

PM

BRAND- OCH UTRYMNINGSKONCEPT ÖSTBERGA NORRA KVARTER A



KONCEPT
2023-01-12

INLEDNING

Tyréns har åt Svenska Bostäder tagit fram en PM för att i projektets tidiga skede redovisa generella principer för hur utrymning ska säkerställas samtidigt som hänsyn tas till de krav som framkommit i riskanalys avseende transporter av farligt gods på intilliggande väg.

Handlingen är kortfattad och fokuserar på utrymningsmöjligheter och räddningstjänstens möjlighet till insats. Handlingen berör således inte alla delar av brandskyddet.

Underlag har varit:

- Riskanalys Östberga Norra Kvarter A, daterad 2023-01-11, upprättad av Tyréns Sverige AB.
- BBR 29, Boverkets byggregler, BFS 2011:6 med ändringar t.o.m. BFS 2020:4
- EKS 12, Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder (eurokoder), BFS 2022:4

BYGGNADSBESKRIVNING

Två byggnader planeras. De utförs i byggnadsklass Br1 och med verksamhetsklass Vk3A. I markplan i den ena byggnaden (norra) planeras för en gemensamhetslokal som kan utnyttjas av de boende. I markplan i den andra byggnaden (södra) planeras för en lokal med leveransboxar, om denna utförs som tillgänglig även för andra än boende blir den verksamhetsklass Vk2A.

De två byggnaderna utförs i flera byggnadskroppar sammanbundna av källare och garage under marknivå. De olika byggnadskropparna har varierande antal våningsplan, mellan 5-8 plan.

Se Figur 1 för planlayout markplan, Figur 4 för planlayout för källare och garage samt Figur 2 för situationsplan.

UTRYMNING

Utrymning sker generellt via Tr2-trapphus som enda utrymningsväg.

Från byggnadsdel med etagelägenheter (del av norra byggnaden) sker utrymning från lägenheternas nedre plan via loftgång till trapphus alternativt via balkong/fönster med hjälp av räddningstjänstens steg eller höjdfordon. Från lägenheternas övre plan sker utrymning via internt trappa till nedre plan (möjlighet att stänga dörr i brandteknisk klass E30 mot nedre plan) alternativt med hjälp av räddningstjänsten. Se Figur 3 för fasad med utmärkta höjder för räddningstjänstens utrustning samt avstånd mellan väg (utgör uppställningsplats) och fasad.

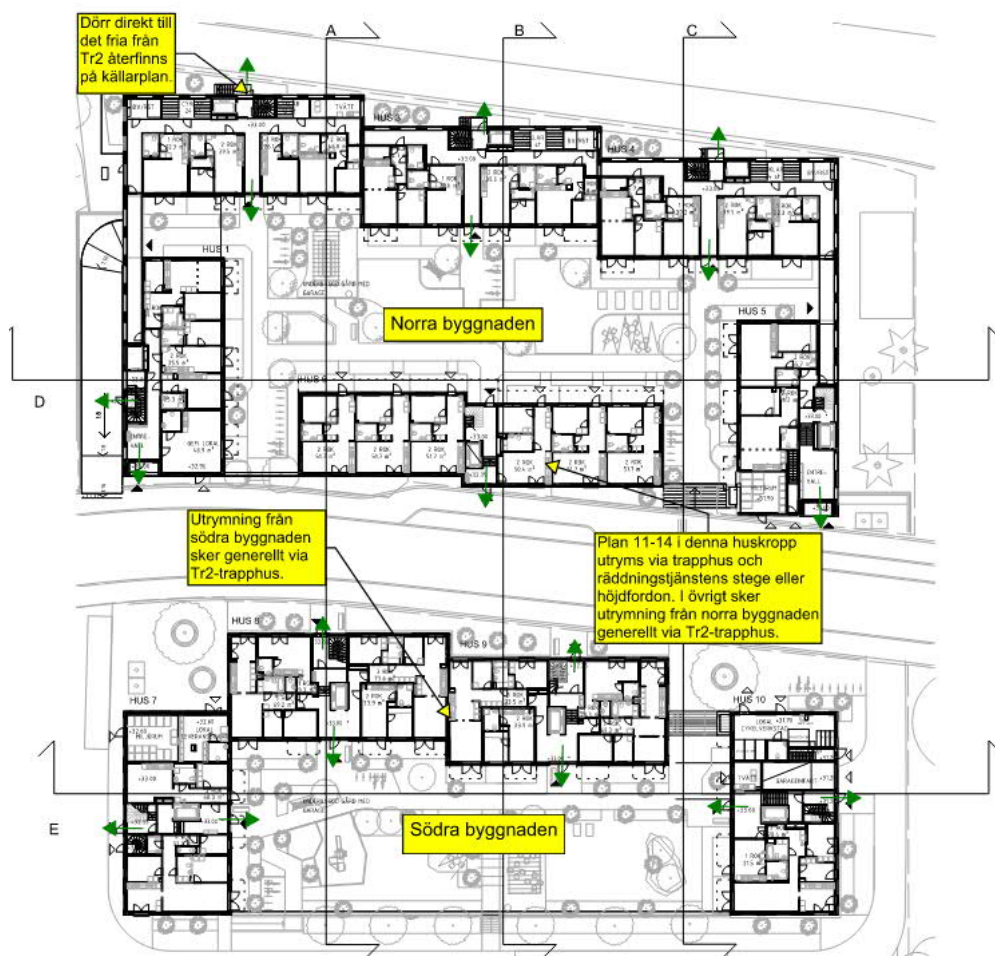
I genomförd riskanalys framkommer att utrymning ska kunna ske i riktning bort från Åbyvägen. Tr2-trapphus placerade utmed Åbyvägen har utrymningsmöjlighet både mot Åbyvägen (för att tillgodose krav i BBR för Tr2-trapphus) och mot innergård (för att tillgodose krav från riskanalys). Även övriga trapphus uppfyller dessa krav.

Gångavstånd till närmaste utrymningsväg uppfylls bortsett från loftgångar till etagelägenheter. Denna avvikelse bedöms acceptabel men kräver analytisk verifiering¹.

¹ Längsta gångavstånd 17 meter, maximalt två lägenhetsdörrar måste passeras innan trapphus nås.

Utrymning från källare respektive garage sker via trapphus, trappa alternativt dörr/port direkt till det fria (cykel- respektive bilramp).

Utrymningsplatser anordnas troligtvis för att tillgodose frångänglighet från källare och garage. Om sådana anordnas förses dessa med tvåvägskommunikation, placering larmmottagning/kvittens löses i projektering samt att dörrautomatiken funktion säkerställs även i händelse av brand.



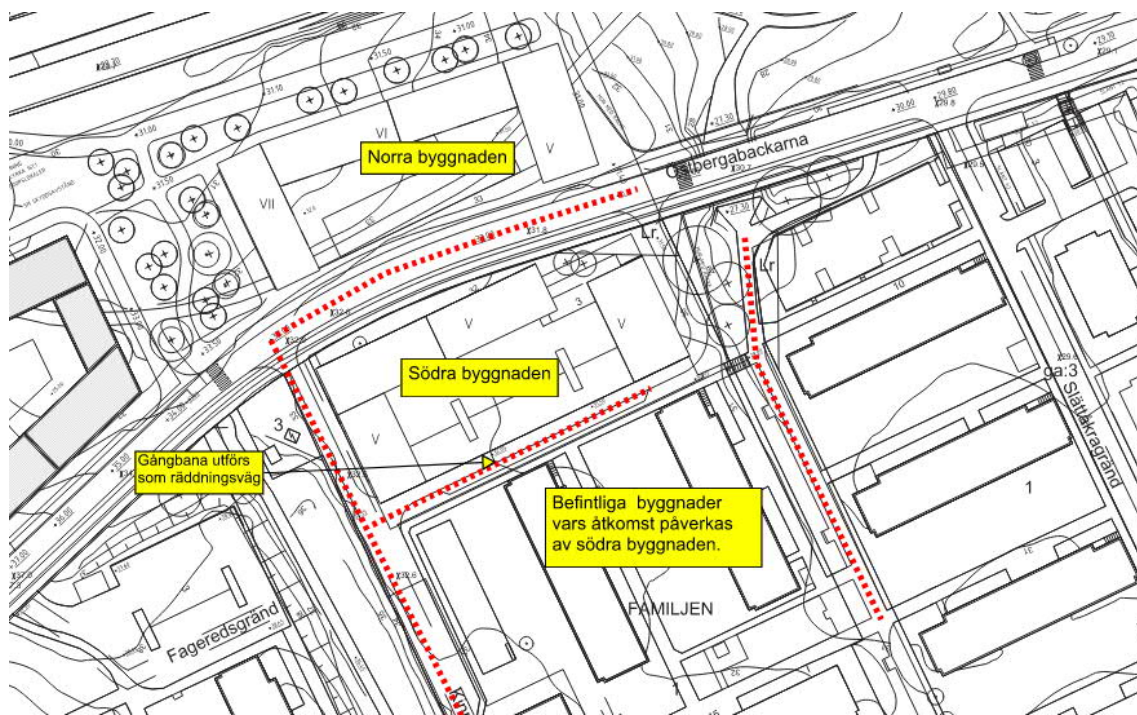
Figur 1. Situationsplan över den norra respektive södra byggnaden. Utrymning sker företrädesvis via Tr2-trapphus. En del av norra byggnaden utryms med hjälp av räddningstjänstens steg eller höjdfordon. Utrymning från trapphus kan ske i två riktningar, dels direkt till det fria från trapphus enligt krav i BBR, dels i riktning bort från Åbyvägen enligt krav utifrån risker med transporter av farligt gods på vägen.

MÖJLIGHET TILL RÄDDNINGSSINSATS

TILLTRÄDESVÄGAR

Angreppspunkter är åtkomliga från gatunätet och inga räddningsvägar behöver anordnas till de nya byggnaderna. Tillträdesvägar utgörs av dörrar i fasad, trapphus samt trappor och ramper till källare/garage. Det ska noteras att bjälklag över garage inte är körbart.

Den södra byggnaden medför dock påverkan på tillträdesväg till två befintliga byggnader då del av Kinnaredsgränd byggs bort. Dessa byggnader utryms via loftgång till två av varandra oberoende trapphus, det vill säga utrymning utan räddningstjänsten. För att säkerställa att framkomst för räddningstjänstens fordon vid insats i dessa byggnader ordnas räddningsväg mellan ny och befintliga byggnader. Denna gångbana förses troligtvis med bom för att förhindra parkering av bilar, upplåsning ska kunna ske av räddningstjänsten.



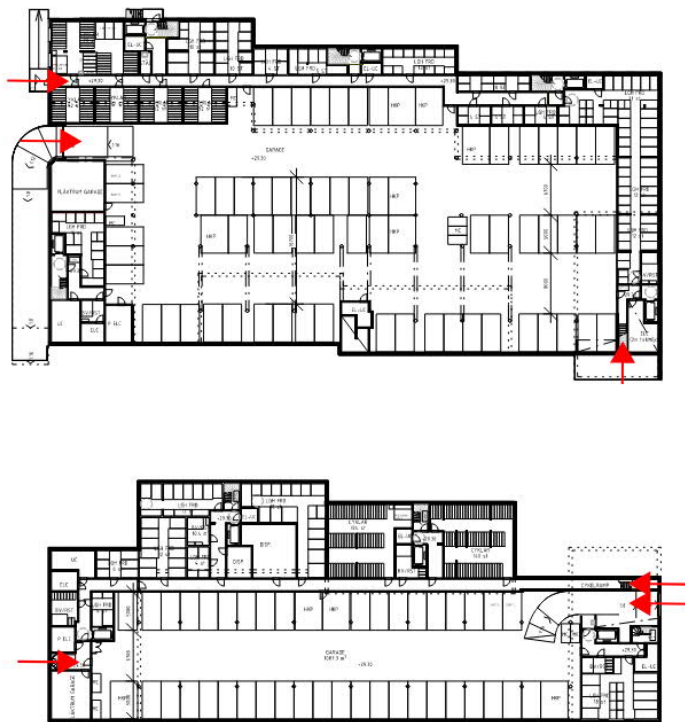
Figur 2. Åtkomst byggnader för räddningstjänst, både nya och befintliga byggnader.

För den del av norra byggnaden som erfordrar utrymningshjälp via räddningstjänsten kan uppställning ske på Östbergabackarna. I och med att uppställning sker på gata uppfylls storlekskrav, avståndet mellan gata och fasad understiger 9 meter. Se aktuella höjder och avstånd i Figur 3 nedan. Höjdfordonet ska kunna resas utan att hindras av utskjutande byggnadsdelar, träd och dylikt.



Figur 3. Plan 11-12 samt 13-14 utgörs av etagelägenheter. Alternativ utrymningsväg sker via balkong med hjälp av räddningstjänstens stegutrustning. I vänstra bilden har höjd 11 meter respektive 23 meter markerats vid fasad för att visa var steg kan användas samt att stegbil kan användas. I högra bilden ses avstånd mellan byggnad och gata som kan användas för uppställning av stegbil.

Källare och garage är åtkomliga direkt utifrån via trappa respektive ramp, se Figur 4. Tr2-trapphus får gå ned i källare eftersom det finns andra tillträdesvägar och avståndet mellan närmaste trapphus (angreppspunkt) och den mest avlägsna delen i ett utrymme inte överstiger 50 meter.



Figur 4. Planlayout och yttre tillträdesvägar (röda pilar) till källare och garage i norra respektive södra byggnaden.

BRANDCELLER OCH BRANDSEKTIONERING

Brandcellsgränser utförs i lägst brandteknisk klass EI 60, med undantag av bjälklag i norra garaget under och inom 8 meter från högre belägen byggnadsdel som utförs i EI 90. Trapphus Tr2 ansluter till bostäder via sluss (egen brandcell) och via brandsluss till gemensamhetslokal, källare och garage.

Aren av största brandcell i södra byggnaden understiger 1250 m² då källare och garage skiljs av från varandra. Aren av största brandcell i norra byggnaden understiger generellt 1250 m² medan garaget har en area understigande 2500 m². Det senare medför att garaget utförs som egen brandsektion. Inget automatiskt brandlarm eller automatiskt släcksystem erfordras.

BÄRVERK

Krav på bärverk återfinns i EKS 12. Värt att notera är att väggar i norra byggnadens garage utförs som brandvägg REI90-M.

Väggar, trapplopp och vilplan i Tr2-trapphus dimensioneras för att ha tillräcklig bärförmåga för att säkerställa utrymning. Detta innebär bland annat att väggar ska klara olyckslast om 4 kN/m² medan trapplopp och vilplan ska klara 8 kN/m².

FASAD

Risikanalys krävställer att lägst klass B-s1,d0 kan accepteras som fasadmateriel även om åtgärder enligt BBR vidtas för att godkänna en lägre brandklass på fasaden. Gäller fasad inom 30 meter från vägen. Detta för att en olycka vid vägen ska få begränsad påverkan på byggnaderna. Fönster på trapphus som direkt vetter mot Åbyvägen utan avskärmade byggnad ska vara i härdat/laminerat glas.

BRANDGASVENTILATION

Trapphus (inklusive hiss) som ska kunna användas som tillträdesväg för räddningstjänsten förses med brandgasventilation (lucka eller fläkt, fönster kan också användas utom för trapphus som vetter mot Åbyvägen). Vid Tr2-trapphus i södra huset ansluter hissar till sluss i egen brandcell och förses med brandgasventilation i toppen (lucka eller fläkt) av hisschaktet. Denna lösning kräver analytisk dimensionering.

Källare/garage förses med brandgasventilation via öppningar till det fria (port/luckor/fönster) med en yta som motsvarar minst 0,5 % av brandcellens nettoarea. Öppningar placeras så att hela brandcellen kan brandgasventileras. Varje enskild öppning ska inte understiga 0,7 m². Utrymmen inom samma brandcell kan brandgasventileras via varandra. Källare/garage utformas så att trapphus inte behöver utnyttjas för ventilation av brandgaser.

VENTILATION

Något som inte direkt påverkar utrymning eller räddningstjänstens insats vid händelse i byggnad är utformning av ventilation. Det är dock värt att i denna PM lyfta att risikanalysen ställt krav på placering av luftintag. För fasad inom 50 meter från Åbyvägen gäller att centralstyrda friskluftsintag (exempelvis FTX system) bort från vägen; på tak eller sida bort från vägen.

Tyréns Sverige AB

Susanne Ingsdottir, Brandingenjör/Civilingenjör Riskhantering

E-mail: Susanne.stenlund@tyrens.se

Tel.nr: 010-452 29 18