



# RIBR

**Rådgivende ingeniør brannteknikk**  
**Ytelsler fra rådgiver**

**Januar 2022**



**Rådgivende ingeniør brannteknikk (RIBR)**

**Ytelser fra rådgiver**

**Veileder for rådgivere, arkitekter, kontrollforetak, prosjekteringsledere og oppdragsgivere**

Utarbeidet av Rådgivende Ingeniørers Forening RIF ved ekspertgruppe brannsikkerhet.

© RIF – Rådgivende ingeniørers forening

Essendropsgate 3

Pb. 5491 Majorstuen

0305 Oslo



# 1 INNHOLD

---

1	INNHOLD.....	2
2	INNLEDNING OG FORMÅL .....	3
3	SAMSPILLET I BRANNTEKNISK SIKRING AV BYGG OG ANLEGG .....	4
4	GRENSESNIITT OG ANSVARFORDELING.....	6
5	YTELSER FRA BRANNRÅDGIVER.....	11
5.1	Ytelser som prosjekterende (PRO) for brannkonsept .....	11
5.1.1	Ytelser i programmeringsfasen .....	11
5.1.2	Ytelser i skisseprosjektfasen.....	11
5.1.3	Ytelser i forprosjektfasen.....	11
5.1.4	Ytelser i detaljprosjekteringsfasen/grunnlag for utførelse .....	12
5.1.5	Ytelser ved kontrahering .....	12
5.1.6	Ytelser i byggefasen.....	13
5.1.7	Ytelser og forutsetninger i forbindelse med ferdigstilling .....	13
5.1.8	Ytelser i garantiperioden/bruksfasen.....	13
5.1.9	Ytelser ift BIM .....	13
5.2	Ytelser som uavhengig kontrollerende av prosjektering av brannkonsept .....	14
6	ANDRE YTELSER .....	15
6.1	Branntekniske utredninger.....	15
6.2	Brannteknisk prosjektgransking/tverrfaglig kontroll detaljprosjektering.....	15
6.3	Bistand med vurdering av brannvern i byggetiden .....	15
6.4	Kontroll av brannteknisk utførelse .....	15
6.5	Brannverndokumentasjon for bruksfasen.....	16
6.6	Brannverndokumentasjon for eksisterende bygg .....	16
7	ENGASJEMENT AV BRANNRÅDGIVER.....	17
7.1	Avtale.....	17
8	REFERANSER .....	18



## 2 INNLEDNING OG FORMÅL

---

Rådgivende ingeniørers forening RIF er en frittstående bransjeforening for kunnskapsbedrifter med virksomhet innenfor rådgivning, planlegging og prosjektledelse i bygg- og anleggsnæringen. Medlemsbedriftene har sin kjernekompetanse innen ingeniørteknologi, arkitektur, prosjekt- og bedriftsledelse og IKT.

For å styrke medlemsbedriftenes konkurransekraft og kompetanse, arbeider RIF med rammepåvirkning og bistår medlemsfirmaene med direkte tjenester som juridisk bistand, forsikringer, personalforvaltning, bransjeprognoser, lønnsstatistikk og faglig utvikling. Alle RIF-firmaer er underlagt krav knyttet til faglig kompetanse og forretningskikk.

RIF erfarer at rådgivere engasjeres på svært ulikt vis. Arbeidsomfang, ytelser og ansvarsroller er ofte ikke tydelig definert fra oppdragsgivers eller myndighetenes side og det overlates til ulike rådgivere å definere dette selv, med ulikt resultat. Dette bidrar til at man konkurrerer på ulike vilkår når det gjelder rammene for oppdraget, og får unødige diskusjoner i ettertid om dokumentasjonsomfang og kostnader.

Hovedformålet med RIFs veiledere om ytelser fra rådgivere er å gi oversikt over

- ansvarsforhold i forhold til de øvrige prosjekterende aktørene
- definere grensesnitt mellom de samme aktørene og oppdragsgiver
- gi veiledning til oppdragsgivere for rådgivertjenester
- redusere konflikter som følge av klarere ytelsesavtaler
- definere normale ytelser og anbefalte tilleggsytelser
- angi ytelser i ulike entrepriseformer og faser
- minimere transaksjonskostnader for begge parter i konkurranser om oppdrag

Ytelser må uansett tilpasses og avtales i et hvert oppdrag. Denne veilederen søker å gi oppdragsgivere og rådgivere et felles utgangspunkt. Veilederen er ikke bindende for noen parter, men reflekterer konsensus mellom de største rådgiverforetakene i Norge om hva som er forsvarlige ytelser og fornuftige grensesnitt, og som dermed ivaretar oppdragsgivers og samfunnets interesser i byggesaker.

Revisjon desember 2022 av denne veiledningen er en tydeliggjøring av ansvarsforhold rundt spesiell risiko i bygninger, samt tydeliggjøring av behov for fraviksdokumentasjon i tidligfase.

For rådgivende ingeniørers forening RIF

Ari Soilammi

Markedssjef RIF



### 3 SAMSPILLET I BRANNTÉKNISK SIKRING AV BYGG OG ANLEGG

I et byggeprosjekt er planlegging og detaljprosjektering av brannsikkerhetstiltak fordelt på flere aktører. Likeledes er utførelsen og kontroll av utførelsen fordelt på flere entreprenører/leverandører. God koordinering er avgjørende for sluttresultatet.

Veilederen er rettet i hovedsak mot brannsikkerhetsprosjektering i byggesaker etter plan- og bygningsloven. For andre typer prosjekter må det gjøres tilpasninger etter relevant regelverk.

Planlegging av brannsikkerhet starter med utarbeidelse av et overordnet brannkonsept. Brannkonseptet angir ytelser innenfor flere fagområder som samlet sett vil gi tilfredsstillende brannsikkerhetsnivå. Personikkerhet, verdisikkerhet, samfunnsmessige hensyn og sikkerhet for rednings- og slukkeinnsats skal ivaretas.

Prosjektering av brannsikkerhet i de ulike fasene av et byggeprosjekt er omhandlet i byggdetaljbladene 321.025, -026 og -027.



Figur hentet fra Byggforskblad 321.026.

Se også «Veileder for brannsikkerhetskonsept» utgitt av RIF.

#### Prosjektering på konseptnivå (nivå A):

Brannsikkerhet på konseptnivå – overordnet strategi og helhetsløsninger. Verifikasjon av fravik fra veiledning og/eller risikoanalyser som dokumentasjon på et forskriftsmessig sikkerhetsnivå.

Brannkonseptet fastlegger ytelseskrav og premisser overfor de øvrige fag/detaljprosjekterende. Ansvarsrett PRO Brannkonsept.

#### Prosjektering på detaljnivå (nivå B):

Ytelseskravene i nivå A skal ivaretas innenfor det enkelte fagområde. Detaljprosjektering skal gi tilstrekkelig anvisning for utførelse inkludert underlag for bestilling av korrekte produkter/byggevarer/tekniske installasjoner. Ansvarsrett PRO for de respektive fagområdene defineres i den enkelte byggesak.



Prosjekteringsoppgavene omfatter bl.a.:

- Prosjektering av arkitektur
- Prosjektering av landskapsarkitektur (utomhusforhold, adkomst, infrastruktur)
- Konstruksjonsteknisk prosjektering
- Prosjektering av mekanisk røykevakuering og kontroll
- Prosjektering av slokkeanlegg
- Prosjektering av ventilasjonsanlegg
- Prosjektering av brannalarmanlegg
- Prosjektering av nødlys og ledesystemer
- Prosjektering av elektrotekniske anlegg med brannteknisk funksjon

### **Byggefase/utførelse og FDV (nivå C)**

Utførelsen er fordelt på mange fagfelt. Generelt ligger det krav om egenkontroll av utførelsen på de enkelte fagområdene.

### **Kontroll**

Myndighetskrav om obligatorisk kontroll er begrenset til kontroll på konseptnivået.

For å oppnå et vellykket prosjekt er det ofte behov for tverrfaglig kontroll av brannsikkerhetstiltak i detaljprosjekteringsfasen og utførelsesfasen med fokus på funksjon og samvirke mellom de ulike tiltakene, både passive og aktive. Erfaring fra prosjekter der slik kontroll er gjennomført viser at det blir avdekket og utbedret mange branntekniske feil. Kommunale bygningsmyndigheter kan stille tilleggskrav om slik kontroll.



## 4 GRENSESNIITT OG ANSVARFORDDELING

Den oppgavefordeling som er vist i matrisen er generell og gjelder kun selve byggesaken (pbl/TEK). I en konkret avtale/prosjekt må de ulike partene gjennomgå matrisen og avtale om denne fordelingen skal gjelde, eller avtale en annen fordeling. Under hvert angitte hovedansvarsområde kan det ofte være flere foretak med delt ansvar, som her noe forenklet er samlet sammen under en felles betegnelse.

- RIBr = brannrådgiver (ansvarlig for å stille branntekniske ytelseskrav iht TEK § 11.)
- Ark = arkitekt (ansvarlig for innvendig og utvendig utforming og inndeling, innredning, overflater og kledninger, sikkerhet i bruk m.v.).
- SØK = Ansvarlig søker i byggesaken.
- RIB = bygningsteknisk rådgiver (ansvarlig for alle bærekonstruksjoner inkludert fasader, tak, utkragede konstruksjoner, vegger med krav til bæreevne eller mekanisk motstand).
- RIE = elektroteknisk rådgiver (ansvarlig for høyspent og lavspent elkraft og alarm/signalsystemer)
- RIV = VVS-teknisk rådgiver (ansvarlig for innvendig vann og avløp, ventilasjonsanlegg herunder røykventilasjon. Inkluderer også RI-VA. Grensesnitt mellom RIV og RI-VA må avklares mellom disse.)
- LArk = landskapsarkitekt (utvendig utforming og tilrettelegging for bl.a. brannvesenets kjøretøy). Kan også omfatte infrastruktur/vegprosjektering.

K = Konsept (gi prosjekteringsforutsetninger, fastlegge ytelseskrav)

P = Prosjektering (valg av løsning, detaljprosjektering og arbeidstegninger)

ANSVAR	RIBr	Ark	RIB	RIE	RIV	LArk	SØK
<b>1 IDENTIFISERE OG FASTSETTE OVERORDNEDE RAMMEBETINGELSER OG FORUTSETNINGER</b>							
Bygningens bruk og, ønsket virksomhet og personantall		K					
Arealer og etasjeantall, høyde		K					
Dimensjonerende persontall	K						
Avklare hvilken TEK som skal legges til grunn							K
Avklare avgrensning av tiltak (tilbygg, ombygging etc)							K
Fastsette tiltaksklasse for prosjektering av brannkonsept	K						
Kontakt med bygningsmyndigheter og avklaring av rammebetingelser i kommunens plangrunnlag, herunder eksisterende dispensasjoner fra TEK/Pbl/eldre regler							K
Brannenergi (aktiviteter/ lagring) i hele eller deler av bygningen. Fastsette spesifikk brannenergi	K						
Plassering av byggverket, avstand til andre bygg og eiendomsgrænse.		K					



ANSVAR	RIBr	Ark	RIB	RIE	RIV	LArk	SØK
Avklare om byggherre eller bruker av bygningen har spesielle risikoforhold som må hensyntas i den branntekniske prosjekteringen. Tydeliggjøre ansvaret for å fremskaffe oversikt eller eventuelle risikovurderinger.	K						
Forutsetninger, tilstand og grensesnitt i eventuelle eksisterende bygning(er) ved ombygginger eller tilbygg.	K						
Kontakt med brannvesen og spesielle forhold knyttet til beredskap, utstyr og tilkomst *SØK har ansvaret for ev. avklaringer i forhåndskonferanse.	K						K*
Identifisere eventuelle forhold som må følges opp i bruksfasen. Angi krav til dokumentasjon for bruksfasen.	K						
Dokumentasjonsnivå og metode; Preakseptert eller utførlig/analytisk dokumentasjon, identifikasjon og verifikasjon av fravik fra preaksepterte ytelser	K						
Tellende etasjer	K	P					
§11-2 Risikoklasse(r)	K						
§11-3 Brannklasse(r)	K						
<b>2 BESKRIVELSE AV BRANNTEKNISKE YTELSESKRAV</b>							
<b>§11-4 Bæreevne og stabilitet ved brann</b>							
Konstruktivt konsept og hovedmaterialer	K	P					
Konstruksjonselementer i hovedbæresystem, sekundære-og stabiliserende elementer. Herunder også stabilitet og bæreevne for seksjoneringsvegger/-dekker og brannvegg/-dekker, samt utkragede bygningsdeler.	K		P				
<b>§11-5 Sikkerhet ved eksplosjon</b>							
Plassering av ansvar for å utføre analyser mht andre forskrifter enn TEK må avtales særskilt, f.eks. ift. Forskrift om håndtering av farlig stoff.	K						
Implementering av konklusjoner fra risikoanalyser, jfr. forrige punkt.	K	P	P	P	P	P	
<b>§11-6 Tiltak mot brannspredning mellom byggverk</b>							
Brannvegger, krav, utforming og nødvendig avstand	K	P	P				
Avdekke særskilte krav ved høy risiko for spredning	K	P					
<b>§11-7 Brannseksjoner</b>							
Oppdeling i brannseksjoner; arealstørrelse	K	P					
Ytelseskrav og utforming seksjoneringsvegger	K	P	P				
<b>§11-8 Brannceller</b>							
Oppdeling i brannceller og spesifisering av ytelseskrav	K	P					





ANSVAR	RIBr	Ark	RIB	RIE	RIV	LArk	SØK
Trapperomstyper og plassering	K	P					
Branncellebegrensende bygningsdeler	K	P					
Sjakter, hulrom og oppforede takkonstruksjoner	K	P			P		
Dører, brann- og røykgardiner, porter og vinduer. Røyktetthet.	K	P		P			
Vurdering av utvendig brannsmitte	K	P					
Brannheis	K	P		P			
Sikring av gjennomføringer, VVS	K				P		
Sikring av gjennomføringer, elektro	K			P			
Røykventilering av tekniske sjakter	K	P			P		
Røykventilering av trapperom termisk	K	P					
Røykventilering av trapperom mekanisk	K				P		
<b>§11-9 Materialer og produkters egenskaper ved brann</b>							
Overflater og kledninger (utvendig og innvendig)	K	P					
Materialbruk generelt (herunder isolasjon på tak og i vegger)	K	P	P				
<b>§11-10 Tekniske installasjoner</b>							
Elektriske installasjoner med funksjon ved brann.	K			P			
VVS-anlegg (utstrekning, styring/funksjoner ifm brann og røykspredning, oppheng, isolasjon, mv.).	K				P		
Sikring av strømforsyning.	K			P			
<b>§11-11 Generelle krav om rømning og redning</b>							
Generelle krav om rømning og redning.	K	P					
<b>§11-12 Tiltak for å påvirke rømningstider</b>							
Brannalarmanlegg. Kategori, omfang, overordnet alarmorganisering. Røykvarslere.	K			P			
Røykventilasjon: RIBR angir valg av forutsetninger, tid, brannutvikling, omfang, funksjon, grovplassering av luker, forutsatt styring, RIV har ansvar for detaljprosjektering av termiske luker og mekaniske vifter, RIE for funksjoner knyttet til alarm og deteksjon, ARK for endelig plassering/utforming.	K	P		P	P		
Trykksetting eller overtrykksventilering Aktivering, viftekapasitet, evt. trykkavlastning. *ARK er ansvarlig for å ha med seg føringer etc. som påvirker planløsning.	K	P*		P	P		
Ledesystem: RIBR angir dekningsgrad på et overordnet nivå og eventuelt krav om lavsittende system.	K			P			
Automatisk slokkeanlegg eller brannsikkert inneklime (inert luft mv).	K			(P)	P		
Evakueringsplaner: Det anbefales sterkt at RIBR engasjeres for å koordinere og sammenstille evakueringsplaner (avtales særskilt). Tiltakshaver og bruker må bidra. (*SØK-ansvar at ansvar er fordelt.)	K	P*					K*



ANSVAR	RIBr	Ark	RIB	RIE	RIV	LArk	SØK
<b>§11-13 Utgang fra branncelle</b>							
Antall, avstander, åpningsbredder	K	P					
Slagretning dører, låssystemer, åpningskraft og dørautomatikk	K	P		P			
Trapperom, type	K	P					
Vindu; høyde, antall og åpningsfunksjon.	K	P					
Stige: Skjerming, tilkomst, sikring (ryggbøyle).	K	P					
<b>§11-14 Rømningsvei</b>							
Evakueringsstrategi herunder rømnings og fluktveier (antall, dimensjoner/bredder, atkomst, avstander, slagretning på dører, samt funksjon og åpningsmekanisme, åpningskraft, samt dørautomatikk.)	K	P		P			
Tilkomst for brannvesenet	K	P	(P)			P	
Utgang og gangvei til sikkert sted, samt	K	P				P	
<b>§11-15 Tilrettelegging for redning av husdyr</b>							
Utganger; avstander, antall og fri bredde	K	P					
«Ledesystemer»	K			P			
<b>§11-16 Tilrettelegging for manuell slokking</b>							
Manuelt slokkeutstyr, type, plassering og merking	K	P			P		
<b>§11-17 Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap</b>							
Hovedangrepsveier, nøkkelsafe	K	P					
Tilgjengelighet for brannvesenets kjøretøy. *Kan også inkludere vegprosjektering	K	P				P*	
Tilgjengelighet for brannvesen til/i bygning/anlegg	K	P					
Stigeledning	K				P		
Brannheis	K	P		P			
Vannforsyning og avstand til og plassering av brannkummer. Grensesnitt også mot RIVA.	K				P	P	
Merking og informasjon (stengeventiler, alarm etc)	K			P	P		
Tilkomst inne i bygning; loft, hulrom, universalnøkkel	K	P					
Parkeringskjeller; ventilering, innsatsvei, avstander, tørropplegg, samband, orienteringsplan	K	P		P	P		
Plan under øverste kjellergulv - tilkomstvei	K	P					
Automatiske garasjeanlegg; tilkomst og styring, samt slokkeanlegg	K	P		P	P		
<b>3 TEGNINGER/BIM</b>							
Branntekniske konsepttegninger (plan, snitt, oversiktsplan) i 2D	K	P	P	P	P	P	
Rømningsplan for oppslag på vegg, ansvar avtales i hvert enkelt tilfelle	K						
Innlegging av ytelseskrav i BIM, ansvar/ytelse avtales i hvert enkelt tilfelle	K	P	P	P	P	P	



	ANSVAR	RIBr	Ark	RIB	RIE	RIV	LArk	SØK
<b>4</b>	<b>FDV (TEK §4-1)</b>							
	Oppdatert dokumentasjon av egen prosjektering mht brannsikring. Fremlegge nødvendig dokumentasjon som grunnlag for hvordan igangsetting, forvaltning, drift og vedlikehold av byggverk, tekniske installasjoner og anlegg skal utføres. *RIBr leverer kun konseptprosjektering som FDV-dokumentasjon.	K*	P	P	P	P	P	
<b>5</b>	<b>KOSTNADSBEREGNINGER OG MENGDEBESKRIVELSER (INKL.LCC)</b>							
	Bygning		P					
	Bæresystemer/råbygg			P				
	Elektrotekniske anlegg				P			
	VVS-installasjoner				P	P		
	Utomhusanlegg (*RIVA)					P*	P	



## 5 YTELSER FRA BRANNRÅDGIVER

Fastlegging og presisering av ansvar og arbeidsoppgaver i de ulike rollene er nødvendig for å sikre at planleggings- og utførelsesfasen blir komplette. Brannrådgivers rolle og myndighetsansvar i forbindelse med byggesak er godt definert i Saksforskriften (SAK).

Brannrådgivers kompetanse bør benyttes bredere for å kvalitetssikre de ulike fasene i byggeprosjektet. Normale ytelser er derfor beskrevet for ulike faser i byggeprosjektet. I tillegg er det gitt anbefalinger om mulige tilleggstyelser fra RIBR. Dette er ytelser utover det som direkte følger av myndighetsansvaret for konseptnivå og omfanget må avtales spesielt i hvert prosjekt.

Brannrådgiverens (RIBRs) arbeidsoppgaver kan avhenge av:

- Rollefordeling ifølge plan- og bygningsloven (normalt definert som konseptansvar)
- Prosjektets størrelse, kompleksitet og entreprisform
- Prosjekteringsgruppens organisasjon og kompetanse
- Oppdragsgiverens organisasjon og kompetanse
- Oppdragsgiverens forståelse av brannteknisk sikring
- Prosjektets HMS-plan og –organisasjon
- Kontrollform
- Entreprisform

### 5.1 YTELSER SOM PROSJEKTERENDE (PRO) FOR BRANNKONSEPT

#### 5.1.1 Ytelser i programmeringsfasen

Grunnlaget for brannrådgiver vil være en overordnet funksjonsbeskrivelse og antydning av byggverkets størrelse, form og plassering (rom- og funksjonsprogram).

Brannrådgiver utarbeider et overordnet brannkonsept med mulighetsstudier i en tidligfase av et byggeprosjekt. De mest vesentlige branntekniske premisser for de forskjellige fagene og for utforming og plassering av byggverket fastlegges som et beslutningsunderlag for oppdragsgiver.

Normalt vil leveransen bestå av et kort notat og brannskisser, gjerne laget for hånd.

#### 5.1.2 Ytelser i skisseprosjektfasen

Grunnlaget for brannrådgiver vil være arkitektskisser og funksjonsbeskrivelser.

Brannrådgiver utformer en brannstrategi basert på kvalifisert vurdering og overordnede analysemetoder.

I bestående byggverk må i tillegg eksisterende branntekniske premisser kartlegges. Rådgivningen omfatter fastsettelse av forutsetninger og ytelsesnivåer med hensyn til risikoklasser, brannklasser, konstruksjonssikkerhet, materialbruk, bygningsutforming og sikkerhet ved rømning, redning og slokking.

Normalt vil leveransen bestå av et forslag til konsept dokumentert i en brannstrategi med overordnede branntekniske tegninger/skisser.

#### 5.1.3 Ytelser i forprosjektfasen

Grunnlaget for brannrådgiver vil i hovedsak være arkitekttegninger og funksjonsbeskrivelser.

Brannrådgiver utarbeider et helhetlig brannkonsept på ytelsesnivå, med nødvendig dokumentasjon i forbindelse med søknad om rammetillatelse.

Byggforskblad 321.026 "Brannsikkerhetsstrategi. Dokumentasjon og kontroll" viser hvordan dette kan dokumenteres.



Det verifiseres normalt overordnet/skjønsmessig hvordan kravene i Teknisk forskrift kap 11 "Sikkerhet ved brann" vil kunne oppfylles. Verifikasjonen gjøres så langt det er mulig innenfor prosjektets ferdigstillelsesgrad. Dersom verifikasjonen skal ferdigstilles i denne fasen må dette avtales konkret med oppdragsgiver.

Brannrådgiver kommuniserer med myndighetsrepresentanter dersom nødvendig for å klarlegge innsatsmuligheter/forutsetninger for verdi- og personsikkerhet. Brannrådgiver må forvise seg om at forutsetningene er kommunisert og forankret hos tiltakshaver/eier.

Brannrådgiver samarbeider med prosjekteringsleder, ansvarlig søker, arkitekt og øvrige fagrådgivere for å komme fram til praktiske løsninger.

Brannrådgiver må få tilgang til alt relevant underlagsmateriale fra byggherre, brukere, arkitekt og tekniske rådgivere.

Normalt vil leveransen bestå av en brannteknisk konseptrapport med angivelse av alle ytelseskrav iht TEK Det utarbeides brannskisser/-tegninger som følger konseptet.

Dersom er stilt krav til uavhengig kontroll av prosjekteringen, bør kontrollen oppstartes tidlig i denne fasen.

Eventuelle fravik fra VTEK skal normalt verifiseres og dokumenteres før de besluttes implementert i prosjektet. Dette fordi fravik kan medføre en usikkerhet og prosessrisiko for prosjektet.

Dokumentasjon av fravik kan medføre stort arbeidsomfang, og fravikene kan medføre forutsetninger og konsekvenser som det er viktig at alle involverte aktører er kjent med og kan ta stilling til.

Dersom det er behov for kompenserende tiltak, vil dette lettere kunne implementeres i tidlig fase av prosjektet.

Fraviksløsninger som identifiseres/vurderes allerede i skisseprosjekt/forprosjekt bør derfor også dokumenteres i de fasene.

#### 5.1.4 Ytelser i detaljprosjekteringsfasen/grunnlag for utførelse

I denne fasen slutføres brannteknisk prosjektering til de relevante søknader om igangsettingstillatelse. Ytelser fra RIBR etter at IG er gitt må derfor avtales særskilt.

Normalt vil leveransen bestå av ferdigstilt brannteknisk konseptrapport med verifikasjon av fravik/analyser, og endelige branntegninger. Leveransen bør foreligge tidlig i fasen slik at øvrige prosjekterende får hensyntatt alle branntekniske ytelser.

Dersom arkitekt og øvrige rådgivere initierer endringer som påvirker brannteknikk etter at dette er ferdigstilt, må brannrådgiver varsles slik at det kan gjøres en vurdering og eventuelt revidere brannteknikk og branntegninger. Endringer etter ferdigstilt konsept vil normalt være tilleggsarbeid for RIBR. Dersom brannteknikk endres etter IG må revidert brannteknikk fremlegges uavhengig kontroll (tiltaksklasse 2 og 3), og ny kontrollerklæring utstedes.

Tilleggsytelser fra RIBR kan være å bistå med detaljklaringer ift. om ytelseskrav kan ivaretas med de valgte løsninger, men det må presiseres at det er de detaljprosjekterende som er ansvarlig for løsningene som velges. RIBR utarbeider normalt IKKE grunnlag for utførelse på byggeplass da alle ytelseskrav og forutsetninger fra RIBR skal innarbeides i øvrige fags grunnlag for utførelse (ARK, RIB, RIV, RIE mfl.). Dersom utførende på byggeplass bruker RIBR sine leveranser som underlag for bygging (eksempelvis branntegninger/brannmodell) gjøres dette på eget ansvar dersom dette ikke er avtalt særskilt.

Det anbefales sterkt å engasjere RIBR til brannteknisk prosjektgransking/tverrfaglig kontroll av de øvrige prosjekterende for å tidlig avdekke eventuelle feil eller mangler. Dette må imidlertid avtales særskilt i hvert prosjekt.

#### 5.1.5 Ytelser ved kontrahering

Normalt vil leveranser fra RIBR utarbeidet i forprosjektet benyttes som del av konkurransegrunnlag for totalentrepriser.



RIBR har i utgangspunktet ingen særskilte ytelser ifm kontrahering av entreprenør.

Brannrådgiver kan bistå etter avtale ved behov for avklaring av alternative løsninger/forbehold fra entreprenører.

### 5.1.6 Ytelser i byggefasen

Se kap. 4.1.4.

RIBR har normalt ingen prosjekteringsytelser i fasen men kan ha en rekke spesielle ytelser etter avtale, eksempelvis som følger:

Det er leverandør/utførende som er ansvarlig for fremskaffelse av nødvendig dokumentasjon for produkter/elementer/løsninger. For produkter og lukkede elementer som tilføres byggeplass har myndighetene systemer/standarder/ sertifiseringsordninger for produktgodkjenning og typegodkjenning, ref. bl.a kap. 3 i TEK10/TEK17.

Dersom aktuelt, kan RIBR sette seg inn i hvilke type produkter/elementer etc det finnes godkjenningsordninger for. Hvis dette forefinnes, bør brannrådgiver være varsom med å påta seg prosjekteringsansvar for produkter/elementer/løsninger med mangelfull leverandørdokumentasjon og godkjenning.

Brannrådgivingstjenester/bistand til dokumentasjon overfor produsenter/leverandører i forbindelse med arbeid med å fremskaffe konkrete typegodkjenninger/sertifiseringer kan tilbys som egne definerte oppdrag, normalt vil da oppdragsgiver være produsent/leverandør.

Det anbefales at brannrådgiver bistår ansvarlig utførende med å utarbeide rutiner og beskrivelse for brannvern som del av SHA -planen i byggetiden.

Det anbefales at brannrådgiver bistår med løpende brannteknisk kontroll av utførelsen på byggeplass.

### 5.1.7 Ytelser og forutsetninger i forbindelse med ferdigstillelse

I utgangspunktet skal endringer som inntreffer i byggetiden videreformidles til RIBR umiddelbart slik at dokumentasjonen fra RIBR kan oppdateres fortløpende og således ikke trenger en ny oppdatering ved ferdigstillelse av bygningen.

Erfaringsmessig vil det likevel være behov for en siste gjennomgang og oppdatering, spesielt av branntegninger/brannmodell, ved ferdigstillelse. Brannrådgiver må til dette få oversendt nødvendig dokumentasjon fra de øvrige prosjekterende og utførende.

RiBr prosjekterer normalt kun ytelseskrav for et ferdigstilt tiltak i ett trinn. Trinnvis brukstillatelse/ferdigstillelse av byggverk skal i utgangspunktet avklares før første IG og medtas i prosjekteringen. Trinnvis ferdigstilling av dokumentasjon er normalt ikke en del av RIBRs ansvarsrett/ytelser i prosjekteringen.

Det anbefales at brannrådgiver bistår eier med utarbeidelse av brannverndokumentasjon i henhold til krav i Forskrift om brannforebygging. Dette må imidlertid avtales særskilt i hvert prosjekt. Tilsvarende dersom oppdragsgiver ønsker at RIBR utarbeider evakueringsplaner iht TEK § 11-12.

### 5.1.8 Ytelser i garantiperioden/bruksfasen

Brannrådgiver har normalt ingen arbeidsoppgaver i denne fasen.

### 5.1.9 Ytelser ift BIM

RIBR lager normalt ikke arbeidsunderlag for utførelse, og har pt ingen standardiserte eller bransjeomforente arbeidsoppgaver ift innlegging eller kontroll av informasjon i en bygningsinformasjonsmodell. Eventuelle ytelser må altså avtales særskilt i hvert enkelt oppdrag.

Det anbefales at RIBR engasjeres til kontroll av modellen, f.eks. til kvalitetssikring av utforming av rømningsveier, kvalitetssikring av brannteknisk informasjon i kritiske områder/objekter, mv. Dette arbeidet som utføres av PRO RIBR er ikke en del av den uavhengige kontrollen (som utføres av annen part).



## 5.2 YTELSER SOM UAVHENGIG KONTROLLERENDE AV PROSJEKTERING AV BRANNKONSEPT

Uavhengig kontroll av brannteknisk konseptprosjektering foretas av et annet foretak enn det som utførte prosjekteringen. Både foretaket som utførte prosjekteringen og det som kontrollerte prosjekteringen skal i tillegg føre egenkontroll i henhold til sitt kvalitetssikringssystem.

Det bør avklares med kommunen så tidlig som mulig, og helst i forbindelse med forhåndskonferansen, om kommunen krever uavhengig kontroll av hele eller deler av den branntekniske prosjekteringen. Kommunen står imidlertid fritt til å kreve uavhengig kontroll på et senere tidspunkt, enten i prosessen etter innsending av søknad om igangsetting eller så sent som ved søknad om brukstillatelse. Siden det er innført krav om obligatorisk kontroll dersom prosjekteringen er i tiltaksklasse 2 og 3, vil det i praksis være kontroll i alle større byggesaker.

Tiltakshaver bør knytte til seg den uavhengig kontrollende på et tidligst mulig stadium i prosjekteringen slik at eventuelle uenigheter mellom ansvarlig prosjekterende og kontrollende kan avdekkes tidlig.

Brannsikkerhet er ikke en eksakt vitenskap, men basert på faglige vurderinger og et empirisk regelverk, og i selve vurderingen av nødvendig dokumentasjonsnivå er det også nødvendig å bruke faglig skjønn. Det kan derfor oppstå uenighet om dokumentasjon og løsninger mellom ansvarlig prosjekterende og ansvarlig kontrollende. Hovedkilde for vurdering av tilstrekkelig kontrollomfang er HO-1/2012 Temaveiledning om uavhengig kontroll fra DIBK. Omfanget og dybden av den faglige kontrollen av brannkonseptet er godt beskrevet i HO-1/2012 og gjentas derfor ikke her.

Det anbefales at kontrollende lager en ytelsesbeskrivelse for hvert oppdrag med utgangspunkt i HO-1/2012, og spesielt bør det da beskrives hva som er forutsatt i tilbudet ift omfanget av analyser og tilhørende kontrollarbeid da dette kan variere sterkt mellom prosjektene. I utlyste konkurranser for offentlige oppdragsgivere er det oppdragsgivers ansvar å beskrive ytelse og omfang av kontroll av analysene på en slik måte at kontrollende har forutsigbar arbeidsmengde.

I mange tilfeller vil kontrollende engasjeres på et tidspunkt hvor prosjekteringen ikke er ferdigstilt og det vil derfor være vanskelig å forutsi omfanget av analytisk dokumentasjon som må kontrolleres. Dette tilsier i så fall at det velges honorar basert på oppgjør etter medgått tid, med avklaring av honorarbudsjett fortløpende ettersom dokumentasjon ferdigstilles av PRO.

Annen relevant litteratur ift dokumentasjonsnivå er SINTEF Byggedetaljer 321.029 Kontroll av brannsikkerhet, HO-3/2007 Rettleiing for tilsyn i byggesaker. Prosjektering – brannsikkerhetsstrategi, samt NS 3901 Risikoanalyse av brann i byggverk.

Dersom NS 3901 (og/eller andre gyldige analyse-/prosjekteringsstandarder i Norge) brukes fullt ut (dvs ikke bare for enkelte fravik) som kravsnivå for prosjekteringsdokumentasjonen og analyser, vil fagkontrollen også måtte gjøres i henhold til standardens bestemmelser, dvs man kan i så fall se bort fra dokumentasjonsytelser for fraviksanalyser iht HO-1/2012 og HO-3/2007. Det er PRO som bestemmer om NS3901 mv. skal benyttes og i hvilket omfang, og dette må PRO klart angi innledningsvis i sin dokumentasjon slik at kontrollende vet hva det skal kontrolleres etter. Kontroll av at styringssystemer hos PRO forefinnes og er tatt i bruk i prosjekteringen må likevel gjennomføres med utgangspunkt i SAK og relevante offentlige veiledere som HO-1/2012.

Ansvarlig kontrollerendes ansvar er begrenset til å påpeke avvik mellom forskriftskrav eller bransjenormer og offentlige veiledere for dokumentasjon, og den faktiske dokumentasjonen utarbeidet av PRO. PRO skal selv vurdere hvordan avvik skal lukkes uten at kontrollende har myndighet til å overprøve PRO. Kontrollende har imidlertid plikt til å varsle tiltakshaver og kommunen dersom PRO ikke lukker avvik.

Det forutsettes at alt nødvendig materiale for kontrollen blir forelagt i god tid før kontrollerklæring skal avgis slik at kontrollen kan utføres rasjonelt og effektivt.





## 6 ANDRE YTELSER

### 6.1 BRANNTÉKNISKE UTREDNINGER

Brannrådgivning er også aktuelt for oppgaver som ikke er knyttet direkte til et prosjekteringsansvar i en byggesak. Dette kan være utredninger av branntekniske problemstillinger for myndigheter eller andre oppdragsgivere.

### 6.2 BRANNTÉKNISK PROSJEKTGRANSKING/TVERRFAGLIG KONTROLL DETALJPROSJEKTERING

Det anbefales at brannrådgiver engasjeres i brannteknisk prosjektgransking/tverrfaglig kontroll av de øvrige prosjekterende - som tilleggssytelse i detaljprosjekt i en byggesak.

Omfanget av en slik ytelse må imidlertid avtales særskilt i hvert prosjekt og kan være arbeidskrevende i prosjekter av noe størrelse. Minimumsgrunnlag for bedømmelse av omfanget er for eksempel areal, etasjetall og variasjon av utforming i forskjellige etasjer.

Brannrådgiver bør som minimum alltid gjennomføre et særmøte med arkitekt og alle rådgivere for detaljgjennomgang av brannsikkerhetsstrategien.

I prosjektgransking inngår gransking av dokumenter, spesifikasjoner og tegninger fra arkitekt, rådgivere og leverandører/entreprenører. Oppgaver kan f.eks. være én gjennomgang av plantegninger og relevante beskrivelser mht merking, dørskjema, lås og beslag, varsling og røykkontroll, samt gjennomgang av relevante beskrivelser av automatiske slokningsanlegg, brannalarmorganisering, branndeteksjon, ledesystem, etc.

Byggdetaljer 321.027 "Brannteknisk detaljprosjektering. Dokumentasjon og kontroll" gir en generell innføring i nødvendig dokumentasjon, kontroll og ansvarsfordeling ved detaljprosjektering.

### 6.3 BISTAND MED VURDERING AV BRANNVERN I BYGGETIDEN

Det anbefales at brannrådgiver, som tilleggssytelse, bistår ansvarlig utførende med å utarbeide rutiner og beskrivelse for brannvern som del av SHA-planen i byggetiden. Slik bistand er spesielt aktuelt når deler av arealene er i bruk eller tas i bruk før hele byggprosjektet er ferdig.

Av HMS-planen skal det bla. fremgå ansvarsforhold og organisering, organisatoriske og tekniske tiltak ved ulike arbeider, rutiner og instruksjoner mm.

### 6.4 KONTROLL AV BRANNTÉKNISK UTFØRELSE

Det kan være aktuelt at brannrådgiver bistår med en tverrfaglig overordnet brannteknisk kontroll av utførelsen.

Hovedoppgaven er å kontrollere at utførende entreprenør har gjennomført kontroll etter egne kontrollplaner/kontrollrutiner og at entreprenøren har utarbeidet nødvendig kontrolldokumentasjon. Ved oppstart av en slik kontrollfunksjon må de som skal underlegges kontroll orienteres om hva som forventes av egenkontroll og dokumentasjon.

Det vil også være nødvendig med byggeplassbefaringer underveis i prosjektet for stikkprøvekontroller av brannverntiltak i byggeprosessen. RIF anbefaler at det utføres kontrollbefaringer i forbindelse med oppstart og ferdigstilling av ulike arbeidsoppgaver på byggeplass, for eksempel brannisolering av stål, montering av gipsvegger, branntetting etc, samt i forbindelse med funksjonskontroll av tekniske brannverntiltak.

Opgaven kan for eksempel omfatte kontroll av utførelse av konstruksjoner og konstruksjonselementer, etterkontroll av passive og aktive brannverntiltak, funksjonskontroll av aktive brannverntiltak, kontroll av at gjennomføringer i skillekonstruksjoner blir systematisk tettet etter klassifisert tetningsmetode og dokumentert som bygget.





Det er derfor viktig at omfang og avgrensninger av oppgaven defineres tydelig i oppdraget. Dersom kommunen krever uavhengig, tverrfaglig kontroll av utførelsen på overordnet nivå i byggesaken, er det viktig at omfanget og eventuelle avgrensninger av oppgaven går frem av ansvarsretten som godkjennes av kommunen, samt plan for kontroll. Det er opp til foretaket å formulere disse dokumentene slik at de stemmer med kommunens forståelse av oppgaven. Det må fremkomme at utførende likevel skal gjennomføre kontroll av eget arbeid i henhold til sitt kvalitetssikringssystem og at det er utførende som er ansvarlig for å lukke avvik. Uavhengig kontrollerende har ikke ansvar for valgte løsninger.

Byggdetaljer 321.028 "Kontroll av brannsikkerhet" beskriver hvordan prosjekterte tiltak kan kontrolleres i henhold til prosjekteringsunderlag, tegninger og anvisninger.

## 6.5 BRANNVERNDOKUMENTASJON FOR BRUKSFASEN

For alle bygg og anlegg skal det iverksettes brannsikkerhetstiltak (Brann- og eksplosjonsvernloven § 8 herunder internkontrollforskriften) og utarbeides brannverndokumentasjon i henhold til Forskrift om brannforebygging.

Brannrådgiveren bør bistå i å utarbeide slik dokumentasjon, men dette må avtales særskilt i hvert prosjekt.

Omfanget av dokumentasjonen er gitt i Forskrift om brannforebygging med tilhørende veiledning. For øvrig gir Byggdetaljer 626.102 "Dokumentasjon av brannsikkerhet i bruksfasen" en generell innføring i hvilken dokumentasjon og kontroll som er nødvendig for å ivareta brannsikkerheten i bruksfasen.

Det forutsettes at byggherren får laget dokumentasjon for forvaltning-drift-vedlikehold- utvikling (FDVU) slik at brannverndokumentasjonen kan henvise til denne FDVU- dokumentasjonen av typebetegnelser og godkjenninger for materialer, brannteknisk utstyr, prosjektspesifikasjoner, tegninger for aktive sikringssystemer med mer.

Tidspunktet for å ferdigstille dokumentasjonen er sammenfallende med overlevering av bygget/anlegget (når bygget tas i bruk).

Evakueringsplaner skal være ferdigstilt fra første dag byggverket tas i bruk der dette er påkrevd.

Brannverndokumentasjonen skal imidlertid ha opplysninger om eiers og eventuelle leietageres ansvarlige brannvernledere, organisasjon og lignende. Man er derfor avhengig av samarbeid med byggherre/tiltakshaver. Brannverndokumentasjonen kan derfor sjelden ferdigstilles før etter overtakelsesforretning er holdt.

## 6.6 BRANNVERNDOKUMENTASJON FOR EKSISTERENDE BYGG

I alle bygninger skal det jevnlig utføres sakkyndig kontroll og nødvendig vedlikehold av installasjoner, utstyr og bygningsmessige forhold, slik at brannsikkerheten opprettholdes som forutsatt.

Bygninger bygget etter byggeforskrift utgitt før 1985, skal i henhold til Forskrift om brannforebygging oppgraderes til sikkerhetsnivået for byggeforskrift av 1985 så langt dette kan gjennomføres innen en praktisk og økonomisk forsvarlig ramme. For bygninger oppført etter byggeforskrift av 1985 eller senere forskrifter skal brannsikkerheten opprettholdes slik som forutsatt ved forskrift anvendt ved byggetillatelse. Nærmere informasjon finnes i Byggdetaljer 720.302 "Offentlige bestemmelser for brannsikring av eksisterende bygninger".

Aktuelle ytelser fra brannrådgiver i forbindelse med eksisterende bygninger kan være branntekniske tilstandsanalyser, risikovurderinger eller å bistå byggeiere eller myndighetene ved lovpålagt brannteknisk tilsyn.



## 7 ENGASJEMENT AV BRANNRÅDGIVER

---

### 7.1 AVTALE

Avtale om oppdraget skal inngås på bakgrunn av forespørsel og tilbud. De privatrettslige forpliktelser i avtalen må samsvare med de offentligrettslige forpliktelsene det innebærer å ha ansvarsrett i byggesaken.

#### Avtaledokument

Det skal utarbeides et avtaledokument som angir avtaledokumentenes gyldighetsrekkefølge, bestillingssum og henvisning til aktuelle lover og forskrifter. Dokumentet skal undertegnes av begge avtalepartene.

Det bør i avtalene framgå hvem som er ansvarlig søker og SHA/HMS- koordinator for prosjekteringen.

**NS8401** anbefales benyttet for oppdrag honorert med fastpris og som er knyttet opp i forpliktelser med tidsfrister, dagbøter og formelle varslingsrutiner.

Honorering med fastpris anbefales kun der oppgaven er klart definert ift ytelser, varighet og kompleksitet.

Prosjektrelatert myndighetskontakt/-tilsyn bør uansett bli honorert etter medgått tid da dette er en uforutsigbar aktivitet i prosjektene.

**NS8402** anbefales benyttet for prosjekteringsoppdrag honorert etter medgått tid.

Honorering etter medgått tid vil ofte være hensiktsmessig da brannrådgiverens arbeidsomfang kan være meget usikkert og avhenger sterkt av øvrige rådgivere, arkitektens og byggeplassens behov for assistanse.

**NS8404** anbefales benyttet ved uavhengig kontroll.

Honorering etter medgått tid vil ofte være hensiktsmessig. Kontrollerendes arbeidsomfang kan være meget usikkert og avhenger sterkt av dokumentasjonen fra prosjekterende, omfang og størrelse på fravik fra preaksepterte ytelser, og omfanget av avvik som avdekkes. Dette er forhold som normalt ikke er kjent for kontrollerende når avtale om kontrolloppdrag inngås.

Honorering med fastpris anbefales kun der oppgaven er klart definert ift ytelser, varighet og kompleksitet, og prosjekteringen er tilnærmet ferdigstilt før kontrollerende engasjeres. Dette siste vil imidlertid normalt være uhensiktsmessig, da kontrollerende bør engasjeres så tidlig som mulig i prosjekteringsfasen, og ikke mot slutten når beslutninger er vanskelig å omgjøre og kontrollen kan være på kritisk linje i prosjektets fremdriftsplan.



## 8 REFERANSER

---

- Plan- og bygningsloven (pbl)
- Forskrift om saksbehandling og kontroll i byggesaker (SAK10)
- Forskrift om tekniske krav til byggverk (TEK10 og TEK17)
- Veiledning om tekniske krav til byggverk (VTEK10 og VTEK17)
- HO-1/2012 Temaveiledning om uavhengig kontroll
- HO-3/2007 Rettledning for tilsyn i byggesaker. Prosjektering - brannsikkerhetsstrategi
- Lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver (Brann- og eksplosjonsvernloven)
- Forskrift om brannforebygging
- Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (Internkontrollforskriften).
- Byggforskserien, Planlegging 321.025 «Brannsikkerhet. Dokumentasjon av prosjektering, utførelse og kontroll – oversikt»
- Byggforskserien, Planlegging 321.026 "Brannsikkerhet. Dokumentasjon av brannsikkerhetsstrategi"
- Byggforskserien, Planlegging 321.027 "Brannsikkerhet. Dokumentasjon av detaljprosjektering."
- Byggforskserien, Planlegging 321.028 "Brannsikkerhet. Dokumentasjon av utførelse".
- Byggforskserien, Planlegging 321.029 "Brannsikkerhet. Gjennomføring og dokumentasjon av uavhengig kontroll"
- Byggforskserien, Byggforvaltning 626.102 "Dokumentasjon av brannsikkerhet for bygninger i bruk"
- NS8401 Alminnelige kontraktsbestemmelser for prosjekteringsoppdrag
- NS8402 Alminnelige kontraktsbestemmelser for rådgivningsoppdrag honorert etter medgått tid
- NS8404 Alminnelige kontraktsbestemmelser for uavhengige kontrolloppdrag
- NS3901 Krav til risikovurdering av brann i byggverk

