
PROSJEKTNUMMER **24034**
TEMA **Begnadalen skole**
OPPDRAGSGJEVAR **Sør-Aurdal kommune**
DATO **11.3.2024**
REVISJON
UTFØRT AV Torfinn Slåtto
KONTROLLERT Atle M Strandos

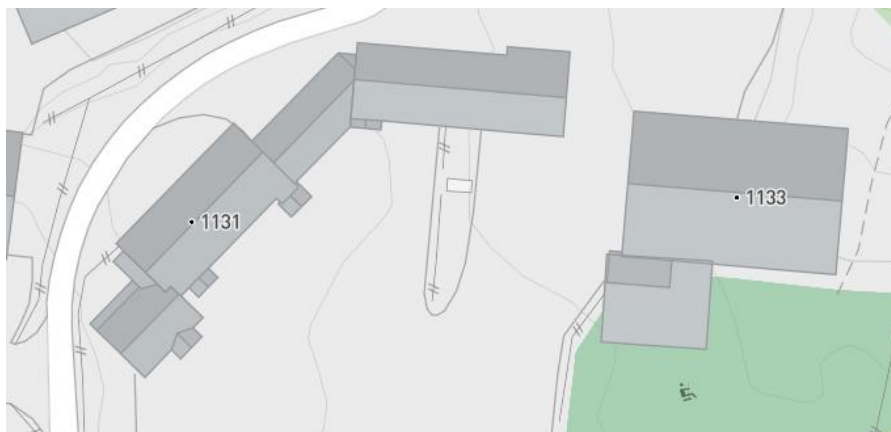


1. Bakgrunn

Sør-Aurdal kommune tok kontakt med oss for å få gjennomført ein brannteknisk vurdering av Begnadalen skole. Det vart nødvendig å ta i bruk denne skula i samband med skadar etter uveret Hans august 2023. Etterkvart kan det utarbeidast ein brannteknisk tilstandsvurdering, men i første omgang blir det utarbeidd eit notat som er litt meir overordna.

2. Generelt om bygningane

Saka gjeld to bygningar med adresse Valdresvegen 1131 og 1133:



1131 er tidlegare nytta som skule og barnehage. Bygningen har tre tellande etasjar og bruttoarealet i 1.etasje er om lag 820 m². Han er oppført på 1950-talet og tatt ut av bruk i 2022. No er bygningen tatt i bruk att som ungdomsskule (8.-10.trinn). Vi kan dele opp bygningen i vestre og austre del:

Etasje	Vestre del	Austre del
2.	Kontor, møterom	2 klasserom, 2 grupperom
1.	SFO, arbeidsrom og pauserom, kontor, skulekjøkken, materiallager	2 klasserom, grupperom, arbeidsrom
U.	Sløyd, kunst og handverk, ventilasjonsrom, lager	Aktivitetsrom, toalett, grupperom/peisestue

1133 er i framleis bruk som bygdehall. Denne bygningen har to etasjar med om lag 440 m² i kvar etasje. Hovudsakleg blir denne bygningen nytta som gymsal eller samlingsal med scene. Det er også garderober og dusj i 1.etasje og kontor for helsesjukepleiar i 2.etasje.

Det er installert brannalarmanlegg og ledesystem i begge bygningane.

3. Regelverk

Forskrift om brannforebygging (Forebyggandeforskrifta) gjeld for alle bygningar i Noreg. Dette står om oppgradringsplikt:

§ 8. Oppgradering av byggverk

Eieren av et byggverk skal sørge for å oppgradere sikkerhetsnivået i byggverket slik at det minst tilsvare nivået som fremkommer av de samlede kravene gitt i byggeforskrift 15. november 1984 nr. 1892 eller senere byggeregler. Oppgraderingen kan skje ved bygningstekniske tiltak, andre risikoreduserende tiltak eller ved en kombinasjon av slike. Oppgraderingsplikten gjelder så langt den kan gjennomføres innenfor en praktisk og økonomisk forsvarlig ramme.

Det er altså ikkje Tekniske forskrifter (TEK) som angir nødvendig minste sikkerhetsnivå for eldre skulebygg, men Byggeforskrift 1985. Vi tek utgangspunkt i dette regelverket vidare i dokumentet.

4. Brannteknisk gjennomgang

Bygningsbrannklasse

Bygningen har tre tellande etasjar. I samsvar med tabell 32:12 skal han plasserast i bygningsbrannklasse 2. Etter dagens regelverk skal bygningen plasserast i brannklasse 2 med lokale i risikoklasse 2 og 3.

Bygdehallen har to tellande etasjar og kan plasserast i bygningsbrannklasse 3. Etter dagens regelverk kan han plasserast i brannklasse 1.

Branncelleinndeling

Fra BF85 kap 32:13:

:13 Branncelleinndeling

Hvert undervisningsrom med grupperom, andre rom med tilhørende birom skal utgjøre egne brannceller.

Kravet til branncelleskiljer for skulebygningen er B 60 og for bygdehallen B 30.

Lokala til kunst og handverk og sløyd i U.etasje utgjør ei branncelle saman med lagerrom. Arealet er om lag 250 m². Dette kan nok forsvarast, men det kan ikkje forsvarast at det manglar branncelleskilje mot trapper og dermed lokala i 1.etasje. Det same gjeld lokala i austre del som utgjør ei branncelle med areal ca 310 m² og som ikkje er skilt frå trapperom.

I 1.etasje er det manglar ved branncelleskiljene for SFO.

BF 85 sa ikkje noko spesifikt om kalde loft. Dette har det blitt meir fokus på i seinare tid etter erfaringar med at brann lett spreier seg til kaldt loft og fører til store øydeleggingar. Austre del av bygningen har kaldt loft som går over fleire klasserom. Det kan vere ei vanskeleg vurdering om forholdet fører til brannsmitte mellom klasserom, men når branncellekravet er B60 kan vi vere ganske sikre på at kravet i BF 85 ikkje blir oppfylt. Vi må rekne med rask spreiding til kaldt loft via vindauge og lufteopningar i takfoten.

Bygdehallen framstår som ei branncelle over to plan med totalt areal 570 m². Det er vanskeleg å forsvare kvifor ikkje lokala i 2.etasje er skilt ut som eiga branncelle.

Bæresystem

Bæresystemet for bygningsbrannklasse 2 skal generelt ha brannmotstand B 60 og dette gjeld også for takkonstruksjonen. Hovudbæresystemet skal vere ubrennbart (A 60) og trappeløp skal ha klasse A 30 (ubrennbart).

Over dekke over U.etasje er bygningen oppført med trematerialar. Kravet om ubrennbart bæresystem blir dermed ikkje oppfylt. Og vi kan nok slå fast at heller ikkje 60-kravet blir oppfylt for den aktuelle bygningen. I alle fall ikkje når det gjeld takkonstruksjonen. Vi kan kanskje forvente 30 minutt brannmotstand, men også dette er usikkert.

Bygdehallen skal ha bæresystem med brannmotstand B 30. Vi har ikkje grunn til å uttrykke tvil om at dette er oppfylt.

Rømmingsvegar

Dette står i BF 85 kapittel 32:14:

:14 Rømningsveg

Fra branncelle skal det være uhindret adgang til to rømningsveger utført etter kap. 30:7.

Vindu med underkant høyst 1,5 m over planert terreng kan regnes som en rømningsveg.

Avstand fra dør i branncelle til nærmeste trapp eller til direkte utgang til det fri skal være høyst:

- 25 m i 1. til 4. etasje
- 15 m over 4. etasje.

Fri bredde i rømningsveg for elever skal være minst 1,30 m.

Dør fra undervisningsrom kan være 10 M.

Bygning med inntil 8 etasjer og med golv inntil 22 m over terreng, skal ha lukkede trapperom.

Trapperom i kjeller skal være skilt fra denne med vegg A 60.

Bygning med flere enn 8 etasjer eller med golv mer enn 22 m over terreng, skal ha minst to branntrygge trapperom.

Klasserom i austre del har ei god løysing med utgang til korridor med to trapper, men hovudtrapperommet er ikkje godt nok skilt frå lokala i U.etasje. Det er også andre forhold som gjer at kravet om "lukka" trapperom ikkje er oppfylt (dør direkte frå materiallager). Lokala i U.etasje har utgang direkte til det fri.

Heimkunnskap i vestre del har utgang til korridor som er nytta som materiallager. Her er det behov for ein utbetring. Kunst og handverk i U.etasje har to vindauge som er tilrettelagt for rømming, men trapperommet er ikkje eiga branncelle og kan ikkje reknast som rømmingsveg. Då er ikkje situasjonen god nok. Lokala i 2.etasje vestre del er kun for tilsette. Det er to trapper som går opp, men ingen av desse er eiga branncelle og fungerer som rømmingsveg. To vindu oppfyller krav til rømmingsvindu med høgde under 5 m til terreng.

Bygdehallen har tilstrekkelege utgangar i 1.etasje, men lokala i 2.etasje har kun rømming via interne trapper. Dette er ikkje godt nok.

Sløkkeutstyr

Dette står i BF 85 kap 32:15:

:15 Slokkingsredskap

I bygning med trykkvann skal det i hver etasje ved hvert trapperom eller utgang være en brannslange med tilstrekkelig lengde til å nå inn i hvert rom.

I bygning uten tilstrekkelig trykkvann skal det i hver etasje være to håndslokkingsapparater.

Det manglar brannslange for lokala i kjellar og 2.etasje vestre del. Brannslange i 1.etasje vestre del er feil plassert (i trapperom).

Lokala var komplettert med handsløkkarar. Det var gjennomført fagkunnig kontroll av sløkkeutstyret.

Bygdahallen var utstyrt med brannslange i begge etasjane. Dei står inne i bøttekott og den eine døra var låst. Her må det på plass tiltak som hindrar låsing av desse dørene.

Materialar

Denne tabellen står i BF 85 kap 30:42:

Bygningsbrannklasse	1	2
Innvendig overflate	In1	In2
Utvendig overflate	Ut1	Ut1
Innvendig kledning	K1	K1
Utvendig kledning	K1	K1
<i>Særkrav for rømningsveg:</i>		
Innvendig overflate	In1	In1
Innvendig kledning	K1-A	K1-A

Ytterkledning oppfyller ikkje kravet til Ut1 eller K1. Det var brystning i rømningsveg som ikkje oppfyller kravet til In1 og K1-A. I nokre av branncellene var det trepanel på vegg og i tak, og dette er ikkje i samsvar med krav om K1-kledning.

5. Konklusjon

Det er heilt klart at bygningane har store utfordringar med å oppfylle krava som gjaldt for denne type bygg i Byggeforskrift 1985. Eigar har etter Forebyggandeforskrifta plikt til å oppgradere eldre bygg til sikkerheitsnivået i BF 85, og vi kan slå fast at dette ikkje er gjort her. Det mest positive å seie er at det er installert brannalarmanlegg og at nokre lokale har enkle rømningsvegar direkte til terreng.

Dei største utfordringane for skulebygget er at det er tre etasjar og dermed hamnar i bbl 2. Materialar og konstruksjonar har store vanskar med å oppfylle krav til denne bygningsbrannklassa. Løysinga med kaldt loft er også utfordrande å forsvare og det er ein del svakheiter ved branncelleinndelingar. Dette gjeld også for trapperom.

Krav til rømningsvegar blir berre oppfylt for dei lokala som har direkte utgang til det fri (SFO, arbeidsrom 1.etasje, U.etasje aust og 1.etasje bygdahall).

Bygningane ser ut til å vere oppført med krav tilsvarende bygningsbrannklasse 3 (eller dagens brannklasse 1). For å plassere bygningen i denne bygningsbrannklassa må lokala i U.etasje berre nyttast som tilleggsdel (lager og liknande). Dette er vanskeleg når alle toalettfasilitetar for elevane ligg her.

Dersom 60-kravet til bæresystemet må oppretthaldast (bbl 2) bør det bli gjort ein eigen vurdering av bæresystemet (RIB). Vår vurdering er at det blir svært vanskeleg å utbetre etasjeskiljer og takkonstruksjon i nødvendig grad.

Det vil vere enklare å utbetre rømmingsvegar og trapper sidan nokon av svakheitene her kan løysast ved å bytte til klassifiserte dører og reparere andre dører. Det kan bli behov for å bygge sluse mellom trapp og materialrom. Slik utbetring kan vere litt meir omfattande for bygdehallen.

Det er nødvendig å oppdatere branntekniske teikningar slik at desse gir eit korrekt bilete av dagens situasjon. Før evt utbetringar er det nødvendig å lage eit brannkonsept og slike tiltak er søknadspliktig.