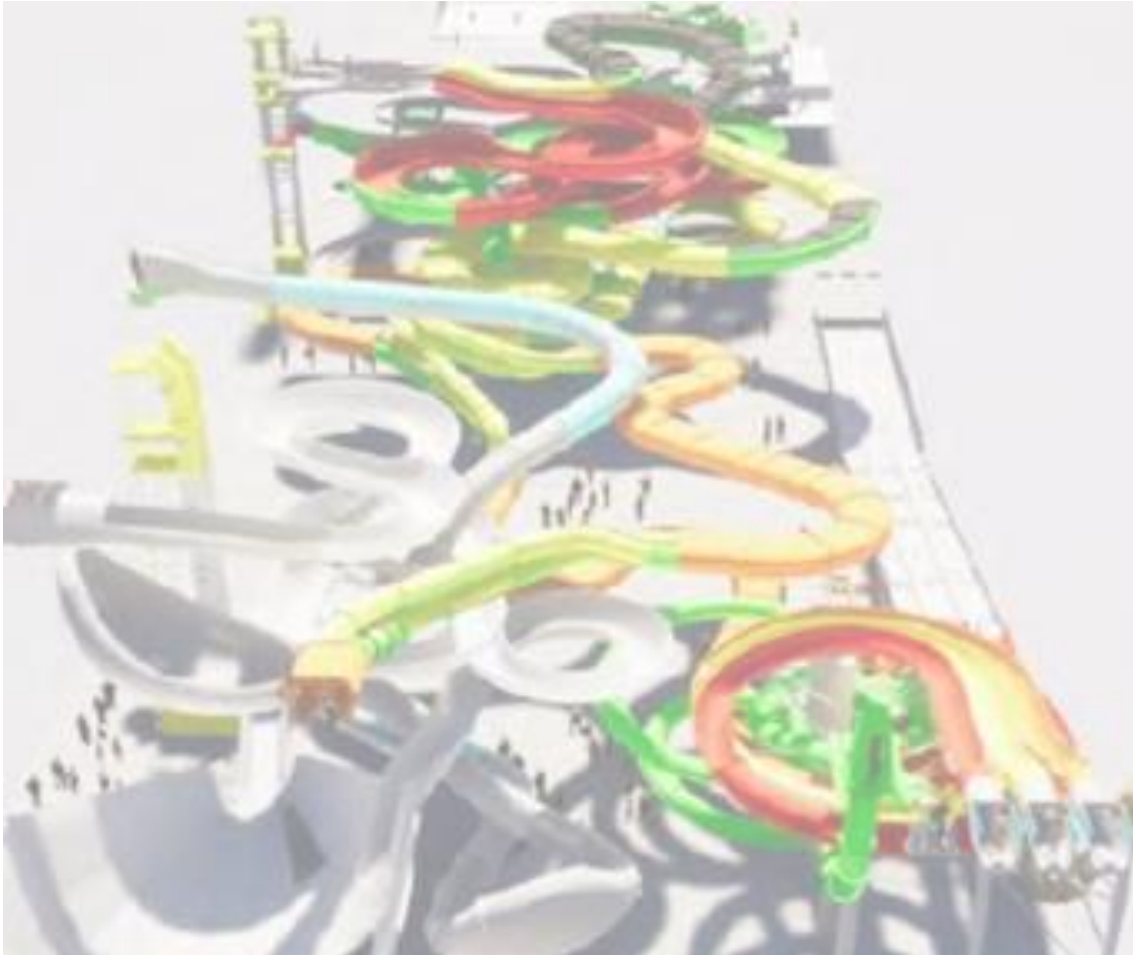


PM RISK – DP VATTENLANDET ROSERSBERG



2020-04-03 Structor Riskbyrån

Handläggare: Lisa Zamani och Joel Omran

Kvalitetsgranskning: Anna-Karin Davidsson

Status Slutgiltig handling

1 INLEDNING

Structor har fått i uppdrag av Sigtuna kommun att inför samråd kring detaljplan för Vattenlandet i Rosersberg utreda ett antal projektrisker. Projektriskerna är primärt kopplade till detaljplanens närhet till Arlandabanan, som utgör riksintresse för kommunikation.

1.1 Bakgrund

Syftet med detaljplanen är att uppföra ett besöksmål i form av ett vattenland. Planområdet kommer att tillföra Rosersberg, Sigtuna kommun ett besöksmål av stort lokalt och regionalt intresse. Den byggnad som ska inrymma Vattenlandet är även tänkt att hysa kontor och planeras på ett avstånd av cirka 23 meter från Arlandabanan. I en intilliggande detaljplan som vunnit laga kraft planeras även ett hotell. Etablering av nämnda verksamheter har stöd i Sigtuna kommuns översiktsplan och den regionala planen där utbyggnad vid kommunikationspunkter förordas.¹



Figur 1. Planillustration¹. Den större orangea byggnaden kommer att inrymma Vattenland och kontor. Den mindre orangea byggnaden är ett hotell, vilket uppförs inom gällande detaljplan.

Detaljplanens närhet till Arlandabanan innebär att särskild hänsyn behöver tas, då Arlandabanan är utpekad riksintresse för kommunikation och planläggning i dess närhet inte får medföra begränsningar som innebär att nyttjandet påtagligt försvåras.

¹ Sigtuna kommun (2020). Samrådshandling – Detaljplan för Vattenland vid Rosersberg omfattande del av fastigheterna Vallstanäs 2:344, 2:17 och Rosersberg 10:203 m.fl. i Rosersberg, Sigtuna kommun, Stockholms län, 2020-03-26

1.2 Syfte och mål

Syftet med uppdraget är att undersöka om och hur ett antal på förhand definierade projektrisker kan påverka detaljplanens genomförande, för att därigenom identifiera möjliga riskreducerande åtgärder.

De projektrisker som identifierats rör närheten till riksintresset Arlandabanan och är följande:

- Risker kopplade till eventuellt intrång i riksintressets markanspråk eller påverkansområde, vilket omfattar avsteg från riktlinje avseende skyddsavstånd
- Risker för påverkan på Arlandabanan i samband med byggskedet

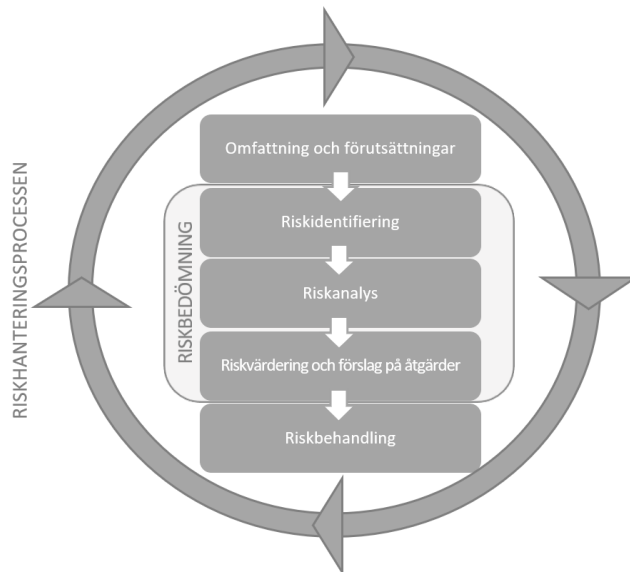
Målet med uppdraget är att genomföra följande:

- Öka förståelsen för det markanspråk och påverkansområde som riksintresset innebär samt vad som ligger till grund för dessa
- Klargöra behov av skyddsavstånd, utifrån Trafikverkets riktlinjer
- Undersöka möjlighet till eventuella avsteg från Trafikverkets riktlinjer avseende skyddsavstånd samt om det finns möjliga åtgärder inom detaljplanen som kan motivera avsteg
- Undersöka vilka risker kopplat till byggskedet som potentiellt kan påverka Arlandabanan samt, om möjligt, ge förslag på hur dessa risker kan minimeras

1.3 Metod och genomförande

Riskhanteringsprocessen tillämpas så som den presenteras i ISO 31 000¹, se Figur 2. Aktuella moment utgörs av *riskidentifiering*, vilket har utförts i samråd med beställaren inför uppdraget, *riskanalys* och *riskvärdering*.

¹ SIS (2010). *Svensk Standard SS-ISO 31000:2018. Riskhantering – Principer och riktlinjer*. Utgåva 2, ICS: 03.100.01. Stockholm: Swedish Standards Institute (SIS).



Figur 2. Riskhanteringsprocessen med utgångspunkt i ISO 31 000.

Riskanalys och riskvärdering genomförs i dialog med sakkunniga och/eller samrådsparter inom ett flertal områden.

Avseende projektrisker kopplade till eventuellt intrång i riksintressets markanspråk eller påverkansområde, vilket omfattar avsteg från riktlinje avseende skyddsavstånd, har dialog förts med sakkunniga inom:

- Riksintresset Arlandabanan
- Utrymmesbehov i samband med räddningstjänstens insatser
- Utrymmesbehov i samband med underhåll av Arlandabanan

Avseende projektrisker som påverkan på Arlandabanan i samband med byggskedet har dialog förts med sakkunnig inom:

- Planering, projektering, byggnation och underhåll kopplat till järnväg

Resultatet av riskanalys och riskvärdering är en kvalitativ bedömning av riskerna och eventuella behov eller möjligheter till riskreducerande åtgärder. Detta utgör underlag till en sammanfattande bedömning av detaljplanens genomförbarhet, mot bakgrund av de perspektiv som belyses inom ramen för uppdraget.

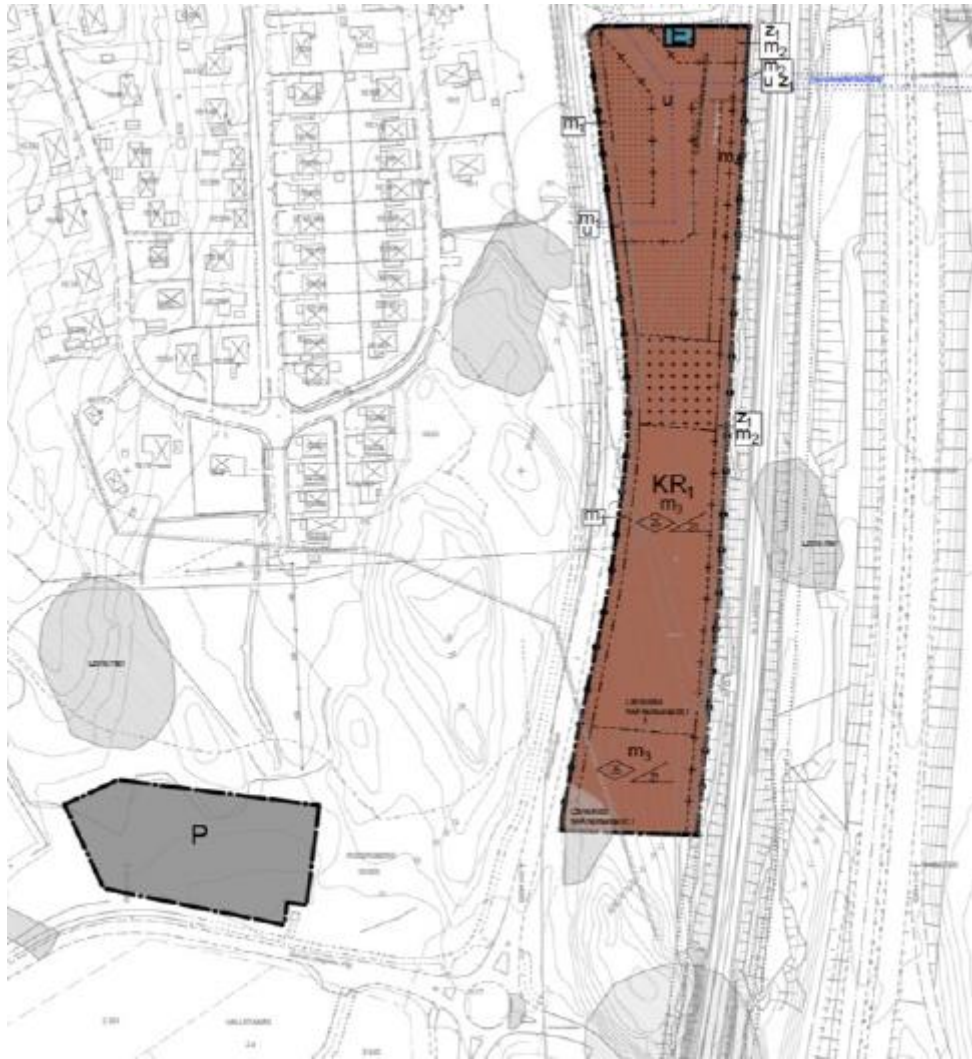
1.4 Avgränsningar

Denna PM är inte en komplett riskbedömning över samtliga risker som kan uppstå från, inom och på föreslagen detaljplan. PM har angränsats till ett antal på förhand definierade projektrisker, vilka har bedömts behöva belysas inför planerat samråd.

Därtill är denna PM avgränsad till att utgå från befintlig spåranläggning och omfattar därmed inte en eventuell framtida utbyggnad av Arlandabanan.

2 PLANFÖRSLAGET OCH DESS FÖRUTSÄTTNINGAR

Detaljplaneförslaget Vattenlandet Rosersberg syftar till att möjliggöra vattenland, kontor, naturområde samt parkering. I områdets nordligaste del planläggs även ett område för uppförande av en telemast. Detaljplaneförslaget återges i Figur 3.



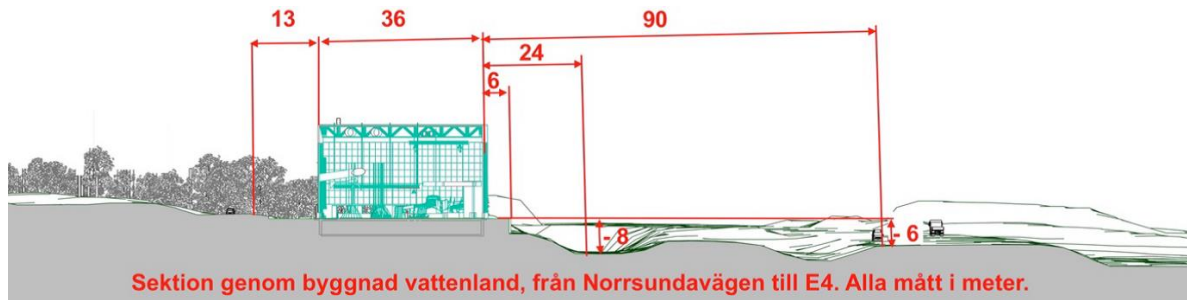
Figur 3. Utdrag ur plankarta för Vattenland vid Rosersberg.¹ Denna PM rör den östra delen av planområdet, med markanvändning K (kontor) och R (kultur och fritid).

Den del av planområdet där vattenland och kontor planeras är lokaliserad mellan Arlandabanan och Norrsundavägen. Bortom Arlandabanan, på cirka 90 meters avstånd från planerad bebyggelse, återfinns E4. Området är idag obebyggt och består av ängsmark utan särskilda naturvärden. Den plats där vattenland och kontor planeras

¹ Sigtuna kommun (2020) Plankarta Vattenland vid Rosersberg (samrådshandling), 2020-01-27

består till hälften av urberg, till hälften av sandig morän, vilken inte bedöms vara skredbenägen.

Planområdet är beläget på en högre nivå än Arlandabanan, se Figur 4.



Figur 4. Sektionsskiss över detaljplaneområdet och dess omgivning.

Den tillkommande bebyggelsen planeras på ett avstånd av cirka 23-24 meter från närmaste spårmittpunkt. Därutöver planeras en räddningsväg intill byggnaden, mellan byggnaden och järnvägen, samt en stödmur i fastighetsgränsen längs med räddningsvägen. Detta område utgörs idag av en slänt, se Figur 5 och Figur 6, vilken kommer att kvarstå i nuvarande form för de delar som ligger utanför detaljplanen.



Figur 5. Området mellan detaljplaneområdet och järnvägen idag.



Figur 6. Området mellan detalplaneområdet och järnvägen enligt detaljplaneförslaget.

Byggnaden kommer som nämnts bestå av kontor och vattenland. Under kontor, vattenland och gårdsbjälklag planeras ett parkeringsgarage i källarplan. Även från källargaragets golv räknat kommer byggnaden att ligga något över Arlandabanans nivå.

3 RIKSINTRESSET ARLANDABANAN

Vid planläggning intill ett riksintresse för kommunikation behöver det säkerställas att markanvändningen inom detaljplanen inte innebär begränsningar som påtagligt försvårar nyttjandet av anläggningen. För Arlandabanan finns ingen formell riksintresseprecisering genomförd, men den är utpekad som riksintresse i beslut om riksintressen från 2007.¹ Avsaknad av tydlig riksintresseprecisering samt grund för markanspråk och påverkansområde innebär att det kan bli komplicerat att bedöma om och i vilken utsträckning nyttjandet av anläggningen kan komma att försvåras.

Det finns ett antal aspekter som ofta beaktas vid fastställande av markanspråk och påverkansområde. I följande avsnitt förs resonemang utifrån dessa aspekter, med utgångspunkt i platsens specifika förutsättningar. Förda resonemang utgör underlag för en bedömning av om förändringen, i detta fall detaljplanen, påtagligt kan försvåra tillkomsten och utnyttjandet av järnvägsanläggningen.

3.1 Markanspråk

Markanspråket omfattar de mark- och vattenområden som krävs för nuvarande och planerad järnvägsanläggning samt eventuella byggnader och anläggningar som har ett direkt samband med funktionen att bedriva tågtrafik inklusive möjligheten att bedriva drift och underhåll dygnet runt. Som nämnts ovan saknas en riksintresseprecisering för Arlandabanan vilken tydliggör markanspråket. Arlandabanan har byggts med stöd av detaljplan vilken kan antas inrymma markanspråket för befintlig järnvägsanläggning. Ingen konflikt vad gäller markanspråk antas därför finnas mellan detaljplanen för Vattenland vid Rosersberg och Arlandabanan.

3.2 Påverkansområde

Påverkansområdets utbredning definieras bland annat av bestämmelser och riktlinjer för buller, vibrationer, elsäkerhet samt risk- och säkerhetsaspekter som är kopplade till järnvägen. De nämnda aspekterna härstammar från Trafikverkets skrift, *Transportsystemet i samhällsplaneringen*². Syftet med skriften är att vägleda i vilka aspekter som behöver belysas för att undvika att ny bebyggelse utsätts för miljö- och säkerhetsrisker. Detta eftersom dessa risker skulle kunna leda till svårigheter eller begränsningar för den som ansvarar för infrastrukturanläggningen, i detta fall Arlandabanan.

Flera aspekter nämnda ovan har översiktligt beaktats inför planerat samråd och redovisas i samrådsunderlaget. Detta rör bland annat buller och vibrationer, aspekter där ingen betydande negativ påverkan bedöms genereras av planförslaget. Fortsatta utredningar kommer för flera aspekter ske inom ramen för den fortsatta planeringen.³

¹ Cecilia Häckner, samhällsplanerare Trafikverket. Mailkontakt 2020-03-24

² Trafikverket (2017). *Transportsystemet i samhällsplaneringen – Trafikverkets underlag för tillämpning av 3–5 kap. miljöbalken och av plan- och bygglagen*. Publikationsnummer: 2016:148, april 2017.

³ Sigtuna kommun (2020). *Samrådshandling – Detaljplan för Vattenland vid Rosersberg omfattande del av fastigheterna Vallstanäs 2:344, 2:17 och Rosersberg 10:203 m.fl. i Rosersberg, Sigtuna kommun, Stockholms län, 2020-03-26*

Ett antal aspekter lyfts vilka särskilt rör avstånd mellan infrastruktur och ny bebyggelse. Dessa aspekter är:

- Generellt avstånd på 30 meter mellan ny bebyggelse och järnväg
- Elsäkerhet
- Elektromagnetiska fält med hänsyn till störningskänslig utrustning
- Avstånd från järnväg till vägar och broar

Utöver dessa har även risker kopplat till byggskedet identifierats som ett område som behöver studeras vidare avseende påverkan på riksintresset Arlandabanan.

Ovanstående aspekter redovisas i kapitel 4 – Rekommenderade avstånd intill järnväg och kapitel 5 – Risker i samband med byggskedet.

4 REKOMMENDERADE AVSTÅND INTILL JÄRNVÄG

De skyddsavstånd som vanligtvis brukar tillämpas i samband med detaljplanering intill järnväg härstammar från Länsstyrelsen i Stockholms län samt Trafikverket. Länsstyrelsens riktlinje tillämpas dock enbart på järnvägar som utgör transportleder för farligt gods, vilket inte är fallet med Arlandabanan (där godstrafikering inte tillåts).

Trafikverkets riktlinje anger att ny bebyggelse generellt inte bör tillåtas inom ett område på 30 meter från en järnväg. Motivet till avståndet är behov av utrymme för underhålls-åtgärder och eventuella räddningsinsatser om det skulle ske en olycka. Därtill innebär avståndet att det finns utrymme att genomföra vissa riskreducerande åtgärder, vid den händelse att risksituationen för området förändras. Avståndet möjliggör även en viss utveckling av järnvägsanläggningen, vilket dock inte omfattas av detta uppdrag.

Det finns flera ytterligare riktlinjer som rör skyddsavstånd, till exempel avseende elsäkerhet och elektromagnetiska fält, vilka behandlas övergripande nedan.

4.1 Riktlinje på 30 meter mellan järnväg och ny bebyggelse

Tillkommande bebyggelse planeras till, som minst, 23 meter från Arlandabanan. Detta innebär därmed ett avsteg från de 30 meter som Trafikverket rekommenderar. För att undersöka om avsteget kan motiveras har följande kontakter tagits:

- Brandkåren Attunda avseende behov av utrymme i samband med räddningsinsatser
- A-Train avseende behov av utrymme för underhåll

Därtill förs nedan resonemang kring en eventuellt förändrad riskbild för området och behov av utrymme för att genomföra riskreducerande åtgärder.

4.1.1 Behov av utrymme i samband med räddningsinsatser

I dagsläget utgörs planområdet av åkermark och höjdskillnaden ned mot Arlandabanan är en grässlänt. Inga hinder finns alltså men heller ingen farbar väg fram till Arlandabanan vid en eventuell insats. I planförslaget anläggs en räddningsväg strax utanför husens fasader som är åtkomlig för räddningstjänsten både i händelse av insats vid kontor och vattenland eller vid Arlandabanan. Höjdskillnaden mot Arlandabanan utgörs fortsatt av en grässlänt och en stödmur.

Föreslagen utformning med ett avstånd på cirka 23 meter mellan Arlandabanan och tillkommande bebyggelse bedöms av Brandkåren Attunda¹ vara tillräckligt ur en insatssynpunkt förutsatt att deras insats inte försvåras. Detta förutsätter att följande hanteringsstrategier och riskreducerande åtgärder beaktas:

¹ John Östlund, brandingenjör Brandkåren Attunda. Telefonkontakt 2020-03-30.

- Stödmuren bryts upp med ett antal trappor för att säkerställa tillgången till spårområdet. Lämplig placering och intervall mellan trappor kan hanteras i kommande samråd. Placering av trappor samordnas lämpligen med grindar in till spårområdet.

4.1.2 Behov av utrymme för underhåll

Avseende utrymmesbehov i samband med underhåll har dialog förts med A-Train, vilka ansvarar för underhållet av Arlandabanan. Enligt A-Train är huvuddelen av underhållet spårbundet, det vill säga att det sker från maskin på rälsen. Området intill järnvägen används främst i samband med större underhållsåtgärder. A-Train preliminära bedömning baserat på förutsättningarna, med 23 meter och nuvarande slänt, är att nödvändigt underhåll kommer att kunna genomföras. Dock önskas ett kartunderlag för en slutgiltig bedömning, vilket de kommer att erhålla i samband med planerat samråd.

Ett avstånd på cirka 23 meter bedöms av A-Train¹ troligtvis kunna motiveras ur detta avseende, förutsatt att följande hanteringsstrategier och riskreducerande åtgärder beaktas:

- A-Train lyfter vikten av att det inte får förekomma någon påfartsväg mot spårområdet samt att det ska vara avgränsat genom stängsling, för att förhindra att obehöriga beträder spårområdet.

4.1.3 Behov av utrymme för riskreducerande åtgärder

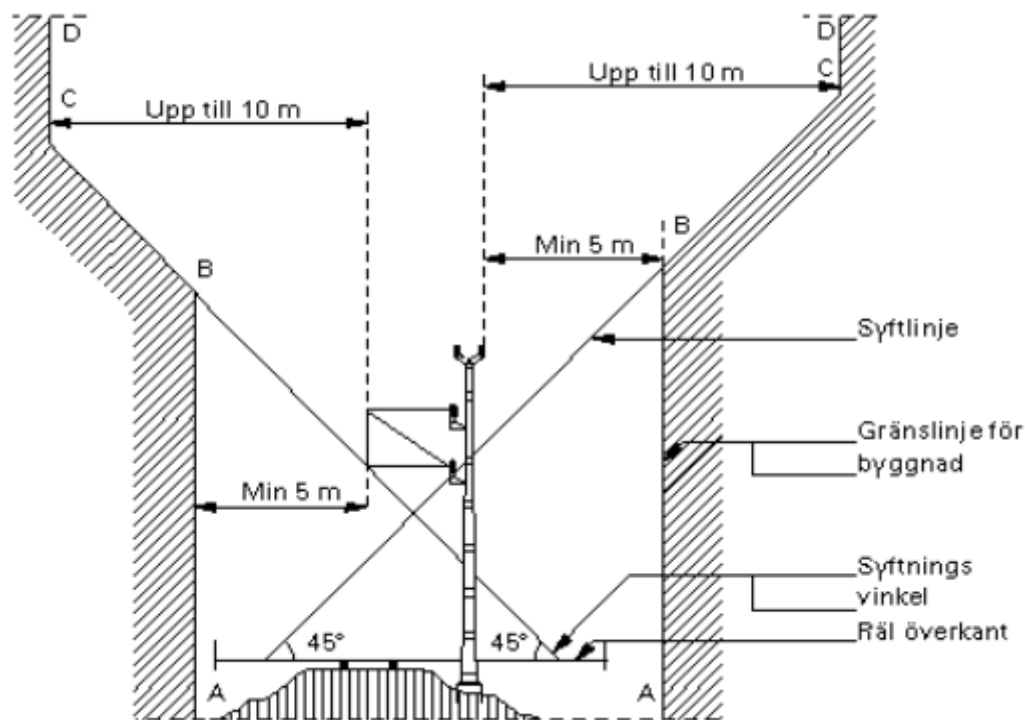
Skyddsavstånd intill järnvägar härstammar ursprungligen från rekommendationer som rör risker förknippade med transporter av farligt gods. Olyckor som involverar farligt gods kan ge konsekvenser på stora avstånd, långt över 30 meter, och kan därmed innebära ett behov av mer eller mindre omfattande riskreducerande åtgärder. Ett av argumenten som Trafikverket anger som motiv till ett skyddsavstånd på 30 meter är att det ger möjlighet att uppföra riskreducerande åtgärder vid händelse av en förändrad riskbild. Då inget farligt gods tillåts transporteras på Arlandabanan är den primära olycksrisken som kan ge upphov till påverkan på omgivningen mekanisk påverkan i samband med urspårning. Urspårning bedöms vanligtvis ge upphov till konsekvenser på kortare avstånd än 30 meter, men skulle potentiellt kunna innebära påverkan på 23 meters avstånd. Platsens förutsättningar innebär dock en betydande nivåskillnad mellan Arlandabanan och tillkommande bebyggelse på ca åtta meter. Därtill inkluderar planförslaget en stödmur mellan byggnaden och Arlandabanan vilken utgör en riskreducerande åtgärd som ytterligare minskar risker för påverkan på den tillkommande bebyggelsen.

Sammantaget bedöms det inte vara troligt att riskbilden kommer att förändras i någon större omfattning, då sträckan även fortsättningsvis enbart kommer att trafikerats av persontåg, och därmed finns heller inget behov av kompletterande riskreducerande åtgärder. Ett skyddsavstånd på 30 meter är därmed inte motiverat ur detta avseende.

¹ Joar Sandström, anläggningschef A-Train. Telefonkontakt 2020-03-30

4.2 Skyddsavstånd kopplat till elsäkerhet

Krav på skyddsavstånd återfinns i Elsäkerhetsverkets föreskrifter¹ och innebär att byggnader eller byggnadsdelar av elsäkerhetsskäl normalt inte ska förekomma inom fem meter från någon del av järnvägsanläggningen. I de fall en kontaktledning är framdragen i närheten av en byggnad som är avsevärt högre än kontaktledningen kan särskilda säkerhetsåtgärder ibland behövas. Enligt Figur 7 kan ett avstånd upp till tio meter behövas.



Figur 7. Sektion av spår med en kontaktledning med nominell spänning över 750 V.

Det kan sammanfattningsvis konstateras att det skyddsavstånd som krävs är kortare än de 23 meter som planeras mellan ny bebyggelse och Arlandabanan enligt detaljplane-förslaget.

4.3 Skyddsavstånd kopplat till elektromagnetiska fält

Elektromagnetiska fält kan påverka känslig utrustning. För byggnader längre bort än 20 meter från järnvägens kontaktledning, så som är fallet i planförslaget, är magnetfältet från järnvägen generellt så svagt att störningar på utrustning är ovanliga.²

¹ Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd om hur elektriska starkströmsanläggningar ska vara utförda, ELSÄK-FS 2008:1

² Trafikverket (2017). *Transportsystemet i samhällsplaneringen – Trafikverkets underlag för tillämpning av 3–5 kap. miljöbalken och av plan- och bygglagen*. Publikationsnummer: 2016:148, april 2017.

4.4 Avstånd från järnväg till vägar och broar

Mellan tillkommande bebyggelse planeras en väg, vilken utgör räddningsväg. Avståndet mellan järnväg och väg är dels tvingande, baserat på krav kopplat till elsäkerhet, dels ett avstånd som beror på hastigheten på vägen och järnvägen.

Det tvingande avståndet härstammar från Elsäkerhetsverkets föreskrifter¹ och har konkretiserats i Trafikverkets krav på fritt utrymme utmed banan². De avstånd som anges utgår dels från det utrymme fordonen kräver, dels från det ytterligare utrymme som krävs för arbeten längs spåret. För elektrifierade järnvägar anges två fall för minimiavstånd mellan spårmittpunkt och väggkant:

- Kontaktledningsstolparna står mellan spår och väg: minimiavstånd = 8 meter
- Kontaktledningsstolparna står på motsatt sida järnvägen: minimiavstånd = 5 meter

I detta fall gäller 8 meter, eftersom kontaktledningsstolpar finns på den sidan om spåren som den tillkommande vägen planeras.

Därtill anges hastighetsberoende avstånd. Vid en hastighet på järnvägen på 100 km/h samt en hastighet på väg mellan 10 och 60 km/h ska ett avstånd på tio meter upprätthållas. Därtill gäller att avståndet bör ökas med en faktor 1,5 gånger nivåskillnaden om vägen ligger på en högre nivå än järnvägen och räcke saknas. Då räcke kommer att finnas längs den aktuella vägen bedöms tio meter vara det avstånd som behöver finnas mellan vägen och Arlandabanan.

Det kan sammanfattningsvis konstateras att då avståndet enligt gällande planförslag är cirka 18 meter mellan kontaktledningsstolpar och tillkommande väg uppfylls detta avstånd med marginal.

¹ Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd om hur elektriska starkströmsanläggningar ska vara utförda, ELSÄK-FS 2008:1
² Trafikverket (2015). *BVS 1586.20 - Banöverbyggnad - Infrastrukturprofiler "Krav på fritt utrymme utmed banan"*. DokumentID TDOK 2014:0555

5 RISKER I SAMBAND MED BYGGSKEDET

Byggskedet är en förhållandevis kort intensiv period med komplicerade arbetsmoment då det kan förekomma många temporära lösningar. Riskerna, och aktiviteterna som orsakar dessa, är därmed av annan karaktär jämfört med de risker som finns kopplade till ett drift- eller förvaltningsskede.

Identifiering av arbetsmoment kopplat till byggskedet har skett i samråd med sakkunnig inom järnvägsplanering, -projektering- och byggnation¹.

Ett antal riskfyllda arbetsmoment har identifierats:

- Sprängningsarbeten
- Schaktning, berguttag
- Spontning
- Tunga lyft och lansering
- Byggtrafik
- Transport och lagring av farligt gods

För respektive moment presenteras i förekommande fall möjliga hanteringsstrategier och riskreducerande åtgärder.

5.1 Sprängning

En möjlig metod för bergschakt är sprängning. Sprängningsarbeten kan generellt medföra skador på personal, tredje man och omgivning, samt orsaka vibrationer och sättningar. Skador kan uppstå både till följd av stötvågor, vibrationer och splitter.

Sprängningsarbeten inom detaljplan för Vattenland kan komma att ske inom det område som planeras inrymma kontor, i syfte att anlägga ett parkeringsgarage i källarplan. En uppskattning är att vattenlandets golvnivå kommer att ligga ca fem meter ovan Arlandabanans nivå. Byggnadens grundkonstruktion med källarmurar kan förutsättas bli 4,5 meter höga och bli platsgjutna i armerad betong. Byggnaden ska grundläggas på berg.²

Mot bakgrund av det förhållandevis stora avståndet mellan befintliga spår och tillkommande bebyggelse (cirka 23 meter), bedöms risken för att sprängningsarbeten ska äventyra Arlandabanans funktion som liten. Detta förstärks av det faktum att sprängningsarbeten kommer att genomföras ovan Arlandabanans nivå. Om järnvägen dessutom är grundlagt på berg minskar risken för sättningar ytterligare.

¹ Lars Lindeberg, VD Structor Bro och Anläggning Malmö AB. Möte samt mailkontakt: 2020-03-25 – 2020-03-30

² Sigtuna kommun (2020). *Samrådshandling – Detaljplan för Vattenland vid Rosersberg omfattande del av fastigheterna Vallstanäs 2:344, 2:17 och Rosersberg 10:203 m.fl. i Rosersberg, Sigtuna kommun, Stockholms län*, 2020-03-26

Möjliga hanteringsstrategier och riskreducerande åtgärder:

- Inmätning av räl längs med planområdet bör göras innan arbetet påbörjas. På så vis kan eventuell påverkan på järnvägen följas upp och arbeten avbrytas eller justeras vid behov.
- Skydd kan behöva uppföras mot Arlandabanan som skydd mot splitter och sprängsten.
- Alternativa metoder för bergschakt finns, exempelvis vadersågning, spräckning och sönderdelning, vilka kan nyttjas vid behov. Dessa metoder är mer skonsamma då de innebär mindre påverkan på omgivningen i form av buller och vibrationer.

5.2 Schaktning

Schaktarbeten kan generellt orsaka sättningar och skador på omgivande byggnader eller infrastruktur. Då schaktarbeten i området längs med Arlandabanan kommer att ske på förhållandevis stort avstånd (cirka 20 meter) samt ovan Arlandabanans nivå bedöms riskerna i samband med schaktning vara mycket små. Underminering av järnvägen kan inte uppstå.

5.3 Spontning

Spontning kan komma att behövas. Spontning kan bli aktuellt i samband med schaktning och kan även utgöra skydd vid exempelvis sprängningsarbeten, men kan också innebära en påverkan i form av vibrationer. Om berget är mycket ytligt på platsen, behövs eventuellt ingen spontning, då kan dock berget i sig utgöra skydd i samband med sprängningsarbeten.

Möjliga hanteringsstrategier och riskreducerande åtgärder:

- Om spontning krävs kan borrade spont vara att föredra då denna minimerar påverkan på järnvägen.

5.4 Tunga lyft och lansering

Tunga lyft innebär risker för tappad last. Denna risk är främst en arbetsmiljörisk, men skulle kunna påverka annan bebyggelse och infrastruktur i omgivningen.

Möjliga hanteringsstrategier och riskreducerande åtgärder:

- Arbetsmoment som innebär tunga lyft och lansering bör planeras så att dessa inte sker i Arlandabanans närhet.
- Arbete med byggkranar bör planeras och placeras så att risk för påverkan på Arlandabanan till följd av fallande kran undviks.
- Arbete med byggkranar bör planeras och placeras så att kranar förhindras att svänga ut mot järnvägen.

5.5 Byggtrafik och maskinell utrustning

Byggtrafik kan bland annat ge upphov till vibrationer. Byggtrafik till och från detaljplaneområdet sker planskilt från Arlandabanan och utgör därmed ingen risk.

Byggtrafik inom området kan ge upphov till påverkan om dessa sker i Arlandabanans närhet.

Möjliga hanteringsstrategier och riskreducerande åtgärder kopplat till byggtrafik inom planområdet:

- Arbetsområdet måste tydligt avgränsas mot järnvägen.
- Byggtrafik bör så långt det är möjligt undvikas på de ytor inom planområdet som är närmast järnvägen.

5.6 Transport och lagring av farligt gods

Transport och förvaring av sprängmedel, drivmedel och kemikalier kan ge upphov till påverkan på Arlandabanan, exempelvis vid scenarier som involverar brandfarliga och explosiva ämnen.

Möjliga hanteringsstrategier och riskreducerande åtgärder:

- Lagring av brandfarliga och explosiva ämnen ska förvaras på så långt avstånd från Arlandabanan som möjligt. Enligt Elsäkerhetsverkets föreskrifter¹ ska en kontaktledning vara framdragen på betryggande avstånd från upplag med brännbart material eller områden med explosionsrisk. De horisontella avstånden bör, vid högspänningsledningar med en spänning på ca 15 kV likt järnvägen, enligt de allmänna råden vara minst 15 (brandfarlig vara) respektive 50 meter (förråd med explosiv vara).
- Transporter av brandfarliga och explosiva ämnen i Arlandabanans närhet ska undvikas.

¹ Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd om hur elektriska starkströmsanläggningar ska vara utförda, ELSÄK-FS 2008:1

6 DISKUSSION OCH SLUTSATS

Uppdraget har omfattat att undersöka ett antal på förhand definierade projektrisker och hur de kan påverka detaljplanens genomförande. Dessa risker är:

1. Risker kopplade till eventuellt intrång i riksintressets markanspråk eller påverkansområde, vilket omfattar avsteg från riktlinje avseende skyddsavstånd
2. Risker för påverkan på Arlandabanan i samband med byggskedet

Ovanstående risker har brutits ned i flertal delar och undersökts mot litteratur, krav, och riktlinjer, samt i dialog med sakkunniga, vissa berörda samrådsparter och kravställare.

En del av punkt 1 har varit att öka förståelsen för riksintresset Arlandabanans markanspråk och påverkansområde. Någon riksintresseprecisering för Arlandabanan finns dock inte, vilket försvårar bedömningen av om den föreslagna markanvändningen och bebyggelsen kan innebär begränsningar som påtagligt försvårar nyttjandet av anläggningen. Av den anledningen har bedömningen utgått ifrån ett antal aspekter som rör avstånd mellan bebyggelse och järnväg, vilka ofta tillämpas i den fysiska planeringen.

Den föreslagna bebyggelsen innebär ett avsteg från Trafikverkets generella rekommendation på 30 meter mellan ny bebyggelse och järnväg i och med att tillkommande byggnad planeras på cirka 23 meters avstånd från närmaste spårmit. Ett antal aspekter som ligger till grund för de rekommenderade 30 metrarna har undersökts. De risker som kan kopplas till dessa aspekter och ett eventuellt intrång i Arlandabanans markanspråk eller påverkansområde bedöms vara små eller kunna hanteras genom riskreducerande åtgärder. Detta rör bland annat att säkerställa tillgång för räddningstjänstens insatser, exempelvis genom en eller ett par trappor från räddningsvägen till spårområdet. Det är dock viktigt att denna typ av åtgärder utformas så att obehöriga inte får tillträde till spårområdet. Sammanfattningsvis bedöms det utifrån de aspekter som har undersökts vara möjligt att göra avsteg från Trafikverkets rekommenderade 30 meter, utan att kravställda skyddsavstånd frångås, att räddningstjänstens möjligheter till insatser A-Trains underhåll av järnvägsanläggningen försvåras eller förhindras.

Risker kopplade till byggskedet har studerats övergripande i detta skede, och har bedömts vara förhållandevis små och hanterbara inom ramen för byggskedet. Eventuella utredningar som kommer att genomföras i den fortsatta detaljplaneprocessen, exempelvis den planerade geotekniska utredningen, kommer att kunna ge ett bättre underlag för val av metoder samt val och utformning av de riskreducerande åtgärder som behöver vidtas i byggskedet.

Sammantaget bedöms samtliga undersökta projektrisker kunna lösas inom den fortsatta detaljplaneprocessen, bland annat i samband med kommande samråd, samt i projekterings- och byggskedena. Med möjliga riskreducerande åtgärder bedöms inga projektrisker vara av sådan karaktär att de behöver påverka planens genomförbarhet.