

Rapport

Riskbedömning med avseende på
närhet till järnväg
Missionen 1, Tranås kommun



Upprättad:

2017-12-22

Upprättad av:

Sandra Sydbom, White arkitekter AB

Martin Henriksson, Infrapartner AB

Sammanfattning

Tranås kommun planerar just nu för en ny detaljplan i kvarteret Missionen 1 i centrala Tranås. I samband med detta arbetet har Länsstyrelsen, Räddningstjänsten samt Trafikverket efterfrågat en riskutredning av planen utifrån perspektivet närhet till järnväg.

Riskutredningen har utförts av White arkitekter tillsammans med Infrapartner under december månad 2017.

Rapportens syfte och mål är att belysa de risker som finns med att placera nya bostäder, centrumverksamhet samt parkering i närhet av ett spårområde som trafikeras av godståg och framtida höghastighetståg samt att föreslå rimliga riskreducerande åtgärder där det krävs.

Den metod som används kallas Gamab och är en riskmatris där riskernas sannolikhet att de inträffar samt konsekvensen om det händer viktas och beroende på storleken av sannolikhet och konsekvens krävs riskreducerande åtgärder. För att slutföra arbetet krävs att matrisen uppdaterad då åtgärderna är utförda (utförd är i detta fall detsamma som infört i projekteringshandling).

Riskkällan är Södra stambanan och de transporter som sker med farligt gods samt höghastighetstågen. Påverkan på planområdet kan ske genom mekanisk påverkan vid urspårning eller olycksförlopp med farligt gods. Det finns inga spårväxlar i anslutning till planområdet.

De risker som identifierats är urspårning av godståg och snabbtåg samt brand på godståg. Vid urspårning av godståg kan påverkan se olika ut beroende på lasten. Det kan uppstå brand, läckage av gaser och/eller kemikalier. Sannolikheten att risken inträffar samt konsekvensen som följer redovisas i riskvärderingen.

Resultatet av utförd riskmatris visar på att konsekvensen för samtliga identifierade risker kan minskas med riskreducerande åtgärder. Att planområdet ligger vid stationsområdet och att plattformarna sträcker sig förbi hela planområdet är gynnsamt för konsekvenserna. Så också att inga spårväxlar finns i närheten.

De åtgärder som bör föras in i detaljplanen för Missionen 1 är:

- Riktad ventilation i bostadshuset samt möjlighet att stänga av luftintag
- Balkonger mot spåret glasas in i byggnadskroppen som gränsar mot Östra Järnvägsgatan
- Entréer/utgångar ska finnas också bort från spåret
- Brandtåliga fasadmaterier och förstärkningar för ett eventuellt parkeringshus placerat närmare spåret än 30 meter

Med dessa åtgärder utförda bedöms den föreslagna planen för Kv. Missionen 1 i Tranås kommun medföra acceptabelt låga risknivåer.

Innehåll

Sammanfattning	2
Bilagor.....	3
Referenslista.....	3
1. Inledning.....	4
1.1. Syfte.....	4
1.2. Mål.....	4
1.3. Avgränsningar.....	4
2. Omfattning riskhantering - Metod	4
3. Riskidentifiering.....	5
3.1 Ursparning.....	5
3.2 Transporter av farligt gods	5
3.3 Höghastighetståg.....	6
3.4 Sammanfattning av riskidentifiering	6
4. Riskanalys	6
5. Riskvärdering	6
5.1 Behov av riskreducerande åtgärder	7
5.2 Effekt av riskreducerande åtgärder.....	7
6. Slutsats	7

Bilagor

Bilaga 1: Riskanalys Tranås Missionen 1, *innehållande risker, åtgärder, riskmatris samt historik*

Referenslista

1. Boverket & räddningsverket (2006). *Säkerhetshöjande åtgärder i detaljplaner – Vägledningsrapport*. Karlstad: räddningsverket.
2. SKL (2012). *Transporter av farligt gods – Handbok för kommunernas planering*. Stockholm: Sveriges kommuner och landsting, avdelningen för tillväxt och samhällsbyggnad.

1. Inledning

Som komplettering till den detaljplan som nu upprättas för området Missionen 1 i Tranås ska en riskutredning utföras för att säkerställa planens lämplighet utifrån dess närhet till spårområdet vid Tranås station. White arkitekter AB tillsammans med Infrapartner AB har utfört denna riskutredning.

1.1. Syfte

Rapportens syfte är att belysa de risker som finns med att placera nya bostäder, centrumverksamhet samt parkering i närhet av ett spårområde som trafikeras av godståg samt framtida höghastighetståg. Länsstyrelsen, Räddningstjänsten och trafikverket har alla efterfrågat en riskutredning i samband med deras yttrande på detaljplanen för området.

1.2. Mål

Målet med detta arbete är att identifiera de risker som finns i förslaget för kommande detaljplan, föreslå rimliga riskreducerande åtgärder där det krävs för att möjliggöra en acceptabel risknivå som i sin tur leder till ett genomförande av detaljplanen.

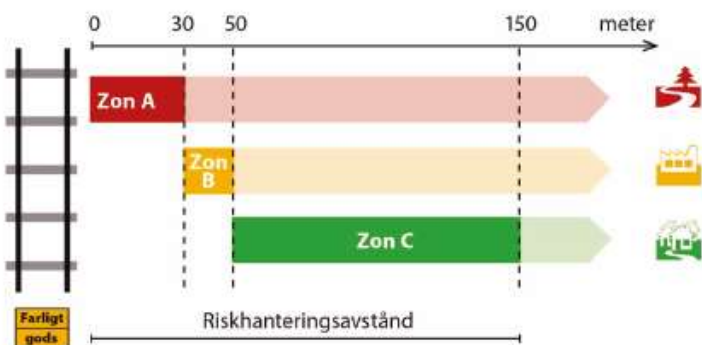
1.3. Avgränsningar

De risker som behandlas i denna bedömning är olyckor. Alla händelser som beror på attentat eller genomförs med uppsåt utreds inte. Inte heller effekter på människors hälsa vid långvarig exponering av exempelvis buller eller vissa typer av farligt gods.

2. Omfattning riskhantering - Metod

För denna riskutredning har en metod som kallas Gamab använts. Den jämför nya läget mot ett "noll-läge" där man kontrollerar att systemet är lika säkert som innan. Det är en 2-stegsmatris där man lyfter risker samt eventuella förslag i första skedet, samt att man utför analysen en gång till och fyller i alla åtgärder som utförts för att få det slutliga resultatet. Det bidrar till en säker analys där helheten speglas och under projekteringen kan fler åtgärder hittas som sänker risken ytterligare, vilket är bra att dokumentera. Vi anser att denna metod lämpar sig väl för just detta scenario.

Som grund för riskutredningen används de avstånd i meter från spårområdet som Länsstyrelsen föreslår som lämpliga för en god samhällsplanering utifrån ett riskperspektiv. Se figur 1.



Zon A	Zon B	Zon C
G – drivmedelsförsörjning (obemannad)	E – tekniska anläggningar	B – bostäder
L – odling och djurhållning	G – drivmedelsförsörjning (bemannad)	C – centrum
P – parkering (lytparkering)	J – industri	D – värd
T – trafik	K – kontor	H – detaljhandel
	N – friluftsliv och camping	O – tillfällig vistelse
	P – parkering (övrig parkering)	R – besöksanläggningar
	Z – verksamheter	S – skola

Figur 1) Källa: Fakta 2016:4 Länsstyrelsen Stockholm – Riktlinjer för planläggning intill vägar och järnvägar där det transporteras farligt gods

Den riskmatris som upprättats för riskbedömning ligger som bilaga 1 till denna rapport.

3. Riskidentifiering

Riskkällan i denna utredning är Södra stambanan som passerar Tranås centrum. Aktuellt planområde gränsar till stationsområdet men bostäderna är planerade bort från spåren, närmaste bostad cirka 50 meter från spåren. Närheten till stationen gör att perrongen sträcker sig till och förbi planområdet och kommer i vår riskanalys fundera som barriär och minska konsekvensen om en olycka skulle inträffa.

Inga spårväxlar finns i anslutning till planområdet.

3.1 Ursparning

Konsekvensen av en ursparning beror på hur långt från spåret tåget hamnar. Figur 2 nedan visar fördelningen över avstånd från spår för ursparade vagnar.

Avstånd från spår	0-5 meter	5-15 meter	15-25 meter	>25 meter
resandetåg	96%	2%	2%	0%
godståg	91%	5%	2%	2%

Figur 2) Källa: Banverket (2001) Modell för skattning av sannolikheten för järnvägsolyckor som drabbar omgivningen. Sven Fredén, banverket: Borlänge

Som tabellen visar stannar de allra flesta ursparade vagnarna i direkt anslutning till spåret. I undantagsfall hamnar de längre bort från spåret och som mest omkring 30 meter.

3.2 Transporter av farligt gods

Farligt gods delas upp i ett antal olika klasser där olycksförloppet ser olika ut. Nedan följer en redogörelse för klasserna samt kort beskrivning av olycksförloppet:

- Klass 1 Explosiva ämnen och föremål – Vid stora mängder explosiva varor kan skador från tryckvågen uppstå flera hundra meter och splitterskador på uppemot en kilometer från olyckan
- Klass 2 Gaser – 2.1 *Brandfarliga gaser* – Påverkar genom värmestrålning eller tryckpåverkan. Beroende på mängden som transporteras i tanken kan effekten påverka några hundra meter bort från olyckan
- Klass 2 Gaser – 2.2 *Icke giftiga, icke brandfarliga* – Påverkan uppstår främst till följd av kärlsprängning som kan leda till omkringflygande kärldelar eller splitter
- Klass 2 Gaser – 2.3 *giftiga* – Läckage som leder till giftiga gasmoln som kan påverka flera hundra meter från olyckan
- Klass 3 Brandfarliga vätskor – Vätskan läcker ut i en pöl som påverkar ett tiotal meter från olyckan. Pölbrand kan uppstå

- Klass 4 Brandfarliga fasta ämnen – Påverkar omgivningen inom några tiotal meter genom värmestrålning och giftiga gaser
- Klass 5 Oxiderande ämnen och organiska peroxider – Påverkar omgivningen genom värmestrålning, tryckpåverkan och splitter upp till 50 meter från olyckan
- Klass 6.1 Giftiga och Smittförande ämnen – Bedöms endast påverka i direktkontakt med ämnet
- Klass 7 Radioaktiva ämnen – Allvarliga skador bedöms uppkomma vid långvarig exponering, vilket inte beaktas i denna rapport
- Klass 8 Frätande ämnen - Bedöms endast påverka i direktkontakt med ämnet
- Klass 9 Övriga farliga ämnen och föremål – exempel på ämne är asbest vilket inte beaktas i denna rapport

Källa: www.msb.se/sv/Forebyggande/Transport-av-farligt-gods/Klassificering-av-farligt-gods samt Rapport 1021-101 från Structor

I vår riskidentifiering antas en olycka kunna inträffa med ett godståg med last ur samtliga klasser. Detta för att täcka in de största konsekvenserna.

3.3 Höghastighetståg

Ostlänken planeras nu. Detta kan komma att påverka Tranås med de höghastighetståg som trafikerar sträckan. I denna riskidentifiering tar vi upp höghastighetståget som en risk och tittar på konsekvenserna med om en olycka inträffar med detta tåg. De risker höghastighetståget innebär som inte är samma som för ordinarie tåg är att de är tysta och påkörning vid spårspång ökar. Spårspång är en risk som vi inte tar hänsyn till i denna rapport. Ett tyst tåg kan innebära en risk om någon passerar spåren vid annan plats än angivna övergångar. I denna utredning befinner vi oss vid ett spårområde varför denna risk inte finns just här.

3.4 Sammanfattning av riskidentifiering

Riskkällan är Södra stambanan och de transporter som sker med farligt gods samt höghastighetstågen. Påverkan på planområdet kan ske genom mekanisk påverkan vid urspårning eller olycksförlopp med farligt gods. I identifieringen tas ingen hänsyn till vilket gods som trafikeras och i vilken omfattning, vi utgår från samtliga godstransporter.

4. Riskanalys

Riskanalysen utförs i bifogad riskmatris, bilaga 1. Nedan följer en kort redovisning av de risker som framkommit.

De risker som identifierats är urspårning av godståg och snabbtåg samt brand på godståg. Vi urspårning av godståg finns olika risker beroende på lasten. Det kan uppstå brand, läckage av gaser och/eller kemikalier. Varje risk är viktad för de olika platserna eftersom de ligger på olika avstånd från spåret och planeras för olika verksamheter. Sannolikheten att risken inträffar samt konsekvensen som följer redovisas i riskvärderingen.

5. Riskvärdering

I riskbedömningen värderas riskerna enligt använd matris, bilaga 1. Den risk som blir röd eller högt gul följs upp med en riskreducerande åtgärd.

5.1 Behov av riskreducerande åtgärder

Som utgångspunkt för att identifiera de mest lämpliga riskreducerande åtgärderna har rapporten "Säkerhetshöjande åtgärder i detaljplaner ¹" och rapporten "Transporter av farligt gods – Handbok för kommunernas planering ²" används.

Planområdet närmast spåren innebär en individrisk och ska inte utföras så att det uppmuntrar till att människor vistas där stadigvarande.

Lokalisering av byggnader:

- Det planerade bostadshuset ligger 50 meter från spårområdet och på andra sidan Östra Järnvägsvägen – Bostäderna hamnar i zon C enligt figur 1, varför placeringen kan kvarstå.
- Parkeringsgarage önskas uppföras 15 meter från spåret – Ytparkering är ok 15 meter från spår. Enligt figur 1 bör parkeringshus placeras 30 meter från spåret varför riskreducerande åtgärder behövs för att möjliggöra denna lösning
- Centrumverksamhet placeras 30-50 meter från spåret – Enligt Figur 1 är placeringen möjlig. Vissa riskreducerande åtgärder krävs dock

Typ av verksamhet inom planområdet:

- Bostäder – Vissa riskreducerande åtgärder krävs enligt matrisen
- centrumverksamhet – Vissa riskreducerande åtgärder krävs enligt matrisen
- parkering – Se ovan

Anpassning av byggnader:

För att uppnå en rimlig risknivå bör följande åtgärder rekommenderas för byggnaderna i detaljplanen:

- Riktad ventilation i bostadshuset samt möjlighet att stänga av luftintag
- Eventuella balkonger mot spåret glasas in i byggnadskroppen som gränsar mot Östra Järnvägsgatan
- Entréer/utgångar bort från spåret
- Brandtåliga fasadmaterial och förstärkningar för parkeringshuset föreslås

5.2 Effekt av riskreducerande åtgärder

I riskmatrisen utförs beräkningen igen med de planerade riskreducerande åtgärderna. Resultatet redovisas nedan:

När de riskreducerande åtgärderna är utförda samt att hänsyn tas till att berört planområdet ligger vid stationsområdet blir riskstorleken grön-gul för samtliga risker, se bilaga 1.

6. Slutsats

Resultatet av riskmatrisen visar på att konsekvensen för samtliga identifierade risker kan minskas med riskreducerande åtgärder. Att planområdet ligger vid stationsområdet och att plattformarna sträcker sig förbi hela planområdet är gynnsamt för konsekvenserna.

De åtgärder som bör föras in i detaljplanen för Missionen 1 är:

- Riktad ventilation i bostadshusen samt möjlighet att stänga av luftintag
- Balkonger mot spåret glasas in i byggnadskroppen som gränsar mot Östra Järnvägsgatan
- Entréer/utgångar ska finnas också bort från spåret
- Brandtåliga fasadmateriäl och förstärkningar för ett eventuellt parkeringshus placerat närmare spåret än 30 meter

Med dessa åtgärder utförda bedöms den föreslagna planen för Kv. Missionen 1 i Tranås kommun medföra acceptabelt låga risknivåer.

För att slutföra arbetet med riskutredningen ska åtgärderna föras in och dokumenteras i riskmatrisen, Bilaga 1, för att säkerställa att arbetet med riskutredningen följs upp. När åtgärden finns inarbetad i en handling kan den anses som åtgärdad.

Solinagrenen, Risklista

ID	Plats	Händelse (Risk att ...)	Orsak (... på grund av ...)	Påverkan (... vilket medför att ...)	Före		Efter		Planerad åtgärd/ Kommentar	
					Sannolikhet	Risktotaleffekt	Sannolikhet	Konsekvens		Risktotaleffekt
23	Parkeringsyta	Godståg spårar ur på stationsområdet	Spårsläges fel,solkurva	Egendomskada,/personskada,/Trafikering,	3	2	6	3	1	Stationsområde med plattformar.Dessa bildar en barriär mot parkering . Därav en väldigt låg konsekvens. Inga rörliga spårdelar inom detta område vilket minskar sannolikheten. Uppförande av parkeringsyta ses ej medföra några problem
25	Parkeringsyta	Godståg spårar ur. Läckage av kemikalier, göser	Spårsläges fel,solkurva	Egendom/ personskada,/trafikering,	3	3	9	2	2	Åtgärder: Parkeringsyta anläggs med god dagvattendränering med eventuella reningsanläggningar såsom oljeavskiljare mm.
2	Parkeringsyta	Brand på godståg	Sabotage/handhavande fel	Egendom/ personskada,/trafikering,	3	3	9	3	2	Åtgärd:Parkeringsytan är anlagd minst 15 m från närmaste spår. Mellan parkeringsyta och stationsområde upprättas en väg/färdningsväg 9 meter ifrån närmsta spår.
8	Fastighet	Godståg spårar ur på stationsområdet	Spårsläges fel,solkurva	Personskada,/egendom	3	2	6	2	2	Stationsområde med plattformar.Dessa bildar en barriär mot planerad fästigheter . Därav en väldigt låg konsekvens. Inga rörliga spårdelar inom detta område vilket minskar sannolikheten.
9	Fastighet	Godståg spårar ur. Läckage av kemikalier, göser	Spårsläges fel,solkurva	Personskada,/egendom	3	4	12	2	2	Åtgärder:Inglasade balkonger. Riktad ventilation, samt möjlighet till avstängning
1	Parkeringshus	Godståg spårar ur på stationsområdet	Spårsläges fel,solkurva	Personskada,/egendom	3	4	12	2	4	Stationsområde med plattformar.Dessa bildar en barriär mot planerad fästighet . Därav en väldigt låg konsekvens. Inga rörliga spårdelar inom detta område vilket minskar sannolikheten.
3	Parkeringshus	Brand på godståg	Sabotage/handhavande fel	Personskada,/egendom	3	4	12	2	3	Åtgärder: Materialval och förstärkningar föreslås.
4	Entre Kyrka	Godståg spårar ur på stationsområdet	Spårsläges fel,solkurva	Personskada,/egendom	3	3	9	2	3	Åtgärd: Entre föreslås anläggas bort från spåren
7	Entre Kyrka	Godståg spårar ur. Läckage av kemikalier, göser	Spårsläges fel,solkurva	Personskada,/egendom	3	4	12	2	2	Åtgärd: Entre föreslås anläggas bort från spåren
18	Parkeringsyta	Snabbåtg spårar ur	Spårsläges fel,solkurva	Egendomskada,/personskada,/Trafikering,	3	3	9	2	2	Stationsområde med plattformar.Dessa bildar en barriär mot parkering . Därav en väldigt låg konsekvens. Inga rörliga spårdelar inom detta område vilket minskar sannolikheten. Uppförande av parkeringsyta ses ej medföra några problem
24	Fastighet	Snabbåtg spårar ur	Spårsläges fel,solkurva	Egendomskada,/personskada	3	3	9	2	2	Stationsområde med plattformar.Dessa bildar en barriär mot parkering . Därav en väldigt låg konsekvens. Inga rörliga spårdelar inom detta område vilket minskar sannolikheten. Uppförande av parkeringsyta ses ej medföra några problem
27	Parkeringshus	Snabbåtg spårar ur	Spårsläges fel,solkurva	Egendomskada,/personskada	3	3	9	3	2	Vid snöröjning skall säkerställas att rillan rensas och lokal instruktion.
5	Entre Kyrka	Snabbåtg spårar ur	Spårsläges fel,solkurva	Egendomskada,/personskada	3	3	9	3	2	Märkning på golv. Körning på sikt gäller.