man må gå gjennom for å komme ut i det fri, som f.eks. vestibyle, hall, vindfang og de rom som står i åpen forbindelse med disse rom.
3. Alle dører mot korridorer o.l. skal være utført som massive dører, og ikke som dører med fyllinger av finer o.l.
4. Alle dører mot fyrrom, vaskerom, strykerom, skigarderobe o.l. skal være selvlukkende branndører 30.

§ 5.

Lysåpninger i massive dører og vinduer mot korridorer og trapperom med utganger, skal dekkes med trådglass. Dette gjelder dog ikke mot det fri.

§ 6.

I bygninger som ikke har etasjeskillere av brannfast materiale (se kap. 26 § 1) må det tas følgende

sikkerhetsforanstaltninger:

- a. Overalt i kjelleren (sokkeletasjen) skal himlingen ha brannherdig kledning av klasse B-30.
 - b. Såframt det i kjelleretasjen er innredet spisesal, selskapslokaler, kafé, butikk, verksted, lagerlokale o.l., skal etasjeskilleren over kjelleretasjen være utført av brannfast materiale.
2. Overalt i trapperommene og utgangene skal tak og vegger ha brannherdig kledning av klasse B-30. Det samme gjelder undersiden av trapper og tak i korridorer o.l. Veggene i korridorer o.l. skal ha brannherdig kledning av klasse minst B-15.
 3. Heis- og nedkastsjakter og alle kanaler som bryter gjennom golvene skal være utført av brannfast materiale eller overalt innvendig ha brannherdig kledning av klasse B-30. Det sistnevnte krav gjelder også innsiden av dører og luker.

§ 7.

I bygninger som ikke har etasjeskillere av brannfast materiale må det ikke innredes oppholdsrom eller arbeidsrom på loft over 2. etasje. Loftsbuenses vegger og dører skal utføres av netting eller tilsvarende ikke brennbart materiale.

§ 8.

I alle etasjer skal det ved hvert trapperom være brannkran (minst 5/4") med påskrudd slange av samme dimensjon og tilstrekkelig lengde forsynt med strålerør, eller annet godkjent slökkingsapparat anbrakt i tydelig merket skap.

§ 9.

I den utstrekning det finns påkrevd, skal bygningen utstyres med godkjent brannalarmanlegg, som om mulig tilknyttes det offentlige brannsignalanlegg.

§ 10.

Bygningsrådet kan med brannstyrets samtykke fravike disse bestemmelser når det finner det ubetenkelig.

Kap. 34. Forsamlingslokaler og rom for lettantennelig film.

Bygningslovens § 123. Kinematograf- og filmforskrifter.

§ 1.

1. Kl. 1. Alminnelige forsamlingslokaler med plass inntil 500 personer.
 - Kl. II. Forsamlingslokaler med plass til flere enn 500 personer.
 - Kl. III. Forsamlingslokaler hvor det gis forestillinger på scene med kulisser.
 - Kl. IV. Forsamlingslokaler hvor det framvises lettantennelig kinofilm.Bestemmelsene i disse forskrifter er ikke til hinder for at det kan framvises lettantennelig kinofilm i forsamlingslokaler av kl. I med godkjent kinomaskin av kl. B etter de bestemmelser som er gitt i kinematograf- og filmforskriftene.
2. Forskriftene gjelder forsamlingslokaler av kl. IV, uansett størrelse og forsamlingslokaler av kl. I, II og III, hvis golvareal, galleri medregnet, men birom unntatt, er over 100 m².

For mindre lokaler kan bygningsrådet gjøre forskriftene gjeldende i den utstrekning som rådet finner det nødvendig i hvert enkelt tilfelle.

3. Bestemmelsene er minimumskrav. Bygningsrådet må i hvert enkelt tilfelle overveie om det bør stilles ytterligere krav.

§ 2.

a. Forsamlingslokale tillates bare i bygning med vegger og etasjeskillere av brannfast materiale med innredning som nevnt i bygningslovens § 93. I hvilken utstrekning brennbare materialer skal tillates brukt til akustiske formål, avgjøres i hvert enkelt tilfelle av bygningsrådet.

b. Bygningsrådet kan, når brannstyret finner det ubetenkelig, tillate at forsamlingslokaler av kl. I innres i trebygning hvor det ikke er murtvang, når det er sørget for tilstrekkelig bekvemme og sikre utganger. Det samme gjelder for forsamlingslokaler av kl. III og IV med plass for ikke flere enn 250 personer, dersom det ikke er beboelsesrom over 1. etasje.

a. Forsamlingslokaler skal ligge i 1. etasje.

b. Bygningsrådet kan, når brannstyret finner det ubetenkelig, tillate at forsamlingslokaler legges i kjelleretasje eller i 2. etasje. Lokaler av kl. I samt galleri for forsamlingslokaler av alle klasser kan legges i høyere etasje, såfremt bygningen er oppført som angitt i pkt. 1 a. Det må i alle tilfelle sørges for tilstrekkelige, bekvemme og sikre utganger, som for lokale av kl. II, III og IV ikke må ha forbindelser med andre rom enn lokalenes birom. Disse kan legges over, under eller på samme golv som forsamlingslokalet.

3. Ovner skal ha fastskrudd skjerm Brett.

§ 3.

1. Ethvert forsamlingslokale (og galleri) skal være forsynt med minst to av hverandre uavhengige hovedutganger, som på bekvem og sikker måte fører fra lokalet til åpen plass eller gate eller til passasje av minst 4 m bredde og som er sikret mot å bli sperret av ild og røyk på en måte som brannstyret godkjenner.

2. Hovedutgangene skal fylle følgende krav:

a. Den samlede bredde av samtlige hovedutganger målt på de smaleste stedene skal minst svare til 10 cm pr. 10 personer som passerer dem når bygningen rømmes. I bygning oppført som nevnt i § 2 pkt. 1 a kan bredden være 10 cm pr. 15 personer.

b. Dører skal slå ut og være to-fløyet. Begge fløyene må kunne åpnes innenfra samtidig med ett grep. Døråpningen må ha en fri bredde av minst 1,3 m og være uten opphøyet terskel.

c. Ganger og korridorer bør ha en minste bredde av 2 m. Trappetrinn i disse bør unngås.

a. Trapper fra forsamlingslokaler eller dertil hørende gallerier og birom skal ha en bredde som beregnes på samme måte som nevnt under pkt. 2 a, dog minst 1,3 m målt i rekkverkets høyde.

b. Alle trapper bør gis slike stigningsforhold at inntrinnet (framspringende profil ikke medregnet) sammenlagt med det dobbelte av opptrinnet utgjør 62 cm. Det tillates ikke større opptrinn enn 18 cm.

c. Trappene bør ikke gis skarpere sving enn at inntrinnet på det smaleste blir 20 cm, framspringende profil ikke medregnet. Ikke noe trappeløp bør ha mer enn 15 trinn uten at repos anlegges.

d. Hovedtrapp fra galleri må ikke føre ned i salen. Hvor trapp fra galleri fører til gang som også

tjener som utgang fra salen, skal trappen anlegges slik at galleribesøkende, når lokalene rømmes, føres i samme retning som det publikum som forlater salen. Gangen skal gis en tilstrekkelig bredde, jfr. pkt. 2 a.

e. Hvor trappen er over 2,5 m bred, bør det påbys anbrakt rekkverk midt i trappeløpet.

f. Innvendige lysåpninger mot trapper og korridorer skal være forsynt med flammefast glass.

§ 4.

Bygningsrådet kan påby at det foruten de hovedutganger som er foreskrevet i § 3 også anordnes nødutganger i den utstrekning rådet finner det påkrevd. Om dette innhentes brannstyrets uttalelse. Nødutgangsdører må ha en bredde av minst 1 m og tilhørende ganger og korridorer bør overalt være minst 1,5 m brede.

§ 5.

a. Sitteplassene skal være faste og ha en bredde av minst 50 cm med en avstand fra rygg til rygg av minst 1 m, som dog ved bruk av klappseter kan reduseres til 80 cm. Anbringes hyller o.l. på baksiden av benkeradene, skal avstanden økes med hylleradenes bredde.

b. I lokaler hvor sitteplassene på grunn av lokalets bruk i annet øyemed ikke kan være faste, kan bygningsrådet, når brannstyret finner det ubetenkelig, tillate:

1. Sitteplasser som er fastgjort til golvet for det enkelte tilfelle.

2. Løse benker.

3. Sammenkoblete stoler med minst 5 stoler i hver kobling.

Tillatelsen kan bare gis på disse vilkår:

1. Lokalet må ikke romme mer enn 500 personer.

2. Mellom rader av sitteplasser som er fastgjort til golvet må det være fri passasje på minst 30 cm.

3. Mellom rader av sitteplasser som ikke er fastgjort til golvet må det være en fri passasje på minst 45 cm, dessuten må avstanden fra rygg til rygg være minst 1 m, ved klappseter minst 80 cm.

c. I forsamlingslokaler med bord for servering tillates brukt løse stoler. Bordene bør være festet til golvet.

a. Det bør ikke være over 25 sitteplasser i rad når det er gang å begge sider, og ikke over 15 i rad når det er gang bare på den ene siden.

b. Ganger i sal og på galleri skal ha en bredde på minst 1 m. For øvrig beregnes bredden etter det som er nevnt i § 3, pkt. 2 a. Gangene må være ført slik at lokalets rømning kan foregå lett og uhindret.

3. Er plassene anordnet amfiteatralsk, bør gangene i sin alminnelighet legges med jevnt fall uten anvendelse av trinn. Hellingen bør ikke være større enn 1 : 10. Hvor trappetrinn ikke kan unngås, må hellingen ikke føres nærmere trinnene enn 75 cm. Disse skal være lett synlige og må, når lokalet er i bruk, holdes varig belyst ved elektriske lamper med kraftkilde uavhengig av hovedbelysningsnettet. For trinnbelysningen kan dog nyttes samme kraftkilde som for nødlamper, jfr. pkt. 6.

4. Matter, golvtepper o.l. må være festet til golvet på en måte som brannstyret godkjenner.
5. Utganger og nødutganger skal ved tydelig påskrift være merket som sådanne.
6. Over alle utgangsdører fra lokale og galleri skal anbringes nødlamper med rødt lys, enten fettoljelamper eller elektriske lamper med kraftkilde uavhengig av hovedbelysningsnettet. Slike lamper skal også anbringes over andre dører som må passeres for å komme til det fri.
7. For forsamlingslokaler av kl. II, III og IV og for utgangene fra disse til det fri (ganger, korridorer, garderobe, trapper, vestibyle, utvendige passasjer) skal det finnes en reservebelysning med strømtilførsel fra særskilt ledning og med kraftkilde uavhengig av hovedbelysningsnettet. Reservebelysningen skal gi tilstrekkelig lys for lokalenes rømning. Ledningene for reservebelysningen må være lagt slik i forhold til hovedbelysningen at ikke begge, f.eks. ved en brann, lett kan bli satt ut av funksjon samtidig. For lokaler av kl. IV, som ligger i 1. etasje og ikke rommer flere enn 200 tilskuere, kan brannstyret gjøre unntak fra kravet om reservelys.
8. Lokalenes belysning samt reservebelysning for lokale og utganger til det fri, skal anordnes slik at de i tilfelle av brann eller panikk øyeblikkelig kan tennes fra salens forrom (vestibyle), og i tilfelle fra scene eller maskinrom.
9. Forsamlingslokaler skal være utstyrt med midler for varsling og slokking av brann hvor brannstyret forlanger det.

§ 6.

For forsamlingslokaler av kl. III gjelder dessuten følgende bestemmelser:

1. Scene med større golvareal enn 50 m^2 skal være atskilt fra tilskuersalen ved vegg av brannfast materiale uten andre åpninger mot scenen enn sceneåpningen. Bygningsrådet kan forlange at sceneåpningen forsynes med et brannbeskyttende teppe, godkjent av brannstyret.
2. Scene som går gjennom flere etasjer skal være forsynt med røykavtrekksluker som kan åpnes ved ett håndgrep fra vakthavende funksjonærs plass. Røykavtrekkslukenes fri åpning bør svare til minst 10 % av scenegolvets areal.
3. På scene skal være anbrakt håndsløkkingsapparater, brannkraner med påskrudd slange samt eventuelt overrislingsanlegg etter brannstyrets nærmere bestemmelse.

§ 7.

Til maskinrom for filmframvisning i forsamlingslokaler (kl. IV) stilles følgende krav:

1. Maskinrommets vegger og etasjeskillere skal være utført av brannfast materiale eller ha brannherdig kledning av klasse minst B-30.
2. Maskinrommet skal ha et golvareal av minst 12 m^2 hvor det er oppstilt 2 projeksjonsmaskiner og minst 8 m^2 hvor det er oppstilt 1 maskin, og en høyde av minst 2,5 m og helst ha vinduer mot det fri dekket med flammefast glass i faste jernrammer. Hvor det ikke er fare for at stikkflammer gjennom vinduet kan antenne ovenforliggende bygningsdeler, kan bygningsrådet gi unntak fra bestemmelsen om flammefast glass i faste jernrammer. Det må sørges for kraftig ventilasjon av rommet. Oppunder taket må det således settes inn

ventilåpning av størrelse minst 24 cm × 24 cm med avtrekk korteste vei til det fri gjennom kanal av flammefast materiale. Kanalen dekkes utvendig av hette og netting av rustfritt materiale. Anbringes luke for ventilåpningen, må denne automatisk åpnes ved brann i maskinrommet. Uavhengig av denne ventilasjon må det, når buelampe brukes, anordnes avtrekksrør fra lampehuset av minst 10 cm diameter. Avtrekksrøret må føre direkte til fri luft.

3.Maskinrommets utgang må ikke stå i direkte forbindelse med tilskuerrommet eller dets utganger, men bør om mulig føre direkte til det fri. Dør må utføres minst som branndør 30, må slå ut og være selvlukkende og røyktett. Rom med døråpning til maskinrommet må utføres etter pkt. 1. Prosjeksjonsmaskinene må kunne stilles opp slik at betjeningen skjer fra den side som er nærmest utgangen. Finns det arbeidsplass på den annen side av maskinen, må det sørges for nødutgang på denne side.

4.Mot salen eller dennes utganger må bare uttas de nødvendige projeksjons- og observasjonsåpninger av ikke over 250 cm² størrelse. Disse beskyttes ved falletimmer av flammefast materiale for samtidig automatisk utløsning av samtlige lemmer ved brann i projeksjonsmaskinen. Åpningene dekkes dessuten med glass av minst 5 mm tykkelse, som er innmurt eller festet i jernramme.

Kap. 35. Rom for forbrenningsmotorer.

Bygningslovens § 123.

§ 1. Motorer for bensin eller andre ildsfarlige væsker av 1. faregrad, (Ildsfarlighetslovens A-væsker, flampunkt under 22 °C.) samt spiritus og andre brannfarlige væsker med flampunkt under 22 °C.

1.Motoren skal oppstilles i eget rom, hvis vegger og etasjeskillere er utført av brannfast materiale. Hvor bygningsrådet finner det forsvarlig, kan dog motoren oppstilles i rom med vegger og etasjeskillere med brannherdig kledning av klasse minst B-30, og uten brennbar innredning. Minst en av rommets vegger skal være yttervegg med dør eller vindu. Rommet bør fortrinnsvis utgjøre et tilbygg uten overliggende etasje. Uten bygningsrådets samtykke kan det ikke legges i kjeller. Slikt samtykke skal i tilfelle gjøres betinget av at rommet gis utadslående dør og vindu som danner tilstrekkelig utblåsningsflate. Det kan også kreves luftgrav langs rommets yttervegg. Etasjeskiller og vegger i motorrom i kjeller må alltid utføres av brannfast materiale.

2.Vinduer i motorrommet skal ha flammefast glass i jernrammer og de skal slå ut.

3.Dørene skal slå ut og være branndører. Uten bygningsrådets samtykke må motorrommet ikke ha dør til andre rom. Slik dør skal i tilfelle være selvlukkende. Drivaksler fra motorrom til andre rom skal ha tett gjennomføring.

4.Motoren skal plasseres på solid fundament av brannfast materiale. Avtrekksrøret for forbrenningsgassene må ha avstand fra treverk som bestemt for røykrør og må munne ut i det fri minst 60 cm fra vegg eller takflate. Det må ikke føres til røykpipe eller ventilasjonspipe.

5.Motorrommet skal ha frisklufttilførsel direkte fra det fri, tilstrekkelig for motorens behov. For øvrig må motorrommet være godt ventilert, så vel ved golv som ved tak. Avtrekket må føre direkte til det fri eller til egen ventilasjonspipe, ikke til røykpipe. Fører pipe gjennom motorrommet, må den ikke, ha feiedør mot dette. Røykrør må ikke føres gjennom rommet.

Hvor bygningsrådet finner det påkrevd, skal ventilasjonsåpningen dekket med finmasket netting.

6. Til oppvarming av motorrommet må bare brukes damp, varmt vann, varm luft eller godkjent elektrisk varmeapparat.
7. I motorrommet må brennstoffet (bensin, spiritus) bare oppbevares i motorens fødebeholder som skal være helt lukket, og hvis påfyllingsstuss skal være dekket med finmasket metalltrådnetting (sikkerhetsnett). Øvrig beholdning av bensin skal oppbevares etter ildsfarlighetslovens forskrifter
8. Motorrommet skal være utstyrt med godkjente slokkingsapparater etter brannstyrets nærmere bestemmelse.
9. Enhver bruk av ild eller bart lys samt tobakksrøyking er forbudt i motorrommet, og uvedkommende brennbare saker må ikke oppbevares i dette. Brukt pussegarn o.l. avfall må straks fjernes. Oppslag om dette skal settes opp på iøynefallende sted i rommet.
10. Motoren må ikke tas i bruk før motorrommet og motoren med installasjoner og oppstilling er godkjent av bygningsrådet.
11. Elektriske akkumulatorbatterier - unntatt små hussentraler o.l. - må oppstilles i eget rom med ventilasjon uavhengig av motorrommet.

§ 2. Motorer for petroleum eller andre ildsfarlige væsker av 2. faregrad, (ildsfarlighetslovens B-væsker med flampunkt 22 °C til 50 °C) eller for brenselolje med flampunkt over 50 °C.

1. Rommet hvor motoren oppstilles skal ha vegger og etasjeskillere med brannherdig kledning hvis ikke bygningsrådet forlanger konstruksjonsdeler av brannfast materiale. Rommet skal være uten brennbar innredning og ha minst en yttervegg med dør eller vindu.
 2. Motorrommet skal ha frisklufttilførsel direkte fra det fri, tilstrekkelig for motorens behov, og må for øvrig være godt ventilert. Dører fra rommet, som ikke fører til det fri, skal være selvlukkende branndører som slår ut.
 3. Motoren må plasseres på solid fundament av brannfast materiale. Avtrekksrøret for forbrenningsgassene må ha avstand fra treverk som bestemt for røykrør og må munne ut i det fri minst 60 cm fra vegg eller takflate. Det må ikke føres til røykpipe eller ventilasjonspipe.
 4. I motorrommet må ikke oppbevares over 600 l petroleum eller brenselolje. Beholdninger av brenselolje utover denne mengde må oppbevares i tank utført i samsvar med forskriftene for oljefyringsanlegg, og for petroleumers vedkommende etter ildsfarlighetslovens forskrifter.
5. § 1, pkt. 8, 9, 10 og 11 gjelder også for rom omhandlet i denne paragraf.

Kap. 36. Garasjer og bilverksteder.

Bygningslovens § 123.

§ 1.

1. Garasjens vegger og tak skal være av brannfast materiale eller ha innvendig brannherdig kledning, godkjent av bygningsrådet. Golv skal være utført av stålglattet betong eller på annen jevn god måte, også når garasjer tillates oppført av tre med eller uten brannherdig kledning. Bygningsrådet kan gjøre unntak fra bestemmelsen om betonggolv for garasjer som ligger direkte på terreng. Det må dog ikke brukes golv av brennbart materiale.
2. Garasje skal være oppdelt med skillevegger av brannfast materiale uten åpninger i avdelinger for ikke flere enn 10 biler, maksimum 200 m². I spesielle tilfelle kan bygningsrådet etter at brannstyrets uttalelse er innhentet, påby skillevegger for færre enn 10 biler. Bygningsrådet kan etter uttalelse fra brannstyret tillate større garasjeavdelinger, såfremt det blir lagt inn effektivt automatisk brannbeskyttelse, som f.eks. sprinkler eller andre slökkingsanlegg godkjent av brannstyret.
3. For garasje i bygninger med mange mennesker eller dyr, eller som inneholder lettantennelige opplag, eller hvor det av andre branntekniske grunner er påkrevd, kan bygningsrådet kreve at det over utkjørselsportene settes opp skjerm av flammefast materiale av nødvendig størrelse.

§ 2.

1. I strøk med åpen bebyggelse kan bygningsrådet, såfremt det ikke er murtvang, tillate at garasje for inntil 2 biler oppføres av tre uten brannherdig kledning, når den ligger minst 5 m fra annen bygning og avstand fra nabogrense er i samsvar med bygningslovens § 115.
2. Garasje for inntil 4 biler kan likeledes tillates oppført av tre uten brannherdig kledning i strøk med åpen bebyggelse uten murtvang, når den ligger minst 10 m fra annen bygning og 5 m fra nabogrense.
3. Slike garasjer kan også oppføres direkte inn til nabogrense uten brannvegg, når den nevnte avstand til annen bygning er sikret ved tinglyst erklæring eller byplan, jfr. bygningslovens § 127.

§ 3.

1. Innredes garasje i eller som tilbygg til bygning med rom til varig opphold for mennesker, skal garasjens golv, vegger og tak utføres av brannfast materiale og utføres på en måte som godkjennes av bygningsrådet etter at helserådets uttalelse er innhentet. Garasje for flere enn 2 biler i eller som tilbygg til bygning med rom til varig opphold for mennesker kan ikke innredes uten bygningsrådets samtykke.
2. For garasje utført som tilbygg til en- og tomannsbolig kan bygningsrådet, når det finnes ubetenkelig, tillate at tak og vegger i garasje for inntil 2 biler utføres av tre med brannherdig kledning. Vegger som støter mot bygningens øvrige rom, og taket skal utføres så gasstett at det etter bygningsrådets skjønn ikke er fare for ekshaustforgiftning i disse rom.

§ 4.

Innredes garasje i bygning med større ildsted eller hvor de arbeides med åpen ild eller oppbevares lettantennelige stoffer, kan bygningsrådet skjerpe de branntekniske krav til garasjens byggemål og innredning.

§ 5.

Vinduer i garasje med golv, vegger og tak som er av brannfast materiale eller har brannherdig kledning, skal være fastsittende og dekket med trådglass i jernrammer. Bygningsrådet kan dog fritta for dette hvor det finnes ubetenkelig.

§ 6.

1. Minst en dør i garasjen skal slå ut. Hvor bygningsrådet finner det påkrevd, skal dørene innvendig forsynes med kledning, som enten skal være brannherdig eller av flammefast materiale.
2. Garasjen skal ikke uten brannstyrets og helserådets samtykke ha døråpning til andre rom. Slikt samtykke bør ikke gis med mindre det mellom garasjen og de øvrige rom bygges en forgang (sluse) som med hensyn til ventilasjon og sikkerhet mot brann må fylle de krav som gjelder for garasjer. Døren til denne sluse skal slå ut fra slusen og minst være branndør 30, gasstette og selvlukkende. Terskelen skal være minst 20 cm høy.
3. I større garasjer kan bygningsrådet påby nødutgang.

§ 7.

Garasje skal være godt ventilert ved golv og tak. Ventilasjonsåpningen ved golvet må ikke være stengbar. Ventilasjonen må ikke finne sted gjennom avtrekksledninger til kanaler som ventilerer andre rom i bygningen, eller piper med avtrekk fra ildsteder. Førre slik pipe gjennom garasjen, skal pipevangene mot garasjen ha 1 stein tykkelse. Pipen må ikke ha feiedør mot garasje.

§ 8.

Til belysning kan bare brukes elektrisk lys. Hvor elektrisk lys ikke kan fås, må det brukes sikkerhetslampe som er godkjent av departementet.

§ 9.

Til oppvarming av garasje må bare brukes damp, varmt vann, varmluft eller elektrisk varmeapparat.

Til oppvarming av bilenes motorer m.v. må bare brukes apparater som er godkjent av departementet.

§ 10.

Alle elektriske anlegg i garasjer skal utføres i samsvar med gjeldende forskrifter for elektriske anlegg.

§ 11.

Avløp for spillvann fra garasje må ikke føres til septiktank det må heller ikke føre direkte til offentlig kloakk, med mindre det er forsynt med godkjent sikkerhetssluk.

§ 12.

Det er ikke tillatt å anbringe grube i golvet for ettersyn av biler.

§ 13.

Hvor brannstyret finner det påkrevd, skal garasje være utstyrt med godkjente slokkingsmidler avpasset etter garasjens størrelse.

§ 14.

I garasje må det ikke oppbevares bensin utenfor bilens beholder, som må være fullstendig lukket. Det kan dog med brannstyrets tillatelse i garasje hvis vegger, golv og tak er utført av brannfast materiale eller brannherdig kledd oppbevares inntil 45 liter bensin på reglementerte forseglede kanner. Det må ikke oppbevares annet lettantennelig stoff. Brukt pussegarn o.l. avfall må straks bringes bort.

§ 15.

Bruk av ild eller bart lys og tobakksrøyking er ikke tillatt i garasjen. Det skal være oppslag om dette.

§ 16.

For garasjer for dieselbiler som drives med brennstoff med flampunkt over 50 °C og for motorsykler hvis bensinbeholdere tilsammen rommer mer enn 25 l, gjelder de samme forskrifter som foran er angitt for garasjer i sin alminnelighet, men med den endring at 2 dieselbiler eller 2 motorsykler regnes som 1 bil.

§ 17.

Verksteder for reparasjon av biler skal utføres som bestemt for garasjer. Bygningsrådet kan gjøre unntak fra denne bestemmelse når brannstyret finner det tilrådelig. Oppbevaring av bensin utenfor bilenes beholdere tillates ikke. Verkstedenes drift skal foregå etter instruks som er godkjent av brannstyret.

Kap. 37. Sprøytelakkeringsrom.

Bygningslovens § 123.

Rom for sprøytelakking skal tilfredsstillende følgende bestemmelser:

- a. Rommets golv, vegger og tak skal etter bygningsrådets bestemmelse utføres av brannfast materiale eller ha innvendig brannherdig kledning av klasse minst B-30. Vinduene skal være dekket med flammefast glass i jernrammer, slik at de lett gir etter i tilfelle av eksplosjon i rommet, med mindre dette for øvrig er utstyrt med tilstrekkelig utblåsningsflate i vegger eller tak.
 - b. Dørene skal slå ut. Dører som ikke fører til det fri, skal være selvlukkende branndører.
 - c. Hvor vegger og tak i det tilstøtende rom er utført av brennbart materiale, skal veggen over døren være brannherdig kledd i minst 1 m større bredde enn døren og taket i minst 1 m avstand fra døren.
2. Sprøytelakkeringsrom skal ikke ha forbindelse med annet rom hvor det er ildsted eller arbeides med åpen flamme. Bygningsrådet kan tillate unntak herfra hvor det gjelder sprøytelakking i mindre målestokk.
- b. Hvor sprøytelakking foregår regelmessig og i større målestokk, kan bygningsrådet forlange

at sprøytelakkeringen skal foregå i egen frittliggende bygning eller tilbygg.

3. Gjenstander som sprøytelakkeres skal fortrinnsvis være oppstillet i sprøytekammer eller skap utført av mur, betong, trådglass eller annet godkjent brannfast eller flammefast materiale. Sprøytekammeret må lett kunne rengjøres, og dets åpning mot sprøytelakkeringsrommet bør være forsynt med en skjerm av flammefast materiale samt hev- og senkbare platelemmer for regulering av trekken.
4. Sprøytekammer (skap) og arbeidsrom hvori sprøytelakking foregår må være forsynt med kraftig mekanisk ventilasjon gjennom rikelig dimensjonert avtrekksrør av ubrennbart materiale, uten forbindelse med ventilasjonsanordninger for andre rom i bygningen. Hvor avtrekksrøret føres gjennom vegg av brennbart materiale, må det isoleres med mur eller betong på forsvarlig måte.
 - b. Ventilasjonskanal som fra sprøytelakkeringsrom føres gjennom overliggende rom, skal være utført av mur i 11 cm tykkelse (½ stein) eller 10 cm betong. For øvrig må ventilasjonskanal som føres gjennom rom i samme etasje, utføres av godkjent ikke brennbart materiale (asbestementrør o.l.).
 - c. Avtrekksrør og ventilasjonskanaler må føres korteste veg ut til det fri, og må lett kunne renses.
 - d. Avtrekksrør bør være slik plasert at dampene suges bort så vidt mulig direkte fra arbeidsstedet, likesom det må sørges for kraftig utsugning fra golvet.
 - e. Rommet skal ha frisklufttilførsel gjennom egen kanal, som er utført på samme måte som avtrekkskanalen.
 - f. Avtrekksvifte med motor må være av godkjent konstruksjon og anordnet slik at antennelse ved gnister ikke kan finne sted.
5. Kompressoranlegg skal være anbrakt utenfor sprøytelakkeringsrommet, helst i eget, godt ventilert rom. Herfra kan dog bygningsrådet tillate unntak hvor frisklufttilførsel til kompressoren er tatt direkte fra det fri og hvor motoren er eksplosjonssikkert utført.
6. Til oppvarming av sprøytelakkeringsrommet må bare brukes damp, varmt vann, fast monterte elektriske varmeapparater eller luft oppvarmet på en av disse måter.
7. Til belysning må bare brukes elektrisk lys.
8. I lakkeringsrommet må ikke tas inn mer lakk enn nødvendig for det daglige behov. For øvrig må opplag av ildsfarlig lakk foregå i samsvar med ildsfarlighetslovens bestemmelser og i et rom som er godkjent av brannstyret.
9. Slokkingsapparater for brann i ildsfarlige væsker må plasseres etter brannstyrets nærmere bestemmelse.
10. Sprøytelakking må foregå etter instruks godkjent av brannstyret. I sprøytelakkeringsrommet skal det være oppslag om dette og om forbud mot bruk av ild eller bart lys samt mot tobakksrøyking.

Kap. 38. Rom for husdyr.

§ 1.

Til sikring av husdyrs liv under brann bør rommene for større dyr som ku, hest eller svin mest mulig samles i egen avdeling som utføres med vegger og tak av brannfast materiale.

§ 2.

Når rom for større dyr bygges av tre, skal de vegger i rommene eller utgangene fra disse som ligger direkte mot rom for foropplag eller annet lett brennbart materiale, være utført av minst 7 cm kompakt treverk (3" planker). Hvis dører i slike vegger ikke har den forannevnte tykkelse, skal de på den utvendige side ha brannherdig kledning av klasse B-30.

Bjelkelaget over slike rom skal ha et lag finknust humusfri leire av minst 8 cm tykkelse eller annet godkjent materiale. Over leirlaget skal det legges et beskyttende borddekke.

Det samme gjelder også om veggene er utført av brannfast materiale (mur eller betong). I tilfelle skal veggen være ført opptil overkant av leirlaget.

§ 3.

Fra rom for større dyr skal minst en utgang føre direkte til det fri eller gjennom rom som gir uhindret adgang. Er rommene utført av tre eller er besetningen i ett rom over 20 dyr, skal det være 2 utganger, hvorav i allfall den ene må føre direkte til det fri. Hvor det er 2 utganger må ikke begge anbringes i samme vegg, eller ved vinkelbygning ikke begge i indre vinkel.

Utgangene må ha en fri bredde på minst 1 m. Dørene må slå ut og være slik innrettet at de lett kan åpnes utenfra. Bygningsrådet kan, hvor det finner det nødvendig, kreve at hovedutgangen gjøres bredere.

§ 4.

Enhver åpning i tak over husdyrrom må - enten taket er av tre eller av brannfast materiale - være dekket med lem som i det minste skal være utført med brannherdig kledning av klasse B-30 på oversiden.

Lemmer for foringsluker skal være hengslet. Lemmer i ventilasjonskanaler skal automatisk lukke seg under brann.

§ 5.

Ved mindre husdyrrom for inntil 2 dyr og ellers hvor særlige grunner taler for det, kan bygningsrådet med brannstyrets samtykke tillate at de foranstående bestemmelser fravikes i den utstrekning det finns ubetenkelig.

§ 6.

Ved større anlegg eller hvor særlige grunner taler for det, kan bygningsrådet etter tilråding av brannstyret påby de branntekniske foranstaltninger som finns påkrevd. Således kan påbys at det blir sørget for nødvendig slokkingsvann, f.eks. ved anlegg av branddam.

§ 7.

I bygning med rom for husdyr som ligger slik til at den kan bli utsatt for gnistregn, kan bygningsrådet påby at sjalusiåpninger o.l. i for rom og andre rom hvor det finns lettantennelige ting, skal dekket utvendig med finmasket netting av rustfritt materiale.

§ 8.

Bygningsrådet kan godkjenne og påby hensiktsmessige løseanordninger for dyrene.

§ 9.

Bygningsrådet fastsetter hvorledes rom for mindre dyr som sauer, høns, m.v. skal utføres i brannteknisk henseende, under hensyn til antall dyr, beliggenhet m.v.

Kap. 39. Tilfluktsrom.

Splint- og gass-sikre tilfluktsrom i bygning skal utføres i samsvar med Justis- og Politidepartementets forskrifter for innredning av tilfluktsrom i offentlige og private bygninger.