

BILAGA – KOMPLETTERANDE BEDÖMNING SVARTÅ STRAND

1 Bakgrund

Denna bilaga utgör en kompletterande bedömning till tidigare upprättad rapport *Fördjupad riskbedömning för översiktsplan Svartå strand Mjölby*, upprättad av WSP och daterad 2012-06-21 (vidare benämnd "rapporten").

1.1 Syfte och mål

Syftet med denna bilaga är att genomföra en kompletterande bedömning utifrån ett specifikt planförslag samt med utgångspunkt i uppdaterade beräkningar baserade på nya indata gällande trafikering på järnvägen.

Målet är utreda lämpligheten med planerad markanvändning utifrån riskpåverkan från farligt gods-led. I detta ingår att efter behov ge förslag på åtgärder.

1.2 Avgränsningar

I riskbedömningen belyses risker förknippade med urspårning respektive transport av farligt gods på järnväg. De risker som har beaktats är plötsligt inträffade skadehändelser (olyckor) med livshotande konsekvenser för tredje man, d.v.s. risker som påverkar personers liv och hälsa. Bedömningen beaktar inte påverkan på egendom, miljö eller arbetsmiljö, personskador som följd av påkörning eller kollision, långvarig exponering av buller, luftföroreningar samt elsäkerhet.

Riskbedömningen med avseende på urspårning och transport av farligt gods på järnväg genomförs med ett kvalitativt angreppssätt, men där underlaget utgörs av kvantitativa analyser som upprättats för Södra stambanan inom ramen för annat projekt (Kvarnområdet 1 och 6 i Mjölby [1]). Dessutom har erfarenheter och resultat från liknande projekt tagits med som underlag till kvalitativa resonemang avseende uppskattningen av risk samt dess möjliga inverkan på människor i planområdet.

Resultatet av riskbedömningen gäller under angivna förutsättningar. Vid förändring av förutsättningarna behöver riskbedömningen uppdateras.

1.3 Styrande dokument

I detta avsnitt redogörs för de dokument som huvudsakligen varit styrande i framtagandet och utformningen av riskbedömningen. Det ska särskilt påpekas att detta avsnitt har uppdaterats sedan rapporten upprättades.

1.3.1 Plan- och bygglagen

Plan- och bygglagen (2010:900) ställer krav på att bebyggelse lokaliseras till för ändamålet lämplig plats med syfte att säkerställa en god miljö för brukare och omgivning.

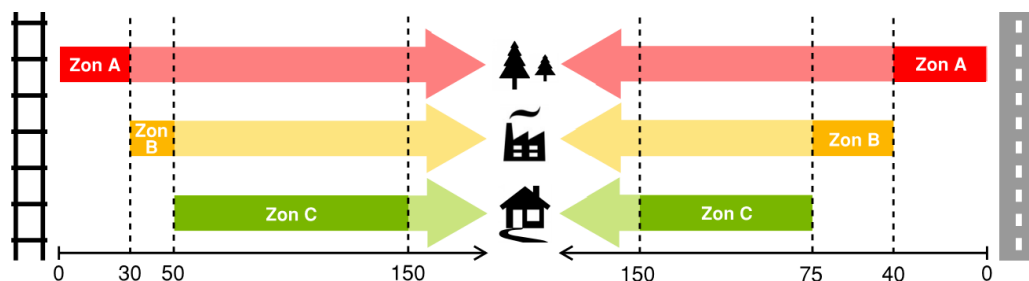
- Vid planläggning och i ärenden om bygglov eller förhandsbesked enligt denna lag ska bebyggelse och byggnadsverk lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till [...] människors hälsa och säkerhet, ... (PBL 2010:900. 2 kap. 5§)
- Vid planläggning och i ärenden om bygglov enligt denna lag 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, ... (PBL 2010:900. 2 kap. 6§)

1.3.2 Riktlinjer

Länsstyrelsen i Östergötlands län har inte tagit fram några egna rekommendationer eller riktlinjer på lokal nivå utan hänvisar till Länsstyrelsen i Stockholms dokument *Riktlinjer för planläggning intill vägar och järnvägar där det transporteras farligt gods* [2], vilket kommer att tillämpas i detta projekt. Länsstyrelsen anser att riskerna ska beaktas vid framtagande av detaljplaner inom 150 meter från väg och järnväg där det transporteras farligt gods.

I Figur 1 presenteras rekommenderade skyddsavstånd mellan transportleder för farligt gods och olika typer av markanvändning. Länsstyrelsen anser att kommunen bör lokalisera bebyggelse enligt dessa rekommendationer för att uppnå en god samhällsplanering. För det fall det inte är möjligt att uppnå rekommenderade avstånd anges även de skyddsavstånd och skyddsåtgärder som Länsstyrelsen anser vara ett minimum för att uppfylla kraven i PBL.

Riktlinjerna innebär kortfattat att länsstyrelsen rekommenderar ett bebyggelsefritt skyddsavstånd på 25 meter från järnväg med farligt gods. Inom 30 meter ska ett antal åtgärder säkerställas beroende på typ av bebyggelse. Rekommenderat minsta avstånd mellan järnväg och bostäder är 50 meter.



Figur 1. Illustration av rekommendationer till olika typer av bebyggelse utmed väg och järnväg. [1]

Tabell 1. Rekommenderad lokalisering av verksamhetstyper till respektive zon enligt

Figur 1. [2]

Zon A		Zon B		Zon C	
G	Drivmedelsförsörjning	E	Tekniska anläggningar	B	Bostäder
L	Odling och djurhållning	G	Drivmedelsförsörjning (bemannad)	C	Centrum
P	Ytparkering	J	Industri	D	Vård
T	Trafik	K	Kontor	H	Detaljhandel
		N	Friluftsliv och camping	O	Tillfällig vistelse
		P	Parkering (övrig)	R	Besöksanläggningar
		Z	Verksamheter	S	Skola

1.4 Samråd

Samråd gällande tillämpade riktlinjer har genomförts i tidigare projekt med Länsstyrelsen i Östergötlands län [3].

1.5 Underlagsmaterial

Arbetet baseras på följande underlag:

- Fördjupad riskbedömning för översiktsplan Svartå strand Mjölby, WSP, 2012-06-21.
- Avstämning Kvarnområdet och Svartå strand, Mjölby kommun, 2020-09-17.
- Kvantitativ riskuppskattning Kvarnområdet, WSP, oktober 2020.

1.6 Internkontroll

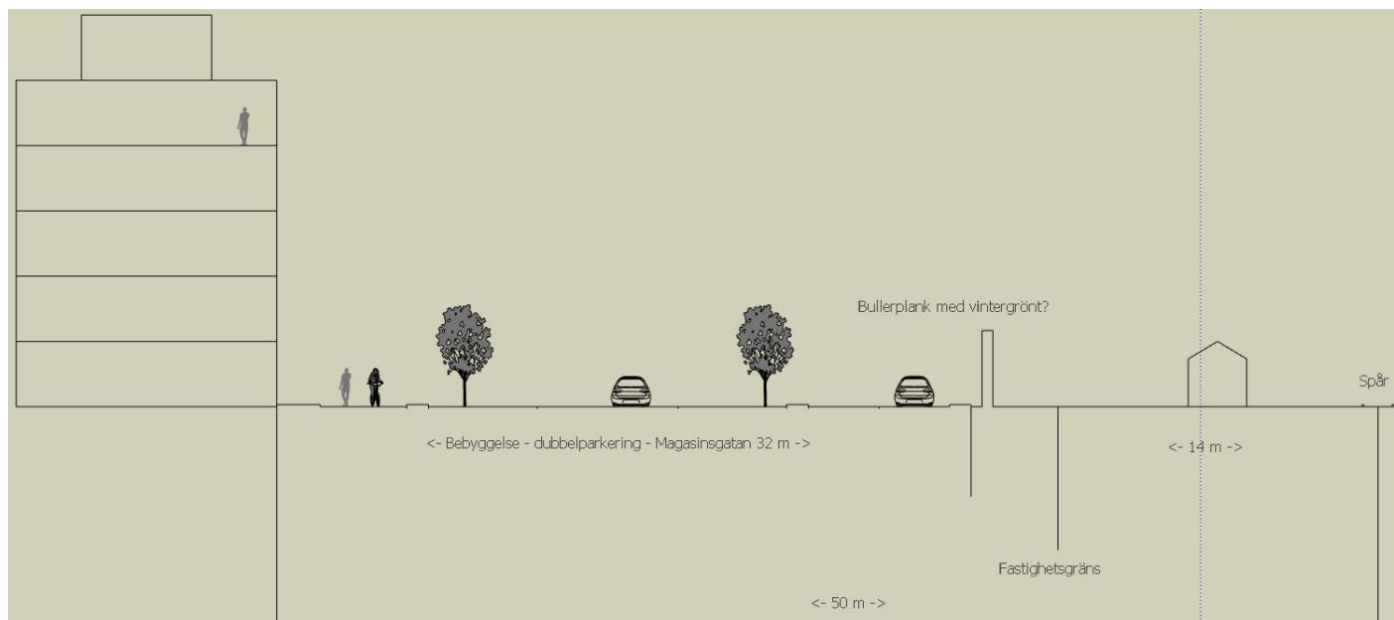
Rapporten är utförd Emelie Laurin (Brandingenjör och Civilingenjör riskhantering). I enlighet med WSP:s miljö- och kvalitetsledningssystem, certifierat enligt ISO 9001, omfattas denna handling av krav på internkontroll. Detta innebär bland annat att en från projektet fristående person granskar förutsättningar och resultat i rapporten. Ansvarig för denna granskning har varit Henrik Selin (Civilingenjör riskhantering och ekosystemteknik) som även har godkänt handlingen.

2 Beskrivningar

I detta kapitel beskrivs översiktligt det aktuella planförslaget för Svartå strand från Mjölby kommun. Därefter beskrivs och sammanfattas underlagsmaterialet, dels i form av resultat från tidigare upprättad kvantitativ riskbedömning, dels i form av resultat från nya beräkningar med uppdaterade indata.

2.1 Planförslag Svartå strand

Aktuellt planförslag presenteras schematiskt i Figur 2.



Figur 2. Principsektion för planförslaget.

Principsektionen visar lägenhetsbebyggelse till vänster i bilden, runt 5 våningar och med sluten fasad mot järnvägen. Det är inte aktuellt med balkonger på den sidan som vetter mot järnvägen, men entréer kommer att möjliggöras där. Framför bebyggelsen planeras för ytparkering för både boende och besökande.

Mellan ytparkeringen och järnvägens område löper Magasinsgatan parallellt med järnvägen. Magasinsgatan blir huvudgata med en bredd på 6,5 meter. Hastighetsbegränsningen planeras till i huvudsak 40 km/h men kan även vara 30 km/h på vissa kortare sträckor. Den bebyggelsefria zonen mellan bebyggelsen och spårmittpå närmsta spår blir som minst 45 meter, men generellt runt 50 meter.

2.2 Tidigare upprättad kvantitativ riskbedömning

I tidigare upprättade rapport för Svartå strand redovisas följande risknivåer samt slutsats:

2.2.1 Individrisk

Individrisknivån för området är oacceptabelt hög fram till omkring 30 meter från järnvägen. Mellan 30-70 meter befinner sig individrisknivån inom ALARP-området. Bortom 70 meter är individrisknivån enligt valda riskkriterier att betrakta som acceptabelt låg. ALARP-området innebär enligt värderingskriterierna att risker där kan tolereras om alla rimliga åtgärder är vidtagna. I enlighet med risk-värderingskriterierna måste riskreducerande åtgärder övervägas för detta område om människor ska kunna vistas där mer än tillfälligt. I den lägre delen av ALARP-området (40-70 meter från spåret) bör kraven på riskreduktion inte ställas lika hårda som i de övre, men möjliga åtgärder till riskreduktion skall likväl beaktas.

2.2.2 Samhällsrisk

Samhällsriskens uppskattats för tre olika scenarier (30 meter från järnvägs kant har i beräkningarna ansatts som personfritt avstånd):

- Nollalternativet, där ingen exploatering av området antas ske och persontätheten för området år 2030 antas vara samma som i dagsläget, där 100 personer antas bo och cirka 500 personer antas arbeta i området.
- Huvudalternativet, där området år 2030 antas ha exploaterats med 700 bostäder och 20 000 m² verksamhetslokaler, vilket leder till en personbelastning på cirka 3 000 personer dagtid och 1 500 personer nattetid.
- Alternativ två, där området år 2030 antas ha exploaterats med 500 bostäder och 15 000 m² verksamhetslokaler, vilket leder till en personbelastning på cirka 2 500 personer dagtid och 1 000 personer nattetid.

Samhällsriskens går inte över oacceptabla kriterier för något av alternativen. För nollalternativet ligger samhällsrisknivån inom ALARP-områdets mellersta del. För huvudalternativet och alternativ två hamnar samhällsrisknivån i den övre delen av ALARP-området. Detta innebär enligt värderingskriterierna att risker där kan tolereras om alla rimliga åtgärder är vidtagna.

2.2.3 Slutsats

Föreslagna riskreducerande åtgärder för att sänka risknivån innefattar:

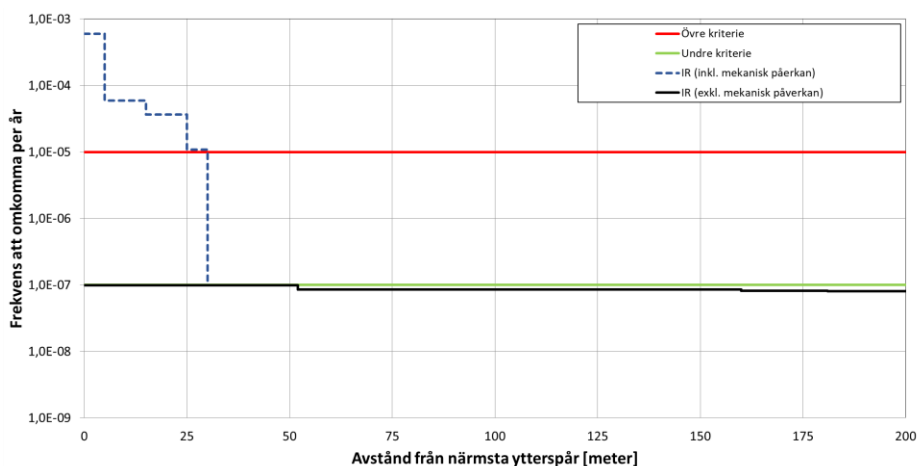
- Skyddsavstånd på 40 meter
- Placering och funktion av ventilationssystemet
- Placering av entréer och nödutgångar
- Krav på fasadkonstruktion
- Utformning av kvarter och bebyggelse med hänsyn till risksituationen
- Prioriterad exploateringsordning

För att slutligt avgöra om den risknivå som farligt gods-transport på Södra Stambanan medför kan accepteras bör en vägning mot samhällsnyttan av exploateringen genomföras.

2.3 Uppdaterad kvantitativ riskbedömning

I nedanstående stycken redovisas resultaten från den uppdaterade kvantitativa bedömningen som genomförts i projektet för Kvarnområdet. Då de bägge planområdena ligger relativt nära varandra inom Mjölby är förutsättningarna liknande vad gäller riskpåverkan från järnvägen. Eventuella skillnader beskrivs nedan. För närmare beskrivning av indata, metod, avgränsningar och resultat hänvisas till *Riskbedömning Kvarnområdet* [1].

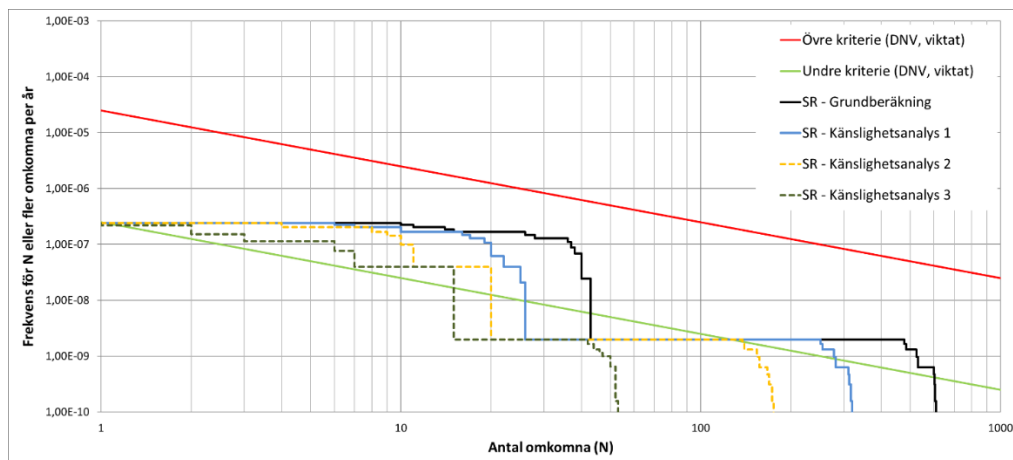
2.3.1 Individrisk



Figur 3. Individrisk enligt uppdaterade beräkningar.

I Figur 3 illustreras hur individrisken är oacceptabelt hög inom 30 meter från närmsta spår för att sedan hamna på acceptabla nivåer bortom 30 meter från järnvägen. Figuren visar också att det är risken förknippad med mekanisk skada i samband med urspårning som bidrar till den oacceptabla nivån, dvs. riskbidraget från farligt gods är väldigt lågt på sträckan.

2.3.2 Samhällsrisk



Figur 4. Samhällsrisk enligt uppdaterade beräkningar för nuläge och med ökade personantal.

I Figur 4 illustreras hur samhällsrisk varierar med vilken persontäthet som antas förbi planområdena.

Planområdet vid Svartå strands totala storlek uppskattas till 0,31 km² och byggrätten inom Svartå strand uppskattas preliminärt uppgå till 65 000 m². Om varje 50 m² BTA antas motsvara en boende skulle planförslaget totalt medföra 1300 boende inom Svartå strand. Detta skulle i sin tur innebära en persontäthet på cirka 4200 människor per km². I relation till graferna i Figur 4 resulterar en persontäthet på 4200 människor per km² i en individrisk någonstans mellan känslighetsanalys 2 och 3, dvs. lågt inom ALARP-området. Det personfria avståndet är dock större vid Svartå strand än vid Kvarnområdet, varvid beräkningen av samhällsrisk för Kvarnområdet förväntas vara konservativ för Svartå strand.

I beräkningarna för Kvarnområdet beaktas effekten av att det finns perronger i höjd med planområdet, vilket ger antagandet att inga tåg på de bägge bortersta spåren kan spåra ur mot planområdet. Detta bedöms vara ett giltigt antagande även för Svartå strand, då avståndet till de bägge borte spåren är så pass stort att det inte bedöms sannolikt att ett urspåret tåg där skulle kunna medföra skador inom planområdet.

3 Bedömning

Givet risknivåerna som presenteras i avsnitt 2.3 bedöms planförslaget kunna genomföras enligt principsektionen i Figur 2. Nya byggnader placeras väl inom acceptabel individrisk och samhällsrisk bedöms vara acceptabel, alternativt ligga mycket lågt inom ALARP vid planområdet.

Ovanstående bedömning förutsätter att:

- Föreslaget skyddsavstånd enligt principsektionen bibehålls.
- Inga balkonger vetter mot järnvägen.
- Utrymning möjliggörs bort från järnvägen, entré kan dock placeras i fasad mot järnvägen.
- Inga ytor inom 30 meter från järnvägen utformas så att de uppmuntrar till stadigvarande vistelse utomhus, exempelvis lekpark, grillplats och liknande. Gångbro eller motsvarande över järnvägen är acceptabelt, då det inte innebär stadigvarande vistelse.

Det rekommenderas även att friskluftsintag placeras så högt som möjligt på oexponerad sida, bort från järnvägen. Åtgärden är ett kostnadseffektivt sätt att ytterligare sänka risknivåerna vid nybyggnation.

4 Slutsats

Riskbedömningen visar att planförslaget bedöms kunna genomföras enligt principsektionen under förutsättning att inga balkonger placeras i fasad mot järnvägen och att möjlighet till utrymning säkerställs bort från järnvägen.

[1] WSP, "Riskbedömning Kvarnområdet," WSP, Linköping, 2020.

[2] Länsstyrelsen i Stockholms län, "Riktlinjer för planläggning intill vägar och järnvägar där det transporteras farligt gods, Fakta 2016:4," Länsstyrelsen i Stockholms län - Enheten för samhällsskydd och beredskap, Stockholm, 2016.

[3] C. Granström, *Handläggare skydd mot olyckor, Länsstyrelsen i Östergötland*, Information erhållen via epost 2017-10-26.



UPPDRAGSNAMN
Riskbedömning Svartå Strand

UPPDRAGSNUMMER
10309973

FÖRFATTARE
Emelie Laurin

DATUM
2020-12-02