

**Prosjekt: Selnes 4 mannsbolig 60****14.11.22****Brannrapport**

Prosj. nr.: 20220318

Utført av: Siiri Paap

Kontrollert av: TW-O, 15.11.22

Revisjon: kontr. av:

Tegningsunderlag - Byggesøknadstegning:

Plan 1. etasje, tegn.: 22.PL-11, dato: 10.11.22

Plan 2. etasje, tegn.: 22.PL-21, dato: 10.11.22

Fasader, tegn.: 42.FA-01, dato: 10.11.22

Fasader, tegn.: 42.FA02, dato: 10.11.22

Snitt / Arealtabeller, tegn.: 42-SN-01, dato: 10.11.22

MG Arkitekter AS er engasjert av Mestergruppen AS for utarbeidelse av et overordnet brannkonsept for boligtype «Selnes 4 mannsbolig 60».

Prosjektet omhandler kun brannsikringstiltak for «Selnes 4 mannsbolig 60» og tar ikke hensyn til eventuelt nærliggende bebyggelse. Dette notatet er basert på ytelseskrav gitt av TEK17/VTEK17, og angir overordnede krav, forutsetninger og minimumsytelser til konstruksjoner, og bygningsdeler for at funksjonskravene i Byggeteknisk forskrift er ivaretatt.

Boligbygning er vertikal- og horisontaldelt med 4 boenheter. Bygningen har to tellende etasjer, og adkomst til leilighetene i 2. etasje er via utvendige trapper. Gulv på grunn. Pulttak

Forutsetninger:

Boligbygninger
Risikoklasse 4
Brannklasse 1

Brannenergi

Spesifikk brannenergi inntil 400 MJ/m<sup>2</sup> omhyllingsflate. Ref: NS-EN 1991-1-2-2002 Laster på konstruksjoner ved brann. BFS. 321.051 Brannenergi i bygninger. Beregninger og statistiske verdier, tabell 42, 80% fraktilen.

Tiltak mot brannspredning mellom brannceller:

Hver boenhet skal være egen branncelle med brannmotstand REI30 / EI30, se branntekniske tegninger.

Det må være tilrettelagte rømningsveier fra hvert enkelt plan i samsvar med bestemmelsene i forskriften.

Taktekking må tilfredsstillende klasse BROOF (t2) [Ta].

## Overordnet brannkonsept

Tabell under angir på et overordnet nivå de branntekniske forhold som skal ivaretas ved etablering av boligene. Angitte ytelser følger kapittelinndeling gitt av TEK17 og preaksepterte ytelser gitt i VTEK. Kun aktuelle kapitler knyttet til bolig er medtatt.

VTEK17	Ytelseskrav
<b>§ 11-4 Bæreevne og stabilitet</b>	
Hoved- og sekundærbærende elementer samt etasjeskillere	- R30 [B 30]
Sekundære, bærende bygningsdeler, etasjeskillere og takkonstruksjoner som ikke er del av hovedbæresystem eller stabiliserende	- R30 [B 30]
Takkonstruksjon	- R30.
Trappeløp	-
Balkonger, utkragede bygningsdeler og lignende må ha forsvarlig innfesting for å hindre nedfall som kan skade rednings- og slokkemannskapene og deres materiell under førsteinnsatsen.	
<b>§ 11-5 Sikkerhet ved eksplosjon</b>	
Dersom det plasseres én trafo ifm. tiltaket må forhold og nødvendige tiltak vedrørende nødvendig brannmotstand, eksplosjonsfare, brannspredning mellom byggene, trykkavlastningsflater o.l. skal ivaretas av lokal kraftleverandør eller ansvarlig prosjekterende iht. aktuelle REN blad og evt. andre relevante veiledere.	
<b>§ 11-6 Tiltak mot brannspredning mellom byggverk</b>	
Forutsatt 8 m / 4 m hhv. mot nabobygg / tomtegrense. Dersom angitte avstander fravikes i negativ retning må det etableres tiltak i gjeldende bygg for å hindre brannsmitte mot nabobygg. Dette er forhold som ikke er hensyntatt i dette brannkonseptet.	
<b>§ 11-7 Brannseksjoner</b>	
Største bruttoareal er ca. 138.1 m <sup>2</sup> . Bruttoareal pr. etasje er under kravet til seksjonering.	
<b>§ 11-8 Brannceller</b>	
Branncelleinndeling	- Hver boenhet skilles ut som egne brannceller. Se vedlagte skisser for branncelleinndeling. Skillevegg føres opp til yttertaket og ut i takfoten
Branncellebegrensende vegg og etasjeskiller	- EI30 [B30]
Dør og luke i branncellebegrensende bygningsdel	- Brannmotstand på dør fra boenhet til utvendig trapp: EI <sub>2</sub> 30-S <sub>a</sub> [B 30]. Dør som er klassifisert etter <a href="#">NS 3919:1997</a> [B 30, A 60 osv.] må ha anslag, terskel og tettelister på alle sider for å oppnå tilstrekkelig røykthet. Dette gjelder ikke dører og luker som er testet og oppfyller kriteriene for S <sub>a</sub> -klassifisering etter <a href="#">NS-EN 1634-3:2004</a> (inkludert rettelsesblad AC:2006).
Utvendig brannspredning mellom brannceller i ulike plan	- Kjølesone (vertikal avstand) mellom vinduer er minst lik høyden til underliggende vindu og utført med brannmotstand minst E 30. - Balkonger må være minst 1,2 meter fra fasadelivet og være utført med samme brannmotstand som etasjeskillene, REI 30. Se vedlagte skisser for branncelleinndeling.

<b>§ 11-9 Materialer og produkters egenskaper ved brann</b>	
Overflate i brannceller som ikke er rømningsvei	- Overflate på vegger og i himling/tak i brannceller inntil 200 m <sup>2</sup> : D-s2,d0 [In2] - Overflate i sjakter og hulrom: B-s1,d0 [In1]
Overflater på ytterkledning	D-s3,d0 [Ut 2]
Kledning i brannceller som ikke er rømningsvei	K <sub>2</sub> 10 D-s2,d0 [K2]
Kledning i sjakter og hulrom	K <sub>2</sub> 10 B-s1,d0 [K1]
Isolasjon i bygningsdeler	- Isolasjon skal generelt tilfredsstillende klasse A2-s1,d0 (ubrennbar).
Taktekking	Klasse BROOF(t2) [Ta]
<b>§ 11-10 Tekniske installasjoner</b>	
Ventilasjonsanlegg	Hver boenhet har separat balansert boligventilasjon. Det stilles ikke branntekniske krav til utformingen av slike anlegg. - Innkast og utkast kan ikke plasseres i branncellebegrensende konstruksjon dersom det ikke gjøres branntekniske tiltak.
Kjøkkenavtrekk	- Avtrekk fra komfyr må føres i egen kanal på grunn av fettavsetning fra matos. Avtrekk må ha fettfilter, og avtrekkskanalene må kunne rengjøres i hele sin lengde for å redusere faren for antennelse og brann. - Fra kjøkken i småhus må det benyttes avtrekkskanal av materiale som tilfredsstillende klasse A2-s1,d0 [ubrennbart materiale], og lignende stål eller aluminium. I tilslutningen mellom komfyrhette og avtrekkskanal kan det benyttes fleksible kanaler. - For småhus kan det også benyttes kanal av materialer som tilfredsstillende klasse E, samt fleksibel kanal av spiralfalset aluminium.
Gjennomføringer i branncellebegrensende konstruksjoner	- Eventuelle føring av installasjoner gjennom brannskiller skal forskriftsmessig tettes og isoleres med sertifiserte/godkjente produkter. Det vises til Byggforskserien blad 520.342. Tetting skal merkes med tanke på sporbarhet.
Vann og avløpsrør	Rørgjennomføringer i brannskillende konstruksjoner må ha dokumentert brannmotstand.
Rør- og kanalisolasjon	- Isolasjon på rør og kanaler må minst tilfredsstillende DL-s3,d0 [PIII].
Elektriske installasjoner	Elektriske anlegg må utføres iht. gjeldende norsk elektrisk norm NEK400 Elektriske lavspenningsinstallasjoner.
<b>§ 11-12 Tiltak for å påvirke rømnings- og redningstider</b>	
Deteksjon og varsling av brann	- Boligen skal etableres med optiske røykvarslere i hver boenhet. - Røykvarslerne skal være tilknyttet strømforsyningen og ha batteri som reserveløsning. I

	<p>branncelle med behov for flere røykvarslere skal varslerne være seriekoblet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anlegg som oppfyller reglene for FG-godkjente alarmanlegg for boliger med røykdeteksjon, tilfredsstiller krav til røykvarslere tilkoblet strømnettet.</li> <li>- Røykvarslerne må dekke områdene kjøkken, stue, sone utenfor soverom og tekniske rom. Det må være minst én røykvarslere per etasje. Røykvarslere må plasseres slik at alarmstyrken er minst 60 desibel i oppholdsrom og soverom når mellomliggende dører er lukket.</li> </ul>
<b>§ 11-13 Utgang fra branncelle</b>	
Utgang fra branncelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fra hver boenhet skal det være minst én utgang til sikkert sted.</li> <li>- I byggverk i risikoklasse 4 kan utgangen være rømningsvindu som har underkant til og med 5,0 meter over planert terreng. - I risikoklasse 4 må minst annethvert rom for varig opphold ha rømningsvindu.</li> <li>- I byggverk i risikoklasse 4 må fri bredde i rømningsvei være minimum 0,86 meter.</li> </ul>
Rømningsvindu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vindu tilrettelagt for rømning må ha høyde minimum 0,6 meter og bredde minimum 0,5 meter. Summen av høyde og bredde må være minimum 1,5 meter.</li> <li>- Rømningsvindu må være lett å åpne uten bruk av spesialverktøy og hengslet slik at det er lett å komme ut av vinduet.</li> <li>- Avstanden fra gulv til underkant av vindusåpningen må være maksimalt 1,0 meter med mindre det er truffet tiltak for å lette rømning.</li> </ul>
<b>§ 11-14 Rømningsvei</b>	
Dør i rømningsvei	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Må ha fri bredde som minst tilsvarer den nødvendige frie bredden i rømningsveien</li> <li>- I byggverk i risikoklasse 4 må fri bredde i rømningsvei være minimum 0,86 meter og fri høyde 2 m.</li> </ul>
Rømning	<p>Leilighetene på plan 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evakuering fra boenheter direkte til det fri. Dette via inngangsdør [B30]. Vindu på soverom skal tilrettelegges for rømning samt balkongdør på stue</li> </ul> <p>Leilighetene på plan 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evakuering fra boenheter gjennom inngangsdør via utvendige trapper. Trappene beskyttes med branncellebegrensende bygningsdeler. I tillegg tilrettelegges balkongdør i stue/kjøkken og vinduer på soverom hvor det kan hoppes ned til terreng &lt; 5</li> </ul>

	m. Det må sikres at angitte vinduer for rømning har tilstrekkelig størrelse i forhold til type hengsling som velges.
<b>§ 11-16 Tilrettelegging for manuell slokking</b>	
Manuell slokking	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alle boenheter skal enten ha håndslukkeapparat eller egnet brannslange som rekker inn i alle rom.</li> <li>- Håndslukkeapparater kan være pulverapparater på minimum 6 kg med ABC-pulver, eller skum- og vannapparater på minimum 9 liter eller på minimum 6 liter og med effektivitetsklasse minst 21A etter NS-EN 3-7:2004.</li> <li>- I bolig kan det benyttes formstabil brannslange med innvendig diameter på minimum 10 mm.</li> <li>- Slokkeutstyr plasseres lett tilgjengelig for brukere.</li> </ul>
<b>§ 11-17 Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap</b>	
Tilgjengelighet fram til boligen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Det skal være tilrettelagt for kjørbare atkomst helt fram til hovedinngangen og brannvesenets angrepsvei i byggverket. Iht. VTEK kan det for mindre byggverk i risikoklasse 4 og brannklasse 1 aksepteres avstand fram til angrepsvei på inntil 50 meter.</li> <li>- I byggverk hvor vindu eller balkong utgjør en av rømningsveiene, må det være tilgjengelighet for brannvesenets høyderedskap.</li> </ul>
Tilgjengelighet i boligen	<p>Innsatstid i tettsteder skal ikke overstige 20 minutter. Innsats utenfor tettsteder fordeles mellom styrkene i regionen, slik at fullstendig dekning sikres. Innsatstiden i slike tilfeller bør ikke overstige 30 minutter.</p> <p>Hulrom må være tilgjengelige for inspeksjon. Tilgjengeligheten må sikres på følgende måter:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Tilgjengelighet til sjakter kan sikres med luker i topp og bunn av sjakten. Inspeksjonsluker i topp og bunn av sjakten må ikke svekke sjaktveggenes brannmotstand.</li> <li>b. Tilgjengelighet til hulrom over nedforet himling kan ivaretas med luker i himlingen, eller ved at himlingen består av nedfellbare eller løse elementer.</li> </ol>
Slokkevann	- Kommunen skal sørge for at den kommunale vannforsyningen fram til tomtegrense i tettbygd strøk er tilstrekkelig til å dekke brannvesenets behov for slokkevann.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I boligstrøk og lignende hvor spredningsfaren er liten, er det tilstrekkelig at kommunens brannvesen disponerer passende tankbil.</li> <li>- Brannkum eller hydrant må plasseres innenfor 25-50 meter fra inngangen til hovedangrepsvei.</li> <li>- Det må være tilstrekkelig antall brannkummer eller hydranter slik at alle deler av byggverket dekkes.</li> <li>- Slokkevannskapiteten må være minst 1200 liter per minutt i småhusbebyggelse.</li> <li>Åpne vannkilder må ha kapasitet for 1 times tapping.</li> <li>- Det må være tilstrekkelig antall brannkummer eller hydranter slik at alle deler av byggverket dekkes.</li> <li>RIVA/RIV må dokumentere dette.</li> </ul>
--	--

<b>Utdypning av ytelseskrav</b>		
Krav til kjørebredde, svingradius etc. for brannvesenets biler må ivaretas.		
Kjørebredde, minst	3,5 m	LARK
Biloppstillingsplass for maskinstige (minste bredde)	5,7 m	
Stigning maks	1:8 (12,5%)	
Svingradius (ytterkant vei)	13 m	

Type kjøretøy	Totalvekt	Åkseltrykk	Punktbelastning
Mannskapsbil	15 tonn	9 tonn	7,8 kg/cm <sup>2</sup> (30x60 cm)
Lift/stigebil	17 tonn	12 tonn	
Tankbil	26 tonn	19/2 (boggie)	

Brannvesen i aktuell kommune kan ha egne vedtekter enn disse. Vedtekter fra den aktuelle kommunen skal benyttes.

**Vedlegg:**

- 20220318 – Selnes 4 mannsbolig 60 – branntekniske tegninger