

## NY IDRETTSHALL – MELHUSHALLEN

TITTEL **Brannkrav – Underlag til totalentreprise**  
 DATO 9. september 2020  
 TIL Spera AS v/ Dag Voll  
 Melhus kommune  
 UTFØRT Kristian Hox  
 KONTROLLERT Svein Mestvedthagen  
 OPPDRAGSNR. A205348

ADRESSE COWI AS  
 Otto Nielsens veg 12  
 Postboks 4220 Torgarden  
 7436 Trondheim  
 Norge  
 TLF +47 02694  
 WWW cowi.no

SIDE 1/6

## INNHOOLD

---

1) INNLEDNING .....	1
2) RISIKOKLASSE OG BRANNKLASSE (§ 11-2, § 11-3) .....	2
3) BÆRENDE KONSTRUKSJONER (§ 11-4) .....	2
4) BRANNSPREDNING MELLOM BYGGVERK (§ 11-6) .....	2
5) BRANNSEKSJONERING (§ 11-7) .....	2
6) BRANNCELLEBEGRENSENDE BYGNINGSDELER (§ 11-8).....	3
7) MATERIALBRUK (§ 11-9).....	3
8) TEKNISKE INSTALLASJONER (§ 11-10).....	3
9) BRANNTEKNISKE INSTALLASJONER (§ 11-12) .....	4
10) RØMNINGSVEIER (§ 11-11, § 11-13, § 11-14).....	5
11) TILRETTELEGGING FOR MANUELL SLOKKING (§ 11-16).....	5
12) TILRETTELEGGING FOR REDNING/SLOKKING (§ 11-17) .....	6

### VEDLEGG:

- BRANNSKISSER

## 1) Innledning

Dette notatet med vedlegg (tegninger) gir en oppsummering av brannkrav basert på innledende vurderinger ifm nybygg av idrettshall i forbindelse med eksisterende Melhushallen. Den nye idrettshallen skal oppføres på toppen av parkeringshus som er under oppføring nå. Idrettshallen er planlagt bygd sammen med eksisterende Melhushallen med felles vestibyle/inngangsparti.

Det presiseres at notat med tegninger ikke er å betrakte som endelig løsning. Dokumentasjon av enkelte løsninger må gjøres i detaljprosjektet. Notatet bygger på preaksepterte løsninger med noen fravik fra VTEK<sup>1</sup>. Fravik vurderes som gjennomførbare, men må verifiseres og dokumenteres i detaljprosjekteringen. Følgende potensielle fravik er identifisert:

- › Brennbart bæresystem i brannklasse 3.
- › Redusert ytelse bæresystem brannklasse 3.
- › Redusert brannmotstand glassfelt i seksjoneringsvegg.

<sup>1</sup> Veiledning om tekniske krav til byggverk (TEK17/VTEK17), pr. 01.09.2020.

- › Idrettshall røyventileres i stedet for at det installeres sprinkleranlegg.
- › Uklassifisert vegg mellom sprinklet/usprinklet areal.
- › Uisolerte ventilasjonskanaler
- › Lengde på fluktvei lengre enn preakseptert.

### 2) Risikoklasse og brannklasse (§ 11-2, § 11-3)

- › Idrettshall tilhører risikoklasse 5.
- › Bygget vil få 5 etasjer. Det settes derfor i brannklasse 3.

### 3) Bærende konstruksjoner (§ 11-4)

- › Hovedbæresystem må holde minimum R90 A2-s1,d0. Bærende konstruksjoner skal sikre at bygget bevarer sin stabilitet gjennom et fullstendig brannforløp.

Kravet gjelder også stabiliserende bygningsdeler, herunder dekker som har betydning for byggets stabilitet.

Evt. sekundærbærende konstruksjoner som ikke har betydning for byggets stabilitet kan være R60 A2-s1,d0.

Eventuell bruk av brennbart bæresystem (massivtre) og redusert ytelse vil være et fravik fra VTEK (og ovennevnte ytelser) som må dokumenteres i detaljprosjekteringen. For rene idrettsformål vil brannlasten være lav, men det tas forbehold om at annen aktivitet med økt brannbelastning som også må inngå i beregningen om det er aktuelt. Minimum for hallen er røykventilasjon eller alternativt sprinkler. Det må beregnes hvilken påvirkning disse tiltakene har på temperaturen gjennom et fullstendig brannforløp. Det anses mulig å dokumentere bruk av massivtre, men brannmotstanden til bæresystemet må bestemmes endelig etter beregninger i detaljprosjekteringsfasen.

- › Trappeløp må ha brannmotstand R30 A2-s1,d0. Eventuell utvendig trapp kan utføres uten brannmotstand, forutsatt utført i ubrennbare materialer og skjermet mot brann i bygningen.

### 4) Brannspredning mellom byggverk (§ 11-6)

- › Idrettshallen bygges sammen med eksisterende Melhushallen slik at disse regnes som samme byggverk. Det er mer enn 4 m til eiendomsgrense og mer enn 8 m til nærmest bygning og dermed ikke krav til brannsikring mot andre byggverk.

### 5) Brannseksjonering (§ 11-7)

- › Arealet av ny idrettshall og eksisterende Melhushallen tilsier at det er behov for seksjonering, om ikke hele bygningsmassen sprinkles. Parkeringshuset under idrettshallen er planlagt sprinklet og dette er skilt ut som egen brannseksjon REI 120-M A2-s1,d0 i vegg mot eksisterende Melhushallen.
- › Det forutsettes at brannvegg for parkeringshuset videreføres for idrettshallen og 0,5 m over høyeste tak. Brannmotstand for vegg må være REI 120-M

A2-s1,d0. Veggen må være stabil, uavhengig av hvilken side av veggen det oppstår brann med kollaps av bygningsdeler. Det anses mulig å dokumentere fravik med 60 minutters brannmotstand på glassfelt mellom idrettshall og vestibyle. Dette må dokumenteres i detaljprosjekteringen.

- › Nytt trapperom og vestibyle/inngangsparti vil inngå i samme brannseksjon som eksisterende Melhushallen (se brannskisser).

## 6) Branncellebegrensende bygningsdeler (§ 11-8)

- › Det vises til branntegninger for foreslått branncelleinndeling. I tillegg til angitte vegger er alle etasjeskiller branncellebegrensende.
- › Vegger/dekker mellom parkering og deler med andre funksjoner i bygget må være utført som EI 90 A2-s1,d0.
- › Øvrige brannskiller/dekker må være utført som EI 60 A2-s1,d0 (bruk av massivtre må dokumenteres se avsnitt 4 om bærende konstruksjoner).
- › Det må installeres luke på minimum 1 m<sup>2</sup> øverst i trapperommet som skal kunne åpnes manuelt med bryter fra inngangsplanet.
- › Dører og vinduer i brannskillende konstruksjoner skal ha samme brannmotstand som veggen de står i om ikke annet er angitt på branntegningene.
- › Det er åpen branncelle over flere plan både i vestibyle (mesanin) og inne i ny idrettshall (tribune og styrkerom). Idrettshallen vil ha åpne brannceller med bruttoareal større enn 800 m<sup>2</sup> og forutsettes sprinklet/røykventilert (se avsnitt 9).

## 7) Materialbruk (§ 11-9)

- › I hovedsak må det forutsettes benyttet ubrennbare materialer i bygningsmaterialer, konstruksjoner, kledning etc. Dette gjelder også isolasjon i bygningsdeler.
- › Bruk av brennbart materiale i bæresystem er vurdert mulig, men er et fravik som må dokumenteres (se også avsnitt 3).
- › Overflater innvendig må tilfredsstillende B-s1,d0.
- › Kledning i rømningsveier må tilfredsstillende K<sub>2</sub>10 A2-s1,d0.
- › Øvrig kledning må tilfredsstillende K<sub>2</sub>10 B-s1,d0.
- › Utvendig overflate (inkludert hulrom) må tilfredsstillende B-s3,d0.

## 8) Tekniske installasjoner (§ 11-10)

- › Alle installasjoner som føres gjennom branncellebegrensende bygningsdeler må utføres slik at brannmotstand opprettholdes.
- › Ventilasjonsanlegg må utføres slik at dette ikke øker risiko for brann- og røykspredning mellom brannceller. Det ligger til RIV å detaljprosjekterte

løsning, som vil kunne være avhengig av plassering/dekning aggregat samt føring kanaler.

Det planlegges med eget teknisk rom for ventilasjon for selve idrettshallen/styrkerom/apparatrom i samme branncelle. Dette kan gjennomføres i samme branncelle som hallen uten ytterligere branntekniske tiltak. Videre vil det være separat ventilasjonsrom for vestibyle som utføres som steng-inne og separat ventilasjonsrom for garderobearealet som utføres med trekk-ut løsning. Det vurderes at trekk-ut løsningen kan utføres uten isolasjon på ventilasjonskanalene (sprinklet areal). Dette er et fravik som må dokumenteres av RIV/RIBr i detaljprosjekteringen.

- › Minst 60 min funksjonstid for installasjoner med funksjon under rømning (eks. vis brannalarm, ledsystem, mm).

## 9) Branntekniske installasjoner (§ 11-12)

- › Automatisk slokkeanlegg:  
Garderobeareal, styrkerom og teknisk rom skal ha sprinkleranlegg iht NS-EN 12845:2015. Det anses ikke hensiktsmessig å sprinkle idrettshallen pga takhøyde og et bedre alternativ at denne røykventileres. Skille mellom sprinklet og usprinklet areal (styrkerom/idrettshallen) må i henhold til NS EN 12845:2015 minimum være EI60. Det vurderes her at det er tilstrekkelig med uklassifisert klass mellom styrkerom og tribune. Dette er et fravik som må dokumenteres i detaljprosjekteringen.
- › Røykventilasjon:  
Det må installeres minimum 1 m<sup>2</sup> røykluke i toppen av trapperom/heissjakt. Det må installeres røykventilasjon i idrettshallen, det vises til Byggforskdatablad 520.380 og NS EN 12101-serien.
- › Brannalarmanlegg:  
Det er krav om heldekkende brannalarmanlegg kategori 2 (NS 3960).
- › Ledesystem:  
Det må monteres markeringsskilt over alle utganger til og i rømningsvei. Det må monteres ledsystem bestående av rømningsmerking og ledelys i rømningsveier/trapperommet. For prosjektering og utførelse av ledsystem vises til NS 3926-1:2017
- › Evakueringsplan:  
Det må lages en evakueringsplan før bygget tas i bruk. Denne må blant annet 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 med hensyn til 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 med hensyn til assistert rømning.

› Rømningsplaner:

Det må lages rømningsplaner før bygget tas i bruk. Dette er tegninger som viser planlagte fluktveier og rømningsveier og utganger, og plassering av sløkkeutstyr og manuelle brannmeldere. Rømningsplaner er beregnet for personer som oppholder seg i bygget og inneholder ofte også en kort branninstruks, forklaring av symboler og en markering for "Her står du".

› Branntekniske installasjoner:

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

## 10) Rømningsveier (§ 11-11, § 11-13, § 11-14)

- › Garderobene er definert i samme branncelle med direkte utgang til det fri (sikkert sted). Dette alene vil preakseptert være tilstrekkelig. I tillegg tilrettelegges dørene mot idrettshall for rømning gjennom denne. Styrkerom og tribune (plan 4) har utgang direkte til sluse og videre til det fri. I tillegg er det internt trapp fra tribune og ned til idrettshall (samme branncelle) og til det fri. Idrettshall har rømning direkte til det fri og via vestibyle. Rømningsveier fra eksisterende hall må bli ivaretatt gjennom vestibylen. Dagens rømningssituasjon fra øvre vestibyle og arealer bak tribune ser i dag mangelfullt ut uten alternative rømningsveier. Utformingen av ny vestibyle forverrer ikke denne situasjonen, men det må vurderes om rømning fra dette planet skal utbedres.
- › Det vises til branntegninger for illustrasjon av rømningsveier. Maksimal avstand til rømningsvei kan maksimalt være 30 m. Fra idrettshallen er det målt rømningslengde opptil 50 m. Enkle håndberegninger viser at den ekstra forflytningstiden er mye mindre enn tiden det tar å rømme gjennom døren og følgelig akseptabelt. Dette er et fravik som må dokumenteres i detaljfasen.
- › Total rømningsbredde må være minst en cm per person.
- › Trapperommet er kun rømningsvei fra parkeringsarealet og kan ha 0,86 m fri bredde i rømningsdører/trapper.
- › Forøvrig må være minimum 1,16 m fri bredde i rømningsdører/trapper.

## 11) Tilrettelegging for manuell slokking (§ 11-16)

- › Det må etableres brannslangeskap i idrettshall/garderobe/vestibyle. Disse må ikke plasseres i trapperom og være slik at hele arealet er dekket med brannslanger. Brannslange må ikke være lengre enn 30 meter ved fullt

uttrekk. Tekniske rom kan suppleres med håndslukkere for å få tilstrekkelig dekning.

- › Håndslukkeapparater kan være pulverapparater på minimum 6 kg med ABC-pulver, eller skum- og vannapparater på minimum 9 liter eller på minimum 6 liter og med effektivitetsklasse minst 21A etter NS-EN 3-7:2004.
- › Stedene hvor manuelt slukkeutstyr er plassert, må være tydelig markert med skilt. Skiltene må være etterlysende (fotoluminiserende) eller belyst med nødlis. Tilvisningsskilt for slukkeutstyr må stå på tvers av ferdselsretningen. For materiell som krever bruksanvisning, må denne finnes på eller ved materiellet, også på de mest aktuelle fremmedspråk.

## 12) Tilrettelegging for redning/slokking (§ 11-17)

- › Idrettshall ifm. tiltaket skal dekkes av maksimalt 50 m slangeutlegg fra angrepsvei.
- › Det må være minimum 50 l/s vannforsyning fordelt på 2 brannkummer/hydranter 25-50 m fra hovedangrepsvei. Det blir bygd ny hydrant/kum i forbindelse med parkeringshuset som også vil ivareta dette for idrettshallen. Kommunen har opplyst at kapasiteten er over minimum. RIVA må kontrollere dette i detaljprosjekteringen.