

PM

Risikanalys avseende förändringar av detaljplan för Sandbyhov 30 (södra)

2016-05-13

Kund

Arkitektgruppen GKAK AB

Dalsgatan 14, Norrköping

Kontaktperson: Lena Josefsson

Konsult

WSP Brand & Risk

Box 71

581 02 Linköping

Besök: S:t Larsgatan 3

Tel: +46 13 30 36 00

WSP Sverige AB

Org nr: 556057-4880

Styrelsens säte: Stockholm

www.wspgroup.se

Kontaktperson

Henrik Selin

Telefon: 070-300 50 56

E-post: henrik.selin@wspgroup.se

Innehåll

Inledning.....	3
Syfte	3
Avgränsningar	3
Underlag	3
Förutsättningar	4
Resultat från tidigare riskbedömning	5
Individrisk.....	5
Samhällsrisk	6
Slutsatser	7
Litteraturlista	9

Inledning

En ny detaljplan är under utveckling för Sandbyhov 30 (södra och norra) i stadsdelen Haga i Norrköping. Detaljplanens syfte är att möjliggöra en stadsutveckling med bostäder, äldreboende, förskola, vårdcentral, övrig service, handel och offentliga miljöer inom planområdet. Vidare planeras en sporthall i planområdet sydöstra del belägen enligt förslaget cirka 80 meter från järnvägen (Södra stambanan).

WSP har av Arkitektgruppen GKAK AB fått i uppdrag att göra en uppdaterad riskanalys för planområdet. WSP genomförde år 2014 en övergripande riskbedömning av hela planområdet. Denna riskanalys är ett komplement till den tidigare riskbedömning och syftar till att studera lämpligheten i den nuvarande planutformningen. Den mest signifikanta skillnaden från det tidigare planförslaget är uppförandet av en sporthall i planområdets sydöstra del. Vidare så flyttas en tilltänkt förskola inom planområdet och planeras enligt det nuvarande planförslaget uppföras cirka 110 meter från järnvägen.

Syfte

Denna riskanalys syftar specifikt till att undersöka om det ur ett riskhänseende är lämpligt att uppföra en sporthall i planområdets sydöstra del belägen cirka 80 meter från järnvägen. Vidare undersöks lämpligheten att i flytta förskola inom planområdet.

Avgränsningar

De risker som har beaktats är sådana som är förknippade med plötsligt inträffade skadehändelser (olyckor) med livshotande konsekvenser för tredje man, d.v.s. risker som påverkar personsäkerheten i området. Detta innebär att ingen hänsyn har tagits till exempelvis egendomsskador, eventuella skador på naturmiljön eller skador orsakade av långvarig exponering för avgaser, buller eller liknande.

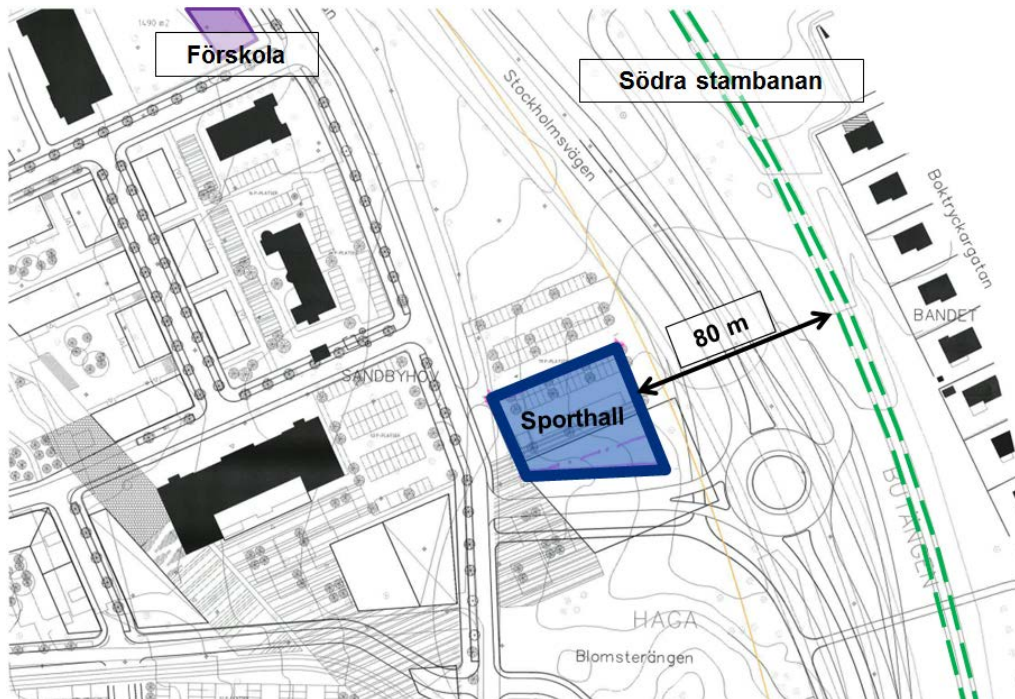
I denna PM studeras enbart vilken riskpåverkan järnvägstransporterna, inklusive farligt gods, på järnvägen genererar på planområdet. Riskanalysen baseras på redan framtaget material för planområdet (1), dvs. inga nya beräkningar eller liknande har genomförts i denna analys. Dock har erfarenheter från liknande projekt i Sverige tagits med i form av kvalitativa resonemang avseende uppskattningen av respektive risks storlek och inverkan på människor i närområdet.

Underlag

Nedanstående material utgör underlag till aktuellt riskutlåtande avseende planområdet.

- Övergripande riskbedömning för detaljplan, *Järnvägstrafik samt transport av farligt gods på järnväg och väg Sandbyhov 30 (södra och norra), Norrköping*. WSP Brand & Risk 2014 (1)
- Planillustration Sandbyhov 2016-03-15 (2)

Förutsättningar



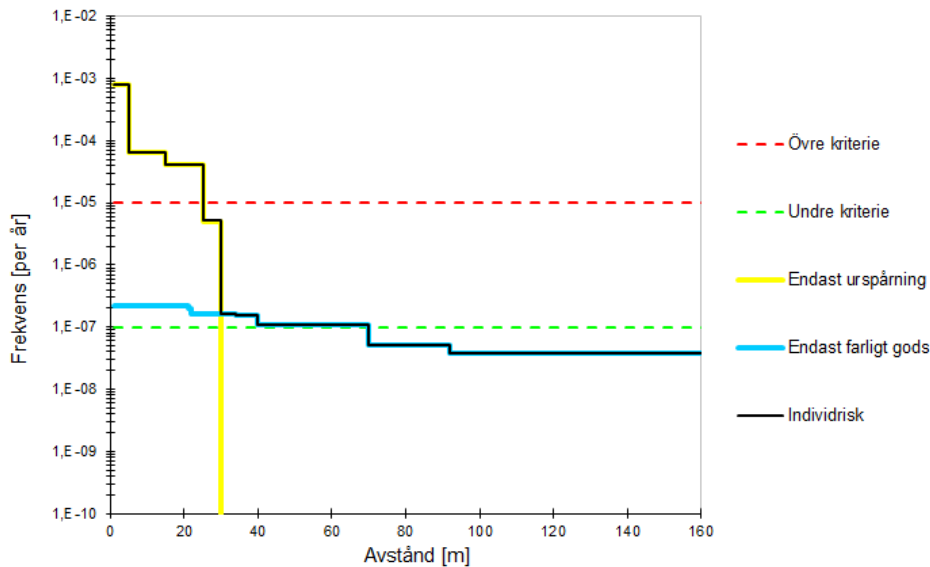
Figur 1. Översiktskarta över planområdet sydöstra del. De gröna streckade linjerna visar hur järnvägen (Södra stambanan) ligger i förhållande till planområdet och sporthallen.

Kortaste avståndet mellan järnvägen och sporthallen är cirka 80 meter (2). Förskolan flyttas och ligger enligt planförslaget cirka 110 meter från järnvägen. Vidare ligger förskolan cirka 200 meter från Sandbyhovsrondellen (farligt gods led) (2). Den delsträcka av Stockholmsvägen som går parallellt med planområdets södra del utgör varken en primär eller sekundär transportled av farligt gods (1). Södra stambanan baserat på avståndet bedöms därmed utgöra den enda signifikanta riskkällan för sporthallen och förskolan avseende farligt godstransporter.

Resultat från tidigare riskbedömning

I detta avsnitt sammanfattas resultaten från den tidigare riskbedömningen avseende Södra stambanans riskpåverkan på sin omgivning.

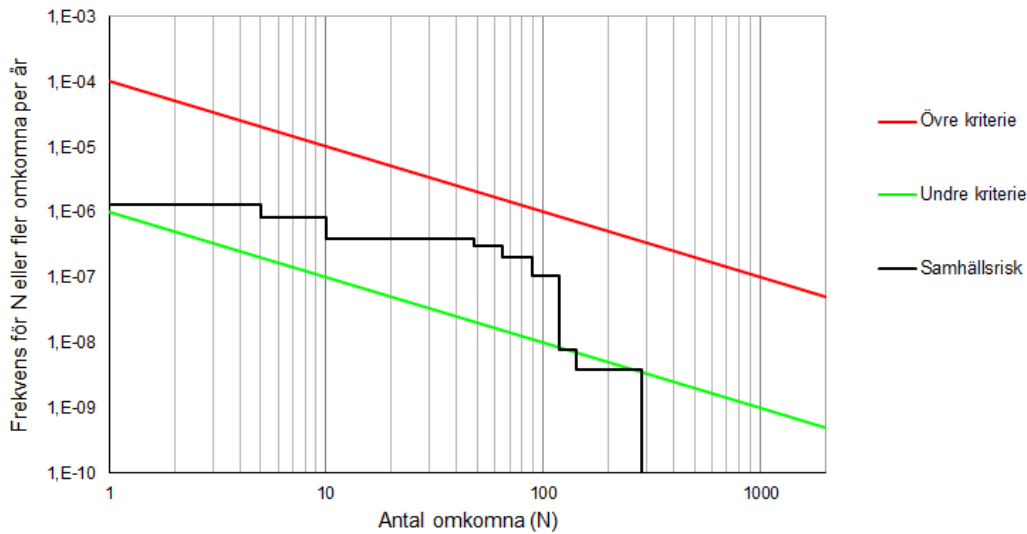
Individrisk



Figur 2. Individrisknivå med avseende på Södra stambanan. (1)

De tidigare genomförda beräkningarna indikerar på att individrisknivån i anslutning till Södra stambanan är oacceptabelt hög inom 25 meter från spåret. Mellan 25 och 70 meter från spåret befinner sig individrisknivån inom ALARP-området. Bortom 70 meter från spåret når risknivån acceptabla nivåer. Grafen visar även att det är risken i samband med urspårning som bidrar till den oacceptabla risknivån.

Samhällsrisk



Figur 3. Samhällsriskenivå med avseende på Södra stambanan. (1)

De tidigare genomförda beräkningarna indikerar på att samhällsriskenivån i anslutning till Södra stambanan generellt ligger inom ALARP-områdets nedre halva och som högst precis kommer upp till den övre halvan.

Kortaste avståndet mellan planområdet och järnvägen enligt planförslaget är cirka 80 meter, dvs. långt bortom det maximala konsekvensavståndet för mekanisk påverkan vid urspårningar. Därmed är det endast farligt gods-olyckor på järnvägen som skulle kunna påverka planområdet. Vidare är det endast de farligt gods klasser med stora konsekvensområden som bedöms kunna utgöra ett hot mot personer som befinner sig i eller i nära anslutning till aktuellt planområde.

Detta innebär att det är främst olyckor med RID-S-klass 1,2 och 5 som utgör ett möjligt hot för planområdet. Av dessa kan konstateras att andelen transporter av klass 1 produkter på järnvägen väldigt liten (1). De kvantifieringar som återfinns i befintligt material indikerar att det är rimligt att anta att det främst är utsläpp av giftig eller brandfarlig gas som utgör den största risken för det aktuella planområdet. Även massexplosioner med RID-S-klass 5 bedöms eventuellt kunna utgöra en risk för planområdet. För att en explosion ska uppstå krävs dock att utsläppet av RID-S-klass 5 blandas med stora mängder brännbart organiskt material (exempelvis diesel eller bensin). Ett mer sannolikt scenario är att utsläppet av RID-S-klass 5 istället blir brandunderstödjande. Konsekvensavståndet blir då mycket kortare och bedöms då inte påverka planområdet. Baserat på den tidigare beräknade riskenivån bör kostnadseffektiva riskreducerande åtgärder implementeras avseende utsläpp av giftig eller brännbar gas.

Slutsatser

Baserat på resultaten från den tidigare riskbedömningen bedöms individrisken ligga inom ALARP-området upp till 70 meter från järnvägen. Kortaste avståndet mellan sporthallen och järnvägen är cirka 80 meter. Med anledning av avståndet samt att vägen mellan sporthallen och järnvägen ligger nedsänkt, bedöms det inte vara nödvändigt att införa riskreducerande åtgärder med anledning av individrisknivån med avseende på järnvägen. Samma slutsats gäller även för förskolan då avståndet till järnvägen är cirka 110 meter.

Den tidigare riskbedömningen visar dock att farligt gods-transporterna på Södra stambanan genererar en samhällsrisk för planområdet som ligger inom ALARP. Sporthallen kommer vid evenemang sannolikt innebära en tillfälligt högre personbelastning inom planområdet jämfört med tidigare planförslag. De tidigare genomförda känslighetsanalyserna visar dock att samhällrisken är robust även vid en fördubbling av persontätheten inom planområdet (1). Den planerade sporthallen bedöms därmed inte, trots den ökade persontätheten, resultera i att samhällrisken når oacceptabla nivåer. Då samhällrisken ändå ligger relativt högt inom ALARP-området bör följande byggnadstekniska åtgärder vidtas för sporthallen och förskolan för att reducera konsekvenserna vid en eventuell olycka med brandfarlig eller giftig gas på järnvägen:

Avstängningsbar ventilation

Om sporthallens eller förskolans ventilation utformas med mekanisk tilluft bör denna utformas så att möjlighet till manuell avstängning finns. Behov av möjlighet till avstängning kan uppstå vid brand eller annat gasutsläpp i omgivningen. Kostnadsmässigt är åtgärden att betrakta som billig, särskilt om den införs i ett tidigt skede. Det skall dock beaktas att den grundläggande tanken med avstängningsbar ventilation inte är att det primärt är räddningstjänsten som skall stänga av ventilationen, utan att kunskapen måste finnas hos exempelvis fastighetsskötare och verksamhetsutövare.

Placering av friskluftsintag

Åtgärden innebär att friskluftsintag placeras på oexponerad sida, vanligen bort från riskkällan. Syftet med åtgärden är att minska den mängd gas som kommer in i byggnaden via ventilationssystemet. Åtgärden minskar konsekvensen av utsläpp av brandgaser och andra giftiga gaser inomhus. Dock kan det i vissa fall bildas högre koncentrationer i lä för vinden, alltså på den oexponerade sidan. Åtgärdens effekt minskar om det finns andra öppningar i fasad, som fönster och dörrar.

Utrymningsvägar

Utrymningsvägar från sporthallen och förskolan bör utformas så att det blir möjligt att utrymma bort från järnvägen vid en olycka.

Disposition av utomhusmiljöer (förskolan)

Lekplatser och utomhusmiljöer i anslutning till förskolan där barn kan befinna sig bör uppföras på den västra sidan av byggnaden, dvs. bort från järnvägen.

WSP bedömer att förändringarna som det nuvarande planförslaget medför ur en riskhänsyn är genomförbara om ovanstående riskreducerande åtgärder införs för sporthallen och förskolan.

Handläggare har varit Olov Holmstedt-Jönsson, Civilingenjör, WSP Brand & Risk

Utlåtandet är granskat av Henrik Selin, Civilingenjör och Avdelningschef, WSP Brand & Risk

Litteraturförteckning

1. **WSP.** *Övergripande riskbedömning för detaljplan: Järnvägstrafik samt transport av farligt gods på järnväg och väg Sandbyhov 30 (södra och norra), Norrköping.*
Linköping : WSP Brand & Risk, 2014.
2. **Arkitektgruppen GKAK AB.** *Sandbyhov, planillustration.* Norrköping : u.n., 2016.