

## PM

### Riskidentifiering för detaljplanearbete Tattby station med anledning av ny mötesstation inom projekt Upprustning av Saltsjöbanan

#### Inledning

Detta PM upprättas av Structor Riskbyrå på uppdrag av Nacka kommun som underlag till ny detaljplan för Tattby Station. Detaljplanen syftar till att möjliggöra en utökning av stationsområdet för att Saltsjöbanan ska kunna få dubbelspår. Åtgärderna ingår i upprustningen av Saltsjöbanan, som genomförs i landstingets regi (Trafikförvaltningen). Den aktuella detaljplanen omfattar även ett område norr om stationen där kompletterande parkering kommer att anläggas.

Syftet med denna utredning är att utgöra ett underlag för en bedömning om planens markanvändning innebär en *lokalisering*<sup>1</sup> som är lämplig för ändamålet med hänsyn till människors hälsa och säkerhet och risken för olyckor enligt Plan- och bygglagen. Målet är att identifiera vilka olycksrisker som förekommer i området och att identifiera möjliga åtgärder som kan vidtas vid *utformningen*<sup>2</sup> av området.

#### Metod

Riskidentifieringen utgår från beskrivningar av riskhanteringsprocessen så som den presenteras i ISO 31 000<sup>3</sup>. Det innebär att riskidentifieringen inkluderar fastställande av *riskkällor*, definition av *det skyddsvärda* och identifiering av *scenarier* (eller händelseförlopp/olyckor). Möjliga riskreducerande åtgärder som kan ha en positiv effekt på respektive risk identifieras också.

#### Förutsättningar

Den föreslagna utformningen av detaljplaneområdet visas i Figur 1. Den nuvarande plattformen flyttas cirka 60 meter västerut och en ytterligare plattform uppförs på norra sidan av spåren. Befintlig tunnel för gång- och cykeltrafik förlängs. Istället för den befintliga *plankorsningen* kommer en *plattformsovergång* att möjliggöra gångtrafik över spåren mellan plattformarna. Plattformsovergångar har en annan kravbild än plankorsningar. I projekteringen har plattformsovergången föreslagits att utformas med ljussignaler (gulblinkande ”wig-wag”) samt ljudsignal (plingande funktion). Fyra blåvitrandiga helbommar (en på varje sida om respektive spår) utrustas med hängande kättingnät som förhindrar personer att krypa under en nedfälld bom. Taktila stråk i markbeläggning medför viss hjälp för synskadade. Den projekterade lösningen förutsätts vidare följa Trafikförvaltningens ”Riktlinjer Tillgänglighet för barn, äldre och resenärer med funktionsnedsättning”, RiTill<sup>4</sup>, samt ”Riktlinjer BEST” (Bana, El, Signal, Tele), RiBEST<sup>5</sup>.

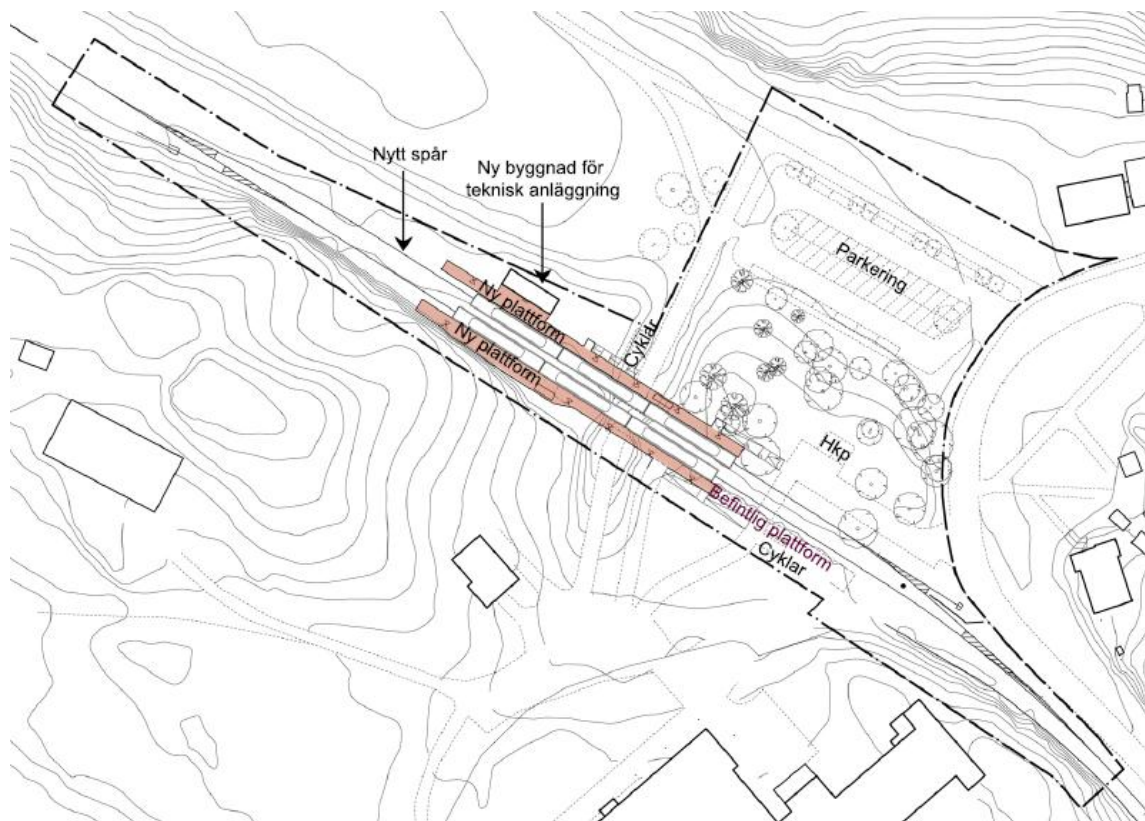
<sup>1</sup> Plan- och bygglag (2010:900) – 2 kap. 5 §

<sup>2</sup> Plan- och bygglag (2010:900) – 2 kap. 6 §

<sup>3</sup> SIS (2010). *Svensk Standard SS-ISO 31000:2009. Riskhantering – Principer och riktlinjer*. Utgåva 1, ICS: 03.100.01;04.050. Stockholm: Swedish Standards Institute (SIS).

<sup>4</sup> Riktlinjer Tillgänglighet för barn, äldre och personer med funktionsnedsättning. SL-S-419765. 2015-02-09.

<sup>5</sup> Riktlinjer BEST (Bana, El, Signal, Tele). SL-S-409735. 2015-04-28.



Figur 1. Översiktlig utformning av detaljplaneområdet med den nya mötesstationen i Tattby.

Några tillämpliga delar av RiBEST<sup>5</sup> med avseende på plattformsovergångar presenteras nedan:

#### 5.4.5 Vägskydd

*Skyddsnivå för plattformsovergångar beslutas av TF CSÄK.*

...

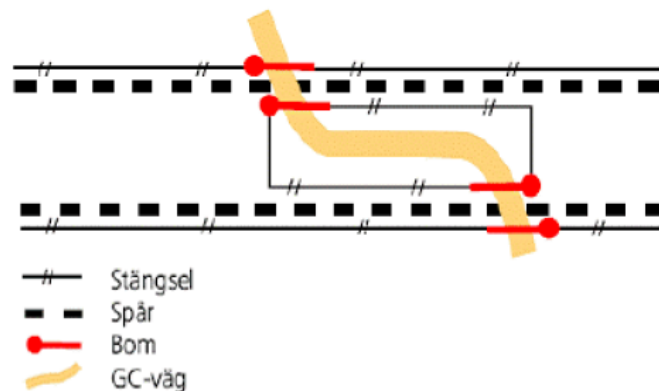
#### 5.4.18.3 Saltsjöbanan (under "Lokala anvisningar för respektive bana")

*Val av skyddsanordning vid plattformsovergång görs enligt anvisningarna i Valschema för TF. Övrig utformning i linje med TrV BVF 544.70007. Där plattform är belägen mellan spår och det finns flera plattformsovergångar i bredd ska alternativet automatiska plattformsbommar väljas.*

*Utan bommar finns risk att man uppfattar att varningssignaleringsen endast gäller det spår där det för ögonblicket passerar ett tåg, och därför kliver ut framför ett tåg på intilliggande spår.*

#### *Chikan-lösning för G/C-vägar och plattformsovergångar -*

*För att uppnå en tillfredställande säkerhet vid plankorsningar med endast gång- och cykeltrafik kan dessa vid dubbelspår behöva utformas som två separata plankorsningar med var sin fristående bomanläggning och med ett tillräckligt brett stängslat vistelseutrymme mellan spåren. Härvid ska en förskjutning i längsled mellan plankorsningarna eftersträvas enligt skiss nedan.*



*Denna chikané-utformning kan även vara lämplig vid övergångar till plattformar mellan spår.*

...

*Alla plattformar bör normalt göras tillgängliga i båda ändar från järnvägens båda sidor. Endast om det i någon kvadrant helt saknas behov av anslutningsmöjlighet (t ex ingen bebyggelse alls) kan anslutningsmöjlighet avvaras. Där planskild förbindelse till plattformens mittpunkt anordnas kan anslutning till plattformsände uteslutas.*

*Säkerhet och tillgänglighet är intimt förknippade. Om man t ex väljer att anordna planskildhet i den ena plattformsändan och stänga entrén i den andra så leder detta till spårspång, vilket sänker säkerheten. Och om tillgängligheten blir för dålig, p.g.a. slopade korsningar, väljer en del resenärer andra färdmedel som håller en sämre säkerhet.*

*Avståndet mellan plattformsände och plattformsövergång bör vara minst 20 m.*

## Genomförande

En gruppövning (workshop) genomfördes den 13 februari på Trafikförvaltningens projektkontor på Hesselmanns Torg 5 (klockan 09:00 - 12:00). Produktionsledaren för de aktuella arbetsmomenten inom projektet Upprustning av Saltsjöbanan presenterade inledningsvis den aktuella planen och bakgrunden till utbyggnaden av stationen. Vid övningen fick deltagarna initialt enskilt anteckna sådana risker eller scenarier som de kunde identifiera på varsin blankett (se Bilaga A). Därefter diskuterade gruppen tillsammans igenom de identifierade riskerna och enades om en beskrivning av respektive risk. Deltagare på gruppövningen var:

Namn	Organisation	Roll
Tomas Magnusson	Nacka kommun	Planhandläggare
Martin Henriksson	Trafikförvaltningen, SLL	Produktionsledare Saltsjöbanan
Linda Lundberg	Trafikförvaltningen, SLL	Trafikplanerare Saltsjöbanan
Sanna Herre	Nacka kommun	Fastighetsförvaltare
Barbro Widlund Ivarson	Samskolan Saltsjöbaden	Rektor
Malene Wasting	-	Föräldrarepresentant
Anna-Paula Andersson	Brunnberg & Forshed Arkitekter	Planarkitekt
Henrik Mistander	Structor Riskbyrå	Moderator
Jens Bengtsson	Structor Riskbyrå	Moderator

En motsvarande riskidentifiering har tidigare genomförts i samband med detaljplanearbetet för förändringarna som Upprustning av Saltsjöbanan medför vid Fisksätra station.

Förutsättningarna för de båda detaljplanerna är i vissa avseenden liknande och därför har resultaten från denna workshop avseende Tattby kompletterats med ett antal risker som identifierades vid Fisksätra.

## Avgränsningar

Studerade *riskkällor* är järnvägstrafiken på Saltsjöbanan och trafik på Byvägen. Riskidentifieringen är avgränsad till att behandla olyckshändelser som har en direkt påverkan på *det skyddsvärda* som definierats som människors hälsa och säkerhet (både inom planområdet och i närområdet) eller samhällsviktig verksamhet<sup>6</sup> (som driften av järnvägstrafiken på Saltsjöbanan, eller verksamheterna vid förskola och skola utgör). Effekter på människors hälsa till följd av långvarig exponering av exempelvis buller eller luftföroreningar beaktas inte. Ingen hänsyn tas till attentat eller händelser som genomförs med uppsåt.

## Resultat

Resultatet från riskidentifieringen presenteras i ett riskregister i Bilaga B. De identifierade riskerna inkluderar olika varianter av följande *scenarier*:

- Tåg kolliderar med person som av olika anledningar befinner sig på spårområdet
- Påkörning av barn och ungdomar som genar under bommar för att hinna med tåg
- Trafikolyckor på Byvägen till följd av trafik till och från parkeringar
- Bränder i olika delar av järnvägsanläggningen
- Eloycka som involverar järnvägsanläggningens ledningar
- Cykelkollisioner till följd av stor lutning ned mot station
- Ursparning av tåg

För flera av riskerna har också möjliga riskreducerande åtgärder identifierats. De identifierade riskreducerande åtgärderna är dock sådana att de inte bedöms vara lämpliga att reglera i detaljplanen. Ett flertal av de identifierade riskreducerande åtgärderna är istället sådana som är lämpliga att inarbeta i detaljprojekteringen av järnvägsanläggningen (se möjliga åtgärder i Bilaga B). Dessa hanteras inom ramen för godkännandeprocesser med Transportstyrelsen utifrån kravbild i Järnvägslagen<sup>7</sup>. Sådana åtgärder inkluderar bland annat trafiksäkerhetsåtgärder som signalreglering inklusive ATC, stängsel, räcken, utformning av plattformsovergång och dess skyddsanordningar, beaktande av elsäkerhetsavstånd och skyddsnet med hänsyn till strömförande ledningar.

Ytterligare ett antal av de identifierade åtgärderna är sådana som bör inarbetas i detaljutformning av stationsområdet. Dessa inkluderar bland annat konstruktionen hos plattformar, utformning av gång- och cykelbanor samt belysning.

---

<sup>6</sup> MSB (2009) Samhällsviktig verksamhet. Definition av samhällsviktig verksamhet ur ett krisberedskapsperspektiv. FAKTA Augusti 2009. Karlstad: MSB.

<sup>7</sup> Järnvägslag (2004:519)

## Slutsats

Sammantaget visar resultaten att den föreslagna *lokaliseringen* medför ett antal scenarier som kan medföra en påverkan på människors hälsa och säkerhet. Ett antal riskreducerande åtgärder har identifierats avseende hur detaljplaneområdet (och särskilt järnvägsanläggningen) kan *utformas*. De identifierade riskreducerande åtgärderna är dock sådana att de inte bedöms vara lämpliga att reglera i detaljplanen. Istället bedöms de identifierade åtgärderna lämpliga att inarbeta i detaljprojekteringen av järnvägsanläggningen respektive i detaljutformningen av stationsområdet. I den kommande godkännandeprocessen med Transportstyrelsen säkerställs att anläggningen med hänsyn till detta uppnår en tillräcklig trafiksäkerhetsnivå.

Stockholm 2015-06-01


Structor Riskbyrå



Henrik Mistander

(Kontrollerad av: Jens Bengtsson)

## Bilaga A – Blankett för riskidentifiering

		
<h1>Riskidentifiering</h1>		
Ditt namn: _____		
Händelse (Risk för...)	Orsak (...på grund av...)	Påverkan (...vilket medför att...)

## Bilaga B – Tabell med riskregister

Risk ID	Händelse (Risk för...)	Orsak (...på grund av...)	Påverkan (...vilket medför att...)	Möjliga åtgärder	Kommentar
1	Fall ner från plattform vid GC-tunnel	Perronger går över gångtunnel vilket kan inbjuda till lek	Personskada till följd av fall	Väl genomtänkt utformning av räcke/staket i bakkant plattform	
2	Påkörning av personer vid plattformsövergång vid samtidig infart	Ny situation med tåg från två håll. Smitning under bommar då tåg står inne som skolbarn/ personer vill hinna med	Personskada till följd av påkörning av tåg	Styrning av gångflöden för att maximera antalet personer som använder sig av gångtunneln framför plattformsövergången. Titta på målpunkter och hur dessa flöden kan styras med hjälp av attraktiv utformning. Trappa med god kvalitet upp till plattform från GC-tunnel.	Kan finnas relevanta lärdomar från Lidingöbanan.
3	Påkörning av personer vid plattformsövergång vid tågavgång mot Solsidan	Ny situation med tåg från två håll. Smitning under bommar då tåg står inne som skolbarn/ personer vill hinna med	Personskada till följd av påkörning av tåg	Se Risk ID 2.	Mindre allvarlig situation än i Risk ID 2, då tåget i detta fall startar från stillastående.
4	Trafikolycka i anslutning till infart/ utfart från befintlig infartsparkering	Komplicerad trafiksituation med begränsad sikt	Personskada till följd av påkörning av bil	Överväg ta bort alla parkeringsplatser (vid bef. infartsparkering) om möjligt. Tillse lämplig placering av övergångsställe. Överväg cykel- och mopedparkering på befintlig parkering, istället för bilar.	
5	Trafikolycka kopplat till vänstersväng in mot ny parkering vid köbildning på Byvägen	Komplicerad trafiksituation med mycket trafik där	Personskada till följd av påkörning av bil	Överväg rondell alternativt vänstersvängsficka för att förhindra köbildning. Lämplig placering av övergångsställe	
6	Kollision mellan gångtrafikanter och	Hög hastighet till följd av lutning och begränsad sikt	Personskada	Överväg separat gång- och cykelfil	

Risk ID	Händelse (Risk för...)	Orsak (...på grund av...)	Påverkan (...vilket medför att...)	Möjliga åtgärder	Kommentar
	cyklister i GC-tunnel				
7	Otrygghet i GC-tunnel	Tillhåll för rökande ungdomar	Personer känner otrygghet alt. väljer plattformsövergång vilket medför ökad olycksrisk.	Lämplig belysning och attraktiv utformning i stort av GC-tunnel	
8	Trafikolycka	Till följd av begränsad parkeringsmöjlighet. Ökat trafikflöde och krångligare situation på södra sidan.	Personskada		Viktigt för trafiksituationen på södra sidan att planerad parkering på ängen kan genomföras och att en helhetsbild av trafiksituationen i området beaktas.
9	Brand i teknikhus	Tekniskt fel, anlagd brand mm	Driftstörning		
10	Elolycka	Lek på tak vid teknikhus	Personskada	Lämpligt utformad instängsling av teknikhus.	Avstånd mellan kontaktledning och tak är minst 7 meter.
11	Påkörning vid plattformsövergång	Person blir kvar mellan bommarna när de fälls	Personskada	Lämplig utformning av ljud och ljussignaler som varnar inför bomfällning	Vänt-fällan mellan spårens resp. inre bom är omkring 3.5 meter, vilket medför utrymme för ett antal personer med t.ex. barnvagnar/cyklar
12	Påkörning vid plattform	Fall ned på spår från plattform till följd av	Personskada	Lämpliga ytskikt och god halkbekämpning på plattform	



Risk ID	Händelse (Risk för...)	Orsak (...på grund av...)	Påverkan (...vilket medför att...)	Möjliga åtgärder	Kommentar
		trängsel eller halka			
13	Påkörning vid plattform	Barn leker i utrymme under plattformar	Personskada	Den nya utformningen av plattform ska ej medföra ett öppet utrymme under.	
14	Olycka under byggtid med obehöriga inom byggområdet.	Föränderlig situation med intressanta aktiviteter som lockar barn eller skapar osäkerhet i trafiken	Personskada	Beakta riskerna noggrant under projekteringen.	
15	Cyklist kör in i bommar	Slutning ned mot bommarna	Personskada	Avfasning av GC-väg till lutning 1:20 ned mot bommarna.	
16	Påkörning av barn vid vall norr om spåren mot äng	Lek och bus	Personskada	Instängsling av spårområde	
17	Urspårning av tåg	Ny växel på station. Växelfel, för hög hastighet genom växel. Rälsbrott och övriga fel på spåranläggningen eller fel på fordon.	Egendomsskador, påkörning av tredje man. Skador på resenärer i tåg	Perrongerna utgör visst urspårningsskydd. Urspårningsskydd i anslutning till GC-tunnel. ATC-system planeras och projekteras för. Hastighetsbegränsning på 40 km/h in mot perrong. För accelererande tåg ut från plattform är hastighet 15-20 km/h vid växeln	Risk från workshop avseende Fisksätra.
18	Nedrivning av kontaktledning	Fel på strömavtagare på fordon, fel på kontaktledningen, utmattning	Skador på omgivning och 3:e man i det absoluta närområdet till följd av spänning eller mekanisk påverkan	Regleras av järnvägsanläggningens regelverk.	Risk från workshop avseende Fisksätra.
19	Brand och rökutveckling på tåg	Tekniskt fel	Driftsstörning	Vid brand stängs hela banan ner genom räddningsfrånkoppling. Regleras av	Risk från workshop avseende Fisksätra.

Risk ID	Händelse (Risk för...)	Orsak (...på grund av...)	Påverkan (...vilket medför att...)	Möjliga åtgärder	Kommentar
				järnvägsanläggningens regelverk	
20	Påkörning av personer som klottrar på perrongen	Kommer underhållståg eller andra fordon när normal trafik inte pågår. Personer fastnar mellan stängsel och perrong	Personskada till följd av påkörning		Risk från workshop avseende Fisksätra. Inget problem på Roslagsbanan och bedöms inte vara något betydande problem för den aktuella stationen heller.