

Brannkonsept

Til forprosjekt



TOLLÅSENGA

PROSJEKTNUMMER: 109321	UTARBEIDET AV: Jonas Berg	KONTROLLERT AV: Håvard Augdal
DATO: 09.08.2016	REVISJONSNUMMER: 1.0	OPPDRAAGSGIVER: KRISTIANSUND KOMMUNE

1 INNLEDNING

Dette brannkonseptet er utarbeidet på et overordnet nivå der kun krav, forutsetninger og ytelseskrav til konstruksjoner er angitt. Valgte løsninger som fraviker fra preakseptert løsning er identifisert i tabellen nedenfor, men ikke dokumenter. Dokumentering av fravik i tråd med TEK må gjøres av ansvarlig prosjekterende på brann (RIBr) ifm. søknad om igangsettingstillatelse.

De branntekniske løsninger som er valgt er iht. plan- og bygningslovens (PBL.) samt funksjonskrav i teknisk forskrift^{II} (TEK) og/eller ytelseskrav i veiledning til teknisk forskrift^{IV} (VTEK). Dette skal benyttes som grunnlag for prosjektgruppen og andre fag. Disse retningslinjene skal ivaretas ved detaljprosjektering. Det er også viktig at denne rapporten distribueres til relevante parter i prosjektet.

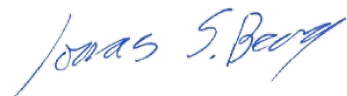
Det legges til grunn at øvrige prosjekterende, ARK^{VII}, RIB^{VIII}, RIV^{IX}, RIE^X, LARK^{XI} etc., gjennomgår og innarbeider kravene fra brannkonseptet i sin prosjektering.

Rapporten må ses i sammenheng med branntegningene.

Dersom det avvikes fra løsninger og forutsetninger beskrevet i denne rapporten må dette avklares med ansvarlig brannprosjekterende (RIBr). Forutsetningene som omhandler tiltak i byggefasen må forelegges entreprenørene. Forutsetningene som omhandler tiltak i bruksfasen må forelegges eier og brukere.

Rev.	Dato	Beskrivelse	Utført av	Kontroll
1.0	01.08.16	Brannkonsept for søknad om rammetillatelse	JSB	HA

Utført av:



Jonas Berg
Brannteknisk rådgiver

Kontrollert av:

Håvard Augdal
Brannteknisk rådgiver

Ved eventuelle spørsmål i forbindelse med rapporten, vennligst ta kontakt med undertegnede på telefon 980 02 067, Firesafe sentralbord 09 110 eller e-post firmapost@firesafe.no.

2 INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning	2
2	Innholdsfortegnelse	3
3	Sammendrag	4
4	Grunnlag og Forutsetninger	5
4.1	Beskrivelse av tiltaket	5
4.2	Omfang og avgrensninger	5
4.3	Eiendomsdata	5
4.4	Lover, forskrifter, veiledninger, standarder mv. lagt til grunn	6
4.5	Prosjektgruppeavklaringen/lokale rammebetingelser	6
4.6	Bygningsbeskrivelse	6
4.7	Grunnlaget for brannkonseptet	7
4.8	Forutsetninger for bruksfasen	7
4.9	Brannsikkerhet i byggeperioden	7
5	Branntekniske ytelseskrav	8
5.1	Branntegninger	8
5.2	§ 2-1 Dokumentasjonsform	8
5.3	§§ 11-2 og 11-3 Risiko- og brannklasse	8
5.4	§ 11-4 Bæreevne og stabilitet ved brann	8
5.5	§ 11-6 Tiltak mot brannspredning mellom byggverk	9
5.6	§ 11-8 Brannceller	9
5.7	§ 11-9 Materialer og produkters egenskaper ved brann	9
5.8	§ 11-10 Tekniske installasjoner	10
5.9	§ 11-12 Tiltak for å påvirke rømnings- og redningstider	12
5.10	§ 11-13 Utgang fra branncelle	12
5.11	§ 11-14 Rømningsvei	13
5.12	§ 11-16 Tilrettelegging for manuell slokking	14
5.13	§ 11-17 Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap	14
6	Forkortelser og referanser	16
6.1	Forkortelser	16
6.2	Referanser	16

3 SAMMENDRAG

Rapporten angir løsninger til hovedutformingen av Tollåsenga omsorgsboliger. Ved at løsningene følges vil bygget tilfredsstille funksjonskravene i plan- og bygningsloven ^I (Pbl.) , Teknisk forskrift ^{II} (TEK).

Hovedelementer i brannkonseptet
Tollåsenga er et eksisterende bygg som nå skal gjennomgå bruksendring for å fungere som omsorgsboliger. Byggets bæring er i hovedsak bygd av mur og betong i 1. etasje og treverk videre oppover. Branntekniske hovedføringer: • Automatisk brannslukkeanlegg (Gass, sprinkler etc.) • Brannsikre vinduer mot svalgang (foreslått løsning er beskrevet i kap. 5.7) • Ventilasjonsaggregat i en lukket branncelle på loft • Takkonstruksjon uten spesifisert brannmotstand • Teknisk rom på loft utført som en egen lukket branncelle (eget brannklassifisert tak) • Etasjeskiller mot loft utført med brannmotstand dimensjonert for tosidig brannpåkjenning • Alle personer som skal benytte bygningen forutsettes å kunne ta seg selv i sikkerhet – det er ikke tilrettelagt for evakuering av sengeliggende beboere da dette ikke skal forekomme.

Det skal ikke avvikes fra løsninger og forutsetninger beskrevet i denne rapporten med mindre det er avklart med ansvarlig prosjekterende RIBr.

4 GRUNNLAG OG FORUTSETNINGER

4.1 Beskrivelse av tiltaket

Oppdraget omfatter brannteknisk prosjektering og ivaretagelse av funksjonene etter plan- og bygningsloven som ansvarlig brannteknisk prosjekterende (PRO) på:

- ☒ Konsept
- ☒ Ytelsesnivå
- ☐ Detaljnivå innen følgende fagområder:

Oppdraget består av utarbeidelse av:

- ☒ Brannteknisk prosjekteringsrapport
 - ☒ Branntekniske tegninger
 - ☒ Alternativsvurdering/-analyser :
- Løsninger som fraviker fra preakseptert løsning dokumenteres av ansvarlig prosjekterende til søknad om IG

4.2 Omfang og avgrensninger

Prosjektet omfatter hele bygget.

4.3 Eiendomsdata

Prosjekt/eiendom:	Tollåsenga
Adresse:	Politimester Bendixens gate 41
Gårds-/bruksnummer:	3 / 195 og 3 / 201
Kommune:	Kristiansund Kommune



4.3.1 Grunnlagstegninger

Tegninger	Dato(er)	Revisjon	Utarbeidet av
Tegningsgrunnlaget er mottatt fra Kristiansund Kommune (egne branntekniske tegninger er utarbeidet basert på dette grunnlaget)	02.03.16	1.0	Kristiansund Kommune
P_Bendixens gate 41A-H 104 01032016.pdf	02.03.16	1.0	Kristiansund Kommune
P_Bendixens gate 41A-H 105 01032016	02.03.16	1.0	Kristiansund Kommune
P_Bendixens gate 41A-H 106 01032016	02.03.16	1.0	Kristiansund Kommune

4.4 Lover, forskrifter, veiledninger, standarder mv. lagt til grunn

Veiledning til TEK10 av januar 15 er lagt til grunn for prosjekteringen.

Brannkonseptet er utarbeidet på grunnlag av kravene i TEK10 kapittel 11 og preaksepterte løsninger i forskriftens veiledning (VTEK). Eventuelle fravik fra preaksepterte løsninger er særskilt begrunnet og dokumentert.

4.5 Prosjektgruppeavklaringen/lokale rammebetingelser

Bygget er et eksisterende byggverk. Det forventes avvik fra regelverket mtp. universell utforming, men brannsikkerhet skal utføres iht. sikkerhetsnivået i TEK 10. Løsningene som er angitt i denne rapporten er alle å tråd med TEK 10.

NB: Bygningen skal benyttes til omsorgsboliger for personer med behov for pleie og omsorg. Det er for øvrig avklart med byggherre/tiltakshaver at bygningen ikke skal benyttes til sengeliggende pasienter. Vilkår for krav til seksjoneringsvegg for horisontal evakuering av senger er derfor ikke tilstede og ikke medtatt som løsning. Det henvises til møtereferat datert 23.06.16 i prosjekteringsfasen hvor dette er spesifisert som en forutsetning.

4.6 Bygningsbeskrivelse

Bygget er oppført med ringmur og yttervegger i treverk på trestendere. Bygget har saltak og etasjeskillere i tre (stubbelloft).

4.7 Grunnlaget for brannkonseptet

Etterfølgende oppsummerer forhold som har betydning for brannkonseptets utforming. Dette er dimensjoneringsgrunnlaget for brannkonseptet og avgjørende for de branntekniske krav og tiltak som er angitt i kapittel 5. Endringer i forutsetningene kan resultere i nye branntekniske krav og behov for andre tiltak.

Forhold	Beskrivelse
Antall tellende etasjer	To tellende etasjer
Arealssammenstilling	Plan
	Areal
	Virksomhet
	Kjeller
	1. etasje
	2. etasje
	Loft
	350 m ²
	350 m ²
	350 m ²
	200 m ²
	Boder, lager og teknisk rom
	Omsorgsbolig, vaktrom
	Omsorgsbolig
	Loft, teknisk rom (ventilasjonsaggregat)
Samfunnsinteresser	Ved tap av bygget vil personer med behov for heldøgns pleie og omsorg stå uten boenheter. Siden kommune fra før har en mangel på slike bygg anses det nødvendig å sikre disse byggene godt.
Tiltaksklasse	Tiltaksklasse for brannkonseptet i prosjektet settes til tiltaksklasse 3 jf. Forskrift om Byggesak § 9-4.
Uavhengig kontroll	uavklart
Persontall	Kun beboere, ansatte og besøkende. Kapasitet på rømningsveier er tilstrekkelig i forhold til forventet antall personer i bygget.
Brannenergi	Basert på statistiske verdier i Byggforskserien 321.051, forventes det en spesifikk brannenergi på 50-400 MJ/m ² omhyllingsflate. Dette er en forutsetning som gir grunnlag for øvrige løsninger i prosjektet.
Særskilt brannobjekt	Ja
Innsatstid brannvesen	Ca. 10 minutter
Særskilt brannrisiko	Personer med nedsatt funksjonsevne og behov for heldøgns pleie og omsorg som røyker, representerer en særskilt risiko mtp. brannstart.

4.8 Forutsetninger for bruksfasen

Brannkonseptet er basert på at prosjektet inkludert alle brannsikkerhetstiltak ferdigstilles i sin helhet før hele bygget, eller den aktuelle delen av bygningen tas i bruk. Dersom det skulle være aktuelt å søke brukstillatelse i flere trinn, må fremdriften planlegges slik at tiltak ferdigstilles tidnok, og i nødvendig omfang, til at dette kan aksepteres.

Iht. Forebyggendeforskriften^v § 2-1 har eier ansvar for å dokumentere at byggverket er forskriftsmessig bygget, vedlikeholdt og utstyrt iht. gjeldende lover og forskrifter om forebygging av brann. For å opprettholde et forsvarlig sikkerhetsnivå i bruksfasen må eier/virksomhet/bruker av byggverket gjennom internkontroll etter HMS- forskriften sørge for at branntekniske tiltak og innretninger alltid virker som forutsatt.

Eier har sammen med bruker ansvar for at forutsetningene som ligger til grunn for brannkonseptet etterleves og ivaretas i bruksfasen. Brannkonseptet må forelegges eier/brukere som sikkerhet for at alle forutsetninger i konseptet som har betydning for bruk av bygget oppfattes og aksepteres.

FDV dokumentasjon for bruksfasen må utarbeides og søker skal overlevere denne til eier av bygget av søker iht. § 4-2 i TEK. Eier har ansvaret for oppbevaring av FDV dokumentasjon. Alle utførende entreprenører i prosjektet har ansvaret for at de utfører arbeidene iht. ytelseskrav i brannstrategi/brannplaner og detaljprosjektering fra de øvrige rådgiverne i prosjektet. Utførelsen og produktene som benyttes må dokumenteres iht. krav til brannteknisk FDV dokumentasjon.

4.9 Brannsikkerhet i byggeperioden

4.9.1 Prosjektering av nødvendige sikringstiltak etter Pbl. § 28-2

Brannrisiko vil normalt være større i en byggefase enn i driftsfase. Dette gjelder særlig ved arbeid i byggverk som skal være delvis i bruk i byggeperioden. Det er viktig at sikkerheten blir tatt vare på gjennom kontroll og vurdering av risiko, og at en vurderer tiltak for hindre uønskede hendelser i de ulike byggefasene.

Dette må tas inn som en del SHA planene i prosjektet (sikkerhet, helse og arbeidsmiljø) av SHA koordinator. Det vises til Byggherreforskriften § 7.

5 BRANNTEKNISKE YTELSESKRAV

De branntekniske løsninger som er valgt i dette konseptet er iht. Byggteknisk forskrift ^{III} (TEK) og ytelseskrav i veiledning til byggteknisk forskrift ^{IV} (VTEK). I tilfeller hvor andre ytelseskrav enn de som står i VTEK er valgt, er disse spesifisert i det enkelte kapittel under tekst/tabeller som refererer til VTEK. Alle fravik fra VTEK er dokumentert i eget kapittel/vedlegg.

De branntekniske løsningene for å ivareta de gjeldende kravene er vist med referanse til paragraf i Byggteknisk forskrift (TEK). De valgte branntekniske løsningene er angitt med tilhørende kommentarer hvor det er behov.

Firesafe har med bakgrunn i forståelsen av prosjekteringsprosessen og Organisasjonen for rådgivere (RIF) sin ansvarsmatrise foreslått ansvarlige fag for de ulike ytelseskravene. Dersom aktører i prosjektet oppfatter at ansvaret er feil plassert meldes dette tilbake til Firesafe sammen med den disiplinen som er riktige ansvarlige.

5.1 Branntegninger

Dato	Revisjon	Plan/Snitt/Fasade	Filnavn
22.06.2016	1.0	Plan	109321-00_TEGN-BRANN_Tollåsenga_Rev1-0
22.06.2016	1.0	Plan	109321-01_TEGN-BRANN_Tollåsenga_Rev1-0
22.06.2016	1.0	Plan	109321-02_TEGN-BRANN_Tollåsenga_Rev1-0
22.06.2016	1.0	Plan	109321-03_TEGN-BRANN_Tollåsenga_Rev1-0

5.2 § 2-1 Dokumentasjonsform

	Løsningsform	Kommentar
☐	Preakseptert	
☒	Preakseptert med fravik	Fravik identifisert, men løsning ikke dokumentert på dette stadiet i byggesaken (til ramme). Fravik dokumenteres ved søknad om igangsettingstillatelse av ansvarlig RIBr.
☐	Løsning samlet sett fravik	

5.3 §§ 11-2 og 11-3 Risiko- og brannklasse

Plan	Risikoklasse	Brannklasse	Type virksomhet og kommentarer
Kjeller	2	2	Boder og lager
1. etasje	6	2	Omsorgsboliger og personalrom
2. etasje	6	2	Omsorgsboliger
Loft	2	2	Kaldt loft og teknisk rom

5.4 § 11-4 Bæreevne og stabilitet ved brann

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
1 ¹	Bærende hovedsystem	R 60 [B 60]		RIB
2	Sekundære bærende bygningsdeler og etasjeskillere som ikke er del av hovedbæresystem eller er stabiliserende	R 60 [B 60]		RIB
3	Takkonstruksjoner som ikke er del av hovedbæresystem eller er stabiliserende	R 60 [B 60]	Eksisterende takkonstruksjon tilfredsstiller ikke R 60 og må oppgraderes.	ARK
4	Trappeløp	R 30 [B 30]		ARK

¹ Nummerering er kun referanse til sjekkliste for internkontroll. Punkter som ikke er relevante er slettet. Nummereringen er derfor ikke alltid kontinuerlig.

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
6	Utvendig trapp	A2-s1,d0 [ubrennbart]		ARK
7	Utkragede bygningsdeler	R 60 [B 60]		ARK

5.5 § 11-6 Tiltak mot brannspredning mellom byggverk

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
1	Avstand mellom byggverk	Minst 8 meter.		RIB (ARK)
2	Lavt/høyt byggverk	Høyt byggverk.		

5.6 § 11-8 Brannceller

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
1	Branncelleinndeling	Beboerrom, felles gang, teknisk rom,, sjakter, loft mv.	Se branntegninger	ARK
2	Klassekrav til brannceller	EI 60 [B 60]		ARK
5	Klassekrav til dører	Generelt EI ₂ 60 S [B 60 med terskel] Dør fra branncelle til korridor EI ₂ 30-S _a [B 30] Dør fra branncelle til trapperom E 30-CS _a [F 30 S]		ARK
6	Vindu i brannskillekonstruksjon	EI 30 Dette er fravik fra preaksepterte ytelser som må dokumenteres i prosjekteringsfasen.	Vinduer mot svalgang (rømningsvei) Det foreslås å benytte securoventiler under vinduene for utlufting av rom.	ARK
7	Brannspredning i fasade vertikal, horisontal og mot takfot	Automatisk slokkeanlegg		ARK
8	Sjakter	Branntettes i etasjeskiller	Alternativt utføres sjakter som vertikale brannceller, og røykventileres i toppen.	ARK
9	Heisdør, brannsluse foran heissjakt	EI 60 eller E 90 [F 90]		ARK RIE
10	Trapperom, type	Trapperom Tr2		ARK
11	Trapper, utforming	Utføres i samsvar med NBI 324.301 eller tilsvarende anerkjent standard		ARK
13	Røykkontroll	Trapperom med heis går over tre etasjer og må røykventileres. Kan være vindu minst 1 m ² øverst i trapperommet, sentral for åpning av vindu må plasseres ved brannvesenets inngangsplan.		RIV

5.7 § 11-9 Materialer og produkters egenskaper ved brann

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
1	Overflate og kledning i branncelle	Overflate: B-s1,d0 [In 1] Kledning: K ₂ 10 B-s1,d0 [K1]		ARK
4	Overflate og kledning på vegg og tak i rømningsvei, sjakter og hulrom.	Overflater: B-s1,d0 [In 1] Kledning: K ₂ 10 A2-s1,d0 [K1-A]		ARK

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
5	Alle gulv	D_{fl-s1} [G]		ARK
7	Demonterbar himling	Overflater og kledning over lett demonterbar himling må tilfredsstillende samme krav som for rommet under himling.		ARK
8	Nedforet himling i rømningsvei	Himling må tilfredsstillende klasse A2-s1,d0 [In 1 på begrenset brennbar underlag] og ha et opphengssystem med dokumentert brannmotstand minst 10 minutter for den aktuelle eksponeringen, eller himlingen må bestå av kledning som tilfredsstiller klasse K ₂ 10 A2-s1,d0 [K1-A] Overflater og kledninger i hulrom over himling må ha minst like gode branntekniske egenskaper som overflatene og kledningene i rømningsveien for øvrig.		ARK
9	Isolasjon i konstruksjoner	A2-s1,d0 [ubrennbar/begrenset brennbar]		ARK
10	Fasade	B-s3,d0 [Ut 1]		ARK
11	Tak	$B_{ROOF}(t2)$ [Ta]		ARK

5.8 § 11-10 Tekniske installasjoner

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
1	Ventilasjonsanlegg	Ubrennbare materialer A2-s1,d0 [ubrennbar]		RIV
2	Ventilasjonskanaler i branncelleskiller	Trekk ut strategi samt branntetting og brannisolering av kanaler på hver side av branncellekonstruksjonen. Isolering gjøres iht. monteringsanvisningen til produktet som benyttes.	Dette innebærer bypass vifte for å unngå tette filtre.	RIV
3	Vann og avløpsrør i branncelleskiller	Utføres iht. NBI 520.342. For øvrig gjelder følgende unntak: Plastrør med ytre diameter til og med 32 mm kan føres gjennom murte/støpte konstruksjoner med brannmotstand inntil klasse EI 90 A2-s1,d0 [A 90] og isolerte lettvegger med brannmotstand inntil klasse EI 60 A2-s1,d0 [A 60], når det tettes rundt rørene med tettemasse. Tettemasse må være klassifisert for den aktuelle bruken og ha samme brannmotstand som konstruksjonen for øvrig. Og Støpejernsrør med ytre diameter til og med 110 mm kan føres		RIE RIV

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
		gjennom murte og støpte konstruksjoner med brannmotstand inntil klasse EI 60 A2-s1,d0 [A 60] når det tettes rundt rørene med tettemasse, eller støpes rundt og konstruksjonen har tykkelse minst 180 mm. Tettemasse må være klassifisert for den aktuelle bruken og ha samme brannmotstand som konstruksjonen for øvrig. Avstanden fra røret til brennbart materiale må være minst 250 mm		
4	Gjennomføring av kabler i branncelleskiller	Utføres iht. NBI 520.342 Kabler som utgjør liten brannenergi (mindre enn ca. 50 MJ/løpemet korridor/hulrom), kan føres ubeskyttet gjennom rømningsvei.		RIV
5	Teknisk rør- og kanalisolasjon	1) Dersom den samlede eksponerte overflaten av isolasjonen utgjør mer enn 20 % av tilgrensende vegg- eller himlingsflate/takflate, må isolasjonen tilfredsstille klasse A2 _L -s1,d0 [ubrennbar eller begrenset brennbar] eller ha minst samme klasse som de tilgrensende overflatene. 2) Dersom den samlede eksponerte overflaten av isolasjonen utgjør mindre enn 20 % av tilgrensende vegg- eller himlingsflate/takflate gjelder følgende: a) Isolasjon på rør og kanaler i rømningsvei må minst tilfredsstille klasse B _L -s1,d0 [PI]. Unntak gjelder isolasjon på enkeltstående rør eller kanal med ytre diameter til og med 200 mm samt isolasjon på rør og kanaler som er lagt i sjakt eller over nedforet himling med branncellebegrensende funksjon, som minst må tilfredsstille klasse C _L -s3,d0 [PII]. b) Øvrig isolasjon må minst tilfredsstille klasse C _L -s3,d0 [PII]		RIV

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
6	Opphengssystem for tekniske installasjoner	Utføres iht. NBI 520.346	Opphengssystemene må ikke svekke konstruksjonens brannmotstand.	RIV RIE
7	Strømforsyning og elektriske installasjoner	Elektriske installasjoner som har en funksjon ved brann må sikres brannsikker strømforsyning i den tid som er nødvendig for rømning og redning – minst 60 minutter.	Dette vil eksempelvis være brannalarmanlegg, ledesystem, dørautomatikk mm.	RIE

5.9 § 11-12 Tiltak for å påvirke rømnings- og redningstider

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
1	Slokkeanlegg	Automatisk brannslukkeanlegg NB: Svalgang/korridor og trapperom skal også være beskyttet med slukkeanlegg.	Boligsprinkler iht. NS-INSTA 900 type 3	RIV
2	Alarmanlegg	Automatisk brannalarmanlegg, heldekkende, i kategori 2	Utføres iht. NS 3960 eller NS-EN 54	RIE
3	Markeringskilt/nøddlys eller Ledesystem	Ledesystem i trapperom og svalgang Minst etterlysende markeringsskilt Nøddlys i trapperom og svalgang	Da svalgang er innglasset må det installeres ledesystem i tillegg til nøddlys. Utføres iht. NS 3926 Over alle utganger til og i rømningsvei, samt retningsendringer i rømningsveien. Unntak for dør fra boenhet til svalgang. Da personer i bygget har behov for heldøgns pleie og omsorg forventes også at disse må assisteres ved evakuering. Nøddlys vil sørge for godt lys under assistert evakuering. Utføres iht. NS-EN 1838	RIE
4	Evakueringsplan	Evakueringsplaner må foreligge før bygget tas i bruk	Se ytterligere informasjon i kapittel 5.10.1	Ansv. søker
5	Merking av branntekniske installasjoner	Merkes med minst etterlysende plogskilt		RIE

5.9.1 Utdypning av ytelseskrav

Evakueringsplaner

Eier har ansvar for at det foreligger evakueringsplaner før bygget tas i bruk. Evakueringsplaner inngår ikke i den branntekniske prosjektering, men Firesafe kan gjerne utføre dette arbeidet etter nærmere avtale.

Evakueringsplanene skal omfatte minimum:

- Prosedyrer for rapportering av brann og situasjoner som krever evakuering.
- Beskrivelse av omstendigheter/situasjoner som krever evakuering.
- Beskrivelse av kommandolinjer for intern organisasjon.
- Oppgavebeskrivelser for personer som har rolle under evakueringen.
- Planer for øvelser.
- Rømningsplaner (tegninger med rømningsveier, manuelle meldere, slukkeutstyr ol.).

5.10 § 11-13 Utgang fra branncelle

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
1	Behov for assistert rømning	Ivaretas av ansatte og tidlig varslings til brannvesen.		

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
	Til rømningsvei			
2	Avstand til utgang	Maks 25 meter		ARK
3	Antall utganger	Utgang fra hver boenhet til svalgang med to uavhengige rømningsveier		ARK
6	Rom for sporadisk opphold	Utgang fra branncelle med sporadisk personopphold kan gå via annen branncelle		ARK
7	Dør til og i rømningsvei, krav til størrelse	<i>Dør fra boenhet til svalgang</i> Minst 0,9 m bredde Minst 2,0 m høyde <i>Dør i svalgang eller trapperom</i> Minst 1,2 m bredde Minst 2,0 m høyde	Ingen sengeliggende pasienter.	ARK
8	Dør til og i rømningsvei, åpningsfunksjon	Mindre enn 30N åpningskraft eller Dørautomatikk for enklere åpning Selvlukkende dører	Ingen UPS UPS i minst 60 minutter UPS i minst 60 minutter	ARK

5.11 § 11-14 Rømningsvei

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
1	Rømningsvei	Rømningsvei blir her svalgang og trapperom		ARK
2	Avstand fra dør i branncelle til nærmeste utgang eller trapp	Maks 30 meter		ARK
3	Samlet fri bredde i rømningsvei	Minst 1,2 meter Rømningsvei bør normalt ikke ha innsnevring. Det aksepteres normalt at rekkverk stikker 10 cm ut fra vegg uten at den frie bredden reduseres av den grunn.	Ivaretatt på mottatte underlag	ARK
4	Svalgang	Bredde minst 1,5 meter Utføres i ubrennbare materialer Automatisk slokkeanlegg må dekke også svalgang.		ARK
7	Selvlukkende dører	Maks 30N åpningskraft	UPS dersom over 30N åpningskraft.	ARK
8	Lås og beslag på dør til og i rømningsvei	Dør må være utført for sikker rømning ved at dør må kunne åpnes manuelt med ett grep og uten bruk av nøkkel		ARK
10	Heis, rulletrapp, rullebånd	Heis kan ikke ha en rømningsfunksjon ved utløst brannalarm.		RIE

5.11.1 Utdypning av ytelseskrav

Kravet om åpningskraft gjelder for alle hovedatkomster og hovedrømningsveier som er likeverdige. Dører i alternative atkomst- og rømningsveier er ikke omfattet av kravet.

Hovedatkomst og hovedrømningsvei idette bygget vil være svalgang med utgang på terreng i 1. etasje. . Ofte vil disse være sammenfallende, noe som er fordelaktig fordi de fleste gjerne først vil forsøke å ta seg ut av et byggverk samme vei som de kom inn. Dersom det ikke er noen hovedrømningsvei som skiller seg tydelig ut, dvs. at rømningsveiene er likeverdige, vil kravet være som før. Da vil kravet om åpningskraft gjelde dører i alle rømningsveier.

5.12 § 11-16 Tilrettelegging for manuell slokking

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
1	Brannslukkeutstyr type	Det må være brannslanger i bygget.	Supplerende håndslukkere kan plasseres i boenhetene.	RIV
2	Antall, plassering	Alle områder skal kunne nås av slukkeutstyr.		RIV
3	Håndslukkeapparat	Minst skum eller pulver med effektklasse 21A	Iht. NS-EN 3-7	RIV
4	Brannslanger	Iht. NS-EN 671-1	Innfelte brannskap må ikke svekke brannmotstanden til veggen.	RIV
5	Merking av slukkeutstyr	Minst etterlysende plogskilt	Iht. NS-ISO 3864	RIV

5.13 § 11-17 Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
1	Beskrivelse av brannvesenets adkomst og innsatsmulighet	Brannvesenet har tilkomst rundt hele bygget.		LARK
2	Dører	Adgangskontroll må hensyntas ved plassering av eventuell nøkkelboks.		ARK
3	Tilgang til oppforede tak, loft og hulrom	Sjakt må ha inspeksjonsluke øverst og nederst. Nedforet himling må ha inspeksjonsluke hver 10 meter.		ARK
7	Tiltak ved assistert rømning ved hjelp av brannvesen	Behov for tiltak mtp. assistert rømning anbefales avklart med byggets ansatte før bygget tas i bruk.		
8	Tilgang til slokkevann (utendørs og innendørs)	Ingen endring av eksisterende forhold.	Bygget er et eksisterende bygg.	RIV

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
9	Tilgjengelighet til sentrale installasjoner (avstenging av strøm, vann, etc.)	Det må plasseres en orienteringsplan ved brannvesenets hovedangrepsvei som inneholder nødvendig informasjon om brannskillende bygningsdeler, rømnings- og angrepsveier, slokkeutstyr, branntekniske installasjoner (alarm- og slokkeanlegg brannvernleder og annet viktig personell samt oversikt over særskilte farer i sammenheng med brann og ulykker. Orienteringsplan bør også angi særskilte risikomoment, som Trafo, hovedtavle, brannfarlig vare, energisentral/ fyrrom m.m. Ses i sammenheng med punkt 10 under.		

6 FORKORTELSER OG REFERANSER

6.1 Forkortelser

I.	Pbl.	Plan- og bygningslov av 25. juni 2010
II.	BEL	Brann- og eksplosjonsvernloven 07. juli 2002
III.	TEK10	Forskrift om tekniske krav til byggverk 2010
IV.	VTEK	Veiledning til Forskrift om tekniske krav til byggverk 2010
V.	Forebyggendeforskriften	Forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn av 1. juli 2002
VI.	RIBr	Rådgivende ingeniør brann
VII.	ARK	Arkitekt
VIII.	RIB	Rådgivende ingeniør bygg
IX.	RIV	Rådgivende ingeniør ventilasjon
X.	RIE	Rådgivende ingeniør elektro
XI.	LARK	Landskapsarkitekt

6.2 Referanser

Lover og forskrifter:

- [1] Plan- og bygningsloven av 27. juni 2008. nr. 71.
- [2] Brann- og eksplosjonsvernloven av 14. juni 2002 nr. 20.
- [3] Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift) av 26. mars 2010 nr. 489.
- [4] Forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn av 26. juni 2002 nr. 847.
- [5] Forskrift om byggesak av 26. mars 2010 nr. 488.
- [6] Veiledning til Forskrift om tekniske krav til byggverk, VTEK.
- [7] Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplasser av 01.01.2010
- [8] Forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen av 26. juni 2002 nr. 729.
- [9] Forskrift 8. juni 2009 om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatt stoff samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndtering, versjon 7. september 2010.

Norsk Standard/Norsk Europeiske standarder:

- [10] NS 1838:2013, Anvendt belysning, Nødbelysning, 1. utgave 2013.
- [11] NS 3926 del 1-2, Visuelle ledesystemer for rømning i byggverk, 1. utgave 2009.
- [12] NS 3940:2012, Areal og volumberegninger av bygninger, 4. utgave 2012.
- [13] NS 3919:1997, Brannteknisk klassifisering av materialer, bygningsdeler, kledninger og overflater, 3. utgave 1997
- [14] NS 3960:2013, Brannalarmanlegg - Prosjektering, installasjon, drift og vedlikehold, 1. utgave 2013.
- [15] NS-EN 3-7, Brannmaterieell - Håndslukkere - Del 7: Egenskaper, ytelseskrav og prøvingsmetoder, 1. utgave 2007
- [16] NS-EN 54-serien Brannalarmanlegg
- [17] NS-EN 671-3:2009, Faste brannslukkesystemer, Slangesystemer, 1. utgave 2009.
- [18] NS-EN 1991-1-2:2002+NA:2008, Eurokode 1: Laster på konstruksjoner - Del 1-2: Allmenne laster - Laster på konstruksjoner ved brann, 1. utgave 2008
- [19] NS-EN 13501-2:2007+A1:2009, Brannklassifisering av byggevarer og bygningsdeler - Del 2: Klassifisering ved bruk av resultater fra brannmotstandsprøving, unntatt ventilasjonssystemer, 1. utgave 2009.
- [20] NS-INSTA 900-1:2013 Boligsprinkler - Del 1: Dimensjonering, installering og vedlikehold, 1. utgave 2013.
- [21] NS-ISO 3864-4:2011 Grafiske symboler, sikkerhetsfarger og sikkerhetsskilter, 1. utgave 2012.

Byggforskserien:

- [22] NBI 220.300. Universell utforming. Oversikt, Planlegging november 2010
- [23] NBI 321.026. Brannsikkerhet. Dokumentasjon av brannsikkerhetsstrategi, Planlegging - september 2013.
- [24] NBI 321.030. Brannteknisk oppdeling av bygninger, Planlegging - juni 2013.
- [25] NBI 321.033. Tilrettelegging for redning og slokkemannskap, Planløsning - sending 1-2002.
- [26] NBI 321.036. Rømning fra bygninger ved brann, Planlegging - sending 1-2007.
- [27] NBI 321.051. Brannenergi i bygninger. Beregninger og statistiske verdier, Planlegging - desember 2013.
- [28] NBI 324.301. Del 1. Utforming av trapper, Planløsning - sending 1-2005.
- [29] NBI 520.306. Brann- og seksjoneringsvegger i større bygninger, Byggdetaljer - sending 2-2005.
- [30] NBI 520.310. Brannspredning via fasader, Byggdetaljer - sending 2-2006.
- [31] NBI 520.339. Bruk av brennbar isolasjon i bygninger, Byggdetaljer - mai 2009.
- [32] NBI 520.342. Branntetting av gjennomføringer, Byggdetaljer - oktober 2014.
- [33] NBI 520.346. Brannmotstand i opphengssystemer for tekniske installasjoner, Byggdetaljer - sending 1-2007.
- [34] NBI 520.380. Røykkontroll i bygninger, Byggdetaljer - sending 1-2006.
- [35] NBI 520.387. Tilgjengelig rømningstid ved brann, Byggdetaljer - sending 1-2006.
- [36] NBI 520.391. Vinduer som rømningsvei. Forutsetninger og utførelse, Byggdetaljer - sending 1-2005.
- [37] NBI 525.106. Skrått tak med kaldt loft, Byggdetaljer - sending 2-2005.
- [38] NBI 526.301. Svalganger og altanganger i boligbygninger, Byggdetaljer - sending 1-2004.
- [39] NBI 543.204. Montering av gips-, spon- og trefiberplater på vegger og i himlinger, Byggdetaljer - oktober 2014.

- [40] NBI 543.613. Nedfôret himling. Byggedetaljer – sending 1-2006.
- [41] NBI 571.046. Sponplater. Typer og egenskaper, Byggedetaljer – sending 2-2001.
- [42] NBI 571.047. Gipsplater. Typer og egenskaper, Byggedetaljer – sending 1-2005.
- [43] NBI 571.048. Trefiberplater. Typer og egenskaper, Byggedetaljer – sending 2-2001.
- [44] NBI 571.049. Kryssfinerplater. Typer og egenskaper, Byggedetaljer – sending 1-2007.
- [45] NBI 571.050. OSB-plater. Typer og egenskaper, Byggedetaljer – sending 2-1999.
- [46] NBI 573.205. Parkett. Typer og egenskaper, Byggedetaljer – sending 2-2002.
- [47] NBI 626.102. Dokumentasjon av brannsikkerhet for bygninger i bruk, Byggforvaltning – september 2013.

Temaveiledninger:

- [48] Melding HO-2/98, Brannalarmanlegg, 24. februar 1998.
- [49] Melding HO-3/2000, Røykventilasjon, desember 2000.