

**Uppdragsnamn**

Väsby Entré/Stationsområdet

**Uppdragsgivare**

Urban Minds

**Uppdragsnummer**

110660

**Datum**

2018-08-21

**Handläggare**

Rosie Kvål

**Egenkontroll**

RKL 2018-08-21

**Internkontroll**

PWT 2017-09-27

## PM Risk

### Bakgrund och syfte

Väsby Entré planeras att bli en ny stadsdel kring Upplands Väsby pendeltågsstation. Stadsdelen planeras med en funktionsblandad bebyggelse bestående av bland annat bostäder, handel, kontor samt nytt resecentrum. Genom stadsdelen går Ostkustbanan. I samband med programsamrådet för Väsby Entré gjordes en riskanalys där riskerna från Ostkustbanan studerades<sup>1</sup>. I analysen redovisas ett antal åtgärder som behöver vidtas för att bebyggelsen närmast järnvägen ska kunna accepteras.

Det har även genomförts ett arbete vars syfte var att klargöra vilket minsta avstånd som bebyggelse inom Väsby Entré behöver hålla till Ostkustbanan med hänsyn till möjliga risker och störningar<sup>2</sup>. Ett kompletterande samråd hölls med berörda myndigheter utifrån det arbetet. Trafikverkets yttrande över det kompletterande samrådet<sup>3</sup> omfattar ett krav på ett minsta avstånd på 15 meter från framtida yttersta spårmitt till byggnad/byggnadsverk. Avståndet krävs enligt Trafikverket för att säkerställa att elsäkerhet, underhåll av spår samt utbyggnad av spår inte förhindras. Länsstyrelsen har i sitt yttrande<sup>4</sup> angivit att ett avstånd på 15 meter i det aktuella fallet kan tillåtas till parkeringshus/garage

Det vidare arbetet med detaljplanen är påbörjat och ett samrådsförslag finns framtaget.

Syftet med denna PM är att beskriva hur identifierade risker från den tidigare analysen<sup>1</sup> hanteras i planförslaget samt hur planerad stödmur i anslutning till spårområdet påverkar risken både för omgivningen och för trafikanter på järnvägen.

Dokumentet utgör underlag för detaljplan.

### Omfattning

PM:et avgränsas till att studera det aktuella planförslaget ur ett riskperspektiv. Risker både mot och från den planerade exploateringen och Ostkustbanan undersöks.

---

<sup>1</sup> Detaljerad riskanalys Väsby Entré, Upplands Väsby kommun, Brandskyddslaget, slutrapport utgåva 3, 2016-05-30

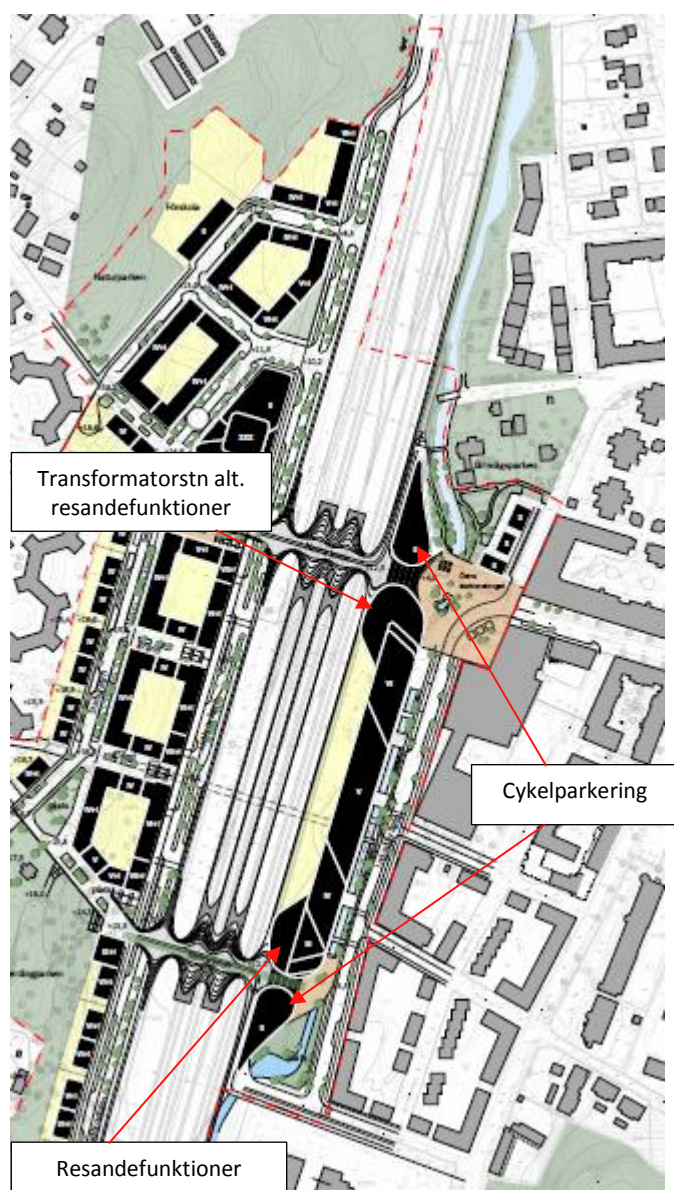
<sup>2</sup> PM Väsby Entrés påverkan på riskintresset Ostkustbanan – risker och störningar, Brandskyddslaget, remisshandling 2016-05-31

<sup>3</sup> Yttrande över kompletterande samråd Väsby Entré påverkan på riksintresset Ostkustbanan, Upplands Väsby kommun, TRV 2015/87630, Trafikverket, 2016-11-25

<sup>4</sup> Kompletterande samråd om planprogram för Väsby Entré/Stationsområdet i Upplands Väsby kommun, 4021-21131-2016, Länsstyrelsen i Stockholms län, 2016-11-25

## Kort beskrivning av planerat projekt

Detaljplanen omfattar ny bebyggelse i form av bland annat nytt resecentrum, bostäder och verksamheter. I figur 1 redovisas ett utsnitt av detaljplanen.



Figur 1. Del av detaljplan för Östra Runby med Väsbys stationsområde (Urban Minds 2018-05-25).

Planförslaget innebär att bostäder planeras 30 meter eller mer från närmaste framtida yttersta spårmitt. Det förekommer dock att balkonger och burspråk kommer innanför 30 meters gränsen. Kontor och handel placeras minst 25 meter från närmaste framtida yttersta spårmitt och bilparkering planeras 30 meter eller mer från närmaste framtida yttersta spårmitt.

Öster om järnvägen planeras en ny busstation. Bussgator placeras närmast järnvägen och vänthall och hållplatser planeras längre från järnvägen (> 25 m). Busstationen är inte inbyggd.

Resecentrumet omfattar förutom lyftpaket från plattformar och resandefunktioner i utrymme över järnvägen även cykelparkering och lyftpaket från bussterminalen till stationen. Dessa delar ligger inom 25 meter från järnvägen. Cykelparkering planeras i två garage som placeras 8 meter från närmaste framtida spår (se figur 1).

Den västra sidan om järnvägen ligger högre än spårområdet, vilket föranleder ett behov av stödmurar. Dessa ligger inom 25 meter från närmaste framtida spår.

## Identifierade risker

Risker från Ostkustbanan

I riskanalysen för programområdet<sup>1</sup> identifierades följande olycksrisker med koppling till Ostkustbanan:

- Olycka med farligt gods
  - o Explosion
  - o Läckage av giftig gas
  - o Brand
- Urspårning
- Tågbrand

Med syfte att reducera påverkan mot människor inom planområdet föreslås i riskanalysen åtgärder för planerad exploatering. Om dessa vidtas anses det i riskanalysen att risker från Ostkustbanan är hanterade.

Föreslagna åtgärder i riskanalysen för programområdet redovisas i tabell 1. I tabellen redovisas även hur aktuellt planförslaget uppfyller dessa åtgärder.

Samtliga angivna avstånd avser framtida yttersta spårmittpå Ostkustbanan.

Tabell 1. Föreslagna åtgärder samt hur de följs i studerad detaljplan.

Åtgärder i tidigare riskanalys	Bedömning utifrån planförslaget
<b>Bostäder, hotell och personintensiv verksamhet</b>	
- Avståndet mellan Ostkustbanan och bostäder, hotell samt personintensiva verksamheter ska ej understiga 25 m	Ingen verksamhet inom denna kategori planeras inom 25 meter.
- Inom 50 meter från Ostkustbanan ska bostäder, hotell samt personintensiva verksamheter utföras med:	Åtgärderna inom 50 meter är aktuella att tillämpa.
o friskluftsintag, för lokaler där personer vistas stadigvarande, placerade mot en trygg sida, det vill säga på byggnadernas tak eller bort från riskkällan.	Burspråk inom 30 meter ska utföras med brandglas.
o Mekaniska ventilationssystem ska utföras med central nödavstängningsfunktion (manuell).	Inglasade balkonger inom 30 meter behöver inte utföras med brandglas.
o Utrymningsvägar, för lokaler där personer vistas stadigvarande, placerade så att utrymning kan ske till säker plats vid olycka på Ostkustbanan.	
o Fasader som vetter direkt mot riskkällan (d.v.s. ingen framförliggande bebyggelse) ska utföras obrännbara alternativt med en konstruktion som motsvarar lägst brandteknisk klass EI 30.	
o Fönster i fasad som vetter direkt mot riskkällan (d.v.s. ingen framförliggande bebyggelse) ska utföras i lägst brandteknisk klass EW 30 inom 30 meter från riskkälla.	

Forts. tabell 1.

Åtgärder i tidigare riskanalys	Bedömning utifrån planförslaget
<b>Kontor och handel</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avstånden mellan Ostkustbanan och kontor samt handel bör ej understiga 25 m.</li> <li>- Kontor samt icke personintensiv handel kan accepteras ur risksynpunkt inom 25 m från Ostkustbanan<sup>5</sup>, dock ej närmare än 15 m, om dessa utförs med: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Friskluftsintag, för lokaler där personer vistas stadigvarande, placerade mot en trygg sida, det vill säga på byggnadernas tak eller bort från riskkällan.</li> <li>○ Mekaniska ventilationssystem ska utföras med central nödavstängningsfunktion (manuell).</li> <li>○ Utrymningsvägar, för lokaler där personer vistas stadigvarande, placerade så att utrymning kan ske till säker plats vid olycka på Ostkustbanan.</li> <li>○ Fasader som vetter direkt mot riskkällan ska utföras obrännbara alternativt med en konstruktion som motsvarar lägst brandteknisk klass EI 30. Fönster ska utföras i lägst brandteknisk klass EW 30.</li> <li>○ Skydd mot urspårning.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Ingen verksamhet inom denna kategori planeras inom 25 meter.</p> <p>Åtgärderna är ej aktuella att tillämpa då ingen bebyggelse inom denna kategori planeras inom 25 meter.</p>
<b>Parkeringsdäck</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avstånden mellan Ostkustbanan och parkeringsdäck ska ej understiga 6,5 m.</li> <li>- Inom 25 m från Ostkustbanan ska parkeringsdäck utföras med: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ friskluftsintag, för lokaler där personer vistas stadigvarande, placerade mot en trygg sida, det vill säga på byggnadernas tak eller bort från riskkällan.</li> <li>○ Ventilationssystem med central nödavstängningsfunktion (manuell).</li> <li>○ Utrymningsvägar, för lokaler där personer vistas stadigvarande, placerade så att utrymning kan ske till säker plats vid olycka på Ostkustbanan.</li> <li>○ fasader ska utföras obrännbara alternativt med en konstruktion som motsvarar lägst brandteknisk klass EI 30. Fasader som vetter mot järnvägen bör utföras utan fönster.</li> <li>○ Skydd mot urspårning.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Åtgärderna ej aktuella eftersom inget parkeringsdäck placeras inom 25 meter.</p> <p>Med parkeringsdäck avsågs i riskanalysen parkeringsgarage för personbilar.</p>

<sup>5</sup> Ingen stadigvarande verksamhet planeras dock enligt planprogrammet inom 25 meter från närmaste spår med en utbyggd Ostkustbanan

Forts. tabell 1.

Åtgärder i tidigare riskanalys	Bedömning utifrån planförslaget
<b>Resandefunktioner (inkl. bussterminal) med tillhörande publika verksamheter:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avståndet mellan Ostkustbanan och väntytor m.m. inom bussterminal ska ej understiga 25 m.</li> <li>- Publika verksamheter förknippade med <u>resandefunktioner</u> (biljettförsäljning, kiosk m m) inom 25 meter från järnvägen alternativt på övergångar över järnvägen kan utföras utan krav på säkerhetshöjande åtgärder. Detta förutsätter att verksamheterna innebär ett begränsat personantal (t.ex. kiosker eller mindre restauranger/caféer med begränsat antal sittplatser).</li> </ul>	<p>Inga väntytor på bussterminalen planeras inom 25 meter.</p> <p>Cykelparkering, lyftpaket (hissar, rulltrappor, trappor) och resecentrum inom 25 meter omfattas av punkten två, vilket innebär att inga åtgärder är nödvändiga vidta då dessa funktioner också utgör resandefunktioner.</p> <p>Persontätheten är låg i ett cykelgarage och funktionen är kopplad till stationen. Eftersom cykelgaragen planeras med två utrymningsvägar (enligt Boverkets byggregler) anses utrymningen tillfredsställande. Om utrymningsvägen i gatuplan planeras så att utrymning sker oexponerat från järnvägen är det positivt, men utgör inget krav.</p> <p>Detsamma gäller handel och service kopplade till resandefunktioner i gatuplan inom 25 meter.</p> <p>Inom 25 meter får inga verksamheter planeras som inte har koppling till resandefunktioner. Handel/service ska omfatta begränsad yta med lågt personantal.</p>
<b>Obebyggda ytor</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avståndet mellan Ostkustbanan och ytor som uppmuntrar till stadigvarande vistelse ska ej understiga 20 m.</li> <li>- Ovanpå parkeringsdäck respektive ovanpå bussterminal kan ytor som uppmuntrar till stadigvarande vistelse tillåtas om avståndet ej understiger 10 m.</li> </ul>	<p>Inga ytor med stadigvarande vistelse planeras inom 20 meter.</p>

I programförslaget planerades ett parkeringsdäck 6,5 meter från närmaste järnvägsspår. I sitt yttrande över förslaget anger både Länsstyrelsen och Trafikverket att parkeringsdäck inte får uppföras så nära järnvägen. Upplands Väsby kommun genomförde då ett arbete vars syfte var att undersöka vilket avstånd som kan accepteras. I detta arbetet utfördes ett PM där möjligheten till placering av parkeringsdäck nära järnvägen utreddes med hänsyn till olika störningar<sup>2</sup> (se även *Bakgrund och sammanfattning*). I yttrandet över PM:et anger både Länsstyrelsen och Trafikverket att ett avstånd på 15 meter till närmaste spårmitt kan accepteras<sup>3,4</sup>. Enligt studerad planförslag finns ingen verksamhet (annat än resandefunktioner) inom 25 meter.

## Risker mot Ostkustbanan

Normalt anses det vara acceptabelt att de som reser med järnväg utsätts för risken från järnvägen. I aktuellt fall kommer konstruktioner i form av bland annat brostöd, ramper och stödmurar placeras i spårnära zoner. Det kommer således att finnas konstruktioner inom de 15 metrar som Trafikverket anger som minsta avstånd till byggnad/byggnadsverk. Länsstyrelsen anger att avståndet gäller till garage. Vilka konstruktioner som kan tillåtas inom 15 meter från ett framtida spår är därför osäkert när de båda myndigheternas yttranden läses tillsammans.

När det gäller brostöd, perronger och andra spårnära konstruktioner finns krav på hur dessa ska utföras i olika handböcker och regelverk. Kraven syftar både till att dimensionera konstruktioner för eventuell påkörning men även till viss del för att skydda trafikanter som sitter i ett tåg som spårar ur och träffar konstruktionen. På den västra sidan blir det en lång sträcka, ca 700 meter, med stödmurar för Ladbrovägen. Risken för trafikanter när det gäller stödmur är att om ett tåg spårar ur och kör in i stödmuren så kan skadorna på tåget, och de personer som är i tåget, bli mer omfattande än om tåget spårar ur på öppen plan mark. Motsvarande risk finns när tåg passerar förbi perronger som också utgör en risk för resenärer vid en urspårning. Samtidigt kan en perrong eller stödmur verka positivt på ett urspårat tåg då det kan medföra att de urspårade vagnarna inte välter.

När det gäller trafikanter bedöms den största risken föreligga för personer på plattformar. Störst risk för trafikanter i tåg bedöms kollision med plattform vara. Detta beror på att plattformarna är spårnära konstruktioner och att tåg passerar ett relativt stort antal plattformar under en resa. Det innebär att sannolikheten för kollision med plattform är betydligt större än för kollision med de planerade stödmurarna. Det råder dock stor osäkerhet om huruvida en spårnära konstruktion verkligen ökar risken för trafikanter. Konstruktionen kan medföra att tåget hålls upprätt och inte välter, vilket bedöms utgöra den bästa åtgärden för att minska konsekvenserna för trafikanter. Om tåget välter vid en urspårning kan konsekvenserna bli omfattande.

Hur nära spåret konstruktionen måste finnas för att hindra tåget från att välta är dock osäkert. En grov bedömning är att det innebär mindre konsekvenser för trafikanterna om ett tåg kör in i en konstruktion som ligger nära spåret än en konstruktion som ligger ca 25 meter från spåret. Detta på grund av att en spårnära konstruktion kan medföra att tåget hålls upprätt och inte välter och att kollisionen då inte blir så kraftig. Om ett tåg spårar ur och kör in i en konstruktion längre från spåret är risken stor för att tåget välter och tåget träffar konstruktionen så att skadan blir mer omfattande. Vid en urspårning är dock sannolikheten större för att tåget hamnar inom korta avstånd från spåret än att det hamnar 25 meter från spåret. Sannolikheten för att ett tåg spårar ur och hamnar så långt som 25 meter från spåret är extremt liten.



I riskanalysen för Väsby Entré/Stationsområdet belystes inte risken för trafikanter på järnvägen. Detta hanterades dock i det PM som gjordes avseende avståndet till järnvägen<sup>2</sup>. I PM:et konstateras att osäkerheterna är stora när det gäller konsekvenser för trafikanter. Trafikverket själva lägger urspårningsräler på exempelvis broar, men inte alltid i tunnlar och inte utmed perronger. Eftersom osäkerheterna är så stora så rekommenderas i utredningen att försiktighetsprincipen bör gälla, dvs. rimliga åtgärder för att minska risken bör eftersträvas. Det föreslås därför i utredningen att vid utbyggnad av Ostkustbanan ska det yttersta spåret förses med skyddsräler, förhöjd kantbalk eller skyddskanaler för att hindra ett tåg att lämna spårområdet i samband med urspårning.

Genom planerad exploatering blir spårområdet mer inneslutet än i nuläget. Det gäller både den östra och den västra sidan. Det är viktigt att Trafikverkets krav på åtkomst till spårområdet följs och att framtida utbyggnad inte försvåras. Valda lösningar behöver därför stämmas av med Trafikverket när det gäller dessa frågor.

## Riskvärdering

Risker från Ostkustbanan har utretts tidigare och bedöms vara tillräckligt utredda. Det studerade planförslaget har utformats utifrån programförslaget samt med hänsyn tagen till studerade risker. Planförslaget innebär inte att några förutsättningar utifrån programförslaget har ändrats så att risknivån påverkas negativt (dvs. risken ökar).

Föreslagna åtgärder i både riskanalys<sup>1</sup> och PM<sup>2</sup> följs. Som kompletterande åtgärd föreslås att de resandefunktioner som placeras i gatuplan (t ex cykelgarage och handel/service utförs så att en av utrymningsvägarna mynnar oexponerat från järnvägen om det enligt Boverkets byggregler krävs minst två utrymningsvägar). Detta utgör dock inget krav.

När det gäller trafikantsäkerheten så innebär en ökad andel spårnära konstruktioner en ökad risk för resenärerna. Hur stor den ökningen blir, är dock mycket osäkert och är också beroende av konstruktionernas placering och utförande. Enligt tidigare kan spårnära konstruktioner (perronger eller liknande som ligger längs med spåret) till och med innebära en ökad säkerhet. Osäkerheten av effekten (positiv och negativ) för resenärer är dock mycket stor. Idag finns en höjdskillnad mellan spårområdet och den västra sidan. Höjdskillnaden är på ett par meter, men skulle kunna innebära att ett tåg som spårar ur så pass långt dels stoppas upp av höjdskillnaden men också eventuellt välter till följd av den. Kunskap om urspårningar visar att den viktigaste åtgärden är att bibehålla tåget upprätt eftersom sannolikheten att skadas ökar om tåget välter.

När det gäller risk för järnvägstrafikanter bedöms planförslagets spårnära konstruktioner inte utgöra en oacceptabel risk för resenärer på järnvägen. Vid utbyggnad av Ostkustbanan bör dock det närmaste spåret förses med någon form av urspårningsskydd. Det är också viktigt att stämma av med Trafikverket att övriga aspekter (exempelvis elsäkerhet, drift- och underhåll etc.) inte påverkas negativt av den planerade utbyggnaden. Trafikverket har även krav på hur en stödmur i spårnära läge ska utformas för att minska skador på ett urspårat tåg. Ofta används skyddsräler utmed stödmurar.

## Slutsats

Den övergripande slutsatsen är att det studerade planförslaget uppfyller tidigare genomförd analys av risker och att ingen ytterligare analys är nödvändig samt att planen kan genomföras utan att människor utsätts för oacceptabla risker. Det gäller både tredjeman och resenärer.

Åtgärder för att förhindra ett urspårat tåg att lämna spårområdet bedöms nödvändiga avseende på trafikantsäkerhet när Ostkustbanan byggs ut.