



BRANNTTEKNISK VURDERING

| | |
|---|-----------------------|
| Prosjektnamn: Endra bruk av Heggen skole | Dato: 18.06.12 |
| Prosjektnummer: | |
| Oppdragsgjevar: Ringerike kommune | Sign.: |
| Tiltakshavar: Ringerike kommune | Jorolv Rivedal |

Bakgrunn: HR Prosjekt AS er engasjert for å gjennomføre ein brannteknisk vurdering av endra bruk av Heggen skole. Det skal vurderast om den nedlagte skulen kan nyttast til barnehage.

Dette notatet er ei brannteknisk vurdering av bygget, og er basert på teikningar og befaring i bygget. Vurderinga er basert på preaksepterte løysingar i TEK10, og vert gjennomført som ein kvalitativ vurdering.

Underlag:

- Teikningar frå Sæther og Gythfeld datert 09.06.76, samt skisser frå barnehagen
- Teknisk forskrift (TEK10) og VTEK10
-

Samandrag: Sidan både skule og barnehage hamnar i same risikoklasse og brannklasse vil endra bruk frå skule til barnehage i utgangspunktet ikkje medføre branntekniske endringar ved bygget. For å oppnå sikkerheitsnivået som er føresett i TEK 10 bør eldre forhold gjennomgåast og eventuelt oppgraderast dersom det er avvik i forhold til dagens regelverk.

Vedlegg:

Generell orientering

Heggen skole består av ein bygning, delvis i to etasjar, med to hovudfløyar som ligg i vinkel mot ein annan. 1 etasje av bygget inneheld m.a. klasserom, kontor og gymsal. Kjellar inneheld i hovudsak garderobeanlegg og bomberom.

Bygget har eit areal på ca 900m² i 1. etasje. Kjellaretasjen er på ca 220m².

Bygget er oppført gjennom fleire byggetrinn i tre.

Spesifikk brannenergi vert samla sett vurdert å ligge mellom 50-400 MJ/m².

Barnehagen ynskjer å bruke klasserom og lærarrom til barnehage. Kontor oppretthaldast som kontor. Den eldste og søndre del av bygget skal ikkje brukast. Denne eldste delen av bygget er på teikninga skilt frå resten av bygget med vegg beskreve som A 120.

Ved brannteknisk vurdering av eksisterande bygg skal ein legge til grunn at sikkerheitsnivået for eldre bygningar skal oppgraderast til same nivå som for nye bygningar så langt dette kan gjennomførast innanfor ein praktisk og økonomisk forsvarleg ramme, jf forskrift om brannførebyggande tiltak og tilsyn §2-1.

§11-2 OG §11-3 RISIKO- OG BRANNKLASSE

Krav i TEK

Risikoklassar blir lagt til grunn for å bestemme nødvendige tiltak for å sikre rømning ved brann. Ut frå den konsekvens ein brann kan medføre for skade på liv, helse, samfunnsmessige interesser og miljø, blir byggverk plassert i brannklassar.

Vurdering

Skulebygg og barnehagar skal plasserast i risikoklasse 3. Bygning i risikoklasse 3 med 1 eller 2 etasjar skal plasserast i brannklasse 1. Dette er likt for både skular og barnehagar.

§11-4 BÆREEVNE OG STABILITET

Krav i TEK/REN

Byggverk skal bevare stabiliteten sin og bæreevne i minimum den tid som er nødvendig for å rømme og redde personar i og på byggverket.

Vurdering

Bygningar i brannklasse 1 med to etasjar skal ha hovud- og sekundærbæresystem med brannmotstand R30 (B30).

§11-6 TILTAK MOT BRANNSPREIING MELLOM BYGGVERK

Krav i TEK

Byggverk skal ha minst 8 m avstand til anna byggverk, med mindre byggverket er utført slik at spreiring av brann blir hindra av brannvegg med tilfredstillande brannmotstand.

Vurdering

Det er meir enn 8m til andre bygg.

§11-7 BRANNSEKSJONAR

Krav i TEK

Bygningar skal delast opp i brannseksjonar slik at brann innan ein seksjon ikkje gir urimeleg store økonomiske eller materielle tap. Ein brann skal, med pårekneleg sløkkeinnsats, kunne begrensa til den brannseksjonen der brannen starta.

Seksjoneringsvegg må ha motstand minst REI120-M A2-s1,d0 [A 120].

Bygningar kan ha eit bruttoareal pr etasje utan oppdeling med seksjonering på inntil 1200m².

Vurdering

Det er ikkje krav om seksjonering av bygningsmassen pga at arealet er under 1200m² i 1. etasje. Det kan kanskje vera grunnen til at vegg beskrive som A120-vegg ikkje held mål i forhold til oppgitt brannmotstand. Vegg er i hovudsak oppført i Leca, men går i område ved dør inn til sørfløyen over i trevegg. M.a. er ståldør montert i treveggen. Vegg har difor i beste fall ein motstand tilsvarende EI 60 (B 60). Ein må legge til grunn at vegg tilfredstiller kravet til branncelle EI 30, som er det gjeldande kravet for dette bygget.

§11-8 BRANNCELLER

Krav i TEK

Bygningar skal delast på hensiktsmessig måte i brannceller. Brannceller skal ha slik form og innreiing at rømming og slokking av brann kan skje på ein rask og effektiv måte. Brannceller skal vere slik utført at dei forhindrar spreiding av brann og branngassar til andre delar av brannseksjonen i den tid som er nødvendig for rømming og redning.

Branncellekonstruksjon skal ha brannmotstand minst EI 30 [B 30]

Trapperom som går over meir enn to etasjar skal røykventilerast. Ventilasjonsluke eller glas må ha eit areal på minst 1m², og må kunne opnast manuelt frå inngangsplanet.

Vurdering

Følgjande rom skal vera eigne brannceller:

- Trapperom (TR2)
- Barnehage som utgjer eigen avdeling
- Rømningsveg
- Tekniske rom som betener fleire brannceller f.eks ventilasjonsrom, heismaskinrom, fyrrom
- Holrom skal vera maks 400m² f.eks kaldtloft
- Tekniske installasjonssjakter

Krav til dører skal vera som følgjer:

| | Brannklasse |
|---------------------------|--|
| Dørplassering | 1 |
| Korridor - trapperom Tr 2 | E 30-CS _a [F 30 S] |
| Branncelle - korridor | EI ₂ 30-S _a [B 30] |

Ein kjenner ikkje til korleis barnehagen er tenkt drifta i forhold til eventuelt eigne avdelingar. På generelt grunnlag er det normalt sett strengare krav til oppdeling av eit skulebygg i brannceller enn ein barnehage. Dette fordi kvart klasserom med eventuelt tilhøyrande grupperom skal vera eigne brannceller på ein skule.

§11-9 MATERIALAR OG PRODUKT SINE EIGENSKAPAR VED BRANN

Krav i TEK

Det skal veljast materialar og overflater som ikkje gir uakseptable bidrag til brannutviklinga. Det skal leggast vekt på tid til overtenning, varmeavgjeving, røykproduksjon og utvikling av giftige gassar.

Krav til overflater og kledningar:

Overflater og kledninger

Brannklasse

1

| | |
|--|--------------------------------|
| Overflater i brannceller som ikke er rømningsvei | |
| Overflater på vegger og i himling/tak i branncelle inntil 200 m ² | D-s2,d0 [In 2] |
| Overflater på vegger og i himling/tak i branncelle over 200 m ² | D-s2,d0 [In 2] |
| Overflater i sjakter og hulrom | B-s1,d0 [In 1] |
| Overflater i brannceller som er rømningsvei | |
| Overflater på vegger og i himling/tak | B-s1,d0 [In 1] |
| Overflater på golv | D _{fl} -s1 [G] |
| Utvendige overflater | |
| Overflater på ytterkledning | D-s3,d0 [Ut 2] |
| Kledninger | |
| Kledning i branncelle inntil 200 m ² som ikke er rømningsvei | K ₂ 10 D-s2,d0 [K2] |
| Kledning i branncelle over 200 m ² som ikke er rømningsvei | K ₂ 10 D-s2,d0 [K2] |
| Kledning i branncelle som er rømningsvei | K ₂ 10 B-s1,d0 [K1] |
| Kledning i sjakter og hulrom | K ₂ 10 B-s1,d0 [K1] |

Taktekking må tilfredsstillende klasse BROOF(t2) [Ta].

Vurdering

Overflater og kledninger i eksisterende bygg er ikke kontrollert i detalj i denne sammenhengen, men ein bør legge til grunn at krava i all hovudsak er blitt fylgd. Ved ombygging, utskiftingar m.v. må krava følgjast.

§11-10 TEKNISKE INSTALLASJONAR

Krav i TEK

Tekniske installasjonar skal ikkje auke faren for at brann oppstår eller at brann og røyk spreier seg. Installasjonar som er føresett å ha ein funksjon under brann, skal være prosjektert og utført slik at funksjonen vert oppretthalden i nødvendig tid.

Kanalar og ventilasjonsutstyr må vere festa slik at det ikkje dett ned eller bidreg til auka fare for brann- og røykspreiing.

Røyrgjennomføringar i brannskiljande konstruksjonar må vera tetta med tettemasse godkjent for den aktuelle bruken slik at brannmotstanden ikkje vert redusert.

Straumforsyning/kablar som går til installasjonar som skal ha ein funksjon under brann og sløkking må under ein brann oppretthalde funksjonen dei er meint å skulle ha i minst 60 minutt. Det må nyttast spesialkablar berekna for denne typen bruk.

Vurdering

Eventuelle utette gjennomføringer i brannskiljande konstruksjonar må tettast på godkjent måte.

§11-12 TILTAK FOR Å PÅVIRKE RØMMINGS- OG REDNINGSTIDER

Krav i TEK/REN

Byggverk skal utformast og utførast for rask og sikker rømming. Den tida som er tilgjengeleg for rømming, skal vere større enn den tida som er nødvendig for rømming frå byggverket. Byggverk i risikoklasse 3 skal ha heildekkande brannalarmanlegg. Brann tekniske installasjonar som har betydning for rømnings- og sløkkeinnsats skal vere tydeleg merka.

Vurdering

Tilbygget må utstyrast med ledesystem og heildekkande brannalarmanlegg kategori 2.

§11-13 UTGANG FRÅ BRANNCELLE

Krav i TEK/REN

Frå branncelle skal det være minst ein utgang til sikker stad eller til rømningsveg som har to alternative rømningsretningar som fører vidare til ulike rømningsveier eller sikre stader. Utgangane skal vera hensiktsmessig fordelt i lokalet. For dimensjonering leggast det til grunn fri breidde i rømningsveg på 1cm pr person. Minstekravet til fri breidde i rømningsveg i risikoklasse 3 er 1,2m. Låsesystemet på dør i rømningsveg må vera slik at det er mogeleg å vende tilbake dersom rømningsveg skulle vera blokkert.

Maksimal lengde på fluktveg i branncelle(til næraste utgang/rømningsveg) i risikoklasse 3 er 30m.

Vurdering

Det er fleire utgangar til sikker stad (ut på terreng) frå klasseromsavdelinga. Frå kjellar er det to rømningsvegar ut via lukka trapperom. I 1. etasje kan også glas nyttast som rømningsveg.

§11-14 RØMNINGSVEG

Krav i TEK/REN

Rømningsveg skal på oversiktleg og lettfatteleg måte føre til sikker stad. Heis kan ikkje vera ein del av rømningsveg. Dør til rømningsveg må lett kunne opnast slik at den er enkel å bruke for alle personar. At dør skal vera lett og opne for alle vil normalt seia at døra skal kunne opnast med mindre kraft enn 20N. Dør som krev større opningskraft enn 20 N må ha opningsautomatikk. Avstand frå dør i branncelle til næraste utgang eller trapp skal vera maksimalt 30m når det er fleire utgangar.

§11-16 TILRETTELEGGING FOR MANUELL SLØKKING

Krav i TEK/REN

Det er krav om brannslangar for bygg i risikoklasse 3 med plassering og antal som dekker heile bygningen, og som kan nyttast for effektiv sløkkeinnsats i startfasen til brannen.

Vurdering

Det er brannslangar i bygget pr i dag.

§11-17 TILRETTELEGGING FOR REDNINGS- OG SLØKKEMANNSKAP

Krav i TEK/REN

Alle byggverk skal plasserast og utformast slik at rednings- og sløkkemannskap, med nødvendig utstyr, har brukbar tilgjengelegheit til og i byggverket for rednings- og sløkkearbeid.

Holrom og sjakter må vera tilgjengelige for inspeksjon

Det må vera brannkum innanfor 25-50m frå inngangen til hovudangrepsveg for brannvesenet. Sløkkevasskapasiteten må vera minst 50l/s, fordelt på minst to uttak.

Opne vasskjelder må ha kapasitet for minst 1 times tapping.

Vurdering

Bygningen er tilgjengeleg frå alle fasadar.

Den planlagde endra bruken vil ikkje gje andre forhold når det gjeld muligheit til brannvatn og sløkking enn det som er tilfelle pr i dag.

KONKLUSJON

Sidan både skule og barnehage hamnar i same risikoklasse og brannklasse vil endra bruk frå skule til barnehage i utgangspunktet ikkje medføre branntekniske endringar ved bygget. For å oppnå sikkerheitsnivået som er føreset i TEK 10 bør eldre forhold gjennomgåast og eventuelt oppgraderast dersom det er avvik i forhold til dagens regelverk. Stikkord i denne samanheng er tekniske installasjonar som brannalarmanlegg og nødllys, sløkkjeutstyr, samt generell gjennomgang av branncelleinndelinga med tanke på eventuell oppgradering av konstruksjonar eller utskifting av dører.

Branntekniketeikningar bør oppgraderast i forhold til den planlagde bruken.