

**Upplands Väsby Kommun**  
**Att. Patrick Johansson**

## **Brandtekniskt utlåtande – Insatsförutsättningar nybyggnad bostäder DP för Fyrklövern norr om Mälärvägen Rev B**

FSD Projektnr: 2220-030,2

Detta brandtekniska utlåtande är upprättat av FSD Stockholm AB på uppdrag av Upplands Väsby kommun. Syftet med utlåtandet är att utreda räddningstjänstens möjlighet att bedriva räddnings- och släckinsats mot 2 planerade bostadshus på fastighet Vilunda 6:64 i Upplands Väsby kommun, samt presentera övergripliga strategier för att lösa brandskyddskrav för planerat parkeringshus på fastighetens östra del. Utlåtandet baseras på BBR 29 och platsbesök utförda av brandingenjör Christian Hansson 2020-06-10 och byggnadsingenjör Andreas Jonsson 2020-08-13.

Utlåtandet utgör ingen fullständig brandskyddsdocumentation.

### **Förutsättningar**

På fastigheten planeras nybyggnation av 2 flerbostadshus i brandteknisk byggnadsklass Br1 inrymmande totalt ca 270 lägenheter i verksamhetsklass 3 med parkeringsgarage som anläggs under bostadshusens gårdar. På östra delen av fastigheten anläggs även ett separat parkeringshus i brandteknisk byggnadsklass Br1 med 300 parkeringsplatser i verksamhetsklass 1 där personer vistas som kan förutsättas vara vakna och ha lokalkännedom (garaget avses betjäna bostadsrättsföreningarna norr om planområdet).

### **Krabbild bostadshus**

Bostadshusen planeras inneha bostäder där avstånd från fönster/balkonger ned till mark överskrider 11 meter varför räddningstjänstens handburna stegar ej kan nyttjas för utrymning. Räddningstjänstens möjlighet att behjälpa utrymmande personer med stegbilar bedöms ej heller möjlig för hela byggnaderna på grund av placering av vegetation längsmed fasader mot Mälärvägen samt bristande möjlighet att framrycka med stegbil mot västra delen av den västra byggnaden, se bifogad brandskiss *Bostadshus*. Detta innebär att delar av bostadshusen behöver utföras med utrymningsstrategi som ej är beroende av räddningstjänstens hjälp.

Delar av byggnaderna kan vara möjliga att utrymma med hjälp av räddningstjänstens stegbilar men sådan lösning där behov av räddningstjänstens medverkan vid utrymning varierar ska stämmas av med räddningstjänsten. Kapacitet och förmåga samt huruvida denna lösning anses möjlig/lämplig ska stämmas av med räddningstjänsten.

Brandposter behöver tillföras för att ge räddningstjänsten erforderad brandvattenförsörjning vid släckinsats, se bifogad brandskiss *Bostadshus*.

### **Krabbild parkeringshus**

För att lösa utrymningen behöver minst tre utrymningsvägar finnas inom parkeringshuset, i bifogad brandskiss *parkeringshus* presenteras placeringar inom vilket område utrymningsvägar ska placeras för att byggnadens utrymningsstrategi ska vara tillfyllest.

Vid utformning av parkeringshuset gäller följande för brandcellsindelning, brandsektionering och brandgasventilation.

- Enligt schablon ska en brandcell ej utföras i fler än två våningsplan. Vid installation av sprinkler eller om parkeringshuset utförs som ett så kallat öppet garage (se nedan) kan dock brandceller utföras i fler än två våningsplan utan brandcellsindelning.
- Utöver krav på att brandceller vanligtvis ej ska omfatta mer än två plan finns även begränsningar beträffande storlek. Följande gäller schablonmässigt:
  - Byggnaden delas in i brandceller om max 1250 m<sup>2</sup>
  - Byggnaden delas in i brandsektioner om max 2500 m<sup>2</sup>
  - Byggnaden delas in i brandsektioner om max 5000 m<sup>2</sup> med automatiskt brand- och utrymningslarm

Här skall noteras att det är skillnad på brandcellsgräns och brandsektion som är en kraftigare konstruktion samt att ovan begränsningar i area gäller även vid så kallat öppet garage. Varje plan är ca 3000 m<sup>2</sup>, om parkeringshuset utförs utan brandteknisk avskiljning mellan planen tillkommer schablonmässigt därför krav på sprinkler på grund av att brandsektionen i sådant fall överskrider 5000 m<sup>2</sup>. Direktansluten sprinkler via vattennätet tillåts ej varför lösning med vattentank och pump samt utrymme för dessa behöver dimensioneras och verifieras om sprinklerlösning ska nyttjas.

- Brandgasventilation är schablonmässigt krav för parkeringshus med utformning enligt aktuellt ritningsunderlag (se bifogad brandskiss *Parkeringshus*) men om parkeringshusets två övre plan utförs som ett öppet garage (se nedan) kan krav på brandgasventilation utgå för planen ovan mark. Observera dock att krav på brandgasventilation ändå gäller för källarplanet som är under mark och ej kan utföras öppet.

### Öppet garage

Med öppet garage avses enligt TNC95:

”Garage ovan mark med yttertak men utan ytterväggar eller med ytterväggar i begränsad utsträckning. Med öppet garage jämföras från brandskyddsteknisk synpunkt garage med mer än 50 m<sup>2</sup> golvyta och med godtagbar självdragsventilation.”

Begreppet ”godtagbar självdragsventilation” för öppna garage definieras i SBN 80, men finns inte längre kvar i BBR. En utformning som uppfyller kraven enligt SBN 80 bedöms dock fortfarande uppfylla kraven för att vara ett öppet garage. Ventilationsarean bör vara minst 0.06 m<sup>2</sup> per m<sup>2</sup> golvyta. Som alternativ till ovanstående kan en öppningsgrad på 50% anses uppfylla ”ytterväggar i begränsad utsträckning” och därmed utgöra öppet garage.

Den öppna ytan måste vara fördelad över samtliga ytterväggar för att ovanstående ska vara godtagbart. Om en eller flera väggar är stängda kan en effekt uppstå vid till exempel ofördelaktig vindpåverkan som måste studeras analytiskt.

Om parkeringshuset inte utförs som ett öppet garage behöver byggnaden utföras med brandgasventilation för samtliga plan, vid planering av fasad och näraliggande vegetation bör hänsyn tas till placering av brandgasluckor. I bifogad brandskiss *Parkeringshus* redovisas placeringsexempel för luckor för brandgasventilation. Med utformning enligt mottagna ritningsunderlag ska luckorna för brandgasventilation ha en total öppningsarea av 15 m<sup>2</sup> på varje plan, dock om vattensprinkler

installeras till följd av stora brandceller är 3 m<sup>2</sup> tillfyllest. Vid detaljprojektering av brandgasventilation kan portar till det fria beaktas och ingå i öppningsarean.

### **Sammantagen bedömning**

Bostadshusen ska utformas med utrymningsstrategi som ej är beroende av räddningstjänstens medverkan. Delar av byggnaderna kan dock vara möjliga att utrymma med hjälp av räddningstjänstens stegbilar men en sådan lösning ska stämmas av med räddningstjänsten. I bifogad brandskiss *Bostadshus* presenteras lösningsförslag för placering av brandposter för att ge räddningstjänsten erforderad brandvattenförsörjning vid släckinsats.

Parkeringshuset behöver antingen utföras med sprinkler (som ej får kopplas till vattennätet) eller så ska ingen brandcell utgöra fler än två plan samt att något av dessa kriterier ska uppfyllas:

- Bygganden delas in i brandceller om max 1250 m<sup>2</sup>
- Byggnaden delas in i brandsektioner om max 2500 m<sup>2</sup>
- Byggnaden delas in i brandsektioner om max 5000 m<sup>2</sup> med automatiskt brand- och utrymningslarm

Om parkeringshusets två övre plan utförs som öppet garage utgår krav på brandgasventilation för planen ovan mark, observera dock att krav på brandgasventilation för källarplanet samt de generella kraven på brandcellers storlek ovan ändå gäller. Vid analytisk dimensionering kan alternativa lösningar erhållas.

### **FSD Stockholm AB**

Andreas Jonsson  
Byggnadsingenjör



## **Bilaga 1 - Brandskisser**

**Brandskiss 1 - Bostadshus**

**Brandskiss 2 - Parkeringshus**

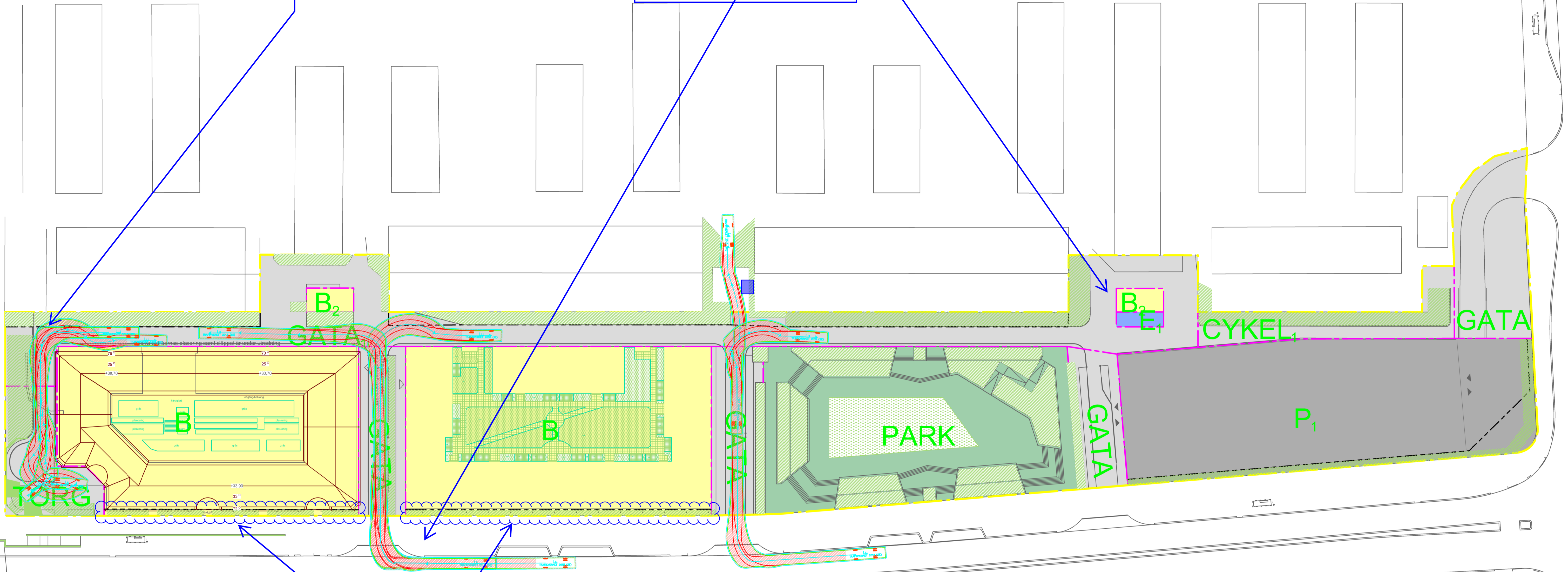
# FÖRKLARINGAR

■ = Befintlig brandpost


Ej möjlig framryckningsväg för räddningstjänstens stegfordon.

Brandposter behöver anordnas vid dessa platser. Observera att brandpost med placering enligt pil till höger även rekommenderas för insats mot de befintliga bostäderna (se PM 1).

Placering av vegetation inom blått molnade områden som förhindrar räddningstjänstens åtkomst med stegbil längsmed fasader.



## FÖRKLARINGAR

 = Exempel placering lucka för brandgasventilation om parkeringshuset ej utförs som öppet garage

Molnade områden presenterar yta inom vilket en utrymningsväg bör placeras. (Totalt 3 stycken)

