
RAPPORT

Fredholt BSS - ombygging heldøgns omsorg

OPPDRAKSGIVER

Drammen Eiendom KF

EMNE

Brannkonsept for avgrenset tiltak

DATO / REVISJON: 07.03.2023/01

DOKUMENTKODE: 10249352-RIBR-RAP-01



Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Hvis kunden i samsvar med oppdragsavtalen gir tredjepart tilgang til rapporten, har ikke tredjepart andre eller større rettigheter enn det han kan utlede fra kunden. Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

RAPPORT

OPPDAG	Fredholt BSS - ombygging heldøgns omsorg	DOKUMENTKODE	10249352-RIBR-RAP-001
EMNE	Brannkonsept for avgrensede tiltak	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Drammen Eiendom KF	OPPDRAAGSLEDER	Finn Lysnæs-Larsen
KONTAKTPERSON	Øyvind Mathisen	UTARBEIDET AV	Jostein Innerdal
GNR./BNR./SNR.	80 / 33 / - /	ANSVARLIG ENHET	10106010 Brannsikkerhet

SAMMENDRAG

Multiconsult har utarbeidet brannkonsept for mindre ombygginger i to etasjer ved Fredholt bo- og servicesenter. Omfanget av konseptet er avgrenset til de forhold som blir påvirket direkte ved ombyggingene og vil da utfylle opprinnelig brannteknisk prosjektering for de nye forholdene. Oppdragsgiver har vært Drammen Eiendom KF.

Byggverket har virksomhet som plasseres i RKL6 og skal oppfylle de krav som gjelder for BKL 2. Bygget har en eksisterende og godkjent brannstrategi fra 1999, basert på kravsnivå fra TEK97.

Tiltaket består av par mindre ombygginger i to tidligere sykehjemsavdelinger over to etasjer. Ombygging omfatter blant annet reduksjon av oppholdsarealer i rømnings-korridor, ved at det etableres sosiale soner med branncelleskiller mot korridor. Tiltakene vil etablere tydeligere brannceller, og da øke rømningssikkerhet fra nivået i eksisterende bygningsmasse ferdigstilt i 2001.

01	04.05.2023	Info bakgrunn eksist. sprinkleranlegg og ombygging av det	Jostein Innerdal	Eva Andersson	Eva Andersson
00	07.03.2023	Brannkonsept for rammetillatelse	Jostein Innerdal	Eva Andersson	Eva Andersson
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning	5
	Identifisering av tiltaket	5
	Ansvaroppgaver i henhold til Saksforskriften	5
	Dokumentasjonsform	6
2	Grunnlag og forutsetninger for brannteknisk prosjektering.....	6
	Grunnlagsdokumentasjon.....	6
	Beskrivelse av bygget, virksomhet, persontall, areal, høyde, plassering og brannenergi	6
1.1	2.2.1 Etasjetall og bruk	6
1.2	2.2.2 Personbelastning	6
1.3	2.2.3 Brannenergi	6
2.1	Spesielle forhold	7
2.2	Forutsetninger for beredskap	7
	§ 11-2 Risikoklasse	7
	§ 11-3 Brannklasse	7
3.3	Beskrivelse av branntekniske ytelseskrav.....	8
2.4	Oversikt over branntekniske tegninger og tilhørende dokumenter	8
2.5	§ 11-4 Bæreevne og stabilitet	8
2.6	§ 11-5 Sikkerhet ved eksplosjon	8
3.1	§ 11-6 Tiltak mot brannspredning mellom byggverk	8
3.2	§ 11-7 Brannseksjonering	8
3.3	§ 11-8 Brannceller	9
3.4	§ 11-9 Materialer og produkters egenskaper ved brann	10
3.5	§ 11-10 Tekniske installasjoner	11
3.6	§ 11-11 Generelle krav om rømning og redning	13
3.7	§ 11-12 Tiltak for å påvirke rømnings- og redningstider	14
3.8	§ 11-13 Utgang fra branncelle	17
3.9	§ 11-14 Rømningsvei	18
3.10	§ 11-15 Tilrettelegging for redning av husdyr	19
3.11	§ 11-16 Tilrettelegging for manuell slokking	19
3.12	§ 11-17 Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap	19
4.1	Forutsetninger for byggefasen	20
4.2	Brannvern i byggefasen	20
4.3	Dokumentasjon av byggevarer	20
5.1	Dokumentasjon for driftsfasen	21
5.2	Spesielle forhold i bruksfasen	21
5.3	Om brannverndokumentasjon	21
5.4	Om bruks- og persontallsbegrensninger	21
	Om personer med behov for assistert evakuering	21
	Om brannenergi (brannbelastning), møbleringsrestriksjoner, osv	21
6	Vedlegg 1 – Branntegning forhold ved ombygging plan 1	22
7	Vedlegg 2 – Branntegning forhold ved ombygging plan 2	23

1 Innledning

Multiconsult er engasjert av Drammen Eiendom KF for brannteknisk rådgivning og prosjektering på konseptnivå i forbindelse med ombygging fra sykehjem til omsorgsbolig med fast bemanning i deler av Fredholt BSS. Omfanget av brannkonseptet er avgrenset til de forhold som blir påvirket direkte ved ombyggingene og vil da utfylle opprinnelig brannteknisk prosjektering for de nye forholdene.

Tiltaket består av etablering av et par sosiale soner i tilknytning til korridor (rømningsvei), i to etasjer. Nye brannskiller vil være i form av vegger med glassfelt og branngardiner. Tekniske anlegg tilpasses ny rominndeling og utføres generelt etter tekniske krav og brannkonsept fra byggeår. Opprinnelig boligsprinkler-anlegg var kompenserende tiltak for manglende brannskiller mot rømningsvei og mot utvendig brannspredning. Deler av anlegget kan demonteres, mens noe beholdes og tilpasses ny rominndeling så langt det er mulig og hensiktsmessig.

Byggverket har virksomhet som plasseres i RKL6 og skal oppfylle de krav som gjelder for BKL 2.

Denne rapporten gir sammen med branntegninger branntekniske premisser for arkitekt (ARK) og øvrige rådgivende ingeniører (RI) detaljprosjektering av branntekniske løsninger. Den utfyller tidligere brannstrategi fra 1999 og tilhørende branntegninger, basert på kravsnivå i TEK97. Rapporten er utarbeidet for søknad om rammetillatelse, og må bearbeides videre etter behov i en detaljprosjekteringsfase.

Detaljprosjekterende er ansvarlig for å formidle til RIBr dersom de gjør valg som medfører at branntekniske premisser må endres/tilpasses.

Multiconsult erklærer ansvarsrett i tiltaksklasse 2 for brannkonsept iht. Plan- og bygningsloven og Byggesaksforskriften.

1.1 Identifisering av tiltaket

Identifisering av tiltaket		Ansvar
Oppdragsgiver:	Drammen Eiendom KF	Info
Prosjektnavn:	Fredholt BSS - ombygging heldøgns omsorg	Info
Bygningsnavn:	Fredholt BSS	Info
Adresse:	Gamleveien 9	Info
Gnr./Bnr.	80/33	Info
Beskrivelse	Mindre ombygginger	Info
Særskilt brannobjekt	Ja	Info

Ansvarsoppgaver i henhold til Saksforskriften

Ansvarsoppgaver i henhold til saksforskriften		Ansvar
Tiltakshaver:	Drammen Eiendom KF	Info
Ansvarlig Søker (SØK):	Arkitema AS	Info
Ansvarlig uavhengig kontroll brann:	(Gjennomføres ikke ved rammetillatelse)	Info
Ansvarlig uavhengig kontroll utførelse:	Ikke obligatorisk	Info
Gjeldende TEK	TEK17 gjelder for tiltakene isolert, mens bygget ellers er prosjektert etter TEK97.	Info

Dokumentasjonsform

De branntekniske ytelseskravene for tiltaket er dokumentert i henhold til preaksepterte ytelser angitt i VTEK.

2 Grunnlag og forutsetninger for brannteknisk prosjektering

- 1.3 Dette kapittelet oppsummerer grunnlagsdokumentasjon, forutsetninger og begrensninger som ligger til grunn for det valgte brannkonseptet.

Grunnlagsdokumentasjon

Grunnlagsdokumentasjon		Ansvar
2.1 Tegninger/dokumenter fra oppdragsgiver	For bygget opprinnelig: Brannstrategisk vurdering Fredholt bo- og servicesenter, Tom Ottar Arkitekter 13.12.1999. Branntegning plan 1. etg, A-101.6, ver A 10.12.99 Branntegning plan 2. etg, A-102.6, ver A 10.12.99 Branntegning plan 3. etg, A-103.6, ver A 10.12.99 Tegningsunderlag ombygging: Plan 1, A-20-200-01-102, 03.03.2023 Plan 1, A-20-200-01-102, 03.03.2023	Info
Offentlige dokumenter		Info
Befaringer	(informasjon fra andre fag sine befaringer er brukt)	Info

2.2

Beskrivelse av bygget, virksomhet, persontall, areal, høyde, plassering og brannenergi

2.2.1 Etasjetall og bruk

Etasje	Tellende	Bruk	Areal
Plan 1	Ja	Ja	Ca. 1000
Plan 2	Ja	Ja	Ca. 1020

2.2.2 Personbelastning

Etasje	Dimensjonerende persontall	Kommentar
Plan 1	14 beboere	Besøkende (hjemmetjeneste mm) i tillegg
Plan 2	14 beboere	Besøkende (hjemmetjeneste mm) i tillegg

2.2.3 Brannenergi

Brannenergien er forutsatt normal, dvs. spesifikk brannenergi er forutsatt under 400 MJ/m² omhyllingsflate. Dette vil normalt ikke gi noen bruksbegrensninger i lokalet.

Spesielle forhold

Tiltaket legger til rette for at disse arealene i Fredholdt BSS skal tas i bruk som omsorgsboliger, der beboere er selvstendige leietagere og brukere av hjemmetjenester. Det kan forventes av beboere vil ha behov for assistanse ved rømning, og da like mye i form av veiledning som fysisk assistanse. Det vil være fast stedlig bemanning.

Forutsetninger for beredskap

2.3	Forutsetninger for beredskap		Ansvar
	Ansvarlig brannvesen	Drammensregionens Brannvesen IKS	Info
2.4	Utrykningstid	Uendret	Info
	Vannforsyning	Uendret	Info
	Eiers egen beredskap	Stedlig bemanning	Info
	Offentlige forutsetninger		Info

§ 11-2 Risikoklasse

2.5 Risikoklassen (RKL) i plan 1 og 2 i dette byggverket er som følger: RKL6.

§ 11-3 Brannklasse

2.6 Byggverket skal oppfylle de krav som gjelder i følgende brannklasse (BKL): BKL 2.

3 Beskrivelse av branntekniske ytelseskrav

Oversikt over branntekniske tegninger og tilhørende dokumenter

Se vedlegg 1 og 2 (i egne kapitler) for branntegninger som viser forhold ved ombygging.

§ 11-4 Bæreevne og stabilitet

3.1	Bygningsdel	Krav i BKL2	Ansvar
3.2	Bæresystem	Endres ikke av tiltaket	
	Trappeløp	Endres ikke av tiltaket	
	Balkonger og utkragede bygningsdeler	Endres ikke av tiltaket	
	Bæring branncellebegrensende konstruksjoner	Endres ikke av tiltaket	

§ 11-5 Sikkerhet ved eksplosjon

3.3 Det er ikke planlagt bruk, oppbevaring eller installasjoner som vil medføre eksplosjonsfare.

3.4 § 11-6 Tiltak mot brannspredning mellom byggverk

Tiltak mot brannspredning mellom lave byggverk		Ansvar
Avstand mellom byggverk	Endres ikke av tiltaket.	

3.5

§ 11-7 Brannseksjonering

Brannseksjonering		Ansvar
Plassering	Endres ikke av tiltaket. Arealene som omfattes er brannseksjonert.	Info
Brannmotstand	Eksisterende: REI 120-M i ubrennbare materialer	ARK
Dører/luker/vinduer et i brannseksjonerende konstruksjoner	Vinduer og dører må plasseres/beskyttes slik at de ikke blir utsatt for mekanisk påkjenning ved nedfall av andre bygningsdeler. Vinduer og dører må ha samme brannmotstand, EI-klassifisering som veggen.	ARK

§ 11-8 Brannceller

Branncelleinndeling – vegg og etasjeskiller		Ansvar
3.6 Branncelleinndeling	Branncelleinndeling for nye eller endrede bygningsdeler er vist i branntegninger. Generelle krav til branncelleinndeling er angitt i dette brannkonseptet.	-
Branncellebegrensende bygningsdeler generelt	Nye brannskiller: BKL 2 – EI 60	ARK
Etasjeskiller	Endres ikke av tiltaket. Etasjeskiller skal generelt utføres som branncellebegrensende bygningsdeler.	ARK RIB
Vinduer i branncellebegrensende vegg	Eksisterende vinduer endres generelt ikke av tiltaket. Vinduer skal generelt utføres med samme brannmotstand som den bygningsdelen vinduet er plassert i.	ARK

Brannmotstand dører og luker		Ansvar
Dører og luker generelt	Dører og luker skal generelt utføres med samme brannmotstand som bygningsdelen de er plassert i.	ARK
Spesifiserte krav til dører	Eksisterende dører endres generelt ikke av tiltaket. For detaljert krav til brannmotstand på nye dører, samt omfang av selvlukkere, se branntegninger.	ARK

Branncelleinndeling – heissjakter		Ansvar
Preaksepterte ytelser for heissjakt	Endres ikke av tiltaket.	

Branncelleinndeling – installasjonssjakter		Ansvar
Preaksepterte ytelser for installasjonssjakt	Endres ikke av tiltaket.	

Branncelleinndeling – krav til utforming av trapperom Tr2		Ansvar
Generelt krav	Endres ikke av tiltaket.	
Trapperomsutforming	Endres ikke av tiltaket.	
Utgang til det fri	Endres ikke av tiltaket.	

Røykkontroll		Ansvar
Røykventilasjon trapperom	Endres ikke av tiltaket.	

Utvendig brannspredning		Ansvar
Forebygging av utvendig brannspredning mellom brannceller i ulike plan	Endres ikke av tiltaket.	
Forebygging av horisontal brannspredning via vinduer	Endres ikke av tiltaket.	
Omfang brannmotstand i fasade	Endres ikke av tiltaket.	

§ 11-9 Materialer og produkters egenskaper ved brann

3.7

Materialer og produkters egenskaper ved brann – Risikoklasse 6		Ansvar
Overflater i brannceller som ikke er rømningsvei		
Overflater på vegger og i himling/tak i branncelle, og i sjakter og hulrom, omfattet av ombyggingen.	B-s1,d0	ARK
Overflater på gulv, omfattet av ombyggingen.	Dfl-s1	ARK
Overflater i brannceller som er rømningsvei		
Overflater på vegger og i himling/tak, omfattet av ombyggingen.	B-s1,d0	ARK
Overflater på gulv, omfattet av ombyggingen.	Dfl-s1	ARK
Utvendige overflater – ikke omfattet		
Kledninger		
Kledning i brannceller, omfattet av ombyggingen.	K210 B-s1,d0	ARK
Kledning i branncelle som er rømningsvei, omfattet av ombyggingen.	K210 A2-s1,d0	ARK
Kledning i sjakter og hulrom, omfattet av ombyggingen.	K210 A2-s1,d0	ARK

Nedforet himling i rømningsvei	Ansvar
For ombyggingen: Himling må tilfredsstillende A2-s1,d0 og ha et opphengssystem med dokumentert brannmotstand minst 10 minutter for den aktuelle eksponering, eller himlingen må bestå av kledning som tilfredsstiller klass K210 A2-s1,d0. For ombyggingen: Overflater og kledninger i hulrom over himlingen må ha minst like gode branntekniske egenskaper som overflatene og kledningene i rømningsveien for øvrig.	ARK

Isolasjon i bygningsdeler		Ansvar
Bruk av ubrennbar eller begrenset brennbar isolasjon vil gi den brannteknisk sikreste og mest robuste utførelsen.		Info
Generelt krav til isolasjon	A2-s1,d0	ARK

Isolasjon i bygningsdeler		Ansvar
Bruk av brennbar isolasjon	Dersom det er aktuelt med brennbar isolasjon, skal RIBr informeres.	ARK (RIB)

§ 11-10 Tekniske installasjoner

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

3.8

Ventilasjonsanlegg		Ansvar
Ventilasjonsanlegg – generelt krav	Ventilasjonsanlegg som betjener mer enn én branncelle må utføres slik at det ikke øker faren vesentlig for at brann oppstår eller at brann og røyk sprer seg. Løsning brukt i eksisterende anlegg kan videreføres.	RIV
Ventilasjonsanleggets funksjon ved brann	Løsning brukt i eksisterende anlegg kan videreføres.	RIV
Ventilasjonsanlegg – gjennomføringer	Ventilasjonskanaler som føres gjennom en bygningsdel med brannmotstand må utføres slik at brannmotstand blir opprettholdt.	RIV
Innfesting og oppheng for kanaler og ventilasjonsutstyr	Innfesting og oppheng for kanaler og ventilasjonsutstyr må utføres slik at forutsatt funksjonstid og brannmotstand blir opprettholdt.	RIV
Materialkrav til ventilasjonsanlegg	Ventilasjonsanlegg må utføres i materialer som tilfredsstiller klasse A2-s1,d0. For kanaler gjelder dette hele tverrsnittet (kanalgodset). Unntak kan gjøres for små komponenter som ikke bidrar til spredning av brann.	RIV
Overstrømning	Ved overstrømning over brannceller, så skal det monteres mekanisk brannspjeld som lukker automatisk ved brann.	RIV
Forutsatt funksjonstid og brannmotstand	60 min.	RIE
Krav til brann- og røykspjeld	Brann- og røykspjeld som monteres skal ha samme brannmotstand som den bygningsdelen de er plassert i. I tillegg til brannmotstand EI, skal spjeldene oppfylle røyktetthet S _a .	RIV
Brannseksjonering	(Endres ikke av tiltaket:) Det anbefales at ventilasjonsanlegg ikke krysser brannseksjonering, og at det etableres egne anlegg for hver brannseksjon. Dersom ventilasjonsanlegget må krysse brannseksjoneringen, skal det etableres lukkeanordning/brannspjeld i gjennomføringen. Denne skal oppfylle samme brannmotstand som brannseksjoneringsvegg.	RIV

Røranlegg		Ansvar
Generelt krav til rørgjennomføringer	Rørgjennomføringer i brannskillende konstruksjoner etablert ved tiltaket må ha dokumentert brannmotstand. Uklassifiserte	RIV

Røranlegg		Ansvar
	gjennomføringer som avdekkes i forbindelse med ombyggingen må sikres. Det er angitt to unntak nedenfor.	
Krav til plastrør, omfattet av ombyggingen.	Plastrør med ytre diameter til og med 32 mm kan føres gjennom murte eller støpte konstruksjoner med brannmotstand inntil klasse EI 90 A2-s1,d0 og gjennom isolerte lettvegger med brannmotstand inntil klasse EI 60 A2-s1,d0 når det tettes rundt rørene med tettemasse. Tettemasse må være klassifisert for den aktuelle bruken og ha samme brannmotstand som konstruksjonen for øvrig.	RIV
Krav til støpejernsrør, omfattet av ombyggingen.	Støpejernsrør med ytre diameter til og med 110 mm kan føres gjennom murte eller støpte konstruksjoner med brannmotstand inntil klasse EI 60 A2-s1,d0 når det tettes rundt rørene med tettemasse, eller støpes rundt, og konstruksjonen har tykkelse minst 180 mm. Tettemassen 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.	RIV

Rør- og kanalisolasjon		Ansvar
Generelt krav, isolasjon omfattet av tiltaket.	Det stilles materialkrav til bruk av termisk isolasjon, kondens isolasjon o.l. Kravet avhenger av hvor stor del av isolasjonens samlede overflate som er eksponert, samt hvor rør- og kanaler er plassert.	RIV
Isoolasjon utgjør mer enn 20% av tilgrensende vegg- eller himlingsflate, isolasjon omfattet av tiltaket.	Isoolasjon må oppfylle A2L-s1,d0, eller ha samme klasse som tilgrensende overflater (se kap. 3.7 § 11-9 Materialer og produkters egenskaper ved brann).	RIV
Isoolasjon utgjør mindre enn 20% av tilgrensende vegg- eller himlingsflate, isolasjon omfattet av tiltaket.	Isoolasjon på rør og kanaler i rømningsvei må minst tilfredsstillende B _L -s1,d0. Enkeltstående rør eller kanaler med ytre diameter til og med 200 mm kan tilfredsstillende C _L -s3,d0. Isoolasjon på rør og kanaler som er lagt i sjakt, i hulrom og bak nedforet himling med branncellebegrensende funksjon, må minst tilfredsstillende klasse C _L -s3,d0.	RIV

Elektriske installasjoner		Ansvar
Generelt krav, for installasjoner omfattet av tiltaket	Klasser for ulike bruksområder for kabler er angitt i NEK 400 Elektriske lavspenningsinstallasjoner. For installasjoner med elektronisk kommunikasjon gjelder NEK 702 informasjonsteknologi – Installasjon av kabling.	RIE
Gjennomføringer omfattet av tiltaket	Kabelgjennomføring i brannskillende konstruksjon må ha dokumentert brannmotstand.	RIE

Elektriske installasjoner		Ansvar
Kabelføring i nedforet himling omfattet av tiltaket	Kabler må ikke legges over nedforet himling eller i hulrom i rømningsvei med mindre ett av følgende punkter er oppfylt: • Kablene representerer liten brannenergi, det vil si mindre enn ca. 50 MJ/løpemeter hulrom • Kablene er ført i egen sjakt med sjaktvegger som har brannmotstand tilsvarende branncellebegrensende bygningsdel • Himlingen har brannmotstand tilsvarende branncellebegrensende bygningsdel • Hulrommet er sprinklet	RIE
Kabelføring i rømningsvei omfattet av tiltaket	Kabler som utgjør liten brannenergi, det vil si mindre enn ca. 50 MJ/løpemeter korridor eller hulrom, kan føres ubeskyttet gjennom rømningsvei. Dette er et spesifikt unntak som gjelder kabler.	RIE

Installasjoner med funksjon under brann		Ansvar
Generelt, installasjoner omfattet av tiltaket.	Installasjon som er forutsatt å ha en funksjon under brann, skal være prosjektert og utført slik at deres funksjon opprettholdes i den tiden som er nødvendig. Dette omfatter også tilførsel av vann, strøm eller signaler som er nødvendig for å opprettholde installasjonens funksjon. Krav til funksjonstid er angitt i forbindelse med hver installasjon. Under er det angitt hvordan strømforsyning fra tavlerom kan sikres.	RIV RIE
Sikring av strømforsyning, installasjoner omfattet av tiltaket	Strømforsyning til installasjoner som skal ha en funksjon under brann og slokking må sikres på en av følgende måter: • Ved beskyttelse med et automatisk sprinkleranlegg • Ved at kabler legges i innstøpte rør med overdekning minimum 30 mm • Ved at det brukes kabler som beholder sin funksjon og driftsspenning	RIE
Typisk funksjonstid	60 min.	RIE
Typiske installasjoner som må sikres strømforsyning	Branngardiner, motordrevne røykluker, alarmgivere, nødlýsanlegg, dørautomatikk mv. Se under hver teknisk installasjon for spesifikke krav til strømforsyning. Relevant standard for de ulike installasjonene kan også stille tilleggskrav.	RIE
Krav til UPS, sikker strømforsyning o.l.	Se relevant standard for de ulike installasjonene, for ev. tilleggskrav til UPS, sikker strømforsyning, nødstrøm o.l.	RIE

3.9

§ 11-11 Generelle krav om rømning og redning

Byggverk skal prosjekteres og utføres for rask og sikker rømning og redning. Det skal tas hensyn til personer med funksjonsnedsettelse.

Generelle krav om rømning og redning		Ansvar
Krav til utforming av fluktvei	Fluktvei er forflytning innenfor den branncellen den rømmes fra. Branncellen skal innredes slik at det ikke er til hinder for rømning. Forbindelse fra ethvert oppholdssted til rømningsvei må være oversiktlig, uten hindringer og ha færrest mulig retningsendringer.	ARK
Særskilte tiltak i forbindelse med personer med nedsatt funksjonsevne eller lignende	Redegjør for krav som stilles. Spesielt utstyr for rømning, varsling, beredskap etc.	ARK
Innredning	Brannceller skal innredes slik at innredning, møblering, foldevegger, installasjoner ikke er til hinder for sikker rømning. Forholdene i brannceller skilt fra rømningsvei med branngardiner må innredning tilpasses at gardinen stenger og dør skal brukes som utgang i stedet.	ARK
Merking	Skilt, symbol og tekst som viser rømningsveier og sikkerhetsutstyr skal kunne leses og oppfattes under rømning når det er brann- eller røykutvikling Branngardiner kan lett hindres av møblering og løse gjenstander. Det bør derfor markeres (gjerne diskret) i gulvet hvor branngardin beveger seg og treffer. Alternativt kan det brukes oppslag på vegg ved branngardin.	ARK (RIE) (RIV)

3.10

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

Automatisk sprinkleranlegg til byggverk i risikoklasse 6		Ansvar
Type og omfang automatisk slokkeanlegg	Eksisterende sprinkleranlegg tilpasses ny planløsning og tilpasses så langt det er hensiktsmessig og mulig som vist i branntegninger: - Der TV-stuer fjernes kan sprinkleranlegg demonteres (korridor 179 og 250) - Der TV-stue bygges om og inngår i sosial sone (rom 120 og 220) tilpasses sprinkleranlegg ny branncelle hvis mulig. - Der sprinkleranlegg er tiltak mot horisontal brannsmitte via vinduer tilpasses sprinkleranlegget ny branncelle (rom 127, 132, 232 og 295).	RIV
Krav til gjeldende standard	Sprinkleranlegg bygges om i samsvar med NS-EN 16925:2018+NA:2019, så langt det er mulig og hensiktsmessig.	RIV
Krav til skille mellom sprinklet og usprinklet areal, ved ombygging.	Tillatte unntak og krav til brannskille følger aktuell standard der det er hensiktsmessig.	RIV (ARK)
Krav til plassering og merking av sentral	Hvis merking ikke er etablert: Det må merkes fra hovedangrepsvei frem til sprinklersentral.	ARK (RIV)

Brannalarmanlegg		Ansvar
Type og omfang automatisk brannalarmanlegg	Byggverket skal bygges om med fulldekkende automatisk brannalarmanlegg. Anlegget må tilpasses og bygges om etter behov. For eksisterende anlegg bør det vurderes om oppgradering er hensiktsmessig. Etterfølgende punkter gjelder for utvidelse og endring av anlegget.	RIE
Gjeldende standard	Brannalarmanlegget må prosjekteres og utføres i samsvar med NS 3960:2019 og NS-EN 54-serien.	RIE
Brannalarmkategori	Brannalarmkategori 2 Heldekkende brannalarmanlegg med optisk røykdetektor i alle områder.	RIE
Detektorteknologi	Annen detektorteknologi kan benyttes i driftsmiljøer hvor dette er dokumentert å være bedre egnet.	RIE
Funksjonstid ved brann	60 min.	RIE
Varsling	Varsling må være i samsvar med NS 3960:2019.	RIE
Utvendig varsling	Utvendige arealer på og rundt byggverket må ha utstyr for varsling av brann.	RIE
Alarmstyrke	Alarmstyrke må være i samsvar med NS 3960:2019.	RIE
Alarmorganisering	RIE tilpasser alarmorganisering og involverer RIBr ved behov. Branngardiner lukkes på utløst brannalarm. Det bør vurderes lukking ved to utløste detektorer, eller ved én lokalt utløst detektor.	RIE
Alarmoverføring	Brannalarmanlegget må ha alarmoverføring til nødalarmsentral, alarmstasjon, vaktelskap eller til sted lokalt i byggverket med personell som har ansvar for å iverksette aksjon i henhold til alarmorganisering.	RIE
Optisk varsling	Optisk varsling må monteres der dette kreves ut fra universell utforming.	RIE
Spesielle forhold	RIBr er ikke gjort kjent med at det er forhold i byggverket som kan regnes som spesielle forhold.	RIE
Særskilt unntak	RIBr er ikke informert om at det er planlagt med særskilte unntak fra gjeldende standard.	RIE
Krav til plassering og merking av sentral	Brannsentral eller tilsvarende må være plassert ved hovedangrepsvei. Nødvendig informasjon om brannalarmanlegget må finnes ved hovedangrepsvei.	RIE

Ledesystem		Ansvar
Type og omfang ledesystem	Det stilles krav til ledesystem i byggverket. Etterfølgende punkter oppfylles for der tiltaket krever nye komponenter eller ved tilpassing av eksisterende.	RIE

Ledesystem		Ansvar
	Det bør vurderes utskifting av eldre utstyr for bedre funksjon (ihht nyere standard) og mer rasjonell drift.	
Gjeldende standard generelt	For prosjektering og utførelse av ledesystem vises til NS 3926-1:2017.	RIE
Krav om nødbelysning	Det er krav om nødbelysning i bygninger med arbeidsplasser og arbeidslokaler. For prosjektering og utførelse av nødbelysning vises det til NS-EN 1838:2013.	RIE
Krav til komponenter	Utforming fra eksisterende anlegg videreføres.	RIE
Krav til markeringsskilt	Det må være markeringsskilt over alle utganger til og i rømningsvei. Unntak kan gjøres for rom der skilt åpenbart er unødvendig (f.eks. små rom, toaletter, boenheter mv.).	RIE
Krav til ledelinjer	Omfatter ikke av tiltaket.	RIE
Rømningsmerking	Må være synlig og lesbar fra alle steder i fluktveien og rømningsveien.	RIE
Funksjonstid	60 min.	RIE

Andre installasjoner for rømnings- og redningsinnsats		Ansvar
Branngardiner	Branngardiner skal skille rom fra rømningsvei ved brann og hindre røyk og brannspredning, men skal ikke fungere som utgang til rømningsvei. Branngardin bør kunne opereres og overstyres manuelt, eventuelt med bryter lokalt.	ARK
Funksjonstid	60 min (hvis operert med elektrisk motor)	RIE

Evakueringsplan		Ansvar
Omfang og innhold evakueringsplan	Evakueringsplanen må være tilpasset det enkelte byggverk ut fra bruk, virksomhet og enkeltpersoner som har behov for assistanse. Eksisterende plan må tilpasses for nye brukere og nye forhold etter ombygging (branngardiner, bemanning mm.) Planen må blant annet omfatte: • Prosedyrer for rapportering av brann og andre situasjoner som krever evakuering. • Beskrivelser av hvilke omstendigheter eller situasjoner som krever evakuering. • Beskrivelse av kommandolinjer for intern organisasjon. • Oppgavebeskrivelser for personer som har en rolle under evakuering, inklusive de som skal assistere personer som	Eier og bruker

Evakueringsplan		Ansvar
	har behov for hjelp til å komme ut av byggverket. 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 funksjonsnedsettelser lettere og raskere. Plan for øvelser. Øvelsene må være realistiske med hensyn til assistert rømning.	
Rømningsplaner	Oppdateres som følge av tiltaket: Bygget skal utstyres med rømningsplaner slik at bruker av bygget får tilstrekkelig informasjon om rømningsveier, manuelt slukkeutstyr, manuelle brannmeldere samt instruks ved brann. Plassering av rømningsplaner må være hensiktsmessig.	Eier og bruker

§ 11-13 Utgang fra branncelle

3.11

Utgang fra branncelle		Ansvar
Sikkert sted	Utgang til det fri, i tilstrekkelig avstand fra brannobjektet, eller tilstøtende brannseksjon.	ARK
Krav til bredde	Minimumskrav til fri bredde: 0,86 m. Samlet fri bredde på utganger bestemmes ut fra antall personer branncellen er beregnet for. Det legges til grunn 1 cm per person.	ARK
Krav til fri høyde på dør	2,0 m	ARK
Krav til åpningskraft	Åpningskraft på dører skal være maksimalt 67 N dersom det ikke følger andre krav av § 12-13	ARK
Krav til utgangsdør og dør til rømningsvei	Må kunne åpnes slik at den er enkel å bruk for alle personer.	ARK
Slagretning	Dør til rømningsvei skal slå ut i rømningsretning. Unntak gjelder for brannceller på inntil 10 personer.	ARK
Krav til låsesystem, nattlåser og funksjon på døråpner	Dør med selvlukker C, 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 ivaretar tilbakerømning. Dør til rømningsvei kan være låst når byggverket har brannalarmanlegg og låsesystemet åpnes automatisk ved alarm. I tillegg må det være tydelig merket knapp for manuell åpning av døren. Det kan aksepteres inntil 10 sekunder tidsforsinkelse på den manuelle åpningsmekanismen. Nattlåser må utføres slik at de ikke kommer i strid med kravene til sikker rømning.	RIE (ARK)

Utgang fra branncelle		Ansvar
	Rømning skal foregå uten bruk av nøkkel.	
Avbruddsfri strømforsyning	60 min.	RIE
Krav til utforming av dør i yttervegg som er rømningsdør	Endres ikke av tiltaket	

§ 11-14 Rømningsvei

3.12

Rømningsvei - generelt		Ansvar
Krav bredder utover krav til rømning.	Bredder angitt i denne rapporten er knyttet til rømning. Krav til bredder for universell utforming og tilgjengelighet er angitt i TEK § 12-6 og kan angi større bredder enn det som gjelder med hensyn til rømning. Merk også at § 12-14 angir minimumskrav til trapper som kan gi større bredder enn det som gjelder med hensyn til rømning.	ARK
Fri bredde på rømningsvei	Opprinnelig fri bredde opprettholdes.	ARK
Transport av sengeliggende pasienter	Bygget er fra før tilpasses transport av sengeliggende pasienter, dette bør videreføres.	ARK
Tillatte innsnevring	Rømningsvei skal ikke ha innsnevring. Rekkverk, håndløper mv. kan stikke inntil 10 cm ut fra vegg uten at den frie bredden må økes.	ARK
Krav til høyde	Av hensyn til rømning skal høyden være minimum 2,0 m.	ARK
Krav til hovedatkomst	Endres ikke av tiltaket	
Krav til utvendige arealer som benyttes til rømning	Endres ikke av tiltaket	

Rømningsvei - rømningsdører		Ansvar
Brannmotstand	Endres ikke av tiltaket	
Krav til dør i rømningsvei	Endres ikke av tiltaket	
Krav til brukbarhet	Endres ikke av tiltaket	
Slagretning	Endres ikke av tiltaket	
Særskilt krav til dører i byggverk i risikoklasse 6	Endres ikke av tiltaket	
Krav til åpningskraft	Endres ikke av tiltaket	
Krav til UPS	Endres ikke av tiltaket	

Rømningsvei - rømningsdører		Ansvar
Krav til utforming av dør i yttervegg som er rømningsdør	Endres ikke av tiltaket	

§ 11-15 Tilrettelegging for redning av husdyr

Ikke aktuelt for dette bygget.

3.13 § 11-16 Tilrettelegging for manuell slokking

Krav knyttet til for manuell slokking		Ansvar
3.14 Omfang manuell slokking	Arealer i RKL6 skal utføres med brannslange. Dekning kontrolleres, det forventes ikke behov for endringer. I arealer der vann ikke er egnet kan håndslukkere tilpasset arealet benyttes.	RIV
Krav til brannslanger	Brannslanger må plasseres slik at de når inn i alle rom. Maksimal lengde på brannslanger er 30 m. Det vises til NS-EN 671-1:2012. Brannslanger må ikke plasseres i trapperom.	RIV
3.15 Merking av slokkeutstyr	Manuelt slokkeutstyr må være tydelig merket. Skilt skal være belyst med nødlis, eller være etterlysende. Tilvisningsskilt må stå på tvers av ferdselsretningen. Ev. bruksanvisning må finnes på eller ved materiellet.	ARK RIE RIV

§ 11-17 Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap

Tilrettelegging av utomhus for rednings og slokkemannskap – generelle krav		Ansvar
Omfang oppstillingsplasser lave byggverk	Endres ikke av tiltaket	
Maksimal høyde på høyderedskap	Endres ikke av tiltaket	
Kjørbar atkomst	Endres ikke av tiltaket	

Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap innvendig – generelle krav		Ansvar
Atkomst til bygningen	Endres ikke av tiltaket	ARK
Krav til universalnøkkel	Endres ikke av tiltaket	RIE LÅS
Krav til nøkkelboks	Endres ikke av tiltaket	RIE LÅS
Slangeutlegg	Endres ikke av tiltaket	ARK

Tilrettelegging for lokalisering og bekjempelse av brann		Ansvar
Hulrom generelt	Hulrom må være tilgjengelige for inspeksjon	ARK
Sjakter	Endres ikke av tiltaket	
Nedforet himling	Inspeksjon sikres med luker i himling eller nedfellbare eller løse elementer	ARK

Vannforsyning - utendørs		Ansvar
Slokkevann og sprinkler	Endres ikke av tiltaket	
Tilgang slokkevann	Endres ikke av tiltaket	
Maksimalt slangeutlegg utvendig	Endres ikke av tiltaket	
Slokkevannskapasitet	Endres ikke av tiltaket	

Krav til orienteringsplan		Ansvar
Krav til orienteringsplan	Orienteringsplan tilpasses ombyggingen: Det må det være en orienteringsplan ved inngangen til hovedangrepsveien. Denne må inneholde nødvendig informasjon om brannskillende bygningsdeler, rømnings- og angrepsveier, slokkeutstyr, branntekniske installasjoner (blant annet alarm- og slokkeanlegg) og viktig personell, samt oversikt over særskilte farer i sammenheng med brann og ulykker.	RIE

Dimensjoneringskrav fra Brann- og redningsetat med hensyn til adkomst og oppstillingsplasser endres ikke av tiltaket.

4.1 4 Forutsetninger for byggefasen

Brannvern i byggefasen

Entreprenørene (Ansvarlig utførende) må utarbeide en HMS-plan for byggefasen og relevante deler av SHA-plan for prosjektet må medtas. Brannvern må være en del av planen.

4.2 Det må iverksettes kontrollrutiner for ekstra sikkerhet når brannalarm og sprinkleranlegg er avstengt.

Adkomst til bygget eller til brannkum må ikke hindres i løpet av byggeperioden.

Avklaringer om brannvern i byggefasen med lokalt brannvesen er entreprenørens ansvar.

Dokumentasjon av byggevarer

Det forutsettes at det benyttes dokumenterte produkter og løsninger iht. *Forskrift om dokumentasjon av byggevarer*. Denne forskriften stiller krav til ytelseserklæring, sertifiseringer og godkjenninger som skal følge de enkelte byggevarer. Ansvarlige foretak i tiltaket må påse at det foreligger tilstrekkelig produktdokumentasjon før produktet bygges inn i byggverket.

Dokumentasjon for driftsfasen

Jamfør TEK § 4-1 skal ansvarlig utførende før ferdigattest fremlegge nødvendig dokumentasjon som grunnlag for igangsetting, forvaltning drift og vedlikehold av byggverk, tekniske installasjoner og anlegg.

Denne dokumentasjonen skal danne grunnlaget for utarbeiding av rutiner for forvaltning, drift og vedlikehold (FDV) av byggverket.

- 4.3 Veiledning til § 4-1 angir detaljer hva som skal inngå i FDV-systemet fra ansvarlig utførende. FDV-dokumentasjonen skal være på norsk eller et annet skandinavisk språk.

5 Spesielle forhold i bruksfasen

Eksisterende forhold endres i liten grad. Endringer som følge av ombygging og endret bruk må innarbeides, dette gjelder spesielt sikring av at branngardinene kan gå ned og lukke på brannalarm.

Om brannverndokumentasjon

Krav til det organisatoriske brannvernet følger av FOB og er eiers ansvar. Herav inngår at brannverndokumentasjon

- 5.1 skal foreligge når tiltaket tas i bruk og at det må etableres nødvendige kontroll- og vedlikeholdsrutiner for alle branntekniske installasjoner (brannalarm, ledesystem osv.).

Om bruks- og persontallsbegrensninger

- 5.2 Det henvises til kapittel for risikoklasser og brannklasser mht forutsatt bruk av lokalene.

5.3 Om personer med behov for assistert evakuering

Etablering av rutiner for å assistere personer med funksjonsnedsettelse er iht. FOB et organisatorisk ansvar som tilligger eier og bruker, og må tilpasses behovet til den enkelte. Se også kapittel 5.1.

Eventuelle behov for supplerende bygningstekniske tiltak for å ivareta kravet om rask og sikker rømning og redning av personer med funksjonsnedsettelse må eier adressere til prosjekteringsgruppen. Eksempel kan være spesielt utstyr for

- 5.4 alarm tilpasset brukerne av byggverket og utstyr for å lette redning via trapper.

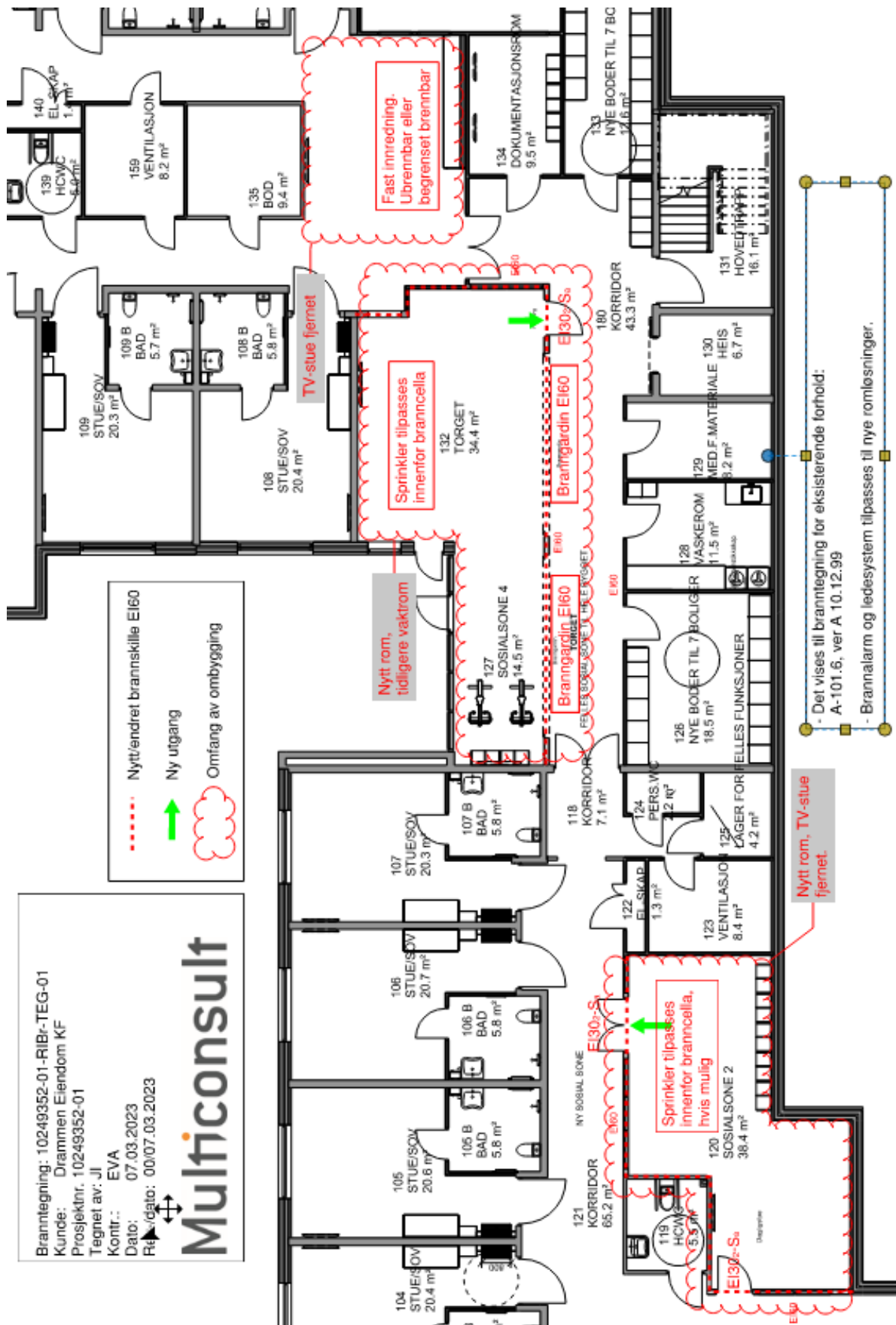
Om brannenergi (brannbelastning), møbleringsrestriksjoner, osv.

Rømningskorridorer og -trapper skal ikke inneholde brennbare materialer eller utstyr.

Brannenergien er forutsatt som normal, dvs. spesifikk brannenergi er forutsatt under 400 MJ/m² omhyllingsflate. Dette vil normalt ikke gi bruksbegrensninger for lokalene.

Innredning/utstyr skal ikke vanskeliggjøre rømning, dvs. det skal være oversiktlige forhold slik at brukere og ansatte lett kan orientere seg om hvor utgangene til rømningsveiene og til det fri er.

6 Vedlegg 1 – Branntegnings forhold ved ombygging plan 1



7 Vedlegg 2 - Branntegning forhold ved ombygging plan 2

