

Oppdragsgiver: **Møre og Romsdal fylkeskommune**

Oppdragsnr.: **52200143** Dokumentnr.: **NO-RIBr-01**

► Spjelkavik Arena - Brannteknisk premissnotat, skisseprosjekt

Oppdragsgiver:	Møre og Romsdal fylkeskommune
Oppdragsgivers kontaktperson:	Therese Giskeødegård Osvik
Adresse (prosjekt):	Spjelkavik
Navn på prosjekt-/bygningsnavn:	Spjelkavik Arena
Rådgiver:	Norconsult AS, Kongens gt 27, NO-7713 Steinkjer
Oppdragsleder:	Marius Alnes
Fagansvarlig, brannsikkerhet:	Ole Jørgen Bragstad. (e-post: Ole.Jorgen.Bragstad@norconsult.com , tlf: 40227106)
Medarbeider:	Håkon Nordvoll (e-post: Hakon.Nordvoll@norconsult.com , tlf: 97566884) Imre Brønseth (e-post: Imre.Bronseth@norconsult.com , tlf: 92040098)

1 Intro/Bakgrunn

Norconsult AS er engasjert av Møre og Romsdal fylkeskommune for å bistå i forbindelse med utarbeidelse av forprosjekt/anbudsunderlag totalentreprise for etablering av ny idrettshall i Spjelkavik.

Dette notatet er utarbeidet som brannteknisk premissnotat for prosjektet, og angir branntekniske krav og føringer som anses relevante for pågående fase. Branntekniske krav/løsninger baserer seg på TEK17 m. veiledning. Notatet må ses i sammenheng med tilhørende branntegninger.

I detaljfasen må det utarbeides en komplett brannteknisk prosjektering med dokumentasjon av fravik, samt at det gjennomføres uavhengig kontroll. Brannteknisk prosjekteringen forutsettes plassert i tiltaksklasse 3 som følge av brannklasse samt at det er prosjektert med fravik.

Bygget forutsettes bli klassifisert som ett særskilt brannobjekt når det tas i bruk. Dette avklares endelig av brannvesenet.

1.1 Kravsreferanse og prosjekteringsmodell

De branntekniske forhold reguleres av *Plan- og bygningsloven* av 25. juni 2010 nr. 48 med endringer.

Brannteknisk prosjektering er utført for å ivareta krav som er beskrevet i *Byggteknisk forskrift 2017 § 11* (TEK17) [1] – videre medtas øvrige forskrifter i det omfang som er relevant.

Preaksepterte løsninger for ivaretagelse av forskriftskrav er beskrevet i *veiledningen til Byggteknisk forskrift 2017* (VTEK17) (Direktoratet for byggkvalitet (DiBK), Ikraftttredelse 1. juli 2017). Veiledningen er dynamisk og versjon pr Oktober 2022 er lagt til grunn for konseptet.

Valgt prosjekteringsmodell for dette prosjektet er i all hovedsak basert på forenklet prosjektering (preaksepterte løsninger), med unntak av 4 fravik (blandingsmodell). Det er prosjektert med følgende fravik

- Brannklasse 2 er lagt til grunn selv om deler av bygget har 3 etasjer
- Branncelleoppdeling fraviker preaksepterte løsninger
- Trapperom Tr2 utføres uten sluse mot enkelte areal
- 2 dører fra hall, plan 1 er akseptert med fri bredde på 1,1m i sted for 1,16m

2 Grunnlag for konsept/premissnotat

Det skal oppføres en ny idrettshall med en bane godkjent for topphåndball, men som i normalsituasjon, uten uttrekte amfi vil ha 2 håndballflater, kampsporthall, styrkerom samt tilhørende funksjoner. Bygget har 3 plan, og en grunnflate på ca. 4100 m². Håndballhallen tilrettelegges for å kunne benyttes som elitearena i håndball med 2000 tilskuere. Bygget oppføres som et frittliggende bygg i Spjelkavik, Ålesund kommune.

2.1 Branntekniske forutsetninger

2.1.1 Generelt

Bygget skal i hovedsak benyttes som en idrettshall med tilhørende virksomhet. I tillegg etableres det noen kontorer og klasserom for videregående på plan 3. Hallen er i utgangspunktet planlagt for idrettsaktivitet på hallflaten for skoleelever på dagtid og idrettslag på kveldstid, med noe publikum på faste tribuner/amfi rundt hallen. Hallen skal imidlertid også kunne brukes til større arrangement som toppkamper i håndball, dimensjonert for 2000 publikummere samt ev. andre arrangement som konserter, loppemarked osv. Iht. byggherre skal det imidlertid ikke gjennomføres ekstra fordyrende tiltak for å øke/optimalisere kapasitetene ved slike arrangement. Det som er nødvendig for den normale bruken vil være dimensjonerende for bygget, og bruk utover dette begrenses da av de tiltak og løsningene man må ha for å ivareta krav til idrettsarrangementene. Bygget oppføres med 3 plan; sokkel, plan 1 og plan 2.

Bruk i plan sokkel er hallflate og garderober. Plan 1 er tribune, cafe, vestibyle, garderober, styrkerom og kampsporthall. Plan 2 er VIP/pressetribune, kontor og sosialrom.

2.1.2 Spesiell risiko

Det er på nåværende tidspunkt ikke avdekt forhold som kan medføre spesiell risiko for brann/eksplosjon i bygget. Idrettshall er i utgangspunktet ikke vurdert å være en type virksomhet som medfører spesiell stor risiko. Trafo etableres i frittliggende bygg og forutsettes ivaretatt iht. gjeldene regelverk.

2.1.3 Brannenergi

Brannenergi i idrettsbygg antas å være varierende, hvor det i hovedsak forutsettes å ligge innenfor normalområdet (50-400 MJ/m² omh. flate) for de delene med normal takhøyde. For selve hallene, både handball, styrke og kampsport hvor det ved normal bruk er ett stort volum og forholdsvis lite brennbart, vil brannenergien erfaringsmessig normalt være lav, dvs. under 50 MJ/m² omh. flate. Ved spesielle arrangement/annen bruk kan brannenergien øke vesentlig, avhengig av bruksområde. En nærmere vurdering må gjøres i detaljfasen.

Bruk av hallene utover idrett vurderes imidlertid ikke å komme utenfor normal området, 50-400 MJ/m² omh. flate selv med andre typer arrangement. For styrkerom og kampsporthall, som er sprinklet, er ikke brannenergien vurdert nærmere og tiltak utover det som er preakseptert for byggverk med normal brannenergi, dvs mellom 50-400 MJ/m² omh er ikke vurdert nødvendig.

2.1.4 Risikoklasse og brannklasse

Ut fra veiledning til TEK17 § 11-2 plasseres bygget i hovedsak i risikoklasse 5.

Med utgangspunkt i 1/2/3 tellende etasje plasseres bygget i brannklasse 2. 3 tellende etasjer medfører iht. preaksepterte løsninger brannklasse 3, men med bakgrunn i størrelse på plan 3, at det er skrått terreng, ingen må rømme mer enn ett plan og plassering i terrenget er det vurdert akseptabelt at bygget plasseres i brannklasse 2. Dette er et fravik som må dokumenteres i detaljprosjektet.

2.1.5 Brannvesen

Bygget ligger i ansvarsområdet til Ålesund Brannvesen. Nærmeste brannstasjon er i Spjelkavik sentrum, ca. 1,5 km fra den nye hallen. Iht. møte med brannvesenet 15.05.2022 er det angitt at innsatstiden er under 10 minutter. **Innsatstid innenfor 20 minutter, ref. Dimensjoneringsforskriften, er lagt til grunn for prosjekteringen.**

2.1.6 Lokale rammebetingelser

Ingen særskilte betingelser kjent pr.dd.

3 Brannkonsept

3.1 *Risiko for brannspredning mellom bygg/Brannseksjonering*

Ny hall utføres som et frittliggende bygg med minimum 4 m til tomtegrense og over 8 m til tilstøtende bygg.

Bygget har et grunnflateareal på ca. 4100 m². Iht. preaksepterte løsninger må det i bygg med et slik areal gjennomføres tiltak for å sikre verdier. Dette kan gjennomføres med seksjonering, brannalarmanlegg, sprinkling og/eller røykventilasjon.

Med utgangspunkt i virksomhet og utførelse vurderes det mest hensiktsmessig at bygget utføres med en kombinasjon av sprinkler og røykventilasjon. Sprinkling av alle areal med unntak av selve håndballhallen (areal med normal takhøyde i hallen dvs. lager, kiosk, under tribuner, ganger mm skal sprinkles, selv om det er i hallen) som røykventileres.

Røykventilasjon kan utføres med naturlig ventilasjon eller mekanisk med mekanisk ventilasjon via vifter i tak eller vegg. Da det er ønskelig å kombinere røykventilasjonen med mekanisk vifter for å kunne ventilere ved større arrangement, er det besluttet at det skal være mekanisk røykventilasjon via vifter. Vifter med kapasitet på 65 m³/s plassert i tak legges til grunn. Tilluft etableres via port samt luker i veggen som forrigles til brannalarm, slik at de åpnes automatisk ved utløst brannalarm. Det anbefales at hastighet i tilluften ikke overstiger 3-4 m/s, dvs. ett tilluftsbehov på ca. 16-22 m².

Grunnlaget for beregningen er (basert på HO-3 2000) er et brannareal på ca. 25 m², 15 m takhøyde, 7 m røykfri sone. Røykfri sone er basert på rømning i plan 1. Rømning i plan 2 (VIP og presse) er ikke vurdert kritisk for dimensjoneringen da dette er areal som er svært oversiktlig og har begrenset persontall, slik at de som er her forutsettes å ha rømt før det er kritisk forhold, dvs. det er ikke anset nødvendig å dimensjonere for at røyklaget skal ligge 3 m over golv plan 2. Forholdet må vurderes nærmere i detaljprosjektet.

Vifter og port/luker /avtrekk og tilluft) må forrigles mot brannalarm som sørger for utløsning på deteksjon av brann/ røyk i hall. Antall vifter må vurderes opp mot viftenes kapasitet.

Viftene må være temperaturbestandige for temperaturen på røyken som trekkes ut, foreløpige beregninger viser at temperaturen vil ligge på ca. 100 °C. Viftene skal sikres slik at de går i den tiden som er nødvendig, for brannklasse 2 medfører dette 60 minutter.

Det presiseres at det i hovedsak er krav til branncelleskille EI60 mellom sprinklet/usprinklet areal, men ikke mot de sprinklede arealene i hallen. Dette er ett fravik fra sprinklerstandarden som må vurderes ytterligere ifb med detaljprosjekteringen.

3.2 Bærende konstruksjoner

Ny hall er planlagt oppført med stålkonstruksjoner, hulldekker og sandwichelement. Da bygget plasseres i brannklasse 2 er kravet iht. TEK at byggverket skal dimensjoneres slik at det opprettholder sin stabilitet og bæreevne i den tid som er nødvendig for rømning og redning. Preakseptert medfører dette at hovedbæresystem/sekundærbæring/dekker skal tilfredsstillende R60. Trappeløp skal tilfredsstillende R30 [B30] mens utvendige trapper skjermet for flammer og strålevarme skal tilfredsstillende R30 [B30] eller A2-s1,d0 [ubrennbar].

For tak i håndballhallen som er røykventilert, planlagt med stålfagverk, er det forutsatt at bæring tilfredsstiller minimum R15 (for selve takbjelkene). Ev. deler av takkonstruksjon som ligger i teknisk rom (utenfor den røykventilerte hallen) skal beskyttes til R60. Øvrige deler av tak skal utføres med klasse R60.

Branncellebegrensende konstruksjoner skal understøttes av bærende konstruksjoner med minst tilsvarende brannmotstand som det aktuelle brannskillet.

Ev. utkragede bygningsdeler må ha forsvarlig innfesting for å hindre nedfall under brann.

3.3 Brannceller

På generelt grunnlag skal areal/områder med ulik bruk og ulik risiko skilles ut som egne brannceller. Følgende rom skilles ut som egne brannceller:

- Trapperom
- Tekniske rom
- El-nisjer
- Garderober
- Idrettshall
- Sjakter(skilles fra rømningsvei) mm

Brannskilene i brannklasse 2 skal tilfredsstillende EI60 [B60].

I plan 1 og 2, i forbindelse med hovedinngang er det etablert en branncelle åpen over 2 etasjer. Branncellen inneholder foaje, styrkerom, kampsport, kafe, garderober på plan 1 og sosialrom/møterom og noen kontorer plan 2. For å begrense røykspredning er det innført enkelte røykskiller. Branncelleoppdeling fraviker preaksepterte løsning da areal med ulik bruk ikke er skilt ut som egne brannceller. Fravik må dokumenteres i detaljprosjektet.

Vindu/Glass i branncellebegrensende konstruksjoner skal utføres med brannmotstand minst tilsvarende konstruksjonen de er montert i. Dette må være fastvindu som ikke kan åpnes i vanlig brukstilstand.

Forslag til oppdeling og krav til konstruksjoner er vist på vedlagte branntegninger.

Dører skal generelt inneha samme brannmotstand som konstruksjonen de står i, dvs.: EI₂ 60-S_a [B60].

- Branncelle – Trapperom : EI₂ 30-CS_a [B30S].
- Branncelle – Korridor: EI₂ 30-S_a [B30]
- Korridor – Trapperom Tr2: E 30-CS_a [F30S]

Dører som er klassifisert etter NS 3919:1997 [2] må ha anslag, terskel og tettelister på alle sider for å oppnå tilstrekkelig røyktetthet.

Dører som forventes å stå åpen under normal drift må utstyres med selvlukkerfunksjon (C [S]).

Dører mellom sprinklerbeskyttet og ubeskyttet område skal være selvlukkende eller låses automatisk i tilfelle brann og utføres med minimum klasse EI60.

Teknisk sjakter forutsettes tettet i etasjeskillet.

Heis ligger i tilknytning til samme branncelle i alle plan og behøver ikke skilles ut som egne branncelle. Ved utløst brannalarm skal heis automatisk gå til plan 1, utgangsplan.

Lukkede trapperom som går over mer enn 2 etasjer skal røykventileres med luke i tak eller vegg med minimum 1 m² som kan åpnes manuelt med bryter fra inngangsplanet.

Sluser/korridor (mellomliggende rom) foran trapperom Tr2 må være utstyrt med mekanisk balansert ventilasjon.

3.4 Materialer og produkters egenskaper ved brann

Brannceller over 200 m², rømningsvei og sjakter og hulrom skal utføres med overflater minimum klasse B-s1, d0 [In1].

Overflater i brannceller under 200 m² bygget kan utføres med minimum D-s2, d0 [In2].

Overflater på golv i rømningsvei må utføres med klasse Dfl-s1 [G].

Brannceller over 200 m² utføres med kledning med K₂10 B-s1,d0 [K1]. Kledning i brannceller inntil 200 m² kan utføres med minimum klasse K₂10 D-s2, d0 [K2].

I rømningsvei, sjakter og hulrom skal kledninger utføres med minimum klasse K₂10 A2-s1,d0 [K1-A].

Nedforet himling må ikke bidra til økt fare for brannspredning eller kunne falle ned og hindre rømning og redning. Ett av følgende alternativ må tilfredsstilles:

- a) A2-s1,d0 [In 1 på begrenset brennbar underlag] og ha et opphengssystem med dokumentert brannmotstand minst 10 minutter for den aktuelle eksponering, eller
- b) Himlingen må bestå av kledning som tilfredsstiller klasse K₂10 A2-s1,d0 [K1-A]

Overflate/Kledninger i hulrom over himlingen må ha minst like gode branntekniske egenskaper som overflate/kledning i rømningsveien for øvrig.

Dersom bygget planlegges oppført med sandwichelementer i fasade må disse i utgangspunktet utføres med ubrennbar isolasjon da bruken er klassifisert i risikoklasse 5 og bygget er plassert i brannklasse 2. Ev. reduksjon av klasse vil være et fravik som må dokumenteres og vurderes i detaljprosjektet.

Overflater utvendig må tilfredsstille klasse B-s3, d0 [Ut 1], dette omfatter også overflater i hulrom bak kledning.

Isolasjon skal i utgangspunktet tilfredsstille klasse A2-s1,d0. Ev. brennbar isolasjon på tak forutsettes løst iht. TPF Informerer, nr. 6 (*Takprodusentenes Forskningsgruppe/Sintef Community*). Dette må imidlertid ses i sammenheng med valg av takløsning og Ev. utløsning av opsjon knyttet til solceller på tak.

Taktekking må minimum tilfredsstille klasse B_{ROOF} (t2) [Ta].

3.5 Tekniske installasjoner

Tekniske installasjoner skal ikke svekke brannskillenes funksjon. Generelt vises det til VTEK § 11-10.

Tekniske installasjoner med betydning for rømning/redning skal ha sikker funksjon i 60 minutter. Omfatter (men er ikke begrenset til) f.eks. røykgassvifter, ventilasjonsanlegg (ved valg av trekk ut strategi), brannalarm, ledesystem osv.

Ventilasjonsanlegg må sikres mot brann- og røykspredning. Normalt gjøres dette vha. motoriserte brannspjeld i brannskiller, eller ev. med trekk-ut strategi (utlufting med ventilasjonsanlegg, normalt med bypassvifte for å sikre funksjon i nødvendig tid). Anlegg utføres generelt i ubrennbare materialer.

Avtrekk fra kjøkken må utføres med brannmotstand minimum EI30 A2-s1,d0 helt til utblåsingsrist.

Alle gjennomføringer i brannskiller må branntettes til minimum samme klasse som veggen som krysses med godkjente produkter.

Isolasjon på rør og kanaler, når isolasjonen utgjør mer enn 20 % av tilgrensende vegg- /himlingsflate skal utføres med klasse A2L-s1,d0 [ubrennbar eller begrenset brennbar].

Isolasjon på rør og kanaler, forutsatt at isolasjonen utgjør mindre enn 20 % av tilgrensende vegg- /himlingsflate må utføres med minimum B_L-s1,d0 [PI] i rømningsvei, men med unntak for enkeltstående rør/kanal med ytre diameter til og med 200 mm der isolasjon minst må tilfredsstillende klasse C_L-s3,d0 [PII]. Øvrig isolasjon må minst tilfredsstillende klasse C_L-s3,d0 [PII].

3.6 Aktive tiltak - Rømning og redning

Fluktruter fra oppholdssted til utganger skal være oversiktlig og tilrettelagt for rask og effektiv rømning.

3.6.1 Sprinkling

Som følge av størrelsen på seksjonen må det gjennomføres tiltak for å øke sikkerheten. Bygget sprinkles iht. NS-EN 12845. Det utelates imidlertid sprinkling av selve håndballhallen som røykventileres. Det forutsettes imidlertid at det sprinkles i lager og lave og lukkede areal, dvs. ganger, kiosker, toalettsoner, osv. som er en del av håndballhallen.

3.6.2 Deteksjon og varsling av brann

Heldekkende brannalarmanlegg kat. 2, iht. NS 3960:2019 og NS-EN 54-serien, med direktevarsel til 110-sentral i hele bygningsmassen. Da det er dimensjonert for mere enn 1000 personer i hallen skal det være talevarsling.

3.6.3 Ledesystem (Mering av flukt- og rømningsveier)

Ledesystem iht. NS3926-1:2017 i alle rømningsveier og deler som er publikumsareal.

Markeringsskilt over utganger til/i rømningsvei, samt henvisningsskilt i alle øvrige areal. Ikke behov for markeringsskilt i små rom der slike skilt åpenbart er unødvendige.

Branntekniske installasjoner som har betydning for rømnings- og redningsinnsats skal være tydelig merket.

3.6.4 Nødbelysning

Generelt vises det til NS-EN 1838 for prosjektering av nødbelysning. Påkrevd iht. Arbeidsplassforskriften.

Flukt- og rømningsveier samt nødutganger skal være utstyrt med nødbelysning tilstrekkelig til å dekke behovet i tilfelle svikt i den ordinære belysningen. Antipanikkbelysning må monteres i hall og treningsrom for å sikre evakuering ved større arrangement.

Utvendige trapper og inngangsparti må være opplyst for å bidra til sikker rømning på kvelds- og nattestid. Belysningen må være tilkoblet UPS.

3.6.5 Evakueringsplaner

Det er krav om evakueringsplan i bygget. Evakueringsplanen må være tilpasset bygget ut fra bruk, virksomhet og enkeltpersoner som har behov for assistanse. En evakueringsplan må bl.a. omfatte:

- Prosedyrer for rapportering av brann og andre situasjoner som krever evakuering.
- Beskrivelse av hvilke omstendigheter eller situasjoner som krever evakuering.
- Beskrivelse av kommandolinjer for intern organisasjon.
- Oppgavebeskrivelser for personer som har en rolle under evakueringen, inklusiv de som skal assistere personer som har behov for hjelp til å komme ut av byggverket. Oppgavebeskrivelsen må være definert mht. personer med ulike typer funksjonsnedsettelse. Det kan være behov for spesielt utstyr som vil gjøre evakuering av personer med funksjonsnedsettelse lettere og raskere.
- Plan for øvelser. Øvelsene må være realistiske mht. assistert rømning.
- Rømningsplaner. Dette er tegninger som viser planlagte fluktveier og rømningsveier og utganger, og plassering av slukkeutstyr og manuelle brannmeldere.

Evakueringsplan må foreligge før det kan søkes om ferdigattest og brukstillatelse

3.7 **Utgang fra branncelle / Rømningsveier**

Detaljerte krav angis ikke i denne fasen. Det er imidlertid lagt opp en foreslått rømningsstrategi for å sikre at man oppnår en tilfredsstillende løsning:

3.7.1 Rømningsstrategi

Plan sokkel: Fra golvnivå i hallen rømning direkte til det fri via dører i fasaden på den ene siden og til korridor med tilgang til lukket trapp i hver ende på andre siden med utgang til terreng på plan 1. Fra garderobes rømmer man til korridor med trapp i hver ende (samme som fra hall). Fra den ene garderoben rømmer man via sluse til trapperom alternativt kan man rømme via den røykventilerte hallen. Røykventilasjonsmeldingen, HO-3 2000 angir dette som en akseptabel løsning for mindre brannceller og det er alternativ rømning uavhengig av hallen, med bakgrunn i dette er dette ikke vurdert å være ett fravik. Forholdet må imidlertid beskrives/vurderes i detaljprosjektet. Ved normal bruk som idrettshall er dekning av utganger tilfredsstillende. Ved større arrangement med flatt gulv, ikke uttrekte amfi, kan man i utgangspunktet ha 900 personer i hallen, men dette kan økes til 1100 dersom rømning via dør i lager ved port tilrettelegges. Dette er rømningsveier som krever noe ekstra tilrettelegging, ved at port til lager åpnes og lager ryddes. Når antallet skal økes utover dette er det besluttet at det skal monteres mobile trapper til plan 1 fra golvnivå. Antall trapper og plassering må vurderes ut fra innredningen i hallen og ønske om antall tilskuere/besøkende. Ved slike arrangement kan antallet på gulv og faste tribuner mm være 2300 i hallen samt at man kan ha 200 i foaje, servering slik at totalantallet kan være 2500 personer. Makspersonaltall i selve hallen er 2300 personer og 2500 personer for hele bygget.

Plan 1: Rømning i hovedsak direkte til det fri via dører i fasaden. Fra deler av den faste tribunen som ligger en etasje over terreng rømmer man via internt trapp til sokkel og ut. Ved uttrekte tribuner kan man i tillegg rømme ned på sokkelnivå. Fra kampsport, styrkerom og kafe er det rømning dirket til det fri.

Plan 2: Etasjen brukes til VIP, presse, kontor og møterom. Fra VIP og presse i hallen kan man rømme ned til tribune/svalgang plan 1 via interntrepp og videre til trapper eller utganger alternativt inn i lukket trapperom med utgang på plan 1. Fra kontor og forsamling, som brannteknisk tilhører samme branncelle som foaje og cafe, kan man i tillegg til å rømme via den lukkede rømningstrappen (Tr2) trappen rømme ned interntrepp og ut på terreng via hovedinngang.

3.7.2 Overordnede krav

For bygg i risikoklasse 5 skal fluktvei ikke overstige 30m, dvs. det skal ikke være mer enn 30 m fra et hvilket som helst sted i bygget til nærmeste utgang/rømningsvei. For øvrig noen generelle krav angitt under:

Funksjoner	Ytelseskrav
Minste krav til fri bredde og høyde i flukt- og rømningsveier	Fri høyde minst 2,0 meter
	Fri bredde minst 1,16 meter for dører til og i rømningsvei. 2 dører i hall, mot sør i plan 1, er akseptert med fri bredde på 1,1m. Dette er et fravik fra preaksepterte løsninger som må dokumenteres i detaljprosjektet. Bakgrunnen for fraviket er at dette er at man må ha en enfløyet dør for at dørblad ikke skal sperre trapp.
	For øvrig vises det til vedlagte branntegninger for dører med krav til økt bredde.
Trapperom	Trapperom skal generelt utføres som Tr2, dvs. med mellomliggende rom mellom trapp og øvrige brannceller. Det er imidlertid akseptert at sluser utelates mellom trapp og enkelte brannceller som følge av stor takhøyde, ikke rømningsvei (fra den aktuelle etasjen) osv. Dette er imidlertid et fravik som må dokumenteres i detaljprosjektet.
Rømningsskorridorer	Rømningsskorridorer som overstiger 30 m skal deles opp minimum pr 30 m med røykskiller E30. Dører E30-CSa.
Brannceller beregnet for sporadisk personopphold	Fra brannceller som bare er beregnet for sporadisk personopphold kan utgang gå gjennom annen branncelle. Med sporadisk personopphold menes branncelle der personer oppholder seg av og til i kortere tid, f.eks. lagerrom og tekniske rom uten faste arbeidsplasser.
Krav til utgangsdører	Skal være lette å åpne med ett grep, uten bruk av nøkkel. Fra publikumsareal med stort persontall skal det være panikkbeslag.
	Automatiske skyvedører skal ha sikker funksjon ved bortfall av strøm og gå automatisk i åpen stilling ved utløst brannalarm.
	Skal slå ut i rømningssretningen. I branncelle beregnet for mindre enn 10 personer er det ingen spesielle krav til slagretning på dører som leder til rømningsvei.
	Maksimal åpningskraft 67 N dersom andre krav ikke følger av TEK § 12. Dører i hovedrømningsvei skal ha maksimal åpningskraft på 30 N.
	Ev. låste dører til/i rømningsvei skal åpnes automatisk ved brann og de skal ha merket knapp for manuell åpning. Maks. 10 sekunder forsinkelse.
	Det skal være mulig å rømme tilbake uten bruk av nøkkel.
	Utgangsdører skal ikke kunne blokkeres av snø/is. Og det skal være tilrettelagt slik at det er mulig å komme seg bort fra bygget i sikkerhet.

3.8 Manuell slokking

Bygget dekkes med brannslanger. Brannslange skal ha maks 30 meter slangeutlegg. Brannslangeskap må ikke plasseres i trapperom. Det vises til NS-EN 671-1:2012. Ev. innfelte skap i brannskiller må løses med spesialskap eller andre tiltak som sikrer at brannskillet brannmotstand opprettholdes.

I tekniske rom og kjøkken suppleres det med håndslukkere. Håndslukkeapparater kan være pulverapparater på minimum 6 kg med ABC-pulver, eller skum- og vannapparater på minimum 9 liter og med effektivitetsklasse minst 21A etter *NS-EN 3-7:2004*.

Slokkeutstyr skal markeres tydelig med skilt som er etterlysende eller belyst med nødlys. Tilvisningsskilt for slokkeutstyr må stå på tvers av ferdselsretning.

3.9 Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap

Funksjoner	Ytelseskrav
Atkomst	Det skal være kjørbart atkomst helt fram til hovedinngang samt at det skal være tilkomst til alle fasader. Det forutsettes etablert nøkkelboks med universalnøkkel for brannvesen ved hovedangrepsvei.
Avstander - Innsats	Alle deler av en etasje må kunne nås med maksimalt 50 m slangeutlegg fra nærmeste brannskille/inngang.
Tilgang på slokkevann, utendørs	Brannkum/hydrant innenfor 25-50 m fra hovedangrepsvei. For øvrig tilstrekkelig uttak til at hele bygget er dekket. Kapasitet 3000 l/minutt, fordelt på minst 2 uttak. Det regnes ikke med samtidig uttak av slokkevann til sprinkler og brannvesen.
Orienteringsplaner	Ved inngangen til hovedangrepsvei må det være planer som inneholder nødvendig informasjon om brannskillende bygningsdeler, rømnings- og angrepsveier, slokkeutstyr, branntekniske installasjoner, brannvernleder og annet viktig personell. Det skal også her være oversikt over særskilte farer som kan finnes i sammenheng med brann og ulykker i bygget. Det skal også være egen merking som viser vei til sentrale installasjoner, f.eks. sprinklersentral.
Ev. innsats i forbindelse med solcelleanlegg på tak	Må vurderes spesifikt i detaljfasen. På overordnet nivå må det tilrettelegges med innsatsveier/atkomst til tak for brannvesen, samt framkommelighet mellom panel-rekkene. Anlegg må utstyres med brannmanns-bryter (nødstopp) som kutter forsyningen fra solcelleanlegget og inn i bygget. Ev. underlag av brennbar isolasjon må beskyttes/skiftes ut under solcellepaneler.

4 Oppsummering

Kapittel 2/3 angir overordnede forutsetninger og krav som anses relevante for det aktuelle byggverket i nåværende fase, jfr. TEK17 m. veiledning.

Vedlegg: Brannplaner

F01	2022-10-14	For anskaffelse	OJBr	HaNor	MBJAI
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.