

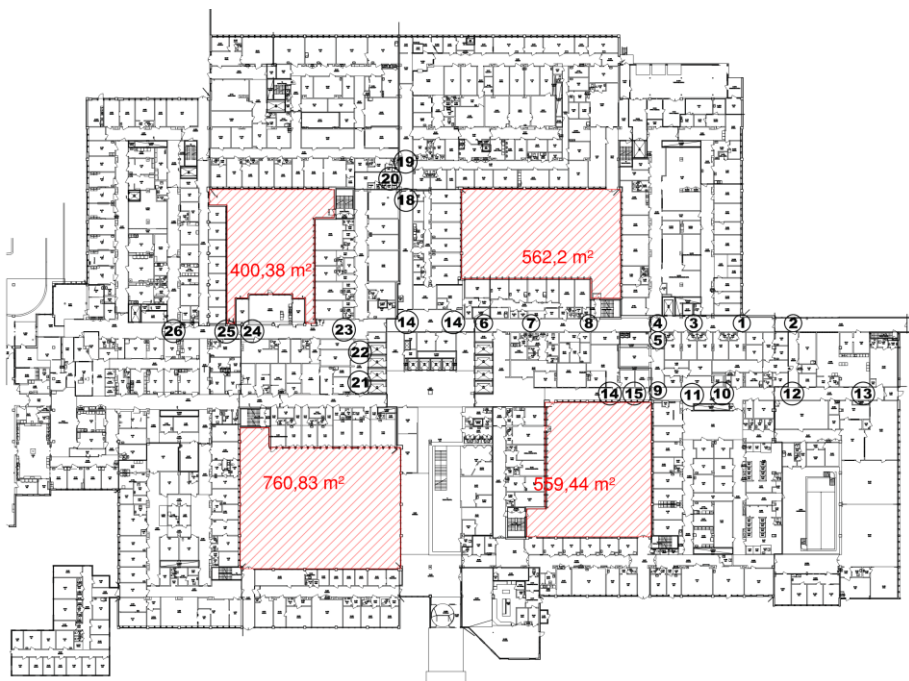
PM – BRANDTEKNSISKA KRAV INGLASNING INNERGÅRDAR

Byggnad 01, CSK Kristianstad, Region Skåne

Bakgrund och problemställning

På Centralsjukhuset i Kristianstad finns fyra innergårdar som är i tre plan, se figur 1. Vardera innergården är 400, 560, 560 och 760 m² stora. En frågeställning har lyfts vad det skulle innebära att sätta ett glastak över innergårdarna för att skapa mer användbar yta på sjukhuset.

Inglasning av en innergård medför att utrymmet kommer klassas som byggnad och nybyggnadskrav i BBR bedöms ställas på utrymmet. Denna PM beskriver en lösning på hur brandskyddet kan utföras samt en möjlig alternativ lösning för hur kraven i BBR kapitel 5 kan uppfyllas för de aktuella inglasningarna. De föreslagna lösningarna är grova skattningar och måste detaljprojekteras i ett senare skede.



Figur 1 De fyra innergårdarna är rödskräfferade.

Underlag

Planritning CSK, Plan 10, daterad 150529, upprättad av Sesam arkitektkontor.

Kravnivå

Kraven som ställs i BBR innebär följande för inglasningen av gårdarna:

- Brand på innergård ska inte spridas till omkringliggande brandceller
- Brand på våningsplan ska inte via gården kunna spridas till andra brandceller
- Brand på innergården ska inte spridas till högre belägna byggnadsdelar
- Inglasningen ska inte leda till försämring av befintligt brandskydd i byggnaden
- Tekniska system som krävs för sjukhusbyggnader skall installeras på innergården

Förutsättningar

Centralsjukhuset Kristianstad är en byggnad från 1970-talet med 23 våningar i byggnadens högdelen och 3 våningar i byggnadens omkringliggande lågdelar. Under stora delar av byggnaden finns källare.

Verksamheten i byggnaden klassificeras som verksamhetsklass 5C. Byggnaden räknas med dagens regler som en Br0 byggnad. Då byggnaden räknas som en samhällsviktig funktion skall särskild hänsyn tas till robustheten i de brandtekniska lösningarna.

De fyra innergårdarna är belägna i byggnadens lågdel dvs i trevåningsdelen. De är belägna intill högdelen så att en eller två sidor vetter mot högdelen vilket medför att inglasningen kommer att utgöra ett lägre beläget tak till högdelen.

Höjden på innergårdarna är ca 10 meter. På respektive plan vetter vardera innergård mot fyra olika brandceller dvs en per sida (undantag kan finnas).

Delar av byggnaden är sprinklade. Installation av sprinkler sker i samband med ombyggnationer men det kan inte förutsättas att brandcellerna intill innergårdarna är försedda med sprinkler.

Brandteknisk utförande av inglasad innergård enligt förenklad dimensionering

Brandteknisk avskiljning utförs mellan innergården och intilliggande brandceller med undantag för en brandcell som innergården får tillhöra. Detta innebär att fönster mot innergården mot samtliga brandceller på plan 2 och plan 3 samt samtliga brandceller utom en brandcell på plan 10 skall bytas ut mot fönster i brandteknisk klass EI 60.

Glastaket skall utföras med bärverk i brandteknisk klass R 60. Själva glastaket skall klara 300°C i 10 minuter.

Skydd mot brandspridning till högre belägen del bedöms kunna utföras med analytisk dimensionering och fönster i högdelen behöver därmed inte bytas ut. Utförandet utgör analytisk dimensionering och skall verifieras med beräkningar.

Glastaket utförs med öppningsbara delar (uppskattningsvis 20 m²) som kan öppnas med tryckknapp från brandförsvarstablån. Detta för att kunna vädra ut i händelse av en brand. Tilluft skapas genom att öppna dörrar genom byggnaden.

Innergården förses med heltäckande automatiskt brand- och utrymningslarm.

Innergården förses med automatisk vattensprinkler på grund av myndighetskrav. Installationen medför att lättnader bedöms kunna göras för skydd mot högre belägen byggnad.

Möjligt lösningsalternativ för brandskyddet av inglasningen av innergårdarna

Följande utförande utgör ett möjligt alternativt utförande av brandskyddet. Lösningen innebär installation av brandgasventilation med höga luftflöden som innebär svårigheter att lösa.

Brandteknisk avskiljning utförs mellan innergården och intilliggande brandceller genom att fönster mot samtliga brandceller på plan 3 och mot samtliga utom en på plan 1 byts ut. Fönster utförs i brandteknisk klass EI 60. Plan 2 bedöms kunna utföras utan brandklassning. Utförandet utgör analytisk dimensionering och skall verifieras med beräkningar.

Glastaket skall utföras med bärverk i brandteknisk klass R 60. Själva glastaket skall klara 300°C i 10 minuter.

Skydd mot brandspridning till högre belägen del bedöms kunna utföras med analytisk dimensionering och fönster i högdelen behöver därmed inte bytas ut. Utförandet utgör analytisk dimensionering och skall verifieras med beräkningar.

Glastaket utförs med automatisk brandgasventilation i form av öppningsbara delar motsvarande ca 80 m². Tilluft erhålls genom fläkt med en kapacitet på uppskattningsvis 100 m³/s. Omfattningen av brandgasventilationen är grovt skattad och måste studeras noggrant. Utförandet utgör analytisk dimensionering och skall verifieras med beräkningar. Brandgasventilationen skall även kunna styras av räddningstjänsten från brandförvarstablån.

Innergården förses med heltäckande automatiskt brand- och utrymningslarm.

Innergården förses med automatisk vattensprinkler på grund av myndighetskrav. Installationen används för att verifiera följande:

- Analytiskt verifiera oklassade fönster i högdelen
- Analytiskt verifiera oklassade fönster på plan 2

Slutsats

Med något av de två utförandealternativen ovan bedöms inglasning av innergårdarna kunna ske på ett sätt som uppfyller byggreglerna.

Skillnaden mellan de två utförandealternativen är att alternativ 2 utförs med automatisk brandgasventilation vilket då medför att fönster på plan 2 med analytisk dimensionering kan utföras utan brandteknisk klass.

Malmö 2020-10-15

WSP Sverige AB

Jon Hellsten