

Oppdrag	Råde sykehjem, HBT, 1.etg. gammel del		
Oppdragsgiver	Arkiteam AS		
Dato	15.10.2012	Gnr/Bnr	53/2
Oppdragsnr.	12447	Rapport nr.	RIBr-01
Utarbeidet av:	Tore Wilhelmsen	Fag/Fagområde:	Brann
Kontrollert av:	Andreas Øien	Emneord:	Branntekniske premisser

SAMMENDRAG:

B-KS er engasjert av Arkiteam AS som brannteknisk prosjekterende i forbindelse med ombygning og mindre påbygning av tidligere helsestasjon til HBT, 1.etg, Råde sykehjem.

Denne rapporten fastsetter ytelseskravene og forutsetningene for å ivareta brannsikkerheten iht. Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggeteknisk forskrift, 2011, TEK10). TEK10 er funksjonsbasert og gir kun kvalitative krav. Ved å følge ytelsesbeskrivelsene som er angitt i veiledning til teknisk forskrift 2011 (VTEK), 2. utgave mars 2011 vil kravene i TEK10 være oppfylt. Den branntekniske prosjekteringen følger i det alt vesentlige ytelsesnivåene i VTEK.

Lokalet på ca. 200m² skal benyttes til HBT's kontorer og fellesarealer.


Størstedel av bygningen plasseres i risikoklasse 6, men denne del av bygget vil drift ligge innenfor risikoklasse 2. Med 3 tellende etasjer plasseres bygningene i brannklasse 2 (BKL 2).

Lokalet må tilrettelegges slik at lokalet kan fullsprinkles. Dette er som følge av krav som vil komme for gjeldene bygg ved utbygning av nytt sykehjem.

Eksisterende brannalarmanlegg og ledesystem må tilpasses ny planløsning.

Alle øvrige prosjekterende har ansvar for å etterfølge krav som er spesifisert i denne rapporten.

Brannteknisk prosjektering/dimensjonering av bærende konstruksjoner og tekniske installasjoner ivaretas av RIB, RIV og RIE iht. ansvarsrett i byggesaken.

2	15.10.12	Andre utgave	11	 Wilhelmsen	Øien
1	03.10.12	Første utgave	11	Wilhelmsen	Øien
Utg.	Dato	Tekst	Ant.sider	Utarb.av	Kontr.av

1. Innholdsfortegnelse

1.	Innholdsfortegnelse	2
2.	Om oppdraget	3
3.	Bakgrunnsmateriale og regelverk.....	3
4.	Forutsetninger	3
4.1	Brannteknisk konsept.....	3
4.2	Forutsetninger for detaljprosjektering.....	4
4.3	Forutsetninger for byggefasen	4
4.4	Forutsetninger for driftsfasen.....	4
5.	Branntekniske premisser fordelt etter fag	4
5.1	Generelle krav og forutsetninger	4
5.2	Premisser for ARK.....	5
5.3	Premisser for RIB	7
5.4	Premisser for RIE.....	8
5.5	Premisser for RIV	9
5.6	Premisser for LARK	11

2. Om oppdraget

Oppdragsgiver Arkiteam AS
Adresse _____
Post nr / sted _____
Kontaktperson _____ Firma: _____
Telefon (direkte) _____ Mobil: _____
E-mail _____

Kåvenes & Sundene (B-KS) er engasjert av Arkiteam AS som brannteknisk prosjekterende. Oppdraget omfatter en brannteknisk prosjektering i forbindelse med planendringer og mindre påbygning av tidligere helsestasjon til base for HBT (helsebaserte tjenester), 1.etg, Råde sykehjem. Prosjekteringen vurderer kun gjeldene lokale, samt forhold som berører rømningsforhold.

Generell beskrivelse av bygningen:

Bygget benyttes til: sykehjem i totalt 4 etasjer (inkl. kjeller og loft) med grunnflate 1225m².

Bygget er oppført hovedsakelig i betong

Lokalet for prosjektering har en grunnflate på ca 200m².

Rygge og Råde Brann- og redningsvesen har en innsatstid på mer enn 10 minutter. Det er iht. COWI sin tilstandsvurdering (09.08.12) vurdert sprinkling som et kompensierende tiltak for lang innsatstid i gammel del i forbindelse av nybygg. Denne prosjektering vil ikke gjelde hele bygget, men vil henvise til tiltak som er nevnt i COWI tilstandsvurdering.

3. Bakgrunnsmateriale og regelverk

Den branntekniske prosjekteringen er basert på følgende bakgrunnsmateriale og regelverk

- Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggeteknisk forskrift) 2010 til Plan- og bygningsloven (TEK10)
- Veiledning til forskrift om tekniske krav til byggverk (byggeteknisk forskrift), 2011 (VTEK)
- Melding HO-2/98 Temaveiledning Brannalarm
- Melding HO-1/99 Temaveiledning Sprinkler
- Forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen
- Takprodusentenes forskriftsgruppes Informasjonsblad nr. 6, rev. 2006 (TPF nr. 6)
- Opplysninger og informasjon innhentet hos oppdragsgiver.
- Planlagt planløsning, fra Arkiteam as
- Brannteknisk tilstandsrapport av Råde sykehjem, COWI AS, datert. 09.08.12

4. Forutsetninger

4.1 Brannteknisk konsept

Dette dokumentet fastsetter de overordnede ytelseskravene og forutsetningene for å ivareta brannsikkerheten iht. Forskrift om tekniske krav til byggverk (TEK10). TEK10 er funksjonsbasert og gir kun kvalitative krav. Ved å følge ytelsesbeskrivelsene som er angitt i Veiledning til forskrift om tekniske krav til byggverk (VTEK), vil kravene i TEK10 være oppfylt. Den branntekniske prosjekteringen følger i det alt vesentlige ytelsesnivåene i VTEK.

Den spesifikke brannbelastningen i bygget forventes å ligge innenfor normale grenser angitt i VTEK, dvs. mellom 50-400 MJ/m² omhylningsflate.

4.2 Forutsetninger for detaljprosjektering

Alle øvrige prosjekterende har ansvar for å etterfølge krav som er spesifisert i denne rapporten. Brannteknisk prosjektering/dimensjonering av bærende konstruksjoner og tekniske installasjoner ivaretas av RIB, RIV og RIE iht. ansvarsrett i byggesaken.

Se eget avsnitt for hvert fagområde der ansvar er fordelt iht. RIFs veileder "Ansvar for planlegging av brannsikkerhet".

Dersom det skal være forskjellige bygge- eller overtakelsesfaser må det være utarbeidet en brannteknisk framdriftsplan i detaljprosjektering og byggefasen som muliggjør midlertidig brukstillatelse for deler av byggverket iht Pbl. § 99 pkt 3

4.3 Forutsetninger for byggefasen

Entreprenøren skal utarbeide en egen HMS-plan for brannvern i byggetiden.

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

Det skal etableres branncelleskille EI60 mellom arealer tatt i bruk og arealer definert som byggeplass.

4.4 Forutsetninger for driftsfasen

Bygget er definert som særskilt brannobjekt. For bestående bygninger reguleres krav til brannvern gjennom Lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver (Brann- og eksplosjonsvernloven) og underliggende Forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn (FOBTOT).

Det er krav om at bygget skal ha evakueringsplan før bygget tas i bruk. En evakueringsplan omfatter følgende:

- Prosedyrer for rapportering av brann og andre situasjoner som krever evakuering
- Beskrive hvilke omstendigheter eller situasjoner som krever evakuering
- Beskrivelse av kommandolinjer for intern organisasjon
- Oppgavebeskrivelser for personer som har en rolle under evakueringen, inklusive de som skal assistere personer som har behov for hjelp til å komme ut av byggverket.
- Plan for evakueringsøvelser
- Rømningsplaner – skal være enkle å forstå, samt stedsspesifikt med markering av "her-står-du"

5. Branntekniske premisser fordelt etter fag

Branntekniske krav som ikke er spesifisert angitt eller omtalt her utføres iht. løsninger som er angitt i VTEK.

5.1 Generelle krav og forutsetninger

Det benyttes nye branntekniske betegnelser iht. VTEK (R, E, I osv. istedenfor de gamle A, B og F). Vi gjør imidlertid oppmerksom på at det som følge av at samkjøringsprosessen i CEN (ref. Byggevederiktivet) ikke er ferdig, ikke finnes mange godkjente produkter iht. de nye betegnelsene. Av den grunn aksepteres inntil videre produkter/løsninger med godkjennelse iht. det gamle systemet med klassebenevnelser basert på NS 3919.

Det forutsettes at det benyttes typegodkjente løsninger og produkter.

Risiko- og brannklasse, samt bruk og arealoversikt er sammenstilt i tabellen under.

Tabell 1 Risiko- og brannklasser

Etasje	Bruksområde	Tellende etasje	Bruttoareal	Risikoklasse (RKL)	Brannklasse (BKL)
Kjeller	Garderober, lager, vaskeri	Ja	935	2	2
1	HBT (kontorer)*, fysio, behandling	Ja	1225	2 og 6	2
2	Beboerrom, vaktrom	Ja	1145	6	2
loft	Ventilasjon	nei	150	2	2

*Kun deler av etasjen. Øvrige arealer og etasjer er ikke vurdert eller tatt med i rapport.

Lokalet skal benyttes til kontorer med ingen direkte tilknytning til sykehjemmet og driften. Det medfører at lokalet for HBT ligger i risikoklasse 2.

Bygget er oppført i brannklasse 2 (BKL2), og har bæresystem av betong.

5.2 Premisser for ARK

5.2.1 Krav til overflater, kledninger og isolasjon

Tabell 2 - §11-9 Tabell 1A Ytelser til overflater og kledninger for bygninger i risikoklasse 2

Bygninger i risikoklasse 1-5	Brannklasse 2
Overflater i branncelle som IKKE er rømningsvei	
Overflater på vegger og tak i branncelle over 200 m ²	B-s1,d0 [In1]*
Overflater i sjakter og hulrom	B-s1,d0 [In1]
Overflater i brannceller som er rømningsvei	
Overflater på vegger og tak	B-s1,d0 [In1]
Overflater på gulv	D _n -s1 [G]
Utvendige overflater	
Overflater på ytterkledning	B-s3,d0 [Ut1]
Kledninger	
Kledninger i brannceller over 200 m ² som IKKE er rømningsvei	K ₂ 10/B-s1,d0 [K1]*
Kledning i branncelle som er rømningsvei	K ₂ 10/A2-s1,d0 [K1-A]
Kledning i sjakter og hulrom	K ₂ 10/A2-s1,d0 [K1-A]

*Lokalet utformes som én stor branncelle. Denne branncellen har et areal nært 200 m² og det anbefales derfor å tilfredsstille overflatekrav iht. brannceller med areal over 200m².

Isolasjon skal i hovedsak være ubrennbar, klasse A2-s1,d0 [ubrennbar/begrenset]. Isolasjon som ikke tilfredsstiller denne klassen må tildekkes, mures eller støpes igjen. Det henvises til NBI blad 520.339 Bruk av brennbar isolasjon for detaljer.

5.2.2 Utvendig kledning og takteking

Utvendig overflate må i utgangspunktet tilfredsstille klasse B-s3,d0 [Ut1].

Utvendig fasade er utført i ubrennbare overflater. Dette tilfredsstiller krav i VTEK.

5.2.3 Brannspredning via fasade

Kjølesone (vertikal avstand) mellom vinduer skal være minst lik høyden til underliggende vindu og utført med brannmotstand minst E 30.

5.2.4 Seksjoneringsvegg

Ikke relevant for denne prosjektering. Denne prosjektering gjelder kun HBT's areal og ikke hele bygget.

5.2.5 Branncelleinndeling

Generelt er rom som har forskjellig bruk/brannbelastning delt inn i egne brannceller. Krav til branncellebegrensende konstruksjoner er gitt i tabell 3 under.

Tabell 3 - §11-8 Krav til skillende konstruksjoner

Skillende konstruksjon	Brannmotstand (BKL2)
Branncellebegrensende konstruksjon, generelt	EI 60 [B 60]

Lokalet utformes som én stor branncelle. Dette lokalet inneholder kun HBT's kontorer og fellesarealer (for ansatte).

Gjennomgående sjakter må være egne brannceller. Tekniske sjakter som tettes i dekke (etasjeskiller) til brannmotstand EI 60 kan utføres med sjaktvegger som har brannmotstand EI 30.

Planløsning innenfor lokalene:

Innen hver branncelle må det møbleres slik at fluktvei gir minst 0,9 m fri bredde.

5.2.6 Åpen branncelle over flere plan

Det er ikke åpen branncelle over flere plan i bygget.

5.2.7 Røykventilasjon

Ikke relevant for denne prosjektering.

5.2.8 Dører

Generelt gjelder det at dør i branncellebegrensende vegg må ha samme brannmotstand som veggen den står i.

Dør fra legekontor til rømningskorridor skal ha brannmotstand EI₂ 60 CS_a [A60 S med anslag og terskel] iht. branntegninger utarbeidet av COWI (datert 15.03.12).

Dører i branncellebegrensende bygningsdel som ikke er klassifisert for røyktetthet, klasse S_a, må ha terskel/anslag og tettelister på alle sider for å oppnå tilstrekkelig røyktetthet.

Det er normalt ikke behov for å sløyfe terskler på grunn av rullstolbrukere, da det finnes dører med spesielt lave terskler.

Generelt må dører slå ut i rømningsretning, dør fra brannceller med mindre enn 10 personer kan slagretning være mot rømningsretning.

Rømningsdører skal kunne åpnes uten bruk av løs nøkkel og det skal være mulig å vende tilbake i rømningsvei med unntak av dører til det fri. Dør til og i rømningsvei skal ha et låsesystem som gjør

det mulig å vende tilbake dersom rømningsveien er blokkert (ikke "smekklås"). Eventuelt låste dører skal åpne ved alarm og skal i tillegg ha muligheter for manuell åpning uten bruk av løs nøkkel, eksempelvis elektrisk sluttstykke med tydelig merket åpningsknapp på vegg.

5.2.9 Trapperom

Ikke relevant for denne prosjektering.

5.2.10 Fri bredde og avstand til rømningsvei, fluktvei innenfor branncelle

For lokaler i risikoklasse 2 skal rømningsbredde beregnes med 1 cm per person, med bredde på dører til rømningsvei (utgangsdør) på minst 90 cm (10M). Det anbefales derimot dører ned bredde 120cm grunnet dette lokalet vil/kan ha besøkende med barnevogner eller rullestol.

Maksimal lengde på fluktvei innenfor en branncelle i risikoklasse 2 skal ikke overstige 50 meter. I denne branncelle overstiger ikke rømningsvei dette krav.

Innen hver branncelle må det møbleres slik at gangsoner gir minst 0,9 m fri bredde. Det er viktig å påse at rømningsveier og fluktveier er ryddig til enhver tid. Dersom det planlegges tilrettelegging for sengeliggende pasienter må dørbredder tilpasses dette.

Rømningsvei via vindu fra lokalet er godkjent, men da det er tilstrekkelig med rømningsveier og rømning er direkte til bakkeplan er det ikke nødvendig å tilrettelegge for vindusrømning.

5.2.11 Rømningsprinsipp

Det er tilrettelagt for to rømningsveier fra lokalet. Primær rømningsvei er dør direkte ut til det fri. Sekundær rømningsvei er via dør til korridor som leder til dør til det fri.

5.2.12 Avstand til nabobebyggelse

Ikke relevant for denne prosjektering. Det er over 8 meter til nabobebyggelse.

5.2.13 Tilgjengelighet for brannvesenet

Brannvesenet må ha tilkomst for slokking og inspeksjon til hulrom, sjakter, himlinger, ev. oppforet gulv etc. via inspeksjonsluker. Slike luker skal ha samme brannmotstand som konstruksjonen de er plassert i og ha en størrelse på minst 200 mm x 200 mm, ev. diameter på 300 mm. Himling som består av nedfellbare elementer trenger ikke ha inspeksjonsluker.

5.2.14 Nøkkelsafe

Det er eksisterende nøkkelsafe da det er brannalarmanlegg med direkte varsling til brannvesen. Denne nøkkelsafe er plassert ved utgangsdør, sykehjem.

5.3 Premisser for RIB

5.3.1 Generelt

Konstruksjoner som bærer eller stabiliserer brannklassifiserte konstruksjoner må ha minimum samme brannmotstand som den konstruksjonen den bærer eller stabiliserer. Dvs. at branncellebegrensende konstruksjoner for eksempel med brannmotstand EI 60 må bæres av konstruksjoner med brannmotstand minimum R 60. Krav til bærende konstruksjoner er gitt i tabell 4 under.

5.3.2 Bærende konstruksjoner

Takkonstruksjon er å anse som sekundær bærende bygningsdel, nå den ikke er en del av byggets hovedbæresystem eller medvirker til å stabilisere dette.

Vinduer, fasadeplater og utkragede bygningsdeler bør forankres med ubrennbare festemidler. (Primært er dette et krav for å hindre nedfall som kan skade rednings- og slokkemannskapene eller deres utstyr.)

Tabell 4 - §11-4 Bærende bygningsdelers brannmotstand

Bygningsdel	Brannmotstand BKL 2
Bærende hovedsystem	R 60 [B 60]
Sekundærbærende bygningsdel	R 60 [B 60]

5.3.3 Seksjonerende konstruksjoner

Ikke relevant for denne prosjektering.

5.4 Premisser for RIE

5.4.1 Gjennomføringer

Installasjoner som føres gjennom branncellebegrensende konstruksjoner, må ikke svekke konstruksjonens brannmotstand. Gjennomføringer må tettes til samme brannmotstand som konstruksjonen den går gjennom. Plastrør opptil 32 mm. kan føres ubeskyttet gjennom murte konstruksjoner opp til brannmotstand EI 90 [A90] (gjelder ikke seksjoneringsvegg / dekke i klasse REIM 90) og lette isolerte vegger i EI 60 [A60]. Det må branntettes rundt rørføringene.

Kabelbroer bør ikke føres gjennom branncellekonstruksjoner med mindre det er tiltak som hindrer varmegjennomgang i godset.

Det anbefales at all branntetting utføres av samme entreprenør. All branntetting må være typegodkjent.

5.4.2 Kabler i rømningsvei

På grunn av fare for brannspredning og røykproduksjon, bør større mengder kabler ikke føres ubeskyttet gjennom rømningsvei (rømningskorridor) med mindre de utgjør liten brannbelastning (< 50 MJ/løpemetre korridor/hulrom).

5.4.3 Brannalarmanlegg

Det er fulldekkende (kat.2) automatisk brannalarmanlegg i bygningen. Endringer som følge av planendringer skal prosjekteres etter melding HO-2/98 fra Statens Byggetekniske Etat.

Brannalarmanlegget skal minst forrigles med:

- Eventuelle dører i branncelleskiller som holdes oppe på magnet.
- Eventuelle låste dører (skal åpne ved alarm).

5.4.4 Sikringssskap i rømningsvei

Det bør ikke plasseres sikringssskap i rømningsvei. Små fordelerskap kan plasseres der, men de skal ha brannmotstand minst EI30.

5.4.5 Ledesystem

Alle byggverk må ha markeringskilt plassert over alle utganger til og i rømningsvei.

Det er eksisterende ledesystem, men dette må tilpasses slik at det generelt skal være synlig fra ethvert sted i branncellen. Skiltene må ha en driftstid på minst 60 minutter etter utfall av bygningens hovedstrømforsyning.

Utgangsmarkeringer og ledelys/nødbelysning må prosjekteres og installeres iht. gjeldene regelverk, det henvises til NS 3926 Visuelle ledesystemer for rømning i byggverk, samt Lys Kultur – Nødlis og ledesystem kapittel 5, fra Norsk Lysteknisk Komité, alternativt andre gjeldende standarder.

5.4.6 Nødstrøm

Elektriske installasjoner som har en brannteknisk funksjon må ha sikker strømforsyning i minst 60 minutter etter utfall av bygningens hovedstrømforsyning. Strømforsyning til brannalarmanlegget er ivaretatt på eksisterende brannalarmanlegg iht. HO-2/98.

5.4.7 Nøkkelsafe

Det er eksisterende nøkkelsafe da det er brannalarmanlegg med direkte varsling til brannvesen. Denne nøkkelsafe er plassert ved utgangsdør, sykehjem.

5.5 Premisser for RIV

5.5.1 Gjennomføringer

Installasjoner som føres gjennom branncellebegrensende konstruksjoner, må ikke svekke konstruksjonens brannmotstand. Gjennomføringer må tettes til samme brannmotstand som konstruksjonen den går gjennom. Plastrør opptil 32 mm. kan føres ubeskyttet gjennom murte konstruksjoner opp til brannmotstand EI 90 [A90] og lette isolerte vegger i EI 60 [A60].

5.5.2 Rør- og kanalisolasjon

1. Dersom den samlede eksponerte overflaten av isolasjonen utgjør mer enn 20 % av tilgrensende vegg- eller himlingsflate/takflate, må isolasjonen tilfredsstillende klasse $A_{2L-s1,d0}$ 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 himlingsoverflate gjelder følgende:
 1. Isolasjon på rør og kanaler i rømningsvei må minst tilfredsstillende klasse $B_{L-s1,d0}$. 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 tilfredsstillende klasse $C_{L-s3,d0}$.
 2. Øvrig isolasjon på rør og kanaler i byggverk i risikoklasse 1, 2 og 4, og i byggverk i brannklasse 1 må minst tilfredsstillende klasse $D_{L-s3,d0}$. Unntak gjelder isolasjon på rør og kanaler som er lagt i sjakt, i hulrom og bak nedforet himling med branncellebegrensende funksjon, som minst må tilfredsstillende klasse $C_{L-s3,d0}$.

Gjennomføringer i brannskillekonstruksjoner branntettes og brannisoleres til samme brannmotstand som den omsluttende konstruksjonen.

5.5.3 Kanaler og oppheng

Oppheng av kanaler må ha samme brannmotstand som veggen den går gjennom, for detaljer henvises det til NBI blad 520.346 *Oppheng for tekniske installasjoner* og branntegninger.

Kanalgjennomføringer i branncelleskiller skal brannisoleres. For detaljer vedrørende isolasjonslengde i forhold til kanalens dimensjon henvises det til NBI blad 520.342 *Gjennomføringer i brannskiller* eller tilsvarende typegodkjente løsninger.

Kanaler har generelt ikke krav til brannspjeld i branncelleskiller. Overstrømningsventiler i branncelleskiller bør unngås. Dersom det er overstrømningsventiler i branncelleskiller må det være brannspjeld med brannmotstand tilsvarende veggens brannmotstand.

Eventuelle omluftspjeld må stenge ved røyk i kanal (bypass).

5.5.4 Ventilasjonsanlegg

Det er eksisterende ventilasjonsanlegg. Eventuelle endringer/ombygninger av ventilasjonsanlegget må normalt utføres i materialer som tilfredsstiller Euroklasse A2-s1,d0 [ubrennbare materialer]. Unntak kan gjøres for filtre, lydfeller som er typegodkjent for bruken og små detaljer som tetningstape o.l. av kunststoff.

Ventilasjonsanlegg skal gå som normalt ved brann. Ved detektert røyk i innluft skal anlegget stoppe. Evt. roterende varmegjenvinnere må stoppes ved brann (bypass).

Avtrekkskanaler fra eventuelle felleskjøkken må utføres med brannmotstand EI 15/A2-s1,d0 [A15] helt til utblåsningsrist hvis de ikke ligger i sjakt med brannmotstand som angitt i tabell 2.

Eventuelle kjøkkenavtrekk bør ha fettfilter, og avtrekkskanalene må kunne rengjøres i hele sin lengde for å redusere faren for antennelse og brann.

5.5.5 Sprinkleranlegg

Iht. COWI sin tilstandsvurdering (datert 09.08.12) vil kompensierende tiltak for feil/mangler i det (gamle) sykehjemmet være sprinkling av byggverket i forbindelse av utbygning av utvidelse av sykehjemmet. Det må dermed i denne prosjektering tas høyde for at lokalet skal sprinkles.

Sprinkleranlegget prosjekteres etter FGs regelverk (CEA 4001), melding HO-1/99 fra Statens Bygningstekniske Etat og NS-EN 12845 Faste brannslukkesystemer.

Slokkevann må dimensjoneres for samtidig bruk med sprinkleranlegg.

5.5.6 Innvendig slukkeutstyr

Generelt skal alle rom dekkes av tilstrekkelig slukkeutstyr. For kontor, tekniske rom og lignende kan håndslukkere benyttes. Eventuelle felleskjøkken bør suppleres med håndslukkere type CO₂.

Det er eksisterende brannslanger.

Slukkeutstyr skal merkes iht. NS ISO 6309 eller andre gjeldende standarder.

5.5.7 Utvendig slokkevann

Ikke relevant for denne prosjektering.

5.6 Premisser for LARK

Generelt gjelder: Avstand fra brannbil til brannkum/hydrant/vannuttak må maks være 50 meter og fra brannbil til fasade bør ikke overstige 50 meter.

Brannvesen må ha tilkomst rundt hele fasaden.