



BERGEN KOMMUNE

ETAT FOR UTBYGGING

KONKURRANSEGRUNNLAGETS DEL II
FUNKSJONSBEKRIVELSE



H0580 MO senter i Eidsvåg

FUNKSJONSBEKRIVELSE B.1.1



B.1.1	BYGNINGSMESSIGE ARBEIDER.....	3
1	INNLEDNING	3
	1.2 Identifisering av tiltaket	3
	1.2 Gjeldende regelverk.....	4
	1.3 Tilleggskrav fra tiltakshaver, myndighetene, eller bruker	4
	1.4 Dokumentasjonsform	4
2.	Grunnlag og forutsetninger for brannteknisk prosjektering	5
	2.1 Grunnlagsdokumentasjon.....	5
	2.2 Forutsetninger og virksomhet i bygget	5
	2.3 Forutsetninger for beredskap	6
	2.4 §11-2 Risikoklasse og § 11-3 Brannklasse	6
3.	Fravik fra ytelseskrav.....	7
	3.1 Identifisering av fravik	7
4.	Ytelseskrav	8
	4.1 Oversikt over branntekniske tegninger	8
	4.2 §11-4 Bæreevne og stabilitet.....	8
	4.3 §11-5 Sikkerhet ved eksplosjon.....	9
	4.4 §11-6 Tiltak mot brannspredning mellom byggverk	9
	4.5 §11-7 Brannseksjoner.....	9
	4.6 §11-8 Brannceller	9
	4.7 §11-9 Materialer og produkters egenskaper ved brann	10
	4.8 §11-10 Tekniske installasjoner	11
	4.9 § 11-11 Generelle krav om rømning og redning.....	12
	4.10 § 11-12 Tiltak for å påvirke rømnings- og redningstider	12
	4.11 § 11-13 Utgang fra branncelle	14
	4.12 § 11-14 Rømningsveier	15
	4.13 § 11-15 Tilrettelegging for redning av husdyr	16
	4.14 § 11-16 Tilrettelegging for manuell slokking	16
	4.15 § 11-17 Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap.....	16



B.1.1 BYGNINGSMESSIGE ARBEIDER

1 INNLEDNING

Rambøll Norge AS er engasjert av Bergen Kommune for å prosjektere nytt MO senter i Åsane. Brannkonseptet er utarbeidet i forbindelse med grunnlag for totalentreprise.

Nytt MO (Medisinsk oppfølging) senter skal plasseres i eksisterende kommunehus på Eidsvåg i Åsane. Kommunehuset vil bestå av to brukergrupper: Driftsenhet Nord (Bygg A), samt Helse (Bygg B) som er oppdragsgiver for MO senteret.

Tiltaket består av 5 plan, og to bygg adskilt med branncellebegrensende konstruksjon. Totalt bruttoareal for bygg A og Bygg B er ca. 605 m².

Dette branntekniske konseptet tar for seg Bygg B som skal tilrettelegges til bruk som MO senter, men rømningsforhold til trapp i Bygg B er også vurdert for bygg A.

Denne rapporten angir overordnede krav, forutsetninger og minimumsytelser til konstruksjoner, bygningsdeler og installasjoner for at funksjonskravene i Byggeteknisk forskrift (TEK) til Plan- og bygningsloven skal tilfredsstilles. Kontroll er dokumentert ved sjekklister og kontrollkopi. Rambøll Norges kvalitetssystem er sertifisert etter NS-EN ISO 9001 og NS-EN 14001.

1.2 Identifisering av tiltaket

Oppdragsgiver: Bergen Kommune

Prosjektnavn: MO senter i Eidsvåg kommunehus

Bygningsnavn: -

Adresse: Jordalsveien 1, 5105 Eidsvåg i Åsane

Gårds- og bruksnummer: 216/22

Beskrivelse av tiltaket: Ombygg

Særskilt brannobjekt: Må avgjøres av Bergen kommune

**Figur 0-1** Situasjonsplan

1.2 Gjeldende regelverk

De branntekniske forhold reguleres av Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven) av 1. juli 2009 nr. 71 med endringer. Videre fastlegges brannsikringsnivået av Lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver av 14. juni 2002. Funksjonskrav til sikringsnivå stilles i Byggeteknisk forskrift 2017 (TEK17).

Veiledning til teknisk forskrift (VTEK) oppdateres jevnlig. I forbindelse med dette prosjektet er veiledning lastet ned fra www.dibk.no den 12.12.2017 lagt til grunn.

1.3 Tilleggskrav fra tiltakshaver, myndighetene, eller bruker

Det er ikke stilt tilleggskrav fra byggherre eller myndigheter utover TEK17 i forbindelse med brannteknisk prosjektering. Evt. krav ifm rammetillatelse må ivaretas.

1.4 Dokumentasjonsform

De branntekniske ytelseskravene er dokumentert i henhold til preaksepterte ytelser angitt i VTEK. Intern kontroll av prosjekteringen er gjennomført i form av egen- og sidemannskontroll, og er dokumentert i form av utfylte sjekklister.



2. Grunnlag og forutsetninger for brannteknisk prosjektering

2.1 Grunnlagsdokumentasjon

2.1.1 Tegninger/dokument fra oppdragsgiver

Tabell 0-1: Dokumentliste

Dokument	Utarbeidet av	Dato
Plantegning	Rambøll	2018-05-23
Snitt	Rambøll	2018-03-12
Veikart	Bergen kommune	2017-08-29

2.2 Forutsetninger og virksomhet i bygget

2.2.1 Areal og Virksomhet

Tabell 0-2: Areal og virksomhet

Etasje	Areal (BTA)	Virksomhet	Tellende etasje
Plan 0	Ca. 230 m ²	Lager, tekniske rom	Nei ^{*)}
Plan 1	Ca. 230 m ²	Oppholdsrom/spiserom, kjøkken, resepsjon, helserom	Ja
Plan 2	Ca. 230 m ²	Aktivitetsrom, toalett/dusj, hvilerom, behandlingsrom, lager	Ja
Plan 3	Ca. 230 m ²	Kontor, lager, vaskerom, garderobe	Ja
Plan 4	Ca. 230 m ²	Kontor, møterom, toalett	Ja

*) Kjeller som bare inneholder tilleggsdel og som har himling mindre enn 1,5 m over planert terrengs gjennomsnittsnivå rundt bygningen medregnes ikke i etasjeantallet.

2.2.2 Høyde og plassering

Bygget har en gesimshøyde på over 9 m og karakteriseres som et høyt bygg iht. TEK17.

2.2.3 Personbelastning

Preaksepterte ytelser i VTEK legges til grunn for dimensjonering av bredde på rømningsveier.

2.2.4 Brannenergi

Iht. Byggforskserien nr. 321.051 «Brannenergi i bygninger. Beregninger og statistiske verdier» [7] har kontor en brannenergi på 511 [MJ/m² golvflate].

Basert på dette prosjekteres tiltaket med en spesifikk brannenergi på under 400 MJ/m² omhyllingsflate.

2.2.5 Lagring og håndtering av brann- og eksplosjonsfarlig vare

Det er ikke opplyst om planlagt lagring av eksplosjonsfarlig vare i bygget. Dersom virksomheten i bygget skal omfatte oppbevaring og håndtering av brann- og eksplosjonsfarlig vare i henhold til Brannvernloven, skal eier sørge for at det utarbeides egen risikoanalyse iht. krav i loven og fatte tiltak på bakgrunn av den. For tiltak ved lagring og håndtering av brann- og eksplosjonsfarlig vare, se kap 4.3.



2.2.6 Spesielle lagringsforhold

Det er ikke opplyst om at det er planlagt lagring av varer som krever spesielle lagringsforhold som det må tas hensyn til i den branntekniske prosjekteringen.

2.3 Forutsetninger for beredskap

2.3.1 Brannvesenets beredskap og innsatstid

Tiltakets lokalisering faller inn under arbeidsområdet til Bergen brannvesen, avdeling Åsane. Tiltaket ligger ca. 4.5km unna brannstasjonen i Åsane som er stasjonsbemannet. Det forutsettes innsatstid iht. Forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen, innsatstid 10min.

Retningslinjer fra Bergen brannvesen skal legges til grunn, revisjon 1.1 datert 09.03.2016.

2.4 §11-2 Risikoklasse og § 11-3 Brannklasse

Det er risikoen for skade på liv og helse som legges til grunn når byggverk deles inn i risikoklasser. Risikoklassen bestemmes ut fra den virksomheten byggverket er planlagt for og de forutsetningene menneskene i byggverket har for å bringe seg selv i sikkerhet ved brann. Brannklasse bestemmes ut fra hvilken konsekvens en brann i byggverket kan få. Konsekvensen er avhengig av bruken av bygningen (risikoklasse), størrelse og planløsning.

Etasje	Virksomhet	Risikoklasse	Brannklasse
0. etasje	Lager, tekniske rom	2	2
1. etasje	Oppholdsrom/spiserom, kjøkken, resepsjon, helserom	2	2
2. etasje	Aktivitetsrom, toalett/dusj, hvilerom, behandlingsrom, lager	2	2
3. etasje	Kontor, lager, vaskerom, garderobe	2	2
4. etasje	Kontor, møterom, toalett	2	2

Risiko- og brannklasse er fastsatt ut fra preaksepterte ytelser i VTEK § 11-2 og 3.



BERGEN KOMMUNE

Prosjekt H0580 MO senter i Eidsvåg
Funksjonsbeskrivelse
Totalentreprise

Dato: juni 2018

3. Fravik fra ytelseskrav

3.1 Identifisering av fravik

Det er ikke identifisert fravik fra preaksepterte løsninger i VTEK.



4. Ytelseskrav

Ytelseskravene er basert på forutsetninger og begrensninger fastlagt i kapittel 0. Paragrafhenvisninger i dette konseptnotatet referer til veiledning til byggeteknisk forskrift (VTEK).

Dersom forutsetninger endres underveis i prosjektet, kan det påvirke kravet til brannsikkerhetsnivå, slik at angitte ytelseskrav ikke lenger gir tilfredsstillende sikkerhet. Endringer av forutsetninger eller endringer i prosjektet som berører brannkonseptet, skal i følge Forskrift om saksbehandling meldes av Ansvarlig søker (SØK). Ansvarlig brannprosjekterende skal på bakgrunn av slike endringer revidere brannkonseptet.

Ytelseskrav angitt i dette kapitlet ledsages av branntekniske tegninger utarbeidet av RIBR.

4.1 Oversikt over branntekniske tegninger

Branntekniske tegninger er angitt i tabellen under.

Tabell 0-3: Oversikt over branntekniske tegninger

Dokument	Dato	Revisjon
Plan 0	2018-05-25	0
Plan 1	2018-05-25	0
Plan 2	2018-05-25	0
Plan 3	2018-05-25	0
Plan 4	2018-05-25	0

4.2 §11-4 Bæreevne og stabilitet

Bygninger skal prosjekteres og utføres slik at bygningene som helhet og hver enkelt del har tilfredsstillende sikkerhet med hensyn til bæreevne og stabilitet ved brann.

I tabellen nedenfor er preaksepterte ytelser som oppfyller funksjonskrav i TEK redegjort for. Dokumentasjon og beregning av bæreevne ved brann skal utføres av RIB. Underliggende konstruksjoner skal ha minst samme brannmotstand som overliggende konstruksjoner.

Branntekniske ytelseskrav		Ansvar
Hoved- og sekundærbæresystem	R 60 [B 60]	RIB
Trappeløp	R 30 [B 30]	
Evt. utkragede bygningsdeler o.l. må ha forsvarlig innfesting for å hindre nedfall som kan skade rednings- og slokkemannskapene og deres materiell under førsteinnsatsen.		

I byggverk med oppforet tak eller loft som kun kan benyttes som lager, kan takkonstruksjon oppføres uten spesifisert brannmotstand, forutsatt at denne ikke har avgjørende betydning for byggverkets stabilitet i rømningsfasen, samt at takkonstruksjon er skilt fra underliggende plan med branncellebegrensende bygningdsdel dimensjonert for tosidig brannpåkjenning.

For informasjon om isolasjon på tak henvises det til informasjonsskrivet «TPF informerer Nr. 6 rev 2017, Branntekniske konstruksjoner for tak», distribuert av norske takprodusenters forskningsgruppe.

Branntotstand må dokumenteres for alle konstruksjonselementer.



4.3 §11-5 Sikkerhet ved eksplosjon

Dersom det planlegges forhold som medfører fare for eksplosjon, er det den enkelte prosjekterendes ansvar å bringe dette frem. Dersom det er aktuelt, må det gjennomføres risikovurdering av forholdet.

Branntekniske ytelseskrav	Ansvar
<p>Generelt gjelder følgende krav knyttet til sikkerhet ved eksplosjon:</p> <p>Rom hvor det kan forekomme fare for eksplosjon, må utgjøre egen branncelle.</p> <p>Rom hvor det kan forekomme fare for eksplosjon, må ha minst én trykkavlastningsflate når ikke andre tiltak er truffet for å sikre skader på personer og byggverket for øvrig.</p> <p>Branncellebegrensede vegger må om nødvendig forsterkes for å opprettholde rømningsveiers funksjon og forhindre spredning av brann til andre brannceller.</p>	<p>ARK RIB RIE</p>

4.4 §11-6 Tiltak mot brannspredning mellom byggverk

Faren for spredning av brann fra en bygning til en annen er normalt til stede når avstanden mellom bygg er mindre enn 8,0 m.

Ombygging til MO senter fører ikke til noen endring ift. eksisterende bebyggelse. Ingen ytterligere tiltak nødvendig. Branncellebegrensede konstruksjoner EI60 mellom bygg A og bygg B.

4.5 §11-7 Brannseksjoner

Største bruttoareal per etasje uten seksjonering for bygg med brannenergi 50-400 MJ/m² omhyllingsflate er 1800 m² når det prosjekteres med heldekkende brannalarmanlegg.

Det stilles ingen krav til brannseksjonering.

Tabell 4 Seksjonering

Spesifikk brannenergi MJ/m ²	Største bruttoareal pr. etasje uten seksjonering			
	Normalt	Med brannalarm	Med sprinkler	Med røykventilasjon
Over 400	800	1 200	5 000	Uegnet
50-400	1 200	1 800	10 000	4 000
Under 50	1 800	2 700	Ubegrenset	10 000

4.6 §11-8 Brannceller

Byggverk skal deles opp i brannceller på en hensiktsmessig måte. Områder med ulik risiko for liv og helse og/eller ulik fare for at brann oppstår, skal være egne brannceller med mindre andre tiltak gir likeverdig sikkerhet. Brannceller skal være slik utført at de forhindrer spredning av brann og branngasser til andre brannceller i den tid som er nødvendig for rømning og redning.

Trapperom etableres som egen branncelle. Resten av etasjene oppføres som egen branncelle. Unntaket gjelder for kjeller, der prosjekteres alle rom som egen branncelle (lager, teknisk rom, avfallsrom, ventilasjonsrom m.m.).

Dersom kjøkken i plan 1 utføres som et storkjøkken skal kjøkkenet være egen branncelle.

Sjakt skal utføres som egen branncelle, eller branntettes/isoleres ved dekkegjennomføring.

Kneloft i plan 4 endres ikke som del av ombygging. Trapperom skilles fra kneloft med branncellebegrensede konstruksjoner, ingen ytterligere tiltak identifisert da kneloft vurderes å være del av branncellen for plan 4. Referanse er gitt til branntegning for branncellebegrensede konstruksjoner. Det forutsettes at konstruksjoner bevares, og tilfredsstillende eventuelle krav.

Det prosjekteres ikke med noen ytterligere krav til skillet mellom takfot og veggkonstruksjon. Det forutsettes at konstruksjoner bevares, og tilfredsstillende eventuelle krav.



Brann tekniske ytelseskrav		Ansvar
Branncellebegrensende konstruksjoner	EI 60 [B 60]	RIB
Brannkrav dør		
Dør generelt	EI ₂ 60-Sa [B60]	RIB
Dør til trapperom	EI ₂ 30-CSa [B30 S]	RIB
Dør til rømningsvei	EI ₂ 30-Sa [B30]	
Dør til heis	E90 [F90]	

4.7 §11-9 Materialer og produkters egenskaper ved brann

Byggverk skal prosjekteres og utføres slik at sannsynligheten for at brann skal oppstå, utvikle og spre seg er liten. Det skal tas hensyn til byggverkets bruk og nødvendig tid for rømning og redning.

Materialer og produkter skal ha egenskaper som ikke gir uakseptable bidrag til brannutviklingen. Det skal legges vekt på mulighet for antennelse, hastigheten av varmeavgivelse, røykproduksjon, utvikling av brennende dråper og tid til overtenning.

Brann tekniske ytelseskrav – Materialer og produkters egenskaper ved brann		Ansvar
Overflater i brannceller		
Overflater på vegger og tak i branncelle (<200m ²)	D-s2,d0 [In 2]	ARK
Overflater på vegger og tak i branncelle (>200m ²)	B-s1,d0 [In 1]	ARK
Overflater i sjakter og hulrom	B-s1,d0 [In 1]	ARK
Overflater i brannceller som er rømningsvei		
Overflater på vegger og i himling/tak	B-s1,d0 [In 1]	ARK
Overflater på gulv	D _{fl} -s1 [G]	ARK
Kledninger		
Kledning i branncelle <200m ²	K ₂ 10 D-s2,d0 [K2]	ARK
Kledning i branncelle >200m ²	K ₂ 10 B-s1,d0 [K1]	ARK
Kledning i branncelle som er rømningsvei	K ₂ 10 A2-s1,d0 [K1-A]	ARK
Kledning i sjakter og hulrom	K ₂ 10 A2-s1,d0 [K1-A]	ARK
Utvendige overflater generelt		
Overflater på ytterkledning	B-s3,d0 [Ut 1]	ARK
Taktekking	B _{roof} (t2) [Ta]	

Brennbar isolasjon kan benyttes dersom bygningsdelen oppfyller den forutsatte brann tekniske funksjonen, og isolasjon anvendes slik at den ikke bidrar til brannspredning. Dette gjelder alle bygningsdeler inklusiv fasader. Dette kan for eksempel gjøres ved at

- alle deler eller flater av isolasjonen tildekkes, mures eller støpes inn, slik at muligheten begrenses for at isolasjonen blir involvert i en brann, og
- Isolasjonen brytes ved branncellebegrensende konstruksjoner, slik at brannspredning inne i konstruksjonene hindres og den branncellebegrensende funksjonen opprettholdes.



4.8 §11-10 Tekniske installasjoner

Tekniske installasjoner skal prosjekteres og utføres slik at installasjonen ikke øker faren vesentlig for at brann oppstår eller at brann og røyk sprer seg.

Installasjoner (elektro-, rør- og ventilasjonstekniske anlegg) som føres gjennom branncellebegrensende konstruksjoner må ikke svekke konstruksjonens brannmotstand. Alle gjennomføringer i brannklassifiserte konstruksjoner tettes med klassifiserte produkter, med minst samme brannmotstand som konstruksjonen for øvrig. Arbeidet utføres iht. godkjente monteringsanvisninger.

Installasjoner som er forutsatt å ha en funksjon under brann, skal være slik prosjektert og utført at deres funksjon opprettholdes i nødvendig tid. Dette omfatter også nødvendig tilførsel av vann, strøm eller signaler som er nødvendig for å opprettholde installasjonens funksjon.

4.8.1 Ventilasjonsanlegg

Branntekniske ytelseskrav - Ventilasjonsanlegg	Ansvar
<p>Ventilasjonsanlegg må utføres slik at de ikke bidrar til brann- og røykspredning.</p> <p>Ventilasjonsanlegg som kun betjener branncellen aggregatet står i, kan inngå i branncellen. Ventilasjonsanlegg som betjener flere brannceller må enten løses med steng-inne (spjeld) eller trekk-ut prinsippet (sikker drift av ventilasjon på tilluft- og avtrekkssiden).</p> <p>Ventilasjonskanal som føres gjennom en brannskillende bygningsdel, må utføres slik at bygningsdelens brannmotstand blir opprettholdt.</p> <p>Innfesting og oppheng for kanaler og ventilasjonsutstyr må utføres slik at forutsatt funksjonstid og brannmotstand blir opprettholdt.</p> <p>Ventilasjonsanlegg må utføres i materialer som tilfredsstillende klasse A2-s1,d0 [ubrennbare materialer]. For kanaler gjelder dette hele tverrsnittet, der unntak kan gjøres for små komponenter som ikke bidrar til spredning av brann.</p> <p>Avtrekkskanaler fra kjøkken skal utføres med brannmotstand EI 15 A2-s1,d0 hvis de ikke ligger i sjakt. Dersom kjøkken i plan 1 utføres som et storkjøkken (eller frityranlegg) skal avtrekkskanaler utføres med brannmotstand EI 30 A2-s1,d0 helt til utblåsningsristen, eventuelt føres i egen sjakt med samme brannmotstand.</p>	RIV

4.8.2 Vann og avløpsrør, rørpostanlegg, sentralstøvsugeranlegg o.l.

Branntekniske ytelseskrav – Vann og avløpsrør, rørpostanlegg, sentralstøvsugeranlegg o.l.	Ansvar
<p>Rørgjennomføringer i brannskillende konstruksjoner må ha dokumentert brannmotstand, med unntak av;</p> <p>Plastrør med diameter inntil 32 millimeter kan føres gjennom murte/støpte konstruksjoner med brannmotstand inntil klasse EI 90 A2-s1,d0 [A90] og isolerte lettvegger med brannmotstand inntil klasse EI 60 A2-s1,d0 [A60], når tettes rundt med godkjent tettemasse.</p> <p>Støpejernsrør inntil 110 millimeter kan føres gjennom murte og støpte konstruksjoner med brannmotstand inntil klasse EI 60 A2-s1,d0 [A60] når det tettes rundt rørene med godkjent tettemasse, eller støpes rundt og konstruksjonen har tykkelse på minst 180 millimeter. Avstand fra røret til brennbart materiale må være minst 250 mm.</p>	RIV



4.8.3 Rør- og kanalisolasjon

Branntekniske ytelseskrav – Rør og kanalisolasjon		Ansvar
Generelt skal rør- og kanalisolasjon være ubrennbar. Dersom den samlede eksponerte overflaten av isolasjonen utgjør mer enn 20% av tilgrensende vegg- eller himlingsflate/takflate, må isolasjonen tilfredsstillende klasse A2L-s1,d0 eller ha minst samme klasse som de tilgrensende overflatene. I øvrig gjelder følgende ytelser:		RIV
Rør- og kanalisolasjon	1. CL -s3,d0 [PII]	
Rør- og kanalisolasjon i rømningsvei	2. BL-s1,d0 [PI] *)	
*) Unntak gjelder isolasjon på enkeltstående rør eller kanal med ytre diameter til og med 200mm samt isolasjon på rør og kanaler som er lagt i sjakt eller over nedforet himling med branncellebegrensende funksjon, som minst må tilfredsstillende klasse CL-s3,d0 [PII].		

4.8.4 Elektriske installasjoner

Branntekniske ytelseskrav – Tekniske gjennomføringer		Ansvar
Kabler må ikke legges over nedforet himling eller i hulrom i rømningsvei med mindre ett av følgende er oppfylt: Kablene representerer liten brannenergi (<50 MJ/løpemeter hulrom) Kablene er ført i egen sjakt, med brannmotstand tilsvarende branncellebegrensende bygningsdel Himlingen har brannmotstand tilsvarende branncellebegrensende bygningsdel Hulrommet er sprinklet.		RIV og RIE

4.8.5 Funksjon under brann

Installasjoner som skal ha en funksjon under brann, må ha tilfredsstillende og sikker strømtilførsel i 60 minutter etter strømbrytning.

Branntekniske ytelseskrav – Funksjon under brann		Ansvar
Strømforsyning til installasjoner som skal ha en funksjon under brann og slokking må sikres ved: ved at kabler legges i innstøpte rør med overdekning minimum 30 mm, eller ved at det brukes kabler som beholder sin funksjon/driftsspenning minimum 60 minutter.		RIE RIV
Dette gjelder utgangsmarkeringer, dørautomatikk, alarmgivere og brannalarmanlegg, røykluke.		

4.9 § 11-11 Generelle krav om rømning og redning

Fluktvei skal være oversiktlig og tilrettelagt for sikker rømning. Innredning eller lagring må ikke plasseres i fluktsone.

Bygningen er definert i RKL 2, personer forutsettes å være i stand til å bringe seg selv i sikkerhet. Det vurderes ikke å være nødvendig å gå utover preaksepterte løsninger for å ivareta tilfredsstillende personsikkerhet.

4.10 § 11-12 Tiltak for å påvirke rømnings- og redningstider

Avhengig av bygningens størrelse, persontall og risikoklasse stilles det krav om såkalte aktive brannsikringstiltak. Dette er tiltak som ved sin funksjon er med på enten å øke den tilgjengelige rømningstiden eller redusere tiden som er nødvendig for å rømme fra byggverket.

Samspillet mellom de aktive brannsikringstiltakene og de passive brannsikringstiltakene gjør at man oppnår en tilfredsstillende sikkerhetsmargin mellom nødvendig og tilgjengelig rømningstid.



BERGEN KOMMUNE

Prosjekt H0580 MO senter i Eidsvåg
Funksjonsbeskrivelse
Totalentreprise

Dato: juni 2018

4.10.1 Automatisk slokkeanlegg

Det stilles ingen krav om automatisk slokkeanlegg.

4.10.2 Deteksjon og varsling av brann

Utstyr for tidlig oppdagelse av brann omfatter utstyr for deteksjon og varsling. Utstyr for deteksjon og varsling må være tilpasset bruken og brukerne av byggverket.

Branntekniske ytelseskrav - Deteksjon og varsling av brann	Ansvar
<p>Det prosjekteres med heldekkende brannalarmanleggskategori 2 med direktevarsling til nødalarmsentral i tiltaket.</p> <p>De akustiske alarmorganer må suppleres med optiske i fellesarealene, dette gjelder ikke rømningsveier.</p> <p>I byggverk med krav til universell utforming som har mange rom med samme funksjon, må rom som er universelt utformet ha optiske alarmorganer i tillegg til akustiske. Dette gjelder også bad og toalettrom. Unntak gjelder rom som i hovedsak benyttes av én person (kontorer) hvor det kan benyttes mobile, optiske alarmorganer.</p> <p>For brannalarmanlegg vises til NS 3960:2013 Brannalarmanlegg - Prosjektering, installasjon, drift og vedlikehold og NS-EN 54-serien om brannalarmanlegg.</p>	RIE

4.10.3 Ledesystem

God merking av fluktveier og utganger til rømningsveier og god belysning og merking i rømningsveiene, vil redusere den nødvendige rømningstiden. Det er skiltstørrelse og kontrastforhold som bestemmer lesbarheten.

Branntekniske ytelseskrav - Ledesystem	Ansvar
<p>Byggverket må ha markeringsskilt over alle utganger, og til alle rømningsveier. Ledesystem kan være høytsittende.</p> <p>Ledesystem må fungere i den tiden som er nødvendig for rømning og redning, og i minst 60 minutter etter utløst brannalarm eller bortfall av kunstig belysning (strømbrytning).</p> <p>NS-EN 1838 Anvendt belysning- nødbelysning kan legges til grunn for prosjektering av nødbelysning.</p>	RIE

4.10.4 Evakueringsplan

Branntekniske ytelseskrav - Evakueringsplan	Ansvar
<p>I henhold til VTEK er det krav om evakueringsplan i arbeidsbygninger. Det må etableres evakueringsplan før bygget kan tas i bruk.</p> <p>En evakueringsplan er en plan som skal sikre at alle personer i byggverket kommet seg til sikkert sted før kritiske forhold oppstår. Evakueringsplanen skal være tilpasset det enkelte byggverk, bruk, virksomhet og enkeltpersoner som har behov for assistanse.</p> <p>En evakueringsplan må blant annet omfatte:</p> <ul style="list-style-type: none">• Prosedyrer for rapportering av brann og andre situasjoner som krever evakuering• Beskrivelse av kommandolinjer for intern organisasjon• Beskrive hvilke omstendigheter eller situasjoner som krever evakuering• Oppgavebeskrivelser for personer som har en rolle under evakuering. Oppgavebeskrivelsen må være definert med hensyn til personer med ulike typer funksjonsnedsettelse. Det kan være behov for spesielt utstyr som vil gjøre evakuering av personer med nedsatt funksjonsevne lettere og raskere.	



BERGEN KOMMUNE

Prosjekt H0580 MO senter i Eidsvåg
Funksjonsbeskrivelse
Totalentreprise

Dato: juni 2018

Branntekniske ytelseskrav - Evakueringsplan	Ansvar
<ul style="list-style-type: none">Plan for øvelser. Øvelsene må være realistiske med hensyn til assistert rømning Rømningsplaner. Dette er tegninger som viser planlagte fluktveier og rømningsveier og utganger, samt plassering av slokkeutstyr og manuelle meldere. Rømningsplaner er beregnet for personer som oppholder seg i bygget og inneholder ofte en kort branninstruks, symbolliste og en markering for «Her står du».Rømningsplaner. Dette er tegninger som viser planlagte fluktveier og rømningsveier og utganger, samt plassering av slokkeutstyr og manuelle meldere. Rømningsplaner er beregnet for personer som oppholder seg i bygget og inneholder ofte en kort branninstruks, symbolliste og en markering for «Her står du».	

4.10.5 Merking av branntekniske installasjoner

Branntekniske ytelseskrav – Merking av branntekniske installasjoner	Ansvar
Branntekniske installasjoner som har betydning for rømnings- og redningsinnsats skal være tydelig merket. Dette gjelder manuelle meldere, brannalarmanlegg, brannslanger, håndslukkeapparat, utstyr for betjening av røykluker i trapperom.	RIV

4.11 § 11-13 Utgang fra branncelle

Generelt	
<p>Fra en branncelle skal det minst være én utgang til sikkert sted, eller utganger til to uavhengige rømningsveier, eller én utgang til rømningsvei som har to alternative rømningsretninger som fører videre til uavhengig rømningsvei eller sikre steder.</p> <p>Tiltaket må ha minst to Tr1 trapperom. Dette er tilfredsstillt for Bygg B (MO senter).</p> <p>For å tilfredsstillte rømningsmuligheter fra bygg A etableres det rømningsvei via Bygg B. Det prosjekteres med en branncelle (sluse) før trapperom, med adkomst fra både Bygg A og bygg B. På denne måten sikres rømning fra begge bygg, uten at rømning foregår via annen bruksenhet.</p> <p>Rømning fra rom med sporadisk personopphold kan skje via andre brannceller, dette gjelder alle rom i plan 0 (kjeller).</p>	ARK
Avstand i brannceller (fluktvei)	
Maksimal avstand fra hvilket som helst sted i branncelle til nærmeste utgang må ikke overstige 50 m. I henhold til mottatte plantegninger er dette ok.	ARK
Dør til rømningsvei	
<p>Dør til rømningsvei må ha minimum fri høyde og bredde 2,0 m og 0,86 m.</p> <p>Dør til rømningsvei skal slå i rømningsretning, og må lett kunne åpnes slik at den er enkel å bruke for alle personer. Dør til rømningsvei skal ha en åpningskraft på maksimalt 30N, gjelder hovedrømningsvei.</p> <p>Eksisterende ytterdør bevares, denne har slagretning mot rømningsretning. Dette evalueres som tilfredsstillende da det til vanlig ikke er forventet mange personer tilstede i byggverket, og faren for oppstuvning er ansett som neglisjerbar. Personer som oppholder seg i øvrige etasjer har to rømningstrapper, noe som resulterer i at trykket mot ytterdør er vurdert å ikke bli stor. I tillegg er området før ytterdør definert som rømningsvei med krav til ubrennbare overflater, det anses ikke som sannsynlig at det vil oppstå en farlig situasjon i rommene definert som rømningsvei. Inngang/resepsjon og kontor med utstyr, samt gang 103 er definert som del av rømningsvei.</p>	ARK



BERGEN KOMMUNE

Prosjekt H0580 MO senter i Eidsvåg
Funksjonsbeskrivelse
Totalentreprise

Dato: juni 2018

Slagretning på dør inn til trapperom 112 i plan 1, prosjekteres mot rømningsretning. Dette evalueres som tilfredsstillende da det til vanlig ikke er forventet mange personer tilstede i bygverket, og faren for oppstuvning er ansett som neglisjerbar. Personer som oppholder seg i 1. etasje har to uavhengige rømningsveier, noe som resulterer i at trykket mot dør er vurdert å ikke bli stor. I tillegg er hele trapperom definert som rømningsvei med krav til ubrennbare overflater, det anses ikke som sannsynlig at det vil oppstå en farlig situasjon i trapperom.

Selvlukkende dør kan settes i åpen stilling ved hjelp av elektromagnetiske holdere som utløses og lukker døren ved brannalarm. Dør til rømningsvei må ha et låsesystem som gjør det mulig å vende tilbake.

Dør til rømningsvei kan være låst når bygverket har brannalarmanlegg og låsesystemet åpnes automatisk ved alarm. I tillegg må det være tydelig merket knapp for manuell åpning av døren. Dette gjelder for rømning fra bygg A via bygg B.

Avbruddsfri strømforsyning må fungere i minst 60 minutter.

4.12 § 11-14 Rømningsveier

Generelt	
Rømningsvei skal på en oversiktlig og lettfattelig måte føre til et sikkert sted. Den skal ha tilstrekkelig bredde og høyde og være utført som egen branncelle tilrettelagt for rask og effektiv rømning.	ARK
Trapperom som rømningsvei	
Trapperom prosjekteres som egen branncelle. Trapperom skal røykventileres med vindu eller luke i topp. Det monteres styringspanel for røykluke/vindu på inngangsnivå. Røykluken/vinduet skal ha minimum 1 m ² åpningsareal og skal ikke være forriglet mot brannalarm. Vindu skal ikke være topphengsløst.	ARK
Avstand til nærmeste trapp	
Avstand fra dør i branncelle til nærmeste trapp eller utgang til sikkert sted må være maksimum 30 meter der det finnes flere trapper eller utganger.	ARK
Fri bredde	
Fri bredde i rømningsvei må være minst 0,86 m. Fri bredde i trapp må være som rømningsvei generelt. Rømningsvei må ikke ha innsnevring, rekkverk og håndløpere kan stikke inntil 10 cm ut fra vegg uten at den frie bredden økes. Merk: UU kan gi krav om økte bredder.	ARK
Dør i rømningsvei	
Krav til åpningskraft for dører i rømningsvei gjelder også når brannalarm er utløst, og vil vanligvis innebære at selvlukkede dører må ha dørautomatikk og ha UPS (avbruddsfri strømforsyning) fram til dør. Dør i rømningsvei må ha fri bredde som minst tilsvarer den nødvendige frie bredde i rømningsveien. Utadslående dør i yttervegg som er utgang eller rømningsvei, må ikke kunne blokkeres av snø eller is. Takoverbygg, snøfangere på tak og lignende vil kunne forhindre dette.	ARK
Oppholdsrom i rømningsvei	



BERGEN KOMMUNE

Prosjekt H0580 MO senter i Eidsvåg
Funksjonsbeskrivelse
Totalentreprise

Dato: juni 2018

Iht. VTEK 11-14 første ledd kan rømningsvei inneholde mindre avgrensede rom for andre formål dersom disse ikke reduserer rømningsveiens funksjon. Eksempler er vaktrom inntil 20m² gulvareal som er knyttet til korridor, og som er avgrenset slik at møblering ikke har mulighet for å vanskeliggjøre rømning.

ARK

For tiltaket prosjekteres kontor for utlevering av medisin og utstyr i samme branncelle som rømningsvei. Kontoret er på 10,5 m². Dette vurderes som akseptabel løsning da inngang/resepsjon ikke anses som mindre avgrenset rom, men som del av rømningsvei.

4.13 § 11-15 Tilrettelegging for redning av husdyr

Ikke en aktuell problemstilling.

4.14 § 11-16 Tilrettelegging for manuell slokking

Branntekniske ytelseskrav – tilrettelegging for manuell slokking	Ansvar
Bygget må enten utstyres med håndslukkeapparat eller egnet brannslange. Brannslange må ikke være lengre enn 30 m ved fullt uttrekk, og skal utføres iht. NS-EN 671-1:2012. 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 Brannmaterieell - Håndslukkere Del 7: Egenskaper, ytelseskrav og prøvingsmetoder.	RIV
Plassering	
Antall og dekningsområde av brannslanger og håndslukkeapparater må være slik at alle rom i hele byggverket dekkes. Brannslukkeutstyr må være plasseres lett tilgjengelig. Brannslangeskap skal ikke plasseres i trapperom.	RIV
Merking	
Branntekniske installasjoner og slukkeutstyr skal være tilfredsstillende merket. Merking må være i henhold til NS-ISO 3864.	RIV

4.15 § 11-17 Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap

Branntekniske ytelseskrav – Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskaper	Ansvar
Generelt	
Byggverk skal plasseres og utformes slik at rednings- og slokkemannskap, med nødvendig utstyr, har brukbar tilgjengelighet til og i byggverket for rednings- og slokkeinnsats. Ingen endring fra dagens situasjon.	ARK
Tilgjengelighet til/i byggverket	
Det må være tilrettelagt for kjørbart atkomst helt frem til hovedinngang og brannvesenets angrepsvei i byggverk. Ingen endring fra dagens situasjon.	ARK
Alle deler av tiltaket må kunne nås med maksimalt 50 m slangeutlegg. Avstand regnes fra nærmeste brannskille. Mottatte plantegninger viser at dette er ok, ingen endring fra dagens situasjon.	
Branntekniske ytelseskrav – Vannforsyning	
Slokkevannskapiteten må være minst 3000 l/m fordelt på minst to uttak. Avstand fra brannkum/ -hydrant skal være 25-50 m fra brannvesenets hovedangrepsvei. Ingen endring fra dagens situasjon.	RVA



BERGEN KOMMUNE

Prosjekt H0580 MO senter i Eidsvåg
Funksjonsbeskrivelse
Totalentreprise

Dato: juni 2018

Branntekniske ytelseskrav – Merking av installasjoner for rednings og slökkemannskap	Ansvar
Tekniske installasjoner skal merkes slik at rednings- og slökkepersonell får informasjon så effektivt som mulig, og dermed kan utføre sine oppgaver raskt.	ARK
Branntekniske ytelseskrav – Sikring mot nedfall av bygningsdeler	Ansvar
Vinduer, fasadeplater og utkragede bygningsdeler bør festes med ubrennbare festemidler for å hindre nedfall som kan skade rednings- og slökkepersonell.	RIB
Branntekniske ytelseskrav – Orienteringsplan	Ansvar
Orienteringsplaner må oppdateres.	RIB