

Stange vgs – brannteknisk notat - brannsikring av takkonstruksjoner/himling

1 INNLEDNING

UnionConsult har fått i oppdrag av Hedmark fylkeskommune å vurdere branntekniske forhold i forbindelse med eksisterende takkonstruksjoner/himlinger i rømningsvei på Stange vgs.

I forbindelse med et tilsyn fra brannvesenet er det gitt avvik på utførelsen av takkonstruksjonen i rømningskorridor. Notatet har til hensikt å beskrive brannteknisk utbedring slik at avviket kan lukkes.

2 REGELVERK

Stange vgs ble oppført i 1990 og skal dermed være oppført iht. Byggeforskrift 87. Det er usikkert hvilken bygningsbrannklasse bygget er oppført i og hvilket krav som er satt til takkonstruksjonens brannmotstand. BF87 satt krav til skolebygg ut i fra etasjeantall og areal. I tillegg var det vanlig med tekniske bytter, det er derfor vanskelig å verifisere den gangs krav uten å undersøke byggesakspapirer fra den gang det ble bygget. Det er derimot funnet en beskrivelse / anbudsokumentet i arkivet til Lett-Tak, leverandøren av takkonstruksjonen, som tilsier at kravet til takkonstruksjonen var REI 60.

Siden opprinnelige krav er noe uklart og vanskelig å verifisere er det valg å benytte dagens krav (TEK17) for å verifisere utførelsen.

Bygningsdeler som omslutter en branncelle må ha nødvendige egenskaper for å hindre brann- og røykspredning fra en branncelle til en annen i minst 30 minutter for å sikre nødvendig tid for rømning og redning fra andre brannceller. Dette omfatter også randsonene, det vil si tilslutningen eller overgangen mellom ulike bygningsdeler.

Nedforet himling i en rømningsvei kan bidra til økt fare for brannspredning. Brannspredning i hulrom over himlingen kan være vanskelig å få oversikt over, og dermed også vanskelig å kontrollere og slokke. Himlingen kan dessuten falle ned i rømningsveien og gjøre rømning og redning vanskeligere. Himlingen må tilfredsstillende klasse A2-s1,d0 [In 1 på begrenset brennbart underlag] og ha et opphengsystem med dokumentert brannmotstand minst 10 minutter for den aktuelle eksponering, eller himlingen må bestå av kledning som tilfredsstillende klasse K₂10 A2-s1,d0 [K1-A].

Innfesting og oppheng for kanaler og ventilasjonsutstyr må utføres slik at forutsatt funksjonstid og brannmotstand blir opprettholdt i 30 minutter.

3 STATUS

Takkonstruksjonen på Stange vgs. er oppgitt å være av typen Lett-Tak som er basert på to parallelle, U-formede tynnplatekassetter av stål. Stålkassetene er festet sammen med treflenser og taktroplater av kryssfinèr. Elementene er fylt med mineralullisolasjon, og har dampsperre av plast. I tillegg er det montert bord av tre på undersiden av konstruksjonen for oppheng av himling og teknisk utstyr.

Iht. beskrivelsen/ anbuds dokumentet tilsendt Lett-Tak i 1989 er det levert to ulike himlingstyper. En type med perforert stålplate og en annen med kun spikerslag på undersiden. Spikerslaget er beskrevet at er for feste til 2 lag gips. Gipsen som er beskrevet er ikke montert i dag, og medfører dårligere brannmotstand enn forutsatt. Lett-Tak opplyser om at takkonstruksjonen med to lag gips ville hatt brannmotstand REI 60. Elementene med akustisk isolasjon og korrugerte perforerte stålplater, består av 3 cm Rockwool samt hvite perforerte stålplater, kunne den gang være godkjent for å oppnå REI 60.

Utførelsen av overgangen mellom takkonstruksjonen og branncellevegger mellom korridor og tiliggende arealer medfører fare for brann- og røykspredning. I overgangen mellom takkonstruksjonen og branncelleskillene er det en glippe pga. spikerslagene montert under takkonstruksjonen. I utgangspunktet skulle takkonstruksjonen vært utført med 2 lag gips, montert i underkant av spikerslaget. Dersom gipsen hadde vært montert som forutsatt hadde avviket med glippen vært lukket, gitt at det hadde vært branntettet i overgangen.

Hulrommet mellom himling og takkonstruksjoner inneholder diverse kabler og ventilasjonskanaler opphengt i spikerslaget i tre. Oppheng av himlingen slik den er i dag er vurdert at ikke holder i 10 minutter og må festes på nytt med ubrennbare materialer dokumentert til å holde i 10 minutter.

Angående oppheng av kanaler og ventilasjonsutstyr er dette opphengt i spikerslaget i tre. Oppheng av kanaler og ventilasjonsutstyr slik den er i dag er vurdert at ikke holder i 30 minutter og må festes på nytt med ubrennbare materialer dokumentert til å holde i 30 minutter.

Prosjektnr.: 18432
Utarbeidet av: TAB
Kontrollert av: AH
Dato: 18.06.2018

4 KONKLUSJON

Ut i fra dokumentasjonen fra anbudet i 1989 hentet fra Lett-Tak sitt arkiv fremkommer det at det var prosjektert med ett REI 60 tak med 2 lag gips i underkant av takkonstruksjonen. Grunnen til valgene gjort i prosjekteringen den gang er ukjent og vanskelig å verifisere, det vises derfor til opprinnelig prosjektering.

UnionConsult skisserer følgende tiltak for å lukke avviket angående utførelsen av takkonstruksjonen/himlingen i rømningskorridor:

- Montere to lag gips i underkant av Lett-tak elementene og branntette i overgangen mellom vegg /tak.
- Utbedre oppheng av systemhimling til ubrennbart oppheng dokumentert til å holde i minst 10 minutter.
- Utbedre oppheng av kanaler og ventilasjonsutstyr til ubrennbart oppheng dokumentert til å holde i minst 30 minutter.