



STATENS
BRANNINSPEKSJON

BESTEMMELSER OM OLJEFYRINGSANLEGG

Revidert utgave, januar 1973

I kommisjon: Byggtjenestes bokhandel

Byggtjenestes bokhandel,
Telefon (02) 41 72 30
Haakon VII's gate 2,
Postboks 1818 Vika
Oslo 1

FORORD

Som tillegg til byggeforskriftene av 1. august 1969 er forutsatt gitt supplerende bestemmelser om tekniske utførelser av konstruksjoner og innretninger. Slike tillegg publiseres som supplement til Statlige Byggebestemmelser eller også som særtrykk.

I henhold til byggeforskriftenes kap. 49:324 utga Statens branninspeksjon den 2/4-1970 «Bestemmelser for utførelse, prøvning, montering m. v. av oljefyringsanlegg og oljefyrt ildsted samt deler og utstyr til disse».

Etter endring av byggeforskriftene den 18/10-1971 og 4/5-1972 fant man det nødvendig også å endre ovennevnte bestemmelser, — og disse presenteres nå i revidert utgave som Statens branninspeksjons «Bestemmelser om oljefyringsanlegg».

Den reviderte utgave er av praktiske hensyn omredigert, og det vil derfor ikke være punktvis korrespondanse mellom tidligere og reviderte bestemmelser.

Av endringer forøvrig vil en spesielt peke på definisjoner, og bestemmelser om korrosjonsbeskyttelse pkt. 3.2., plassering av innendørs tank pkt. 3.8., fylling av tank pkt. 3.9., filter og vannutskiller pkt. 4.3., oljefyrt ildsted og røykavtrekk pkt. 5.5., prøvning av anlegg pkt. 8.1., overlevering av anlegg pkt. 8.2., og bestemmelser om oljefyrt apparat pkt. 9.

Oslo, januar 1973

Statens branninspeksjon

INNHold

	Side		Side
1. <i>Definisjoner</i>	5	5.3 Fordampningsbrenner	14
2. <i>Generelt</i>	7	5.4 Oljefyrt ildsted, — styre- og sikrings- organer	15
3. <i>Brenseltank</i>	7	5.5 Oljefyrt ildsted, — røykavtrekk	16
3.1 Lagertank	7	6. <i>Sentral oljeforsyning</i> (SOF)	16
3.2 Korrosjonsbeskyttelse	7	6.1 Generelt	16
3.3 Tankutrustning	8	6.2 Oljepumpe	17
3.4 Dagtank	9	6.3 Oljebeholder	17
3.5 Transport av tank ..	9	6.4 Oljeledninger	18
3.6 Nedgravd tank, — plassering	9	6.5 Ventiler, regulatorer m. v.	18
3.7 Tank i det fri over jord, — plassering ..	10	7. <i>Fyring med spillolje</i> ..	19
3.8 Tank innendørs, — plassering	10	7.1 Generelt	19
3.9 Fylling av tank	11	8. <i>Prøvning, overlevering</i> og driftsinstrukser ..	20
4. <i>Oljeledninger, ventiler,</i> <i>regulatorer m. v.</i>	11	8.1 Prøvning	20
4.1 Oljeledning	11	8.2 Overlevering	21
4.2 Ventiler	12	8.3 Instruks og ordens- regler	21
4.3 Filter og vannutskiller	12	8.4 Slokkingsmidler	21
4.4 Oljeregulator	13	9. <i>Oljefyrt apparat</i>	21
4.5 Forvarming av olje ..	13	9.1 Melding til myndig- heter, tilsyn	21
5. <i>Oljebrennere og olje- fyrt ildsted, — styre- og sikringsorganer</i> m. v.	13	9.2 Oppstilling, brensel- tilførsel m. m.	22
5.1 Forstøvningsbrenner	13	9.3 Røykavtrekk	22
5.2 Helautomatisk forstøvningsbrenner, — sikkerhetstider ..	14	9.4 Byggtørke	22

Bestemmelser om oljefyringsanlegg

Gitt 2. april 1970 med hjemmel i byggeforskriftene
av 1. august 1969, kap. 49:324.

Revidert utgave, januar 1973.

1. DEFINISJONER

- Fyringsolje — olje med flammepunkt over $+ 60^{\circ}\text{C}$.
- Petroleum — olje med flammepunkt lavere enn $+ 60^{\circ}\text{C}$, men over $+ 35^{\circ}\text{C}$.
- Spillolje — olje med annen kvalitet enn fyringsolje som er på markedet. Spillolje består vanligvis av brukte motor- og industrioljer som kan være oppblandet med bensin. Flammepunkt må være høyere enn $+ 50^{\circ}\text{C}$.
- Lagertank — beholder for hovedopplag av olje.
- Dagtank — beholder for mer enn 20 l olje mellom lagertank og oljebrenner.
- Oljebeholder — innendørs beholder for inntil 20 l olje.
- Oljeledning — rørledning for olje i oljefyringsanlegg.
- Forvarmer — innretning hvor olje oppvarmes for å oppnå nødvendig viskositet for rørtransport og riktig forbrenning.
- Kontrollorgan — anordning som besørger start, regulering og stopp av oljebrenner i samsvar med innstilt program etter signal fra flammevakt, styre- og sikringsorganer.

Flammevakt	— anordning som består av føler og signalgiver og som tilkjennegir etablering og slokking av flamme.
Fyringsautomat	— anordning som består av kontrollorgan og flammevakt.
Sikkerhetstid	— lengste tillatte tidsrom hvor fyringsautomaten tillater at olje tilføres brennkammeret uten at flamme er tilstede.
Styreorgan	— anordning som består av føler og signalgiver og som besørger regulering av oljefyringsanlegget i forhold til innstilte driftsbetingelser (eks. driftstermostat, driftspressostat m. v.).
Sikringsorgan	— anordning som består av føler og signalgiver og som stopper og blokkerer oljefyringsanlegget når driftsbetingelsene overskrider innstilte sikkerhetsverdier, og som krever manuell omstilling for ny igangsetting av oljefyringsanlegget, (eks. sikkerhetermostat, sikkerhetspressostat m. v.).
Helautomatisk oljebrenner	— oljebrenner som ved kontrollorgan, styre- og sikringsorgan tennes, reguleres og slokkes automatisk.
Halvautomatisk oljebrenner	— oljebrenner som tennes manuelt men som ved kontrollorgan og sikringsorgan slokkes automatisk.
Manuell oljebrenner	— oljebrenner som tennes og slokkes manuelt.
Forstøvningsbrenner	— oljebrenner hvor olje ved mekanisk innretning tilføres brennkammeret i forstøvet form (eks. trykkforstøvningsbrenner, rotasjonsbrenner m. v.).
Fordampningsbrenner	— oljebrenner hvor olje overføres til oljedamp ved oppvarming (eks. pottEBrenner, skallbrenner m. v.).
Oljefyrt apparat	— fellesbetegnelse for oljefyrte, flyttbare ovner o.l., som benyttes til spesielle formål i verksted- og bygningsindustri (eks. byggtørke, damprensemaskin, varmtvannsrensemaskin m. v.).
Oljefyrt ildsted	— fellesbetegnelse for oljefyrt fast installert ovn og varmeanlegg med røykavtrekk til skorstein, (eks. oljeovn, varmluftsovn, sentralvarmekjel).

- | | |
|-------------------------------------|--|
| Oljefyringsanlegg | — fast installert anlegg for oljefyring som kan bestå av tank, rørledninger, ventiler, pumper, oljebrenner, oljefyrt ildsted, kontroll-, styre- og sikringsorganer m. v. |
| Sentralt oljeforsyningsanlegg (SOF) | — innendørs automatisk anlegg for tilførsel av olje til ett eller flere ildsteder med fordampningsbrennere. |

2. GENERELT

Oljefyringsanlegg og oljefyrt ildsted skal være slik konstruert og installert og skal vedlikesholdes slik at det oppnås betryggende sikkerhet mot brann, eksplosjon, ulykke, utstrømming av olje og mot sanitær ulempe.

Utstyr og deler må tilfredsstillende de krav som vedkommende myndigheter stiller til dem, og hvor det ikke er satt spesielle krav, må kvalitet og utførelse være betryggende. Elektrisk utstyr som er gjenstand for typegodkjenning, skal være godkjent av NEMKO. Annet elektrisk utstyr skal kontrolleres og godkjennes av Elektrisitetstilsynet eller det stedlige tilsyn (elverket).

Oljefyrt ildsted skal være lett tilgjengelig for vanlig tilsyn og vedlikehold uten å flyttes.

For ethvert oljefyrt ildsted gjelder kravene i byggeforskriftenes kap. 49:22 om avstand til brennbart materiale, medmindre ildstedet av Statens branninspeksjon er godkjent for annen avstand.

Oljeovn må ikke plasseres i varmekammer eller nisje uten å være spesielt godkjent for slik plassering.

3. BRENSELTANK

3.1 *Lagertank.*

3.11 Lagertank skal være utført i samsvar med Norsk Standard eller norm gitt eller godkjent av Statens branninspeksjon.

3.2 *Korrosjonsbeskyttelse.*

3.21 Nedgravd tank, innendørs så vel som utendørs, skal korrosjonsbeskyttes og sikres mot skade som kan medføre lekkasje. Korrosjonsbeskyttelse kreves både innvendig og utvendig. Eventuelt belegg skal feste helt til tanken og skal være varig og vanntett.

- 3.22 Tank utført etter NS 1540 kan brukes uten spesiell korrosjonsbeskyttelse dersom tanken legges i betongkar av vanttett betong med taket minst 0,5 m over høyeste grunnvannstand.
Tank i betongkar skal på enkel måte kunne kontrolleres. Hvis tanken ikke står under jevnlig tilsyn, skal betongkaret utstyres med lekkasjeverns tilsluttet automatisk alarm.
- 3.23 Tank av korrosjonsbestandig materiale kan f. eks. utføres av glassfiberarmert polyester. Slik tank skal utføres i samsvar med Statens branninspeksjons norm og skal være typegodkjent.
- 3.3 *Tankutrustning.*
- 3.31 Lagertank skal normalt ha muffe for:
Fylleledning.
Lufteledning.
Tømmeledning.
Oljestandsmåler.
Overfyllingsvern/varselfløyte.
- 3.32 Fylleledning skal være fast forbundet med tank og skal ha fall mot denne. Ledningen skal være dimensjonert i overensstemmelse med NS 1540 eller annen godkjent norm. Den skal ha påfyllingsstuss i det fri med tettsittende lokk som kan låses.
- 3.33 Lufteledning skal være fast forbundet med tank på dennes høyeste punkt og føre minst 30 mm under tankens topp. Den skal med stigning føre til det fri, og diameteren skal være minst lik fylleledningens diameter og ikke under 32 mm. Ledningen må ikke kunne stenges, og dens munning som må føres minst 1 m over terreng, skal være bøyd nedover eller på annen måte beskyttet mot inntrengning av vann og fremmedlegemer. Munningen skal være lett synlig under fylling.
- 3.34 Tank over jord og innendørs tank skal ha tømmeledning med stengeventil anbragt i tankens laveste punkt, eller muffe på tanktopp for tømning ved hjelp av sugepumpe.
Tømmeledningens munning og stengeventil skal være forsynt med plugg, blindflens e. l.
Nedgravd tank skal på tanktopp over laveste punkt på tanken ha 2" muffe for tømning av slam og vann ved hjelp av pumpe.
- 3.35 Oljestandsmåler skal anbringes på enhver tank. Tank skal også kunne peiles manuelt. Slik peiling må kunne foretas uten at tanken innvendig påføres skade.

- 3.36 Tank med fylleledning skal ha varselfløyte anbragt i tankens lufterledning, eller være utstyrt med godkjent overfyllingsvern. Ved batteritanker må varselfløyten anbringes i den felles luftledning.
Varselfløyte må ikke innsnevre lufterledningens tverrsnitt under det fastsatte minstetverrsnitt.
Overfyllingsvern skal anbringes på tank når tankbilens fylleledning kan forbindes fast med tankens fylleledning og tanken ikke er beregnet for å tåle det trykk som kan oppstå ved overfylling (2.5 kp/cm² overtrykk).
- 3.37 Ledning mellom tanker som står i forbindelse med hverandre (batteritanker), skal ha minst 100 % større tverrsnitt enn fylleledningen.
- 3.4 *Dagtank.*
- 3.41 Dagtank skal utføres av materiale, og dimensjoneres som angitt i 3.11.
- 3.42 Dagtank skal ha lufterledning til det fri. Jfr. 3.33.
- 3.43 Dagtankes overløpsledning skal ha minst samme dimensjon som fylleledningen, må kunne slippe igjennom hele pumpekapasiteten og skal være slik montert at dagtanken ikke kan fylles helt.
- 3.44 Dagtank som ligger høyere enn lagertank, skal ha overløp tilbake til toppen av lagertanken.
Dagtank som ligger lavere enn lagertank, skal på fylleledningen ha automatisk stengeinnretning som hindrer at dagtanken fylles helt og skal ha overløp til egnet beholder, hvor ljen kan samles opp uten å gjøre skade.
- 3.45 Dagtank skal være forsynt med nivåbryter som hindrer overfylling av tanken.
- 3.5 *Transport av tank.*
- 3.51 Tank skal transporteres slik at den ikke blir deformert eller skadet på annen måte. Den må ikke kantes eller slepes. Ved på- og avlesning av større tank, isolert tank og plasttank skal det benyttes laste-/losseinnretning som tillater skånsom behandling av tanken. Ved håndtering av utvendig korrosjonsbeskyttet tank må stropper festes i tankens løfteører, ikke rundt tanken.
- 3.6 *Nedgravd tank, — plassering.*
- 3.61 Nedgravd tank skal være plassert som angitt i byggeforskriftens kap. 49:342.

- 3.62 Nedgravde tanker skal ha innbyrdes avstand minst 0,5 m. Avstand fra tank til bygning skal være slik at det mellom tanken og en bygnings grunnmur kan legges og vedlikeholdes ledninger. Avstand fra tank til offentlig ledning og elkabel skal være som bestemt av vedkommende myndighet, dog minst 1 m dersom ledningen ikke er beskyttet på særlig måte.
- 3.63 For nedgravd tank skal utgravningen være så rikelig at tanken kan legges ned på betryggende måte. Grunnen må tåle trykket fra tanken uten at setninger oppstår. Overdekning skal være minst 0,5 m hvis det ikke er kjøretrafikk over tanken. Er det kjøretrafikk, skal overdekningen være minst 1 m. Betongplate kan erstatte overdekning med jord.
- 3.64 Tank og korrosjonsbeskyttelse undersøkes nøye før nedlegging. Feil må straks utbedres. Løfteører og andre ståldeler må beskyttes mot korrosjon før igjenkasting.
- 3.65 Tank skal ha helling minst 1 : 50 mot den ende hvor vannavsugning foretas.
- 3.66 Tank skal ligge an på hele undersiden. Er tank helt eller delvis omgitt av jord, skal det nærmest tanken være minst 200 mm sand uten stein eller andre skarpe ting. Tank som kan bli utsatt for oppdrift fra grunnvann eller flom, skal forankres med sikkerhet minst 1,3 ganger oppdriften.
- 3.7 *Tank i det fri over jord, — plassering.*
- 3.71 Tank i det fri over jord skal være plassert som angitt i byggeforskriftenes kap. 49:343. Tank over jord skal stå på ubrennbart underlag og fundamenteres på bæredyktig og telefri grunn. Ledning til tank må legges slik at setning i grunnen ikke kan føre til skade på tank eller ledning. Tank som kan bli utsatt for oppdrift i vann, f. eks. ved flom e. l. skal forankres med sikkerhet minst 1,3 ganger oppdriften.
- 3.8 *Tank innendørs, — plassering.*
- 3.81 Tank innendørs skal være plassert som angitt i byggeforskriftenes kap. 49:344.
- 3.82 Minste avstand fra tank til bygningsdel og avstand mellom tanker:
Mellom tank og vegg, hvor vedlikehold krever passasje 600 mm
Mellom tank og vegg forøvrig 100 mm

- | | |
|---|--------|
| Mellom tank med mannhull og overliggende tak,
regnet fra lokket | 600 mm |
| Mellom tank og golv, hvor standard eller norm ikke
har annen bestemmelse | 100 mm |
| Mellom batteritanker, innbyrdes | 100 mm |
- 3.83 Batteritank må ikke bestå av mer enn 3 enkeltdeler.
- 3.9 *Fylling av tank.*
- 3.91 Fylling av tank skal normalt skje via tankens fylleledning. Den som foretar fylling av oljetank skal se til at dette skjer uten spill og uten at tanken utsettes for overfylling.
- 3.92 Fast forbindelse mellom tankens fylleledning og tankbilens fylleledning kan benyttes for ståltank utført i samsvar med NS 1540 og plasttank godkjent for nedgraving. Slik fylling kan også benyttes for innendørs tank når denne er utstyrt med godkjent overfyllingsvern som automatisk stenger tankbilens fylleledning.
- 3.93 Innendørs tank uten godkjent overfyllingsvern skal fylles direkte med fyllepistol fra tanktopp. Fylling med fyllepistol via tankens fylleledning kan foretas etter forutgående sikker peiling av tankens oljevolum.

4. OLJELEDNINGER, VENTILER, REGULATORER M. V.

- 4.1 *Oljeledning.*
- 4.11 Oljeledning og tilhørende armatur skal være solid utført og tåle den mekaniske, kjemiske og termiske påkjenning som disse deler utsettes for ved normal drift. Nedgravd oljeledning skal være korrosjonsbestandig.
- 4.12 Oljeledning skal bestå av heltrukne rør av stål, kopper eller annet godkjent materiale. Den skal være fast montert og legges slik at den ikke utsettes for belastning eller annen skadelig påvirkning og skal kunne bevege seg uhindret ved temperaturrendringer. Hvor oljeledning kan bli utsatt for ytre påkjenning ved støt, slag o.l., må den legges i varerør av stål eller beskyttes på like god måte. Oljeledning tillates ikke lagt skjult i trevegg eller etasjeskiller av tre. Ledning tillates dog lagt i nisje når denne kan åpnes og er lett tilgjengelig for kontroll.

Oljeledning gjennom vegg eller golv skal være lagt i hylse av stål e. l. stivt materiale.

- 4.13 Fleksibel ledning, hvor slik tillates skal være beskyttet mot varmepåvirkning og må være lett tilgjengelig.
Fleksibel ledning skal være av godkjent type, merket og påsatt kopling fra fabrikant eller leverandør.
- 4.14 Returledning skal være forbundet med samme tank som sugelledning og må ikke kunne stenges eller innsnevres; dog tillates tilbakeslagsventil.
- 4.15 Skjõt kan utføres som fast skjõt eller kopling. Fast skjõt skal være sveiset eller spesialloddet.
Kopling skal utføres med egnede koplingsstykker som sikrer tett og solid forbindelse.
Pakning skal være av metall eller annet materiale som ikke angripes av olje og som ikke blir sprødt.
- 4.16 Skjõt skal være lett tilgjengelig.
Innstøpt ledning skal være uten skjõt og skal legges i varerør.
Skjøting av nedgravd ledning skal utføres som fast skjõt.
- 4.17 Oljeledning må ikke benyttes til jording av elektriske anlegg.
- 4.18 Ledning som ligger i jord skal ha avstand til offentlig ledning og elkabel som bestemt av vedkommende myndighet, dog minst 1 m hvis den offentlige ledning ikke er særlig beskyttet.
- 4.2 *Ventiler.*
- 4.21 Ventiler skal utføres av egnet materiale og ha hel bunn.
- 4.22 Stengeventil skal tydelig vise åpen og lukket stilling, eller dreieretning for åpning og lukking av ventilen. Stengeventil skal anbringes på oljeledning foran brenner og på oljeledning ved tank hvor ledningen ikke er ført inn på topp av tanken.
Stengeventil tillates ikke i returledning eller overløpsledning.
- 4.23 Sikringsorgan som automatisk stenger oljeledning ved tank i tilfelle rørbrudd skal monteres ved større anlegg hvor oljen tilføres brenner ved selvtrykk, og forøvrig hvor rørbrudd kan medføre stor utstrømning av olje.
- 4.3 *Filter og vannutskiller.*
- 4.31 Filter og vannutskiller skal anbringes på oljeledning til brenner når innfyrt varmeeffekt overstiger 40 000 kcal/h (46,4 kw) og selv om det i brenneren er innebygget vanlig oljefilter.

- 4.4 *Oljeregulator.*
- 4.41 Oljeregulator utført som flottørventil skal foruten styreorgan som regulerer oljetilførselen ha sikring som stanser og blokkerer oljetilførselen til regulatoren ved overskridelse av fastlagt oljenivå og skal dessuten kunne stenges manuelt.
- 4.42 Flottørventil skal ikke ha høyere inngangstrykk enn 0,3 kp/cm² overtrykk.
- 4.5 *Forvarming av olje.*
- 4.51 Forvarming av fyringsolje kan skje ved varmt vann, damp eller elektrisitet. Forvarming av petroleum er ikke tillatt. Olje i tank må ikke forvarmes til høyere temperatur enn 10°C under oljens flammepunkt. Temperaturen på den del av forvarmeren som kommer i berøring med olje, må ikke være så høy at oljen forkokses.
- 4.52 Forvarmer skal dimensjoneres slik at den tåler det vanlige driftstrykk. Kan det under forvarming oppstå skadelig overtrykk, skal forvarmeren forsynes med sikkerhetsventil.
- 4.53 Ved elektrisk forvarming skal det finnes en driftstermostat for automatisk regulering av oljens temperatur og en sikkerhetsstermostat som blokkerer strømtilførselen når den tillatte temperatur overskrides, jfr. «Forskrifter for elektriske anlegg». Elektrisk forvarmer i tank skal ha føleorganene over varmeapparat. Føleorganene skal alltid ligge helt neddykket i olje. Varmeapparatet skal være montert slik at olje under fylling av tanken ikke treffer apparatet.

5. OLJEBRENNERE OG OLJEFYRT ILDSTED, — STYRE- OG SIKRINGSORGANER M. V.

- 5.1 *Forstøvningsbrenner.*
- 5.11 Helautomatiske og halvautomatiske brennere skal være typegodkjent.
- 5.12 For manuell oljebrenner, som til stadighet skal stå under tilsyn av kyndig person, gjelder ikke kravet om typegodkjenning. Brenneren skal ha godkjent flammekontroll som stanser oljetilførselen hvis flammen slokner i utide. Oljepumpens motor skal ha nullspenningsbryter som hindrer at pumpen starter av seg selv etter strømstans.

- 5.13 Brenner som er utført eller montert som utsvingbar eller utdragbar brenner (f. eks. ved hengsling, skinner e.l.), skal ved endebryter være sikret mot start i utsvinget eller utdratt stilling.
Brenner regnes som utsvingbar eller utdragbar selv om låseanordningen krever bruk av verktøy for å kunne åpnes.
- 5.2 *Helautomatisk forstøvningsbrenner, — sikkerhetstider.*
- 5.21 Tenning av helautomatisk brenner skal skje innen fastsatt sikkerhetstid, og tenningsanordningen må i dette tidsrom ikke koples ut før stabil flamme er etablert.
- 5.22 Dersom flamme ikke etableres ved start, eller dersom flammen slokner under drift, skal fyringsautomaten ved utløp av fastsatt sikkerhetstid blokkere brennerens oljetilførsel slik at ny start betinger manuell omstilling.
Fyringsautomatens sikkerhetstider skal være fast innstillet og må ikke overskride følgende maksimaltider:

Oljetilførsel	Sikkerhetstid	
	Start	Drift
0—30 kg/h	15 s	15 s
over 30 kg/h	5 s	1 s

Dersom flammen slokner under drift tillates det dog innen 1 s. etter flammeavbrudd for brennere med oljetilførsel inntil 30 kg/h utført *ett* automatisk tenningsforsøk eller igangsatt *ett* automatisk startforsøk. For brennere med oljetilførsel større enn 30 kg/h tillates igangsatt *ett* automatisk startforsøk. Ved mislykket tennings- eller startforsøk skal fyringsautomaten ved utløp av fastsatt sikkerhetstid blokkere brennerens oljetilførsel slik at ny start betinger manuell omstilling.

5.3 *Fordampningsbrenner.*

- 5.31 Fordampningsbrenner må bare brukes i forbindelse med fløttørventil.
- 5.32 Lufttilførsel til fordampningsbrenner må være sikret ved minimumsåpning i luftspjeldet.
- 5.33 Fordampningsbrenner med mekanisk tilførsel av forbrenningsluft skal ha utstyr som automatisk stenger oljetilførselen om lufttilførselen svikter.
Dersom brenneren likevel er sikret lufttilførsel ved naturlig trekk tillates oljetilførselen redusert til minimumsbelastning.

- 5.4 *Oljefyrt ildsted, — styre- og sikringsorganer.*
- 5.41 Oljefyrt ildsted skal være utstyrt med egnet brenner tilpasset ildstedets effekt, og med nødvendige styre- og sikringsorganer som automatisk hindrer overtemperatur, overtrykk, tørrkoking m. v.
- 5.42 Oljefyrt ildsted med fordampningsbrenner og automatisk brenseltilførsel ved pumpe skal utføres som sentralt oljeforsyningsanlegg, SOF, jfr. 6.
- 5.43 Ved varmluftsovn skal varmluftens temperatur begrenses av 2 termostater som er uavhengige av hverandre. Den ene termostaat kan være driftstermostat, og den andre skal være sikkerhetstermostat. Driftstermostaten skal være blokkert på høyst + 80°C og sikkerhetstermostaten på høyst + 100°C.
- 5.44 Ved sentralvarmeanlegg skal vanntemperaturen i kjelen begrenses av 2 termostater som er uavhengige av hverandre og som er koplet inn på den varmeste del av kjelens vannmantel, eller på stigeledningen umiddelbart etter kjelen.
Den ene termostaat kan være driftstermostat, og den andre skal være sikkerhetstermostat. Begge skal være blokkert slik at koketemperatur ikke kan oppstå i kjelen.
- 5.45 Ved lavtrykksdampanlegg skal damptrykket begrenses av minst 2 pressostater som er uavhengige av hverandre. Den ene skal være sikkerhetspressostat.
Kjelen skal dessuten være utstyrt med to vannstandskontrollere som uavhengig av hverandre stanser brenseltilførselen ved for lav vannstand.
Den lavest plasserte vannstandskontroller skal dessuten stanse og blokkere brenneren.
- 5.46 Hetvannsanlegg (temperatur over 112°C) og høytrykksdampanlegg (trykk over 0,5 kp/cm²) skal utføres etter Arbeidstilsynets Kjelkontrolls bestemmelser, også når det gjelder styre- og sikringsorganer.
- 5.47 Ved anlegg med flere brennere som ikke har egen pumpe, og som forsynes med brensel fra ringledning, skal hver avgrening fra ringledning til brenner ha 2 seriekoblede magnetventiler som er uavhengige av hverandre og som ikke slipper gjennom brensel når brenneren ikke er i drift. Ved slike anlegg skal hver brenner ha sikringsutstyr som bryter strømmen til ringledningens pumpe, dersom det oppstår brann i brenneren eller dens umiddelbare nærhet.

- 5.5 *Oljefyrt ildsted, — røykavtrekk.*
- 5.51 Oljefyrt ildsted skal tilknyttes forskriftsmessig røykavtrekk til pipe, jfr. byggeforskriftenes kap. 49:1.
Ildsted med overtrykksforbrenning må ikke tilknyttes murt røykpipe dersom det kan oppstå overtrykk i pipen.
- 5.52 Oljefyrt ildsted og tilhørende røykavtrekk skal være slik innrettet at brennkammer og røykpipe ved naturlig eller mekanisk ventilasjon gis forsvarlig utluftning før olje tilføres brenneren.
- 5.53 Automatisk spjeld som stenger røykløpet helt eller delvis når brenneren ikke er i gang, skal være utstyrt med bryter som hindrer innkopling av startautomatikken inntil røykspjeldet har gitt den for anlegget nødvendige åpning. Denne bryter skal opereres mekanisk av spjeldet. Automatisk spjeld må ikke forårsake overtrykk i brennkammeret eller virke forstyrrende på driften av ildstedet.
- 5.54 Røykgassvifte skal være koplet slik at den alltid er i gang samtidig med brenneren og gir nødvendig utluftning av brennkammeret før brenneren kan starte.

6. SENTRAL OLJEFORSYNING (SOF)

- 6.1 *Generelt.*
- 6.11 SOF er ikke tillatt i bygning som omfattes av lov av 5. april 1963 om vern mot brann i hotell og annet herberge, pleiestalt m. v. (Hotellbrannloven) og heller ikke i bygning med flere enn 4 etasjer.
- 6.12 SOF bør av hensyn til sikker drift innrettes slik at oljen ikke utsettes for lavere temperatur enn 0°C. Av hensyn til brannsikkerheten må oljen ikke utsettes for temperatur høyere enn + 30°C.
- 6.13 Maksimalt driftstrykk i SOF må ikke kunne overstige 4 kp/cm² overtrykk, jfr. dog krav om lavere trykk for enkelte deler som regulatorer m. v., jfr. 4.42.
- 6.14 SOF med trykkpumpe tillates bare utført av installatør som er godkjent av SBI, eller under vedkommende installatørs ledelse og ansvar.

6.2 *Oljepumpe.*

- 6.21 Oljepumpe skal være sikret mot varmgang, og pumpen skal ikke ha større kapasitet (leveringsevne) enn ca. 20 l/h. Oljepumpe som monteres i tank eller oljebeholder skal være i tennsikker utførelse.
- 6.22 Sugepumpe skal være utstyrt med styreorgan som regulerer pumpens oljenivå og sikringsorganer som stanser og blokkerer pumpen ved overskridelse av øvre oljenivå og ved rørbrudd. Annet egnet organ eller innretning som hindrer overskridelse av pumpens øvre oljenivå kan erstatte sikringsorganet.
- 6.23 Sugepumpe må ikke monteres lavere enn overløpet fra lagertanken.
- 6.24 Trykkpumpe skal være utstyrt med styreorgan som regulerer oljetrykket, og sikringsorganer som stanser og blokkerer pumpen ved overskridelse av driftstrykket (maks. 4 kp/cm² overtrykk) og ved rørbrudd.
Annet system som gir like god sikkerhet, kan godkjennes. Rørbruddsikring for trykkpumpe som forsyner ildsted direkte, skal stanse og blokkere pumpen før det høyestliggende ildsted slokner på grunn av oljemangel.

6.3 *Oljebeholder.*

- 6.31 Oljebeholder skal være utført av stål eller annet godkjent materiale og skal ha væskevolum høyst 20 l. Beholderen skal ha åpen forbindelse med atmosfæren, slik at det ikke kan oppstå overtrykk.
- 6.32 Oljebeholder som forsynes fra oljepumpe skal være utstyrt med regulator og sikringsorganer som stopper og blokkerer oljepumpen i tilfelle overskridelse av øvre oljenivå/trykk og ved rørbrudd.
Annet egnet organ eller innretning som hindrer overskridelse av øvre oljenivå kan erstatte sikringsorganet.
- 6.33 Unntatt fra krav om styre- og sikringsorganer som nevnt i 6.32 er oljebeholder med innebygget sugepumpe, og separat oljebeholder som forsynes fra sugepumpe plassert i samme nivå, når beholder og Pumpe er montert i samme rom og med innbyrdes avstand høyst 500 mm.
- 6.34 Oljebeholder som forsynes fra trykkpumpe skal ha styre- og sikringsorganer som nevnt i 6.32 samt være utstyrt med overløp og sikringsorgan som stanser og blokkerer oljepumpen

dersom oljens temperatur overstiger $+ 50^{\circ}$ C. Overløpsledning skal føres til lagertank og være slik dimensjonert at det ikke kan oppstå overtrykk i beholderen ved full pumpekapasitet.

- 6.35 Mindre oljebeholder kan utføres som trykkbeholder (vindkjel o. l.) når den inngår som del av godkjent trykkpumpeanlegg.
- 6.36 Medmindre det inngår som del av godkjent system, tillates ikke oljebeholdere plassert i serie i ulike trinn eller som kommuniserende beholdere i samme nivå.
- 6.37 Oljebeholder tillates ikke innebygget i, eller påbygget ildsted som brukes i forbindelse med SOF.
- 6.4 *Oljeledninger.*
- 6.41 Til suge- og forsyningsledning tillates bare kopper- og stålrør som skal tåle 180° bøyning med 30 mm kurveradius. Kopperrørs veggtykkelse skal være minst 0,8 mm. Dimensjonene må forøvrig velges slik at anlegget har den nødvendige kapasitet under normale driftsforhold, dog tillates ikke mindre rørdimensjoner enn 6 mm diameter.
- 6.42 Oljeledning må legges slik at det ikke oppstår luftputer. Åpen forlegning av oljeledning tillates ikke i rømningsvei for mer enn 1 leilighet. Oljeledning som pusses inn i vegg skal være lagt i varerør og skal fortrinnsvis legges i hjørne hvor den senere ikke er utsatt for skade fra spiker o. l. Oljeledning mellom trykkpumpe og oljebeholder skal legges i tett varerør av egnet materiale, slik at utlekket olje ledes tilbake til lagertanken. Hele pumpens kapasitet må kunne ledes tilbake på denne måte. Unntatt fra dette krav er mindre oljebeholder som f. eks. vindkjel når denne er montert i tilslutning til pumpen.
- 6.5 *Ventiler, regulatorer m. v.*
- 6.51 Anlegg for sentral oljeforsyning skal være utstyrt med oljeregulatorer, stengeventiler og trykkreduksjonsventiler m. m. i den utstrekning anleggets system gjør det nødvendig.
- 6.52 Oljefilter må monteres foran oljepumpe dersom det ikke er bygget inn som en del av denne. Det skal være lett tilgjengelig.
- 6.53 Trykkreduksjonsventil skal finnes foran de deler av anlegget som ellers vil få høyere trykk enn tillatt eller som vil få uheldige trykksvingninger. Den skal merkes med strømningsret-

ning, være uregulerbar og ha utgangstrykk på minst 0,1 og høyst 0,25 kp/cm² overtrykk.

- 6.54 Flottørventil skal finnes foran hvert ildsted, så fremt slik ventil ikke er bygget inn i ildstedet.
- 6.55 Oljemåler skal installeres i overensstemmelse med fabrikan-
tens anvisninger, særlig med tanke på nødvendig trykk.
- 6.56 Stengeventil skal tydelig vise åpen og lukket stilling og skal
installeres:
 - a. Foran hvert ildsted, dvs. foran den under 6.54 nevnte flot-
tørventil,
 - b. foran oljemåler,
 - c. i leilighets hovedforsyningsledning, evt. utenfor leiligheten,
jfr. 6.57,
 - d. i begynnelse av enhver forsyningsledning (f. eks. umiddel-
bart etter pumpe eller oljebeholder av enhver type),
 - e. umiddelbart ved lagertank, om olje kan strømme ut når
ledningen skades.
- 6.57 Ved SOF med felles oljepumpe for flere leiligheter skal olje-
tilførselen til hver leilighet kunne stenges ved ventil utenfor
leiligheten eller ved automatisk virkende ventil som utløses
ved brann i leiligheten.

7. FYRING MER SPILLOLJE

- 7.1 *Generelt.*
- 7.11 Spilloljens innhold av bensin eller andre lett antennelige væs-
ker skal være begrenset slik at spilloljens flammepunkt er
høyere enn + 50°C.
- 7.12 Nedgravd lagertank for spillolje skal være utstyrt med kjegle-
stykke og kumlukk over mannlokket.
- 7.13 Inneholder oljen vann, slam og faste partikler, må disse be-
standdeler fjernes før oljen ledes til brenneren, f. eks. ved å la
oljen passere en klaringstank og en arbeidstank.
Klaringstank og arbeidstank skal være godt luftet, og i kla-
ringstankens bunn skal det være avtappingsventil for vann,
slam og faste partikler.

- 7.14 Lufteledning fra lagertank, klaringsstank og arbeidstank skal føres minst 3 m over terreng og være forsynt med sikkerhetsnett.
- 7.15 Ved anlegg med særskilte tanker for spillolje og vanlig fyringsolje skal det ventilarrangement som er nødvendig for omskiftning fra den ene tank til den annen, være tvangsstyrt, slik at returoljen til enhver tid går tilbake til den tank som oljen tappes fra.
- 7.16 Forvarming av spillolje må bare skje i gjennomstrømningsapparat.

8. PRØVNING, OVERLEVERING OG DRIFTSINSTRUKSER

- 8.1 *Prøving.*
- 8.11 Ferdig installert oljefyringsanlegg og oljefyrt ildsted skal før overlevering til eier prøves av installatøren i samsvar med etterfølgende bestemmelser.
- 8.12 Lagertank tetthetsprøves med et innvendig overtrykk på 0,1 kp/cm² etter at den er bragt på plass. Nedgravd tank skal prøves før tankgraven kastes igjen. Tanken regnes som tett når trykket etter 1 time for temperaturutjevning holdes i 1 time uten å falle.
- 8.13 Oljeledning som legges skjult, skal før innstøpning eller tildekning tetthetsprøves med luft ved 1,3 ganger driftstrykket. Ledning fra trykkpumpe i SOF skal tetthetsprøves ved minst 4 kp/cm² overtrykk. Ledning regnes som tett når trykket, etter 10 min. for temperaturutjevning holdes 1 time uten å falle. Sugeledning unntas fra slik prøvning.
- 8.14 Oljefyringsanlegget skal, når det er ferdig installert, funksjosprøves og justeres. Funksjonsprøvning skal foretas ved normale driftsforhold, og det skal kontrolleres at anlegget virker tilfredsstillende over hele sitt reguleringsområde. Spesielt skal undersøkes at anlegget er fritt for lekkasjer og at kontroll-, styre- og sikringsorganer, ventiler, regulatorer m. v. funksjonerer feilfritt.

8.2 *Overlevering.*

- 8.21 Ved overlevering av oljefyringsanlegg eller oljefyrt ildsted skal eieren instrueres om bruk og vedlikehold av anlegget, og den ansvarlige installatør skal gi en fullstendig bruksanvisning samt en skriftlig erklæring om at anlegget/ildstedet er i overensstemmelse med disse bestemmelser og gjeldende forskrifter, og at anlegget er prøvet slik disse bestemmelser foreskriver. Mottagelsen av erklæringen skal bekreftes skriftlig. Ildsted med fordampningsbrenner kan unntas fra krav om prøvning før overlevering dersom det på grunn av årstiden ikke kan oppnås tilfredsstillende trekkforhold. Det forutsettes imidlertid at installatøren i slike tilfelle foretar supplerende prøvning av ildstedet ved begynnelsen av fyringssesongen. For anlegg med innfyrt varmeeffekt større enn 40 000 kcal/h (46,4 kw) skal leveres tegninger som bl. a. skal vise skjulte oljeledninger.

8.3 *Instruks og ordensregler.*

- 8.31 For oljefyringsanlegg med hel- og halvautomatiske oljebrennere skal installatøren i fyrrommet eller på ildstedet henge opp drifts- og vedlikeholdsinstruks for anlegget. Instruksen skal angi tekniske data som brennertype, brenseltype, forbruk pr. time, styre- og sikringsorganer m. v. Videre skal anleggets installatør være oppgitt.
- 8.32 Fyrrom og tankrom skal holdes rene og ryddige. I slike rom må det forøvrig ikke lagres brannfarlige varer, lettbrennbart materiale (treull, papir o.l.), selvtennende eller eksplosive stoffer.

8.4 *Slokkingsmidler.*

- 8.41 Hvor det finnes påkrevet, kan brannsjefen påby anskaffelse av slokkingsmidler.

9. OLJEFYRT APPARAT

9.1 *Melding til myndighet, tilsyn.*

- 9.11 Oljefyrt apparat skal være typegodkjent, jfr. Brannlovens § 27.
- 9.12 Bruk av oljefyrt apparat skal meldes til, og godkjennes av brannsjefen. Slokkingsmidler skal anskaffes etter brannsjefens bestemmelser.

Brannsjefen kan i særlige tilfelle tillate avvikelser fra disse bestemmelser i den utstrekning han finner det forsvarlig.

- 9.13 Oljefyrt apparat skal stå under tilsyn av en kyndig mann, som påser at oppstilling og bruk skjer i samsvar med gjeldende forskrifter.
- 9.2 *Oppstilling, brenseltilførsel m. m.*
- 9.21 Oljefyrt apparat skal plasseres på underlag av ubrennbart materiale og må ikke komme brennbart materiale nærmere enn 1 m.
- 9.22 Brenseltilførsel skal skje fra apparatets egen brenseltank eller fra oljefat eller separat brenseltank.
Oljetank skal plasseres på samme plan eller lavere enn apparatet og må ikke komme dette nærmere enn 3 m. Oljefatet skal hvile på ubrennbart underlag som på alle sider stikker minst 1 m ut fra oljefatet.
- 9.23 Oljeledning skal vært utført i samsvar med 4.1, utstyrt med solide koplinger og være forsvarlig beskyttet mot skade. Det kan også brukes godkjent, fleksibel oljeledning.
- 9.3 *Røykavtrekk.*
- 9.31 Oljefyrt apparat med egen røykuttak skal ved innendørs bruk, hvor dette tillates av brannsjefen, være tilknyttet forskriftsmessig røykavtrekk til det fri ved røykrør eller ved røykpipe.
- 9.4 *Byggtørke.*
- 9.41 Varmluftsrør må med hensyn til utførelse og avstand til brennbart materiale tilfredsstille kravene til røykrør. Foran og omkring munningen av varmluftsrørene må det være fri avstand på minst 1 m til brennbart materiale, og varmluftstrømmen må heller ikke ved denne avstand være direkte rettet mot dette.
- 9.42 Hvor det brukes byggtørke hvor røykgassen og varmluften blandes, må det sørges for tilstrekkelig frisklufttilførsel for å hindre fare for forgiftning.

Vardings Trykkeri - Sarpsborg