

PM – RISKUTREDNING NÄSBYPARK 73:40

UPPDRAG Riskutredning Näsbyark	UPPDRAGSLEDARE Egzon Haliti	DATUM 2020-10-05
UPPDRAGSNUMMER 14014653	UPPRÄTTAD AV Egzon Haliti	GRANSKAD AV Markus Glenting

Inledning

Syftet med detta PM är att bedöma och beräkna vilka risker som finns längs med Roslagsbanan och övergripande presentera argument för att ur riskhänseende kunna lokalisera forskoleverksamhet inom fastigheterna Näsbyark 73:40, Näsbyark 73:41 och del av fastighet Näsbyark 73:64 i Täby kommun.

Riskutredningen är avgränsad till risker förknippade med urspårning av tåg längs med Roslagsbanan, söder om det aktuella planområdet.

De risker som beaktats är plötsliga olyckor som kan leda till livshotande konsekvenser för tredje man. I denna riskutredning beaktas inte egendomsskador, naturskador eller extraordinära händelser. Buller utreds inte heller i denna riskutredning utan hanteras i en separat utredning.

Nedan presenteras allmänt om riskhantering i planprocessen samt en övergripande planområdesbeskrivning. Därefter presenteras en uppskattning och värdering av riskerna samt vilka eventuella åtgärdsförslag som kan bli aktuella i detaljplanskedet. Genomförda beräkningar redovisas ej detta sammanfattande dokument utan kan lämnas ut på begäran.

Allmänt om riskhantering i planprocesser

Enligt Plan- och bygglagen (2010:900) 2 kap 6 § punkt 2 framgår att vid planläggning ska bebyggelse och byggnadsverk utformas och placeras på den avsedda marken på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till skydd mot uppkomst och spridning av brand och mot trafikolyckor och andra olyckshändelser.

För att avgöra om planläggningen är lämplig ur riskhänseende genomförs vid behov riskutredningar. Syftet med riskutredningarna är att argumentera för att risknivån kan accepteras eller om riskreducerande åtgärder krävs (riskvärdering). I vissa fall kan risknivån vara så omfattande att den planerade bebyggelsen inte kan accepteras. Vilken risknivå som kan accepteras är ytterst ett politiskt ställningstagande. I samband med riskvärdering finns dock en nationell praxis som ofta används, *Värdering av risk*¹.

I denna riskutredning har acceptanskriterier enligt *RIKTSAM*² valts att användas. Dessa överensstämmer till stora delar med *Värdering av risk*¹ gällande aktuella värden för olika mått.

Tabell 1. Acceptanskriterier för individrisk.

Kriterium	Sannolikhet
Övre gräns för acceptabel individrisk	10 ⁻⁵ per år
Undre gräns för individrisk, där risken kan anses vara liten	10 ⁻⁷ per år

Tabell 2. Acceptanskriterier för samhällsrisk för en 1 kilometer lång sträcka med exponering på båda sidorna av riskkällan [1].

Kriterium	Antal omkomna	Sannolikhet
Övre gräns för acceptabel samhällsrisk	1	10 ⁻⁴ per år
	10	10 ⁻⁵ per år
	100	10 ⁻⁶ per år
Undre gräns för acceptabel samhällsrisk	1	10 ⁻⁶ per år
	10	10 ⁻⁷ per år
	100	10 ⁻⁸ per år

¹ G. Davidsson, L. Mett, M. Lindgren, Sverige, och Statens räddningsverk, *Värdering av risk: FoU rapport*. Karlstad: Räddningsverket, 1997.

² "Riktlinjer för riskhänsyn vid samhällsplaneringen – Bebyggelse intill väg och järnväg med transport av farligt gods (Rapport 2007:06)". Länsstyrelsen i Skånes län, 2007.

Begrepp och definitioner

I en riskutredning används vanligen ett flertal olika begrepp för att beskriva olika olyckshändelser och delar av utredningen. Nedan förtydligas de begrepp som använts i denna riskutredning.

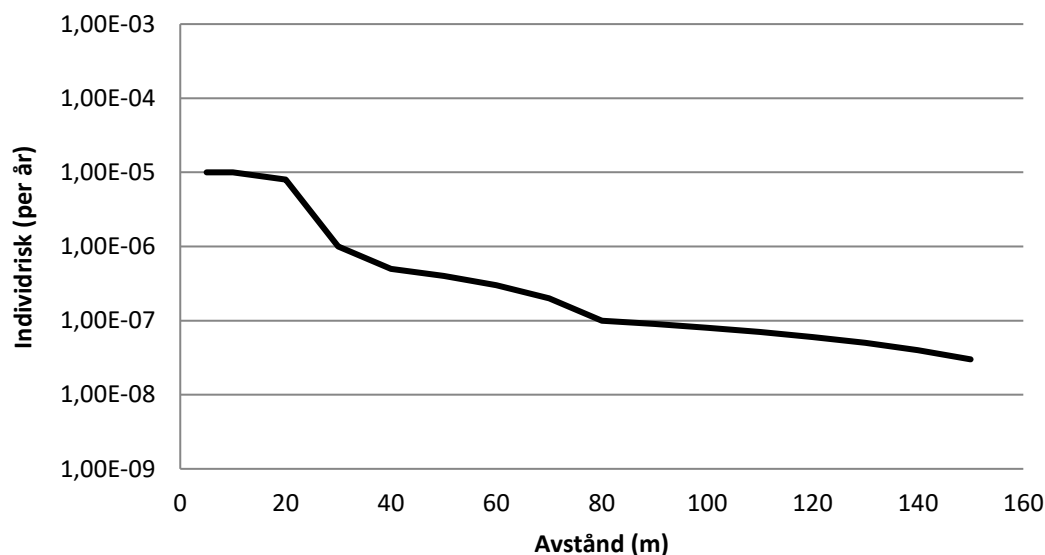
Risk definieras vanligen som en sammanvägning av sannolikheten för och konsekvensen av en olycka eller skadehändelse. Sannolikheten beskriver hur troligt det är att olyckan inträffar och konsekvensen beskriver hur omfattande skador som uppstår, vanligen i form av antal döda.

Riskutredning avser både genomförande av riskanalys och riskvärdering.

Riskanalysen är den del av riskutredningen där tänkbara olycksscenarier och oönskade händelser identifieras. Sannolikhet och konsekvens för den/de identifierade scenarierna bestäms i en riskuppskattning för att sedan kunna värdera om risken är acceptabel eller ej.

Riskvärdering avser den fas i riskutredningen där uppskattade risker bedöms acceptabla eller ej. I denna del av utredningen kan det även bli aktuellt att föreslå och verifiera riskreducerande åtgärder eller kvalitativt beskriva vilka effekter sådana åtgärder medför ur riskhänseende.

Individrisk är ett riskmått som beskriver sannolikheten för dödliga skador i anslutning till en riskkälla. Riskmättet tar ej hänsyn till hur många människor som vistas i närheten av riskkällan och förutsätter att en person står på samma ställe dygnet runt under ett års tid. Mättet brukar beskrivas som ett rättighetsbaserat mått då man utifrån måttet kan avgöra om enskilda individer utsätts för alldeles för hög risk. Individrisken kommer i denna riskutredning presenteras i form av en individriskkurva där risken beskrivs som funktion av avståndet från riskkällan, se exemplet nedan i Figur 1.



Figur 1. Exempel på individriskkurva, individrisken representeras av den svarta linjen.

I denna riskutredning har en kvantitativ riskanalys genomförts, detta innebär att sannolikhet för och konsekvens av varje identifierad olyckshändelse/skadehändelse beskrivs med absoluta värden. Sannolikhet och konsekvens har sedan sammanvägts och risken beskrivs med riskmättet individrisk. Samhällsriskerna har inte beaktats inom 30 meter från spårmiten då personer inom detta avstånd endast förutsätts vistas tillfälligt och inte stadigvarande.

Områdesbeskrivning och indata inför beräkningar

Planområdet är beläget i Täby kommun och upptar en yta på ca 18 000 m². Inom området finns idag två förskolabyggnader (paviljonger) som båda har ett tidsbegränsat bygglov. Kapaciteten för förskola räcker inte till varför ett arbete med en ny detaljplan som möjliggör för en förskolebyggnad har inletts. Den nya byggnaden ska ersätta befintliga förskolebyggnader och är tänkt att placeras i den nordvästra delen av exploateringsområdet. Den nyplanerade förskolan är tänkt att utföras i två våningsplan med en kapacitet för ca 140 barn. Planområdet kommer att avgränsas i söder av Roslagsbanan som inte utgör en farligt godsled.



Figur 2. Flygfoto som illustrerar exploateringsområdet idag.

Det kortaste avståndet från närmsta spårmiten till exploateringsområdet har uppmätts till ca 15 m.

Riskuppskattning

Frekvensen för en urspårningsolycka längs med Roslagsbanan har beräknats utifrån metodik som presenteras i Banverkets³ rapport *Modell för skattning av sannolikheten för järnvägsolyckor som drabbar omgivningen*⁴.

Andelen tåg som spårar ut och avståndet de hamnar på har enligt Banverket⁴ sammanställts i nedanstående tabell:

Tabell 3. Avstånd från spår (m) efter urspårning.

Avstånd från spår (m)	0-1	1-5	5-15	15-25	>25	Okänt
Resandetåg (%)	69	16	2	2	0	12

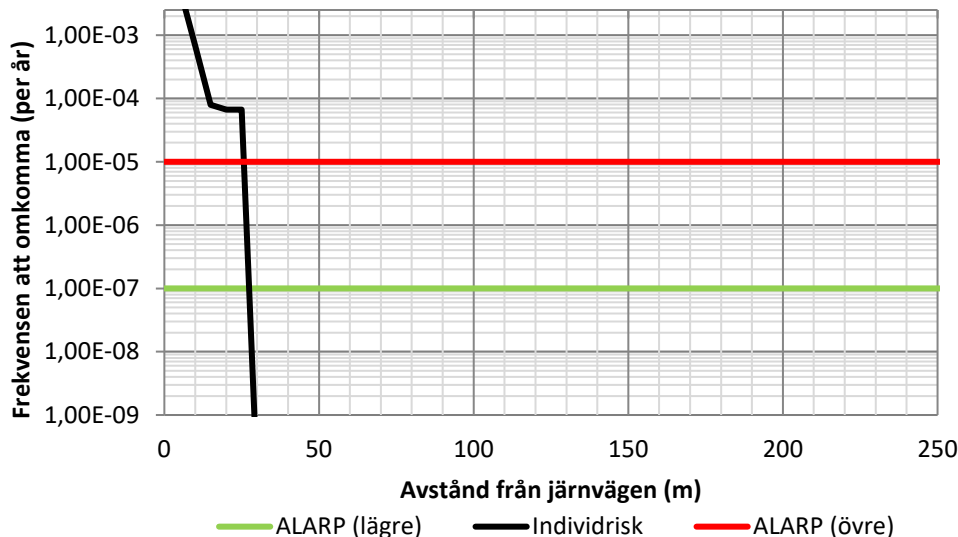
Input från ovanstående tabell har använts vid beräkningar av urspårningsrisken.

Frekvensen för att en urspårningsolycka ska inträffa har beräknats till $3,05 \cdot 10^{-2}$, d.v.s. en olycka inträffar ungefär på ca 33 år.

Resultat

Nedan redovisas individrisken för en urspårningsolycka för det aktuella området.

Individrisken orsakad av en urspårning från Roslagsbanan överstiger ALARP-området 0-25 m. Vid ca 27 m understigs den lägre ALARP-gränsen, se Figur 3.



Figur 3. Individrisken (svart kurva) från Roslagsbanan mot exploateringsområdet.

³ Nuvarande Trafikverket.

⁴ S. Fredén, "Modell för skattning av sannolikheten för järnvägsolyckor som drabbar omgivningen (Rapport 2001:5)". Banverket, 2001.

Riskvärdering samt förslag på riskreducerande åtgärdsförslag

Riskvärdering avser den fas i riskutredningen där beräknade risker bedöms acceptabla eller ej. Därefter avgörs om ett behov av riskreducerande åtgärder finns. Acceptanskriterier har hämtats från *RIKTSAM*.

Om risken understiger den undre gränsen av ALARP-området (undre acceptanskriteriet) är risken att betrakta som acceptabel.

Om risken överstiger den undre gränsen av ALARP-området (undre acceptanskriteriet) är risken att betrakta som acceptabel om det inte finns några rimliga åtgärder som kan vidtagas för att minska risken. Med rimliga åtgärder menas åtgärder som är ekonomiskt och praktiskt försvarbara.

Om risken överstiger den övre gränsen av ALARP-området (övre acceptanskriteriet) ska åtgärder vidtas så att riskerna understiger denna nivå, och sedan ska samma bedömning som stegen ovan genomföras.

Individrisken från en urspårning från Roslagsbanan ger höga individrisker inom de närmaste 25 metrarna. Trots att individrisken är hög inom det nämnda avståndet bedöms det som mycket osannolikt att en urspårning kommer att drabba aktuellt exploateringsområde. Detta främst för att en eventuell urspårning skulle med högsta sannolikhet drabba området söder om Roslagsbanan p.g.a. dess lutning förbi området. Det enda tänkbara fallet då en urspårning skulle kunna drabba exploateringsområdet är om det sker en frontalkrock mellan två tåg, vilket bedöms som ytters osannolikt.

Swecos bedömning är därför att ett bebyggelsefritt avstånd på 30 meter från Roslagsbanans spårmitt anses ge tillräckligt med skydd, se Figur 4 nedan. Bebyggelse av förråd och avbytarbås till fotbollsplanen som inte bedöms ge upphov till stadigvarande vistelse kan dock tillåtas inom 30 meter.



Figur 4. Bebyggelsefritt område (ungefärligt mätt till 30 meter) som åtgärdsförslag för en eventuell urspårning.