

Uppdragsnamn

Kv Sperlingens backe

Uppdragsgivare

TAM Group

Uppdragsnummer

109590

Datum

2017-04-03

Handläggare

Karl Harrysson

Egenkontroll

KHn 2017-04-03

Internkontroll

BAn 2017-04-03

Utredning – påverkan brandsäkerhet SL Östermalmstorg S

Bakgrund och syfte

Omfattande ombyggnationer planeras inom kv. Sperlingens backe. Detta påverkar utformningen av handelsplatsen utanför biljetthallen, Mötesplats SL, i detta dokument kallat minigalleria. En av uppgångarna föreslås stängas och där utrymningsväg från utrymningstrapphus föreslås stängas.

Detta PM syftar till att klargöra konsekvenser och föreslå åtgärder för att säkerheten inom tunnelbanestation och minigalleria ska upprätthållas.

Omfattning

Detta PM berör endast SL:s delar, då i huvudsak med fokus på personsäkerhet i händelse av brand inom minigalleria eller i tunnelbanan.

Underlag

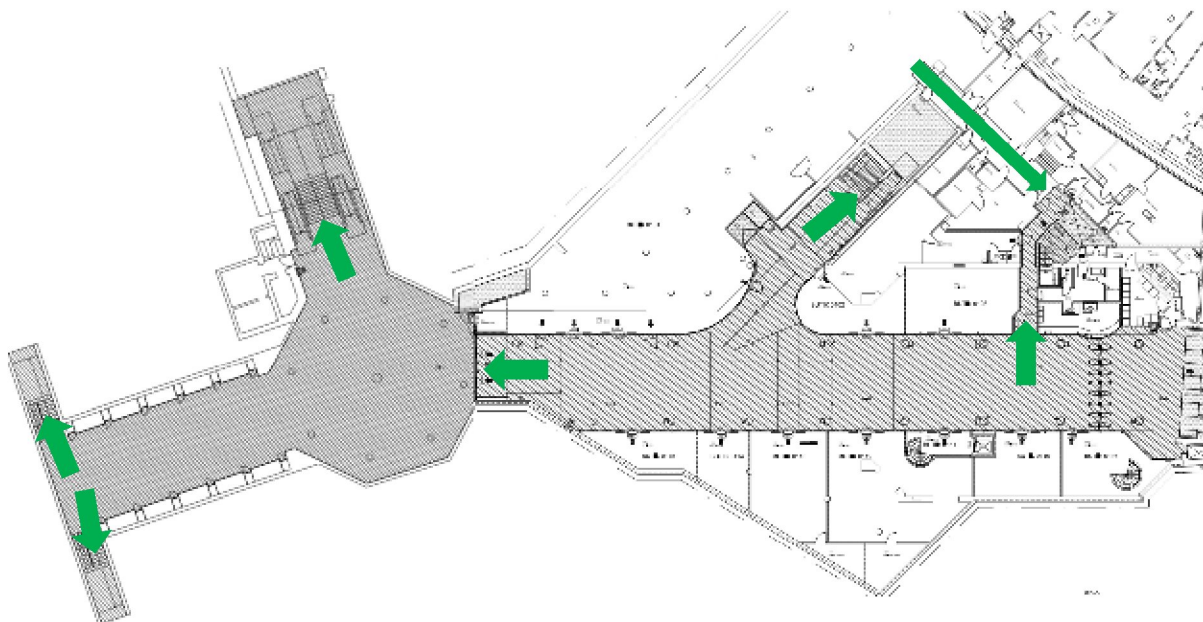
Underlag till detta utlåtande utgörs av övergripande planritningar över tänkta ombyggnationer, upprättade av Sweco och daterade 2017-01-27. Befintligt brandskydd för tunnelbanestation/minigalleria framgår i brandskyddsdokumentation för berörd uppgång med tillhörande bilagor (Brandskyddslaget, 2011-03-31). Brandskyddsritningar för aktuella delar, daterade 2007-04-20 har upprättats av White Arkitekter.

Befintligt utförande

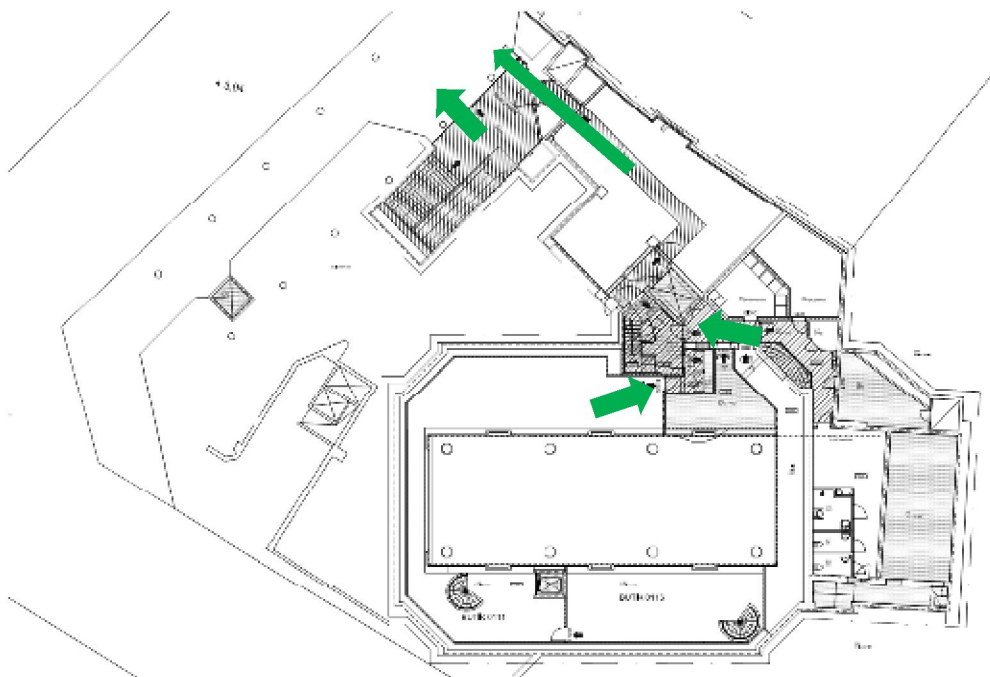
Tunnelbaneplattformen utrymmer via två av varandra oberoende uppgångar (Östermalmstorg Norra samt Södra). Plattformen är utförd med brandklassade plattformsskiljande partier på plattformsnivå.

Södra Biljetthallen är på senare tid ombyggd till en "minigalleria", vilket innebär att brandskyddet utförts för att i så stor utsträckning som möjligt uppfylla då gällande byggregler (BBR 12). Detta innebär att en i stort sett heltäckande vattensprinkleranläggning installerats i uppgången, att kundgatan utförs som en brandtekniskt avskild utrymningsväg med automatisk brandgasventilation samt att kompletterande utrymningsväg anordnades för att säkerställa utrymning från såväl biljetthall som från butikslokaler. Denna utrymningsväg mynnar i dagsläget på marknivå mot det fria via fläktrum.

I figur 1 samt 2 nedan visas aktuell planlösning samt befintlig utrymningsvägar från Östermalmstorg Södra (från brandritningar).



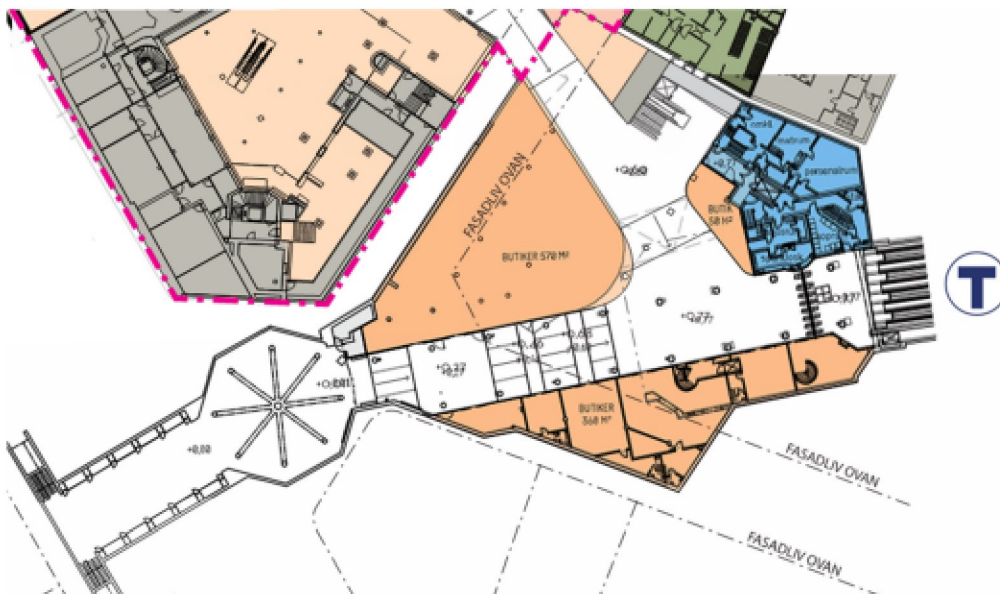
Figur 1. Planlösning samt utrymningsvägar (gröna pilar), befintligt utförande Östermalmstorg Södra, plan 5 (motsv. plan -1 för kv. Sperlingens backe)



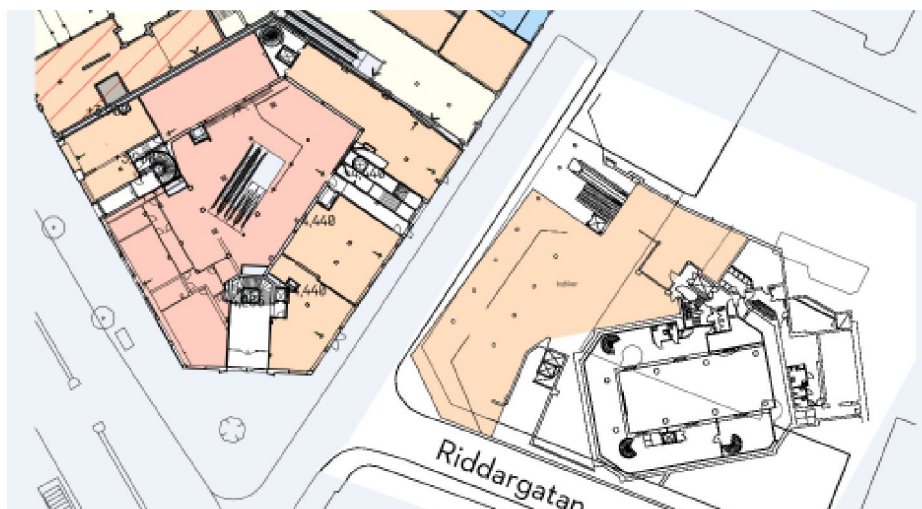
Figur 2. Planlösning samt utrymningsvägar (gröna pilar), befintligt utförande Östermalmstorg Södra, plan 5 (motsv. plan 0 för kv. Sperlingens backe)

Föreslagen utformning – huvuddrag

Föreslagen layout efter ombyggnationer visas i nedanstående figurer.



Figur 3. Föreslagen planlösning Östermalmstorg Södra, plan 5 (motsv. plan -1 för kv. Sperlingens backe)



Figur 4. Föreslagen planlösning Östermalmstorg Södra, plan 6 (motsv. plan 0 för kv. Sperlingens backe)

Den föreslagna ombyggnationen innebär att uppgång mot Grev Turegatan flyttas, samtidigt som en entré mot handelsplatsen inom Sperlingens backe tillskapas. Den totala butiksytan inom SL:s minigalleria krymper då nuvarande T-Jarlens lokaler minskas och en uppgång mot Birger Jarlsgatan föreslås tas bort. Samtidigt försvinner samtliga utrymningsvägar som utrymmer via fläktrum på plan 6 mot det fria.

Bedömning av påverkan

Säkerhetspåverkan i händelse av brand bedöms primärt ske som berör:

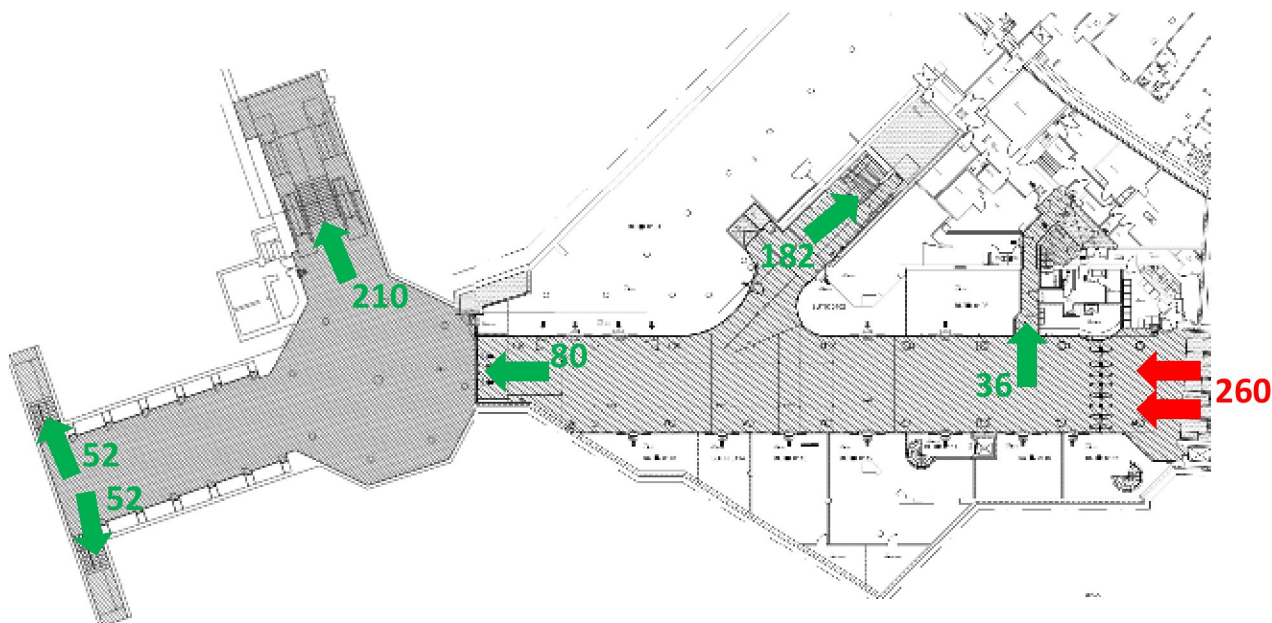
- A. Personflöden vid utrymning från plattform
- B. Tillgång till utrymningsvägar från minigalleria
- C. Tekniska brandskyddssystem
- D. Förutsättningar för räddningstjänstens insats

En översiktlig bedömning av påverkan samt vid behov åtgärdsförslag vid noterade icke acceptabla försämringar görs under respektive rubrik nedan.

Personflöden vid utrymning från plattform

Dimensionerande utrymningskapacitet från tunnelbanan mot Östermalmstorg Södra uppgår enligt tidigare utredningar till 260 personer/minut (Kapacitet vid utrymning från tunnelbanan, Brandskyddslaget 2007-04-18).

Ungefärlig utrymningskapacitet i befintliga uppgångar och utrymningsvägar visas i nedanstående figur. Utrymningskapaciteter har här likställts med 110 p/min för uppåtgående rulltrappor och 40 p/m*min för raka trappor i enlighet med tidigare riktlinjer från SL. För trappa med riktningsändringar (bakkantsutrymning via fläktrummet) beräknas kapaciteten istället som 30 p/m*min. Horisontella passager beräknas med 66 p/m*min i enlighet med BBRAD3.



Figur 5. Utrymningskapacitet från befintlig station.

Utifrån sammanställningen i ovanstående figur kan konstateras att tillgänglig utrymningskapacitet från biljetthallen är tillräcklig för att motsvara ett fullt utrymningsflöde från tunnelbanan (med nödstoppade nedåtgående rulltrappor från plattform). Detta gäller även utan tillgodoräknande av trappan för bakkantsutrymning via fläktrummet, vilken också nås från biljetthallen.

Utrymningskapaciteten från oktagonen och passagen under Birger Jarlsgatan överstiger kraftigt det flöde som kan röra sig genom det klimatavskiljande partiet mot minigallerian.

Efter ombyggnationerna kommer utrymningskapacitet mot internttrappan att försvinna, samtidigt som uppgången mot Grev Turegatan flyttas. Motsvarande trappbredd (1,8 m) och en uppåtgående rulltrappa innebär att nuvarande kapacitet upprätthålls i uppgången.

Med föreslagen utformning klaras en fri bredd om minst 1,2 m i partiet mot oktagonen och därmed så bedöms utrymningskapaciteten från tunnelbanepattform upprätthållas även om uppgång mot Birger Jarlsgatans östra sida tas bort.

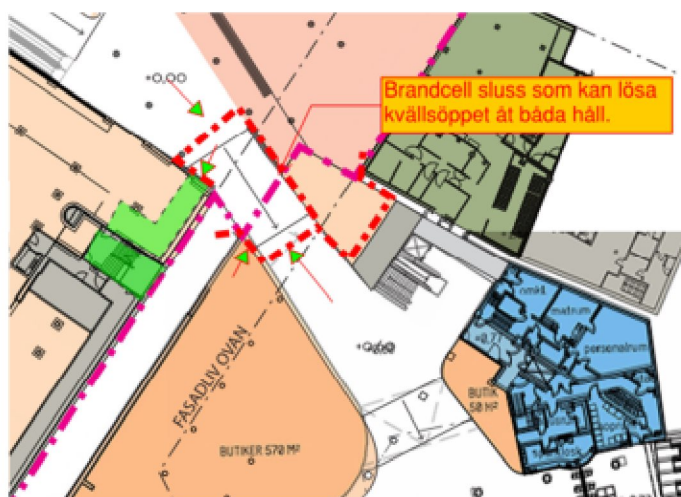
Vid eventuell nattlåsning av stationen behöver detta ske i direkt anslutning till nedgångar från västra sidan av Birger Jarlsgatan samt vid Grev Turegatan för att undvika att större ytor med utrymning åt endast ett håll skapas.

Tillgång till utrymningsvägar från minigalleria

Trapphus för bakkantsutrymning kommer inte längre att nås från kundgatan enligt föreslagen utformning. Trapphuset fungerar även som bakkantsutrymning från nuvarande T-Jarlen samt från personal-/teknik-/butikslokaler i gallerians övre plan och kommer inte kunna tas bort. För att säkerställa utrymning även efter ombyggnationer föreslås preliminärt att se över möjligheter att utrymma vidare uppåt i trappan mot ovanliggande garage eller innergård (ombyggnationer av trapphuset kan komma att bli aktuella) från befintliga lokaler (mindre personantal).

Nya butiksytor i T-Jarlens tidigare läge kommer sannolikt att kunna utformas utan bakkantsutrymning under förutsättning att publika delar utförs med ett djup av maximalt ca 15 m (eventuellt kan personalutrymmen ligga längre bak).

För att säkerställa total utrymningskapacitet samt för att undvika för lång återvändsgränd inom kundgatan vid eventuell nattlåsning av gallerian behövs sannolikt åtkomst till ett nytt trapphus från kundgatan inom minigallerian. Föreslaget läge för detta trapphus visas i nedanstående figur. Exakt läge löses under detaljprojektering.



Figur 6. Föreslagen ny utrymningsväg.

Analytisk verifiering av personsäkerhet inom gallerian kommer att behövas i senare skeden, vilket innebär att aktuella åtgärdsförslag är preliminära.

Tekniska brandskyddssystem

Automatisk vattensprinkler bedöms inte behöva påverkas i större utsträckning. Sprinklercentral ligger vid oktagonen och bör kunna finnas kvar efter ombyggnationerna. Servis bör inte påverkas.

Automatisk brandgasventilation inom kundgatan tar sin tilluft via entrén mot Grev Turegatan. Det måste säkerställas att detta även fortsatt kan ske då uppgången byggs om.

Funktionen för nödbelysning, sprinkler, automatiskt utrymningslarm etc. bedöms inte behöva påverkas. Anpassningar i berörda anläggningar görs utifrån de förändrade planlösningarna.

Förutsättningar för räddningstjänstens insats

I tillägg till förutsättningar för utrymning och funktion av brandskyddstekniska system behöver hänsyn tas till förutsättningar för räddningstjänstens insats. Detta gäller dels under ombyggnation av berörda lokaler, dels inom stationen som helhet. Kontinuerliga avstämningar och planering för respektive skede kommer att vara nödvändigt. Förutsättningar för att lösa detta under byggtid samt för färdigt resultat bedöms dock finnas.

Sammanfattande bedömning

Föreslagen utformning bedöms i stort vara lösbar ur brandskyddstekniskt hänseende. Uppgång mot Birger Jarlsgatans östra sida kan tas bort.

De största åtgärder som bedöms nödvändiga är ett nytt trapphus mot det fria från den större butiken samt att befintligt utrymningstrapphus för bakkantsutrymning av butiker och personalutrymmen behöver anpassas för att istället utrymma mot ovanliggande garage eller innergård.

Förutsättningar för drift av tunnelbanan under byggtiden kommer att bli en faktor att beakta i tidigt skede av planeringen.