

6. Effekter

6.1 Planerad markanvändning

Nollalternativet

Det finns idag ett antal områden för planerad bebyggelse utmed befintlig järnväg. Ingen planerad markanvändning står i direkt konflikt med dagens järnväg. Störningar som kan uppstå är i form av buller och vibrationer från järnvägen. Åtgärder i form av bullerskärmar och fasadåtgärder kan bli aktuellt.

Befintlig korridor inre

Störningar som kan uppstå är i form av buller och vibrationer från järnvägen. Åtgärder i form av bullerskärmar och fasadåtgärder kan bli aktuellt.

Kista korridor inre

Det finns förutom utbyggnaden genom Solna, se nedan, endast ett område som direkt berörs av järnvägsutbyggnaden. Det är ett planlagt område för handel och kontor, Margreteborg, i Sollentuna kommun mellan dagens Ostkustbana och väg E4. Vägverket har överklagat planen då den till viss del är i konflikt med den planerade vägutbyggnaden för Kymlingelänken och tillhörande vägramp till väg E4.

Alternativ utformning i Solna

En utbyggnad österut genom Solna innebär främst en konflikt med kommunens planer på förtätning av området vid Frösunda med både bostäder och kontor samt en utbyggnad av Kolonnvägen. En utbyggnad av Kolonnvägen med fler körfält är en viktig förutsättning i planerna kring den nya nationalarenan på västra sidan om dagens järnväg. Konflikten innebär sannolikt att omfattningen av planerad bebyggelse och kontor måste ses över. Däremot bedöms en flytt av Kolonnvägen i sidled antingen med nuvarande eller planerad standard fullt möjlig att genomföra.

När det gäller utbyggnaden västerut genom Solna så kan den komma att påverka planerna för området vid den nya nationalarenan inklusive köpcentrum m.m.

Befintlig/Kista korridor yttre

Störningar som kan uppstå är i form av buller och vibrationer från järnvägen. Åtgärder i form av bullerskärmar och fasadåtgärder kan bli aktuellt.

6.2 Intrång på fastigheter

Nedan redovisas påverkan genom fastighetsintrång av något större omfattning och då främst när byggnader påverkas eller att pågående verksamhet kan försvåras vid en permanent järnvägsutbyggnad. Mindre markintrång redovisas således inte i kommande avsnitt, däremot har höjd tagits för detta i beräkningen av anläggningskostnader. I eventuell kommande detaljprojektering av en järnvägsutbyggnad kommer även mindre fastighetsintrång att behöva redovisas.

Nollalternativet

Eventuellt kan intrång ske på intilliggande fastigheter i samband med att befintliga plankorsningar rivs och i möjligaste mån ersätts med planskild spårkorsning. I övrigt bedöms inte intrång ske i befintliga eller planerade fastigheter.

Befintlig korridor inre

Områden som berörs av mer betydande intrång vid en järnvägsutbyggnad är vid Tomtebodas, Huvudsta, Sundbyberg, Bromsten och Spånga.

Utmed Tomtebodas bangårds östra sida, mellan Tomtebodaskolan och Solna kyrkväg, finns ett antal fastigheter som kommer att beröras, i varierande grad, på grund av Mälarbanans spåranslutning till Tomteboda med två tillkommande spårbroar. I Huvudsta påverkas främst kv Tegen och Bangatan utmed spårområdet. Kv Tegen har idag en körbar yta på baksidan mellan spår och byggnad för bland annat infarter till garage i byggnaden. Detta område kommer att behöva smalnas av med stödmurar mot järnvägen. Bangatan kommer att behöva flyttas närmare intilliggande byggnader för att ge plats åt järnvägen. Parkeringsplatser intill Bangatan kommer troligtvis att behöva tas bort.

I Bromsten mellan Sulkyvägen och Bromstens idrottsplats kommer ett flertal fastigheter utmed den västra sidan att påverkas. Påverkan på fastigheterna är allt från totalinlösen av fastigheten till mindre markintrång. I vissa fall kan det röra sig om försvårad verksamhetsutövning på fastigheten i samband med markintrång.

Strax norr om pendeltågsstationen i Spånga är det främst ett område nordost utmed dagens järnväg som behöver lösas in i samband med den linjerätning som föreslås i utredningen.

Alternativ utformning i Sundbyberg

Med en utbyggnad i ytläge genom Sundbyberg kommer främst ett intrång att ske mot Järnväggsgatan som behöver smalnas av och långsgående par-

keringsplatser utmed gatan får inte plats. Det kan även bli aktuellt att enkelriktad Järnväggsgatan i hela sin sträckning utmed spårområdet. Även Bangatan kommer att behöva smalnas och i bästa fall medge endast gångtrafik.

I en tunnellsättning med öppen eller täckt stationslösning sker under byggtiden mycket stora tillfälliga intrång i Järnväggsgatan och Bangatan. Däremot bedöms slutläget snarare innebära en förbättring då järnvägen på stora delar av sträckan ligger nersänkt i en tunnel och dagens barriär försvinner.

Kista korridor inre

Områden som berörs av mer betydande intrång vid en järnvägsutbyggnad är vid Tomteboda, Hagalund, Solna station, Frösunda och Ulriksdal. En järnvägsutbyggnad av Kista korridor inre delen påverkar inte Nationalstadsparken.

Utmed Tomtebodas bangårds östra sida mellan Hagalundsberget och Solnavägen finns ett antal fastigheter som kommer att beröras i varierande grad på grund av Mälarbanans spåranslutning till Tomteboda med två tillkommande spårbroar. Vid Ulriksdal påverkas på den östra sidan främst Kolonnvägen som behöver flyttas i sidled för att ge plats åt järnvägsutbyggnaden. Även Bagartorpsringen på den västra sidan kan behöva flyttas något i sidled.

Den planerade linjerättningen i höjd med Överjärva gård och fram till Silverdal kommer att beröra ett par områden, bland annat Dammtorp som behöver totalinlösas och om möjligt flyttas. Ett område mellan E4 och dagens spårområde (Margreteborg) berörs också.

Alternativ utformning i Solna

Utbyggnad österut genom Solna

En utbyggnad österut genom Solna kommer att innebära att ett flertal fastigheter får ett stort intrång. Intrånget kan variera från totalinlösen till omfattande markintrång.

På sträckan mellan Hagalundsberget och Solnavägen finns ett antal fastigheter utmed spårens östra sida och Åldermansvägen som kan komma att påverkas av utbyggnaden i varierande grad. Åldermansvägen kommer troligtvis att behöva rivas på delar av sträckan.

Vid Solna stations östra sida finns några större fastigheter/byggnader som direkt berörs av föreslagna järnvägsutbyggnad. Fastigheterna kan komma behöva totalinlösas. I vissa fall kan det vara möjligt att riva delar av byggnaderna och bygga upp en ny fasad mot järnvägen. Om det är möjligt att bedriva verksamheter som pågår där idag får studeras vidare i kommande skeden med detaljprojektering.

På sträckan norr om Solna stations östra sida finns även en idrottshall och ett par flerbostadshus, söder om Enköpingsvägen (E18), som berörs och behöver lösas in. Fastigheterna berörs på grund av Kolonnvägens sidoflyttning och utbyggnad av fler körfält. Ett alternativt utförande kan vara att Kolonnvägen byggs på en nivå över järnvägen.

Utbyggnad västerut genom Solna

Påverkar främst dagens spårområde och då främst spårområdet vid Hagalund. Se mer om detta i avsnittet för påverkan på Riksintressen för kommunikationer.

Befintlig/Kista korridor yttre

Områden som berörs av mer betydande intrång vid en järnvägsutbyggnad är vid Barkarby, Jakobsberg och strax söder om Kallhäll.

Vid Barkarby kommer dagens pendeltågsstation att rivas och ersättas med en ny regionalstågsstation i nytt läge strax norr om nuvarande läge. I det nya läget kommer främst ett intrång att behöva göras i en större fastighet på den västra sidan för att ge plats åt busshållplats, vägar, tvärsparväg, parkeringsplatser etc.

I höjd med Jakobsbergs pendeltågsstation kommer främst ett visst intrång att behöva ske på den östra sidan mot centrumbebyggelsen och Ynglingavägen. Även ett fåtal mindre fastigheter kan beröras på den östra sidan och norr om Viksjöledens vägbro.

För sträckan norr om vägbron för Viksjöleden kommer i huvudsak ett markintrång behövas på den västra sidan mot dagens industriområde. Om det är möjligt att bedriva de verksamheter som pågår där idag får studeras vidare i kommande skeden med detaljprojektering.

Strax innan Kallhäll föreslås en linjerätning vid den planerade spårutbyggnaden. Ett intrång sker då i Görvälns naturreservat, se mer om effekter av detta i miljöavsnittet.

6.3 Riksintressen för kommunikationer

Följande riksintressen för kommunikationer finns i närområdet till järnvägsutredningens nollalternativ och berörda utredningskorridorer, förutom Mälarsebanan och Ostkustbanan:

- Väg E4
- Väg E18
- Ulvsundalänken/Kymplingelänken (väg 279)
- Spårområde Hagalund (Terminalhantering av persontåg)
- Värtabanan
- Bromma flygplats
- Stockholms hamn (Värtan)

Av ovan nämnda riksintressen så påverkas inte Värtabanan, Bromma flygplats och Stockholms hamn (Värtan) av nollalternativ eller berörda utredningskorridorer.

Nollalternativet

Ingen utbyggnad sker av dagens järnväg på Mälarsebanan och Ostkustbanan. Ingen påverkan sker på ovanstående riksintressen för kommunikationer.

Befintlig korridor inre

Ulvsundaleden (väg 279) kan komma att påverkas av järnvägsutbyggnaden vid Solvalla där vägen korsar Mälarsebanan på en vägbro över järnvägen. Konsekvensen bedöms som liten men kan innebära en begränsad framkomlighet under en begränsad byggtid.

Kista korridor inre

Ostkustbanan påverkas av järnvägsutbyggnaden på delen Tomtebodavägen-Helenelund. Dagens fyra till fem spår på sträckan utökas med ytterligare två spår. Utbyggnaden får stora konsekvenser med omfattande byggnadsarbeten med störningar på intilliggande bebyggelse, tåg- och vägtrafik under en lång byggtid.

Väg E18 påverkas av järnvägsutbyggnaden vid Ulriksdal där vägen korsar Ostkustbanan på en vägbro över järnvägen. Ombyggnaden med en ny vägbro över spåren innebär en liten konsekvens med försämrad framkomlighet under byggtiden.

Väg E4 påverkas av järnvägsutbyggnaden vid Sörentorp där vägen korsar Ostkustbanan på en vägbro över järnvägen. Kymplingelänkens (väg 279) anslutning mot väg E4 kan komma att påverkas av väg- och järnvägsutbyggnaden vid Silverdal. Både väg- och järnvägsutbyggnaderna får i området stora konsekvenser för pågående trafik med omfattande provisorier och reducerad framkomlighet under byggtiden.

En konflikt kan finnas mellan väg och järnväg vid Hjulsta där planerad vägutbyggnad för nord-sydlig förbindelse har en förbindelselänk (vägramp) i riktning norrut på väg E18 som kan kollidera med läget för utbyggnaden av järnvägstunnlarna.

Alternativ utformning i Solna

En utbyggnad österut genom Solna får konsekvenser på Kolonnvägen utmed spårområdets östra sida. Konsekvenserna bedöms som måttliga och kan innebära begränsad framkomlighet under byggtiden.

Vid en utbyggnad västerut genom Solna så berörs främst tågtrafiken till och från spårområdet vid Hagalund. Spårområdet vid Hagalund är av riksintresse för terminalhantering av regionala och interregionala persontåg. Hanteringen omfattar bland annat daglig service med påfyllning av vatten och mat, tömning av toaletter och städning samt, vagntvätt, reparationer, säkerhetssyn och uppställning för en stor mängd tåg.

På sträckan Stockholm C – Hagalund finns idag förutom de fyra huvudspåren även två stycken driftspår (för tåg som inte är i tjänst) för tågtrafik till/från Hagalund. Hagalunds närhet och belägenhet förhållande till Stockholms C ger en snabb och rationell hantering av tågen i järnvägssystemet och är av väsentlig betydelse för tågtrafiken i hela Sverige, då en mycket stor del av landets regionala och interregionala persontåg har sin ankomst och avgång vid Stockholm C.

Ett effektivt utnyttjande av järnvägssystemet är i dag ett absolut krav, vilket till stor del styrs av banornas kapacitet, där möjligheten att köra fler tåg är mycket begränsat. På banorna till och från navet Stockholm C är kapacitetstaket redan nått. När Citybanan är färdigbyggd kommer pendeltågstrafiken att lämna plats på Stockholm C för en utökning av den regionala och interregionala persontrafiken, som då också kommer att ställa krav på en snabb och rationell hantering av tågen vid Hagalund. Det är idag mycket svårt att hitta andra platser i närheten av Stockholm C som kan klara av terminalhanteringen utan att försämma för järnvägens utveckling.

En utbyggnad västerut genom Solna gör anspråk på utrymmet för de två driftspåren till/från Haga-

lund och skär också av i stort sett samtliga in- och utfartsväxlar till/från området. Detta kommer att innebära stora störningar för tågtrafiken och får en mycket stor konsekvens på tågdriften under byggtiden och permanent.

Befintlig/Kista korridor yttre

Väg E18 kan även komma att påverkas av järnvägsutbyggnaden vid Barkarby där vägen ligger intill Mälarbanan och nytt läge för regional- och pendeltågsstation. Ombyggnaden kan innebära en liten konsekvens med mindre störningar i trafiken under byggtiden.

6.4 Trafik och kapacitet

Nedan redovisas på en översiktlig nivå de effekter som kan uppstå för den antagna tågtrafiken i de två utredningsalternativen. Trafik- och kapacitetsanalyser har genomförts i arbetet med järnvägsutredningen och en mer utförlig redovisning finns sammanställd i en fristående delrapport "Järnvägsutredning Mälarbanan, Trafik- och kapacitet, Delrapport oktober 2008".

Den antagna tågtrafiken redovisas mer utförligt i kapitel Förutsättningar, sid 33.

Simuleringar av antagen tågtrafik

Simuleringar genomförs i en modell för att kunna bedöma tågtrafikens kvalitet på ett spåravsnitt med en given spårutformning. Kvaliten på den antagna tågtrafiken kan studerats genom att modellen påförs olika typer av störningar. En störning kan vara att ett tåg är sen till en given station eller att flera tåg efter varandra är sena in i det spåravsnitt som studeras.

En viktig kvalitetsfråga är tågtrafikens punktlighet, dvs. hur stor andel av tågen (i procent) som kommer till stationerna maximalt 2,5 minut efter utsatt tid. Om ett tåg är mer än 2,5 minut försenad riskerar det att påverka bakomvarande tåg som i sin tur påverkar nästa bakomvarande tåg.

De analyser som här kortfattat redovisas avser högt trafikperioden under morgon kl. 06.00–09.00 och under eftermiddagen kl. 15.00–18.00, då tågtrafiken på spåren är som tätast.

Punktlighet för pendeltågen

Resultatet av simuleringarna visar att det är ytterst liten skillnad mellan de två utredningsalternativen oavsett trafikriktning, dvs. om pendeltågen har riktning in mot eller ut från Stockholm. Samtliga pendeltåg går vägen över Sundbyberg oavsett val av utredningsalternativ.

Punktligheten för pendeltågen in mot Stockholm är mycket hög (98–99 procent) medan punktligheten ut från Stockholm är lägre och hamnar strax över 90 procent.

För tågen i riktning mot Stockholm sker en marginell försämring av punktligheten strax innan Odenplan och station City. En förklaring till detta kan vara att pendeltågen på Mälarbanan fasas ihop med pendeltågen på Ostkustbanan vid anslutningen till Citybanan vid Tomtebodan. Pendeltågens bristande punktlighet ut från Stockholm beror till stor del på att tågen kommer från olika destinationer söder om Stockholm och därmed har dragit på sig vissa förseningar. Norr om Odenplan blir punktligheten något förbättrad och först efter Kungsängen sker en successiv återhämtning fram till Bålsta på grund av att färre tåg totalt sett trafikerar sträckan.

6. EFFEKTER

Punktligheten är bortom Bålsta strax över 95 procent.

Punktlighet för regionaltågen

Även här visar resultaten på en ytterst liten skillnad mellan utredningsalternativen. Punktligheten hamnar 85-90 procent för regionaltåg in mot Stockholm och 95-100 procent för regionaltåg ut från Stockholm oavsett val av utredningsalternativ. Regionaltågen går här antingen vägen via Sundbyberg eller vägen via Kista/Solna, beroende på val av utredningsalternativ.

Att regionaltågen i riktning in mot Stockholm har en lägre punktlighet beror till stor del på att de utgått från stationer väster om Västerås och därmed samlat på sig förseningar. När tågen utgår från Västerås är punktligheten ca 75 procent. Mellan Västerås och Bålsta ökar punktligheten successivt för att sedan hamna på 85-90 procent på sträckan Bålsta - Stockholm C. Vad som är viktigt att notera är att utredningsalternativen förbättrar punktligheten avsevärt, framför allt på sträckan Bålsta-Stockholm som har den tätaste tågtrafiken.

När det gäller regionaltågen ut från Stockholm C förutsätts samtliga tåg avgå enligt tidtabell då merparten av regionaltågen har sin startpunkt i Stockholm. För båda utredningsalternativen gäller att punktligheten minskar något till Sundbyberg respektive Solna/Kista på grund av inverkan från andra tåg och banor. Norr om Sundbyberg och

Kista blir det successiva förbättringar av punktligheten och i Västerås är i stort sett samtliga tåg i tid.

Ett praktiskt exempel på ökad punktlighet

På Mälmarbanan kan idag stora förseningar uppstå när ett regionaltåg på grund av störningar hamnar bakom ett pendeltåg. En vanlig situation kan vara att ett pendeltåg avgår från Bålsta i riktning mot Stockholm samtidigt som ett bakomvarande regionaltåg från Västerås kommer till Bålsta. Regionaltåget kommer då att hamna bakom pendeltåget hela vägen in till Stockholm C. Pendeltåget ska stanna på ett flertal stationer längs vägen och det är omöjligt för regionaltåget, som inte ska stanna förrän i Sundbyberg, att passera då endast ett spår finns i vardera trafikriktning. Spåren i båda trafikriktningarna är under högrafikperioderna hårt belastade varför ett bakomvarande regionaltåg inte kan "köra om" på det andra spåret som är till för tåg i riktning mot Bålsta och Västerås.

Tabellen nedan redovisar den maximala försening som kan uppstå om ett regionaltåg hamnar bakom ett pendeltåg hela vägen in till Stockholm.

Konsekvenserna av att hamna bakom ett pendeltåg reduceras i båda utredningsalternativen från maximalt 13 min till maximalt 7 min. Detta medför att regionaltågen i utredningsalternativen kommer att utsättas för färre stora förseningar. Der finns fortfarande en risk för att regionaltåg kan hamna bakom ett pendeltåg, men när det sker kan regionaltåget

redan i Kallhäll passera pendeltåget och försenas därmed maximalt 7 min.

Nollalternativet

Persontrafik

Efterfrågan på resor är redan i dagsläget stort. Mälmarbanans kapacitet utnyttjas i rusningstrafik fullt ut och det finns inte plats för fler tåg på spåren. Om spårkapaciteten inte ökas kan trafiken inte utökas jämfört med dagens situation. Behovet av att resa ökar däremot. Om kapaciteten i spårsystemet inte byggs ut betyder det att resenärer kommer att välja andra färdssätt såsom bil, buss etc. alternativt avstå helt från att resa. Detta blir i längden en ohållbar situation eftersom transportkapaciteten för alternativa färdssätt är mycket lägre än vad järnvägen kan erbjuda samt att restiderna i många relationer även blir längre.

Om Mälmarbanan inte byggs ut kommer dagens ansträngda situation att bestå. För att komma till rätta med den dåliga punktligheten måste vissa tåg snarare tas bort ur tidtabellen för att skapa mer marginaler. Restiderna kan även behöva förlängas för att tillskapa större tidsmarginaler mellan tågen. Åtgärder som detta är inte förenliga med en förväntad ökad efterfråga på resor.

	Maximal försening från Bålsta	Maximal försening från Kungsängen
Nollalternativet	13 min	9 min
Befintlig eller Kista korridor	7 min	2½ min

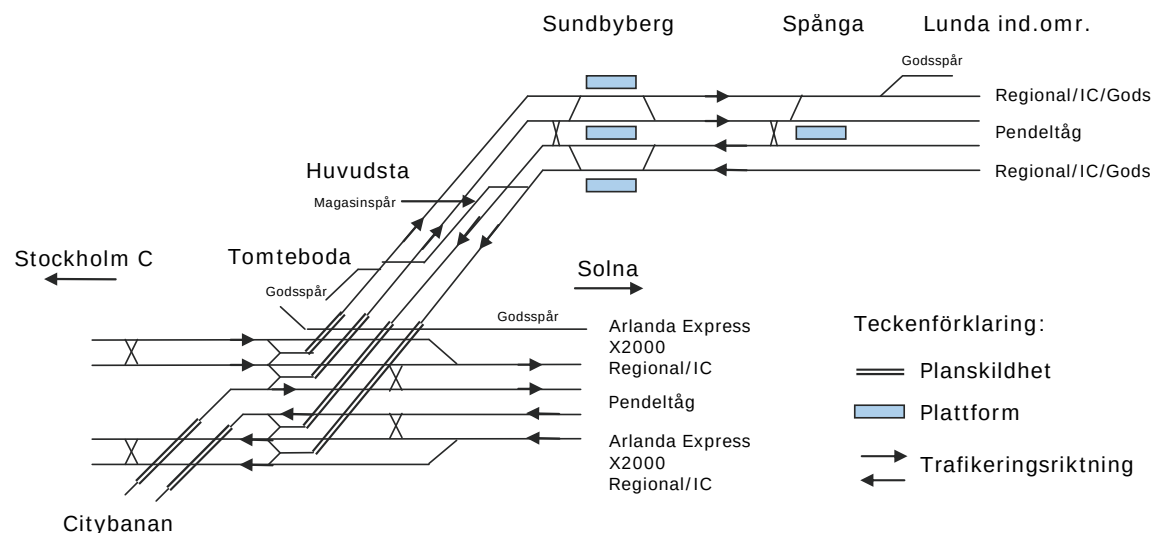
Godstrafik

För godstrafiken innebär nollalternativet att samma tillgängliga kapacitet kommer att finnas som idag. En stor skillnad jämfört med utbyggnad i befintlig korridor är dock att godsbangården i Sundbyberg även i fortsättningen kan finnas kvar. Idag går två genomgående godståg på Mäljarbanan per dygn. Utrymme finns att utöka godstrafiken i lågtrafik.

Befintlig korridor inre

Persontrafik

Stationerna Sundbyberg och Spånga förutsätts ha samma trafikuppgifter som idag, dvs. pendeltåg i Spånga samt regional- och pendeltåg i Sundbyberg. För att klara uppställda krav på restider rätas kurvan norr om Spånga station ut för att medge högre hastighet för regionaltågen. Spårsystemet bedöms



Schematisk spårskiss för spårsystemet i Befintlig korridor inre.

ha en god kapacitet och anslutningarna i Tomteboda till Citybanan och Stockholm C medger smidiga övergångar till och från Mäljarbanan.

Godstrafik

Under lågtrafikperioden bedöms förutsättningarna för godstrafik vara förhållandevis goda. Godstrafiken, som här förutsätts trafikera de båda ytter-spåren, får då tillgång till något större tidsluckor mellan fjärr- och regionaltågen som då har en lägre turtäthet. Vid Spånga station bedöms också möjligheten vara god att bygga ett så kallat evakuerings-spår för godstrafik.

För godstrafiken finns idag tre målpunkter utmed sträckan: Tomtebodas godsbangård, Sundbybergs godsbangård och spåranslutningen till Lunda industriområde. Tomtebodas godsbangård bedöms vara av nationellt och regionalt intresse medan Sundbybergs godsbangård och spåranslutningen till Lunda bedöms vara av mer regionalt intresse.

Med en utbyggnad till 4-spårssystem har åtgärder prioriterats för att i möjligaste mån behålla och även förbättra anslutningssituationen till Tomteboda godsbangård för godståg.

Tomtebodas godsbangård

Huvudförslaget är en lösning med ett s.k. magasinsspår mitt i spårsystemet, för att inte försämra godstågskapaciteten.

I figuren nedan illustreras de korsande tågvägar som godstågen måste göra när de kommer västerifrån på ytterspåret i riktning mot Stockholm och anslutningen till Tomteboda godsbangård. Med det förslag till åtgärd som här redovisas finns två alternativa möjligheter för godstrafiken beroende på trafiksituationen och andra tåg i närheten.

6. EFFEKTER

Om det finns mötande tåg i motsatt trafikriktning, dvs tåg på spår 1 och 2 i figuren) kan godståget gå in på det s.k. magasinsspåret i mitten (se röd körväg). Det innebär då att godståget måste korsa spår 3 och blockera bakomvarande pendeltåg som då måste vänta i minst 3 minuter. Godstågen kan sedan stå på mittspåret tills en tillräcklig tidslucka finns mellan tågen i motsatt trafikriktning på spår 1 och 2. Det tar sedan ca 4 minuter för godståget att starta upp och passera spår 1 och 2 (se blå körväg) och under tiden blockeras samtliga tåg i riktning från Stockholm mot Sundbyberg och Västerås.

Om det inte finns några konflikter med övriga tåg kan godståget framföras direkt till Tomtebodas godsbangård via grön körväg. Det innebär att samtliga spår (spår 1, 2 och 3) blockeras för övrig tågtrafik under ca 4 minuter.

Ovanstående tider förutsätter att godståget stannar på magasinsspåret vid tågväg A och B, samt kör utan stopp vid tågväg C. Ett magasinsspår mellan

Sundbyberg och Huvudsta gör det möjligt att lotsa godstågen genom spår 1, 2 och 3 i tågfria intervall på spårarna i riktning mot Sundbyberg och Västerås. Nackdelen är om godstågen behöver stanna på mötesspåret. Tidsåtgången för bromsning och acceleration är lång för godståg, vilket förklarar att tågväg A och B var för sig tar nästan lika lång tid som tågväg C, då godståget är i rörelse. Fördelen med magasinsspåret är att spår 1 och 2 kan korsas när det finns en ledig kanal. Dessutom hindras inte bakomvarande tåg i riktning mot Stockholm. Detta är en stor fördel då det går förhållandevis mycket persontåg på spårarna både under hög- och lågtrafik.

Möjligheten att köra godstrafik på Mälärbanan påverkas direkt av hur denna anslutning mot Tomtebodas utformas.

I järnvägsutredningen har tre alternativa utföranden för anslutningen studerats: anslutning i plan, anslutning med magasinsspår (huvudförslag) och planskild spåranslutning. Nedan redovisas en

bedömning av antalet godståg per dygn som kan framföras på berörd del av Mälärbanan vid olika utföranden i Befintlig korridor inre:

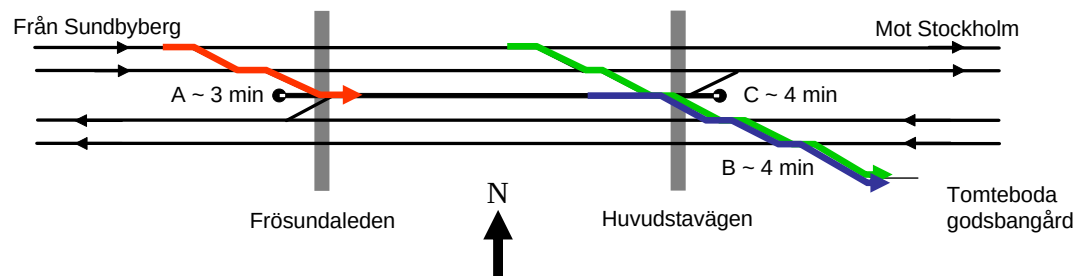
- Anslutning i plan medger endast godstrafik då inga persontåg trafikerar banan, dvs nätter i princip kl 01-05.
- Anslutning med magasinsspår medger ca 15 godståg per dygn (huvudförslag)
- Planskild anslutning medger ca 30 godståg per dygn

Sundbybergs godsbangård

Utbyggnad i befintlig korridor innebär att godsbangården i Sundbyberg inte kan behållas eftersom marken tas i anspråk. En ersättningsplats behövs, ett sådant alternativ kan vara på Tomtebodas godsbangård. Anslutningen till Tomteboda i Huvudsta är i huvudförslaget (magasinsspår) utformad för att kunna tillmötesgå en ökad godstrafik samt omläggning av dagens trafik från Sundbyberg.

Spåranslutning vid Lunda

Spåranslutningen till Lunda industrispårsområde innebär en anslutning i plan motsvarande den som finns i Huvudsta. I lågtrafik kan godståg gå från Tomteboda till Lunda på ytterspåret eftersom inga andra spår då behöver korsas. Från Lunda in mot Stockholm blir möjligheten mer begränsad då godstågen här måste korsa samtliga spår. Godstrafiken vid Lunda är av begränsad omfattning och potentialen för utbyggnad inom området är också begränsad. Det innebär att föreslagen lösning bör kunna accepteras.



Beräkning av körtider visar att ett godståg:

Blockerar tågvägen i A i cirka 3 minuter

Blockerar tågvägen i B i cirka 4 minuter

Blockerar tågvägen i C i cirka 4 minuter

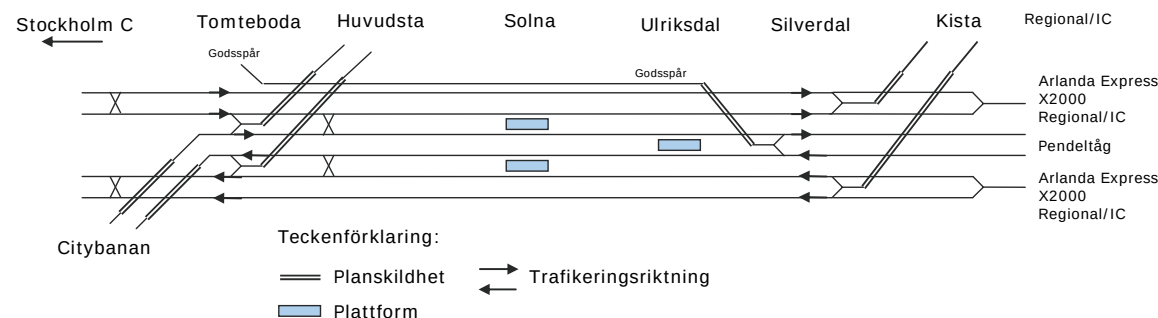
Kista korridor inre

Persontrafik

Spårsystemet vid Silverdal på Ostkustbanan medger idag höga hastigheter (upp till 200 km/h) för Arlanda Express och X2000. För att undvika negativ påverkan på hastighet och kapacitet krävs en komplicerad anslutning mellan Ostkustbanan och Mälardalen vid Silverdal. Trots att föreslagen utformning syftar till att inte försämra kapaciteten för befintlig tågtrafik på Ostkustbanan finns det både för- och nackdelar med föreslagen utformning. Kapaciteten förbättras i och med att det kommer att finnas 6 stycken huvudspår från anslutningen vid

Silverdal in mot Stockholm. Utformningen är också förberedd för en framtida utbyggnad av 6 huvudspår norr om Silverdal i riktning mot Märsta och Arlanda.

Det 6-spårssystem som skapas mellan Tomtebodavägen och upp till Silverdal kan i och med vald utformning vid Silverdal samutnyttjas av Mälardalen och Ostkustbanan då det gäller fjärr- och regionaltågen. Två tåg med olika destinationer inne vid Stockholm C kan tas in oberoende av varandra från Ostkustbanan respektive Mälardalen. Utformningen medger full flexibilitet i det långsiktiga perspektivet och är inte låst till dagens utformning av Stockholm C.



Schematisk spårskiss för spårsystemet i Kista korridor inre

I och med detta kan 6-spårssystemet utnyttjas optimalt och effektivt. Stationen i Solna kan trafikeras av tåg från både Mälardalen och Ostkustbanan.

Godstrafik

Vid utbyggnad i Kistakorridoren förutsätts Mälardalens godstrafik fortsätta gå längs befintlig bana. Godsanslutningarna i Spånga/Lunda, Sundbyberg och Huvudsta kan finnas kvar. I rusningstrafik finns det inte utrymme för godstrafik på Mälardalen till och från dessa tre områden på grund av den täta pendeltågstrafiken. Under lågtrafik finns kapacitet för ca 15 genomgående godståg.

Den nya anslutningen mellan Ostkustbanan och Hagalund som föreslås komma upp mitt i spårsystemet är gynnsam för godstrafiken. Godstågen (enbart under lågtrafik) antas trafikera innerspårerna eftersom ytterspårerna även under lågtrafik är högt belastade av snabba tåg (Arlanda express, X2000 och "Uppsalapendlar"). Godstrafiken på Ostkustbanan är inte studerad i detalj. Att inte försämra dagens funktion på Ostkustbanan är av största vikt i denna utredning.

6. EFFEKTER

Befintlig / Kista korridor yttre

Persontrafik

Två av de tre befintliga pendeltågsstationerna kommer att få en förändrad funktion och utformning. Kallhäll byggs om för att klara av det ökade behovet att vända pendeltåg (se nedan). Barkarby byggs om till en station för både regional- och pendeltåg. Det blir då möjligt att byta över plattform mellan regionaltåg och pendeltåg då plattformarna är gemensamma för tåg i samma ritning. Särskilt viktig blir denna möjlighet till omstigning vid utbyggnad av Kista korridor för regionaltågsresenärer som t.ex.

ska till Sundbyberg och då måste byta till pendeltåg i Barkarby.

Ökat behov av vändkapacitet för pendeltåg i Jakobsberg och/eller i Kallhäll

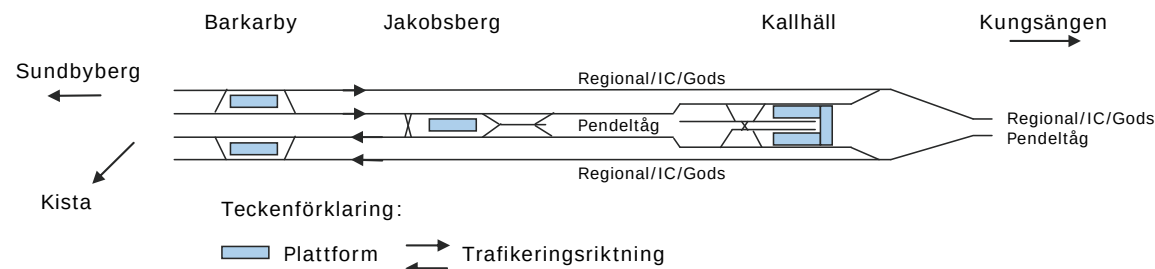
Det är inte möjligt att köra 12 pendeltåg norr om Kallhäll då spårkapaciteten är för låg då spåren ska delas av regional-, fjärr- och pendeltåg. För att upprätthålla jämna avgångstider för samtliga pendeltåg och samtidigt ha ett acceptabelt kapacitetsutnyttjande på sträckan norr om Kallhäll, bör 6 pendeltåg vända söder om Kallhäll inom det planerade fyrsparssystemet.

Då efterfrågan på resor är som störst från Jakobsberg in mot Stockholm är, ur marknadssynpunkt, kravet att Jakobsberg ska ha en maximal turtäthet på 12 pendeltåg för att tillgodose reseefterrågan.

En utformning av Kallhäll med två vändspår skapar en hög flexibilitet i systemet då man kan välja att vända samtliga 6 pendeltåg i Kallhäll, samtidigt som möjligheten att vända i Jakobsberg består, i och med att dagens vändspår norr om stationen behålls och byggs ut för att klara två tåg. Totalt kan då 9 tåg vändas med goda marginaler innan fyrsparret övergår i två spår norr om Kallhäll. Vid störningar i tågtrafiken, då snabb vändning av pendeltågen behövs, är utformningen av Kallhäll enligt huvudförslaget mycket bra eftersom alla vändande pendeltåg alltid angör plattformen.

Godstrafik

För den gemensamma delen Barkarby–Kallhäll finns idag ingen målpunkt för godstrafik. På avsnittet passerar endast godstågen utan att angöra industrispår eller godsbangård. Godstågen på sträckan antas trafikera ytterspåren där störst överkapacitet finns och antalet godståg som ryms är primärt beroende av andra faktorer, t.ex. utformning av anslutning i Huvudsta till Tomtebodas godsbangård. Bedömningen är att 4-spårsutbyggnaden totalt sett bidrar till en ökad tillgänglighet för godståg på Mälärbanan.



Schematisk spårskiss för spårsystemet i Befintlig/Kista korridor yttre

6.5 Trafikantperspektiv

Trafikantperspektiv - nollalternativet

Begränsad kapacitet på spåren medför att ingen utökad pendel- och regionaltågstrafik är möjlig. Befintlig station i Sundbyberg behålls i sin nuvarande utformning med dagens planskilda anslutning till den gemensamma plattformen.

Trafikanterna får ingen förbättring i resutbudet.

Trafikantperspektiv - Befintlig korridor inre

Med en järnvägsutbyggnad till fyrspar kan pendel- och regionaltågstrafiken utökas med fler tåg. Järnvägsutbyggnaden innebär att trafikanterna får ett större resutbud, ökad punktlighet och förbättrad tillgänglighet till stationerna längs nuvarande Mälarbanan.

Regionaltågen i Sundbyberg får egna plattformar på var sida om pendeltågsplattformen. Därigenom kan pendeltågstrafiken separeras från övrig tågtrafik. Regionaltågsstationen vid Sundbyberg innebär att tunnelbanan och den planerade tvärbanan lätt kommer att nås för de regionala resenärerna som önskar fortsätta sin kollektiva resa. Tunnelbanan förgrenar sig i Storstockholm och tvärbanan ger en god kontakt med Solna centrum där man kan byta till tunnelbanan direkt till Kista och med Solna station där man kan nå den andra pendeltågsgrenen. Tvärbanan dras eventuellt vidare till Stockholms Universitet och därmed även en annan tunnelbane-linje. Regionaltågsresenärerna kan därmed erbjudas ett kollektivt nät som sträcker sig över stora ytor.

Regionaltågsstation Sundbyberg innebär att stora arbetsplatsområden nås med gångavstånd från stationen både inom både Solnas och Sundbybergs kommuner. Sundbybergs station har stora potentia-

ler att bli en effektiv och attraktiv bytespunkt i ett centralt, redan väl fungerande, läge.

Stationen i Spånga behålls i stort sett oförändrad.

Alternativ utformning i Sundbyberg

Bytespunkten i Sundbyberg förbättras i alla alternativ och bytestiden mellan kollektivtrafikslagen minskas istort sett alla relationer med undantag för byten mellan regionaltåg och pendeltåg. En direktförbindelse mellan pendeltågsplattformen och tunnelbanans plattform bedöms som möjlig i alla alternativ men måste studeras ytterligare. Bytespunkten i Sundbyberg förstärks genom att den planerade tvärbanan får en hållplats vid Järnvägsstorget. Byten till tvärbana och bussar på Landsvägen sker i plan i alla alternativ.

A) Sundbyberg - ytläge

Byten mellan kollektivtrafikslag i Sundbyberg sker via en trafikseparerad lösning med gående under järnväg och Järnvägs-gatan. En bred vinklad gångtunnel under spåren förbättrar bytespunkten med kortare gångtid vid byten och ökad orienterbarhet. Bussterminalen på Järnvägs-gatan får en mindre yta, men bibehåller sin funktion. Övriga gångtunnlar i centrala Sundbyberg kan utvecklas, men järnvägen förblir en kraftig barriär. En ny sydlig entré öppnas och plattformarna kan nås även från Solna Business Park och från Vreten via en planskild passage under järnvägen.

I ytalternativet sker byten i gångtunnel under markplan, som leder trafikanterna helt planskilt från tåg och biltrafik under Mälarbanan och Järnvägs-gatan. Orienterbarheten och genheten ökar jämfört med idag eftersom tunneln rätas ut mellan entréerna till tvärbanan-pendeltåg-regionaltåg-tunnelbana. Även den upplevda tryggheten ökar

jämfört med idag genom den bredare, raka tunneln som ger en bättre möjlighet till överblick, mer dagsljus och tydligare utgångar. En tunnel ger dock en större upplevd otrygghet än att vistas på marken. Däremot ger en planskildhet för de gående under Mälarbanan och Järnvägs-gatan en större trafiksäkerhet än passage i samma plan.

B) Sundbyberg – tunnel med öppen station

Byten mellan kollektivtrafikslag med tunnello-sningar i Sundbyberg sker med gående i gatunivå och över Järnvägs-gatan i plan, det vill säga med en trafikintegrerad lösning. Orienterbarheten i bytespunkten blir bättre då man ser de olika kollektivtrafikslagen i stadsbilden och inte via en gångtunnel. Korsningarna med Järnvägs-gatan behöver hastighetssäkras. I centrala Sundbyberg försvinner järnvägens barriärverkan. En ny sydlig entré öppnas och plattformarna kan nås även från Solna Business Park och från Vreten i ytläge.

I tunnelalternativen sker byten mellan kollektivtrafikslag i markplanet, på det utvidgade Järnvägsstorget och i plan över Järnvägs-gatan. Det blir lättare att orientera sig även utan skyltar. Orienterbarheten ökar och även den upplevda tryggheten och trivseln. Men det innebär också en större trafiksäkerhetsrisk att resenärer till bussar och tunnelbana framför allt hänvisas att gå över Järnvägs-gatan i plan. Om direktförbindelsen mellan pendeltågens plattform och tunnelbanans plattform byggs, blir det bytet inte bara enklare, genare och smidigare utan minskar även trafiksäkerhetsrisken för resenärer som ska byta mellan pendeltåg och tunnelbana över Järnvägs-gatan.

C) Sundbyberg – tunnel med täckt station

Samma som nedsänkt öppen lösning.

Trafikantperspektiv - Kista korridor inre

Med en järnvägsutbyggnad på den inre delen i Kistakorridoren fås en ny koppling för regionaltåg på Mälarbanan via stationer i Barkarby, Kista, Solna och Stockholm C, där regionaltågsstation Kista är en helt ny tågstation. Pendeltågstrafiken längs befintlig bana (inre och yttre korridor) kan utökas likadant som i tidigare alternativ. Järnvägsutbyggnaden innebär att trafikanterna får ett större resutbud, ökad punktlighet och förbättrad tillgänglighet vid stationer längs Kistakorridoren.

En regionaltågsstation i Solna ger möjlighet till en framtida bytespunkt med tvärbanan och därmed även stora delar av Solna och Sundbybergs arbetsplatsområden. Eventuellt dras även tvärbanan vidare till Stockholms Universitet, vilket skulle kunna ge en sammanfogning av högre utbildning och forskning med spårburen kollektivtrafik ett vitt förgrenat nät. Kistakorridoren ger potentialer för nya bostads-, arbets- och utbildningspendlingsmönster. Denna nya möjlighet att nå Kista för regionaltågsresenärer från stationerna längs Mälarbanan och delar av Ostkustbanan innebär en kraftfull sammanlänkning av stora utvecklingsområden i regionen. Positiva kontaktmöjligheter skapas mellan olika högskolor, universitet, stora arbetsplats- och bostadsområden.

Kista får en ny regionaltågsstation centralt belägen i arbetsplatsområdet med ett flertal uppgångar. En av uppgångarna ansluter till Kista bussterminal och norra uppgången till Kista tunnelbanestation. En förnyad och förbättrad bytespunkt kan fås i detta läge. Andra uppgångar ansluter till KTH-filialer och gångstråk till Gallerians entré vid Kistagången. Den gren av tvärbanan som diskuteras i Kista kan

nås via Kistagången. Med en station i Kista fås en intressant regional ny koppling, men den kommer att få underordna sig den redan befintliga strukturen i Kista.

Stationen i Ulriksdal behålls i stort sett som idag.

Alternativ utformning i Solna

I Solna finns omfattande kommunala planer på stora förändringar runt stationen och längs spårområdet upp mot väg E18. I båda utbyggnadsalternativen finns planer på en tvärbana som angör Solna station.

Plattformarna till pendel- och regionaltågen planeras få en planskild anslutning till en planerad ny bred gångbro norr om stationen. Den planerade gångbron över spårområdet binder samman nya Nationalarenan med Frösundaområdet, vilket ökar tillgängligheten till stationen.

De två alternativen öst och väst skiljer sig inte åt avseende trafikantperspektivet.

Trafikantperspektiv - Befintlig/Kista korridor yttre

Med en järnvägsutbyggnad till fyrspar kan pendel- och regionaltågstrafiken utökas med fler tåg. Järnvägsutbyggnaden innebär att trafikanterna får ett bättre resutbud och ökad punktlighet samt att tillgängligheten till stationerna förbättras.

En regionaltågsstation byggs i Barkarby, ca 300 m norr om befintligt läge. Stationen byggs så den planerade nya regionala knutpunkten kan tillskapas. Stationen blir en länk mellan de olika stadsdelarna på ömse sidor om järnvägen och väg E18. Den kan nås från båda håll med planskilda anslutningar till plattformarna. Vissa boende i Barkarby kan få

en något längre gångväg till stationen. Genom att Barkarby station utvidgas och även får en regional-tågstation, ökar resutbudet för både de nu boende och arbetande i området och för de som tillkommer när det nya regionala centrat är färdigbyggt. Att stationen byggs ut och blir mer omfattande med fler funktioner och bättre utformning innebär förbättringar för de boende och arbetande i Barkarby. Utformning och läge innebär att det finns ett stort upptagningsområde runt stationen att förtäta och bebygga.

Stationen i Jakobsberg kan behållas med i princip nuvarande utformning med vissa kompletteringsarbeten på plattform samt förlängning av befintlig planskild anslutning till plattformen.

I Kallhäll kommer befintlig station att rivas och byggas om i ett nytt läge strax söder om nuvarande läge. Stationen kommer att utformas med två plattformar med två nya vändspår mellan plattformarna. Plattformarna nås via en ny planskild anslutning i samma läge som dagens gångbro över spåren i norra änden.

Resenärsupplevelse - Befintlig korridor inre

Sundbyberg

- *ytläge*

För resenärer ombord på tågen blir det ingen större skillnad i upplevelsen av resan med ytalternativet vid Sundbybergs station. Men genom att tvärbanan planeras få en ny station vid Järnvägstorget och nya passager under spåren finns med i järnvägsutredningen kommer delvis nya vyer att ses från tågen.

Resenärsupplevelsen för de resenärer som använder stationen kommer att förbättras genom de förändringar som föreslås. Uppfräschning av

plattformarna med lyftpaket och en ny bred, gen gångtunneln som förbinder direkt till tunnelbanehallen och tvärbanans station kommer att innebära en ökad trivsel, genhet, orienterbarhet och trygghet för resenärerna vid stationen.

Utöver resenärsupplevelsen kommer även boende och besökande i Sundbybergs stadskärna att uppleva förändringen av att två nya spår ligger i ytan genom staden, genom framför allt det trängre gaturummen, avstängningen av Esplanaden och de förändrade gångtunnlarna under spåren.

- tunnel med öppen station

För resenärer förbi station Sundbyberg med alternativet tunnel med öppen station, kommer resan att innebära att dagsljus kommer från öppningarna som ger en trevligare upplevelse av stationen. Tittar man ut genom fönstren när tåget stannar kan man se delar av stadsbilden och ljus från himlen.

De resenärer som kommer till stationen eller byter vid den, kommer att uppleva stora förändringar genom att spåren nu är nedgrävda. Som resenär går man en nivå upp från plattformarna och kommer ut direkt till Järnvägstorget, som nu är mycket större. Genom att man kan stå på torget och direkt se Tvärbanans station och busshållplatserna kommer orienterbarheten att öka jämfört med idag. Trivsel och trygghet kommer också att öka i detta förslag genom att man inte går i tunnel mellan de olika färdmedlen utan man går i en centralt belägen, överblickbar och väl utformad stadsmiljö.

Utöver resenärsupplevelsen kommer även boende och besökande i Sundbybergs stadskärna att uppleva den stora förändringen av att spåren grävts ned och Järnvägstorget kraftfullt utvidgats och den

stora barriären som präglat Sundbybergs stadskärna tagits bort.

- tunnel med täckt station

Alternativen tunnel med öppen station respektive täckt lösning skiljer sig åt avseende upplevelsen för resenärer förbi station Sundbyberg som i alternativet med täckt station kommer att uppleva tunnelmiljön vid stationsläget.

Genom att resenärerna ibland måste gå över Järnvägsgränd i plan vid byten kommer känslan av att vara i en stad öka.

Spånga

Det blir inte stora förändringar vid Spånga station, men upprustningen av plattform och trapphus, som blir följden av förslagen, kommer att förbättra resenärsupplevelsen av stationen, för passerande resenärer såväl som för de som kliver av och på vid stationen.

Med en ny nordlig entré till plattformen ökar tillgängligheten till stationen vilket öppnar upp en annan del av stadsdelen Spånga för nya gång- och cykelströmmar. Det ökar säkerheten och tryggheten i området, vilket även ökar resenärernas trivsel och nöjdhet.

Resenärsupplevelse - Kista korridor inre

Solna

Det är ingen större skillnad i resenärsupplevelse i alternativ öst och väst. Dock kan framkomligheten för resenärer till stationshuset på södra sidan bli något bättre i alternativ öst. Gångtunneln i norra delen planeras i förslaget att ersättas med en gångbro och därmed blir dagens gångtunnel mindre viktig.

Den förstärkning av bytespunkten Solna station är mycket positiv för resenärerna. Med järnvägsutredningens förslag att flytta tvärbanans sträckning blir bytesmöjligheterna mycket gena, effektiva, säkra och trygga. Stationbyggnadens utformning som landmärke annonserar bytespunkten tydligt i omgivningen vilket skapar en självinstruerande stationsmiljö. Att tvärbanan går på en konstruktion ovanför spåren, utanför de nya byggnaderna, ger en levande rörlig stadsbild där tvärbanans rörelser, vid dess plattform vid Solna station, kommer att ses. Det förstärker ytterligare markeringen av bytespunkten och ger liv åt stadsbilden.

Ulriksdal

Genom ombyggnaden av områden vid Ulriksdals station öppnas nya länkar i stadsdelen och området integreras via stationen, vilket ger resenärer en förbättrad stationsmiljö med god orienterbarhet och trygghet. Omvandlingen av stadsbilden innebär en förändrad resenärsupplevelse för passerande resenärer, från landsbygd med bebyggelse till att bli mer av en tät stadsmiljö.

Kista

För passerande resenärer blir Kista station en underjordisk station, där tunnelmiljön bryts genom ljussättning och utsmyckning på stationens väggar och plattform.

För resenärer till och från Kista station kommer det att bli relativt långa gångtunnlar och trapp- och hisspaket mellan plattform och entréer på ytan. Gångtunnlarna leder dock trafikanterna till intressanta målpunkter på ytan, bland annat leds resenärerna relativt gentill tunnelbanestation Kista och Kista bussterminal, vilket torde uppskattas av

6. EFFEKTER

resenärerna. Upprustningen av bussterminal och tunnelbaneentrén vid nya regionaltågsentrén innebär en starkt förbättrad miljö för kollektivresenärer inte bara till regionaltåget utan även för resenärer mellan tunnelbana och bussar vid terminalen, som idag är mycket torftigt utformade.

Den del av bytespunkten i Kista som kommer att fungera minst bra är kontakterna med Kista allé. Vid Kista allé planeras en ny tvärbana att gå.

Där går det busslinjer idag och det finns även en entré till Kista galleria där. Det blir en sträcka att gå på en gångväg mellan regionaltågsentrén i järnvägsutredningen och Kista allé. Denna gångsträcka kan förbättras genom en god utformning av gångstråket och till exempel med en expansion av centrum med besöksintensiva verksamheter i bottenplanen längs gångstråket mellan regionaltågsentrén och Kista allé. Då blir resenärsupplevelsen i bytespunkten eller vägen till målpunkten tryggare och trevligare.

Resenärsupplevelse - Befintlig/Kista korridor yttre

Barkarby

För resenärer, som idag pendlar från Barkarby station, blir det stora förändringar i upplevelsen av resan med den nya Barkarby station som föreslås. Dels förskjuts stationen norrut, så dagens resenärer från nuvarande Barkarby når stationen från Skälbyvägen istället för från nuvarande bussterminal, dels blir det en mycket större station med många färdmedel och riktningar på kollektivtrafiken. Innan den nya bebyggelsen kommer kan stationen upplevas som ödslig, men när den nya bebyggelsen kommer blir det en upplevelse av att vistas i en

tätbebyggd, central miljö. Upplevelsen kommer att bero på hur Barkarby som tätort utvecklas.

Som bytespunkt kommer stationen troligen att upplevas som en effektiv nod i ett kollektivtrafiksystem under utveckling och med stor potential.

Genomgående resenärer kommer att uppleva hur en miljö, som tidigare mest var öppna landskap, alltmer bebyggs och förvandlas till en tät regional kärna i länet.

Jakobsberg

Det blir inga större förändringar i hur resenären i Jakobsbergs station kommer att uppleva resan jämfört med idag, såvida inte en södra entré öppnas. I så fall ökar tillgängligheten och tryggheten genom att det finns fler valmöjligheter att ta sig till och från plattformen.

Kallhäll

För de resenärer som reser idag kommer det att bli förändringar vid Kallhälls station genom hästsko-plattformen. Den stora plattformen kan upplevas som generös och rymlig. I övrigt föreslås inga förändringar i dagens stationsangöring, såvida inte en ny entré från söder öppnas. En sådan skulle öka tillgängligheten och öka tryggheten.

Trygghet

Genom att utforma stationer med öppna genom-siktliga ytor och bebygga stationsnära områden med attraktiva byggnader som innehåller besöks-intensiva verksamheter stimulerar man gångtrafik och därmed ökas tryggheten genom att det blir fler människor som är ute och rör sig. Gång- och cykelvägnät som dras gent och rakt med små höjdskillnader ger förutsättningar för många gående och cyklande till stationerna. Genom att öppna fler

entréer till stationer ökas valfriheten att ta sig till och från plattformarna. Bra och tillräckligt stora cykelparkeringar vid stationerna ökar antalet cyklister till stationen. Att ordna korttidsparkeringar vid stationerna så att man kan åka och möta en resenär innebär också att fler befinner sig stations-nära. Dessa åtgärder innebär att tryggheten ökar.

Tillgänglighet

Åtgärder för att Banverkets krav på tillgänglighet för funktionshindrade ska nås i alla stationer definieras i senare skeden.

Effekt för resenärerna

Utbyggnaden, oavsett korridor, ger resenärerna kortare restider, mindre störningar i tågtrafiken och fler tåg. Det senare gör att trängseln på tågen kommer att minska.

Utredningsalternativen i järnvägsutredningen har analyserats ur ett långsiktigt perspektiv. Analysen visar att järnvägen kommer att matcha de resande-behov som finns även bortom år 2020. Genom-förda beräkningar visar att planerade utbyggnader ger tillräckligt stor kapacitet för att möta förväntad resandeutveckling åtminstone fram till år 2040.

De kapacitetsanalyser som genomförts i järnvägsutredningen visar att det inte går att trafikera Kistakorridoren med både regional- och pendeltåg. Tågtrafiken till och från Stockholm kommer även efter en utbyggnad av Mälarbanan och Citybanan att vara så pass intensiv att trafiken måste separeras för att nå målen för punktlighet, turtäthet och restider. Det har inte varit aktuellt att studera ett trafikeringsscenario där pendeltågen går via Kista och regionaltåg går via befintlig korridor då detta skulle leda till en drastisk försämring av trafikutbud från Spånga och Sundbyberg jämfört med dagens.

Valet av utredningskorridor kommer därför framförallt att påverka de regionala resenärerna. En utbyggnad i Kista korridoren gynnar bäst en samhällsutveckling mot den flerkärnighet som bl.a. Regionplane- och trafikkontoret förespråkar medan en utbyggnad i befintlig korridor bäst gynnar dagens samhällsstruktur. I båda utredningskorridorerna kommer dock restiderna till Kista och Solna minska jämfört med idag. I trafikeringsscenariot för befintlig korridor antas att direktbussar kör mellan den nya regionaltågsstationen i Barkarby och Kista. Dessutom antas att utbyggnaden av tvärsårvägen från Alvik via Sundbyberg till Solna är klar.

De resandeprognoiser som gjorts för de två utredningskorridorerna visar att fler resenärer sammanlagt kommer att stiga av och på tågen i Kista och Solna än i Sundbyberg. Resultaten kan tolkas som att Kistakorridoren ger en högre tillgänglighet än Befintlig korridor. Den samhällsekonomiska utvärderingen visar dock att fler stopp sammantaget ger en negativ effekt för utredningsalternativet. Det förklaras av att merparten av resenärerna är på väg till centrala Stockholm och att de då får ett restidspåslag om tågen stannar fler gånger. En fördjupad analys av olika uppehållsmönster i de två korridorerna visar att ett stopp per korridor ger högst nytta. Såväl fler som färre stopp sänker nyttorna.

I Banverkets förstudie för en utbyggnad av Mälarbanan mellan Tomtebodavägen och Kallhäll studerades den så kallade Norra Böjen, en koppling från Kista norrut till Ostkustbanan vilken skulle möjliggöra direkta resor från till exempel Västerås till Arlanda. I järnvägsutredningen har fördjupade analyser av förutsättningar för Norra Böjen genomförts. I ett storregionalt perspektiv visar analyserna att tvär-

förbindelse blir en alltför stor omväg för att tåget, jämfört med buss eller bil, ska få konkurrenskraftiga restider. Som en pendeltåglänk är marknadsförutsättningarna bättre. Restiden jämfört med bil och buss kan bli konkurrenskraftiga och befolkningsunderlaget är förhållandevis stort. Dock visar resandeprognoiser och den samhällsekonomiska utvärderingen av de två utredningskorridorerna att marknadsförutsättningarna för Norra Böjen inte är tillräckliga för att motivera den mycket kostsamma utbyggnad den medför.

6.6 Byggskedet

Planerade byggarbeten

Allmänt

Byggarbetena omfattar förutom arbeten för berg- och betongtunnlar också ytarbeten för anslutningar mot befintligt eller nytt järnvägs- och ytvägnät. Befintliga vägar som berörs omdisponeras och anpassas efter järnvägsutbyggnaden. Därutöver tillkommer installationsarbeten för el, VA, ventilation, tekniska kontrollsystem samt tillfälliga åtgärder i form av lednings- och trafikomläggningar m.m. Genom att båda alternativen berör befintliga spårssystem påverkas järnvägens kraftförsörjnings- och signalsystem vilket kräver ombyggnader. För att upprätthålla tågtrafiken under byggtiden krävs omfattande provisoriska lösningar.

Genom att arbetena kommer att genomföras med pågående tågtrafik krävs hastighetsnedsättning på de delsträckor som är föremål för ombyggnad vilket kan komma att påverka järnvägstrafiken. Vid arbeten för de korsande vägbroarna kommer avstängning och/eller kapacitetsnedsättning att ske i varierande omfattning vilket leder till att omledningsvägnät tas fram eller att provisorier måste byggas.

Etableringar för byggarbeten

Vid utförande av Mälarbanan kommer arbeten att utföras från markytan respektive i tunnel beroende på val av alternativ. I anslutning till tunnelmynningar, betongtråg, broar och trafikplatser används närbelägna ytor som etableringsytor för arbetsbodar, husvagnar, uppställning och service av fordon och arbetsmaskiner, materialupplag samt miljöstation för oljor, kemikalier m.m. Lägen för etableringsytor för anläggningsarbeten är inte möjliga att redovisa i detta utredningsskede.



I Sundbyberg kommer byggandet att ske i stadsmiljö (Bild från Citytunneln i Malmö).

Byggarbeten och åtgärder Befintlig korridor inre

Ytläge Tomtebodavägen – Huvudsta

För att kunna ansluta de nya spårbroarna och de nya spåren mot befintliga spårssystem krävs spår-omläggningar inom bangårdsområdet för att trafiken på Ostkustbanan ska kunna hållas intakt under byggtiden. Arbetena för anslutning mot Tomtebodavägen bangårdsområde anses som mycket komplicerade och beräknas pågå under flera år. Etableringsytor för arbetena kan förläggas på den östra sidan av spårområdet mot Solnavägen. Mindre intrång och störningar kan förväntas mot både verksamheter och bostäder utmed Solnavägen och vid Karolinska. Skyddsåtgärder som restriktioner vad gäller



Översikt för utredningskorridoren vid anslutningen till Tomtebodavägen.

arbetstider kommer sannolikt att krävas. Befintliga verksamheter utmed spårområdet östra sida kommer att påverkas.

Återvinningscentralen vid Huvudsta måste avvecklas innan etablering och arbeten med de nya spåren och ny broanslutning mot Tomtebodan kan påbörjas. För att inrymma nytt östligt spår måste del av Hedvigsdalsvägen flyttas. Det nya södra spåret förläggs i bergschakt öster om befintlig återvinningsanläggning.

Vid Polishuset i Solna utförs i Järnvägsgatans förlängning en ny planskild gångport under järnvägsspåren. Korsningen antas vara avstängd under byggtiden. Gång- och cykeltrafik hänvisas till Huvudstagatan.

Huvudstagatans bro över spåren planeras att byggas om helt för att kunna anpassas till Mälarbanan. Bron byggs i två separata delar, eftersom ena vägbanan måste klara all trafik under byggtiden. Bron kommer att kräva pålningsarbeten. Efter bron utförs bergschakt för att skapa plats för nya spår.



Exempel på tillfällig lösning för gång och cykeltrafik under byggtiden i Uppsala.



Översikt för utredningskorridoren för Huvudsta.

Befintlig gång- och cykelbana under bron på ömse sidor läggs om provisoriskt under byggtiden och även permanent.

Trafiken på bron för Huvudstagatan uppgår redan idag till ca 30 000 fordon/vardagsmedeldygn, vilket innebär att kapaciteten på bron kan bli nedsatt under byggtiden. Alternativa lösningar bör studeras för att framkomligheten över bron ska kunna upprätthållas.

Byggarbetena mellan Huvudstagatan och Frösundaleden omfattar förutom omfattande markarbeten även långvariga trafikomläggningar för både väg och järnväg i en tätbebyggd omgivning.

Vid korsningen med Ankdammsgatan byggs en ny breddad gång- och cykeltunnel anpassad för fyra spår. Bron stängs av under byggtiden och trafiken hänvisas till Huvudstabron. Möjlighet till etablering för byggarbetena finns på den västra sidan av spårområdet på vägområde och i intilliggande öppen mark. Byggtiden för etappen bedöms till ca 4-5 år.

6. EFFEKTER

Sundbybergs station



Översikt för utredningskorridoren på sträckan mellan Huvudsta och Sundbyberg.

Redan idag är gaturummet i Sundbyberg begränsat och biltrafiken är relativt omfattande. Användningen av Järnvägsgatan för genomgående trafik och parkering kommer att starkt begränsas under byggtiden. Bangatan och Järnvägsgatan samt parkeringsytorna vid Landsvägen kommer mer eller mindre att utgöra arbetsplatsområde under hela genomförandetiden. Möjligheten att angöra de befintliga fastigheterna för boende och näringsidkare kan bli besvärligt under delar av byggtiden, och evakuering kan bli nödvändigt.

Tillgängligheten till pendeltågsstationen liksom omstigningsmöjligheterna mellan trafikslagen är viktiga att upprätthålla under hela byggtiden.

Trafikstörningar kommer inte att kunna undvikas. Under byggtiden krävs sannolikt provisorisk broförbindelse över spåren med anslutning mot pendeltågens plattformar. Befintlig busstation måste sannolikt flyttas. Gång- och cykeltrafikens framkomlighet prioriteras under genomförandet.

Tillgången till etableringsytor i centrala Sundbyberg är begränsad.

Ett antal s.k. förberedande entreprenadarbeten krävs vid en utbyggnad inom Sundbybergs stationsområde. Ett stort antal ledningar under mark måste läggas om i flera provisoriska lägen men också i nya permanenta lägen innan järnvägsarbetena genom Sundbyberg kan påbörjas. Det är främst ledningar



Översikt för utredningskorridoren över Sundbyberg.

till byggnader nära järnvägen på den södra sidan utmed Bangatan, och nordväst därom, som berörs permanent av utbyggnaden.

Uppförande av ny vägbro för Allén genomförs som förberedande entreprenad. Tillfällig gång- och cykelbro över spåren med nya anslutningar till pendeltågsstationen kan komma att krävas i båda alternativen. Undersökningar av förekomst av förorenad spårballast och mark inom stationsområdet måste genomföras innan arbetena kan påbörjas. Inventering av omgivande byggnaders grundläggningar och eventuell risk för skador under genomförandet kartläggs.

Ytläge

Provisorierna för att upprätthålla befintliga kommunikationer och spårömläggningarna för Mälarbanan leder till att tillgängligheten till Sundbybergs centrum reduceras. Bullerexponering på omgivande bebyggelse kommer inte att kunna undvikas.

En utbyggd järnväg i Sundbyberg i ytläge innebär att det nuvarande järnvägsområdets bredd fördubblas och Järnvägsгатans bredd halveras.

Ytbehovet för att bygga ytterligare två spår genom Sundbyberg kommer att påverka Sundbybergs centrum under flera år med byggtrafik, etableringar och tunga transporter på befintliga vägar. Genomförandet av Sundbybergs station i ytläge bedöms pågå under ca 5-7 år.

Tunnel med öppen eller täckt station genom Sundbyberg
För att kunna bygga en sluten tunnel eller nedsänkt schakt genom Sundbyberg krävs bortåt 10 etapper med spårömläggningar under en total arbetstid på 8-10 år. En öppen stationslösning kan innebära en något kortare byggtid.

I jämförelse med en Mälarbana i ytläge måste befintlig vägbro för Frösundaleden byggas om, vilket kommer att påverka området och trafiken under byggtiden. I dagsläget uppgår trafikflödet på Frösundaleden till över 40 000 fordon/dygn. En ka-



För att hålla upp schakten krävs slitsmur eller spont. Bilden visar slitsmur från Citytunneln.

pacitetsnedsättning längs Frösundaleden leder till trafikstörningar i området. Arbetena för vägbron innebär att halva delen av bron rivs och befintlig halva kvarstår för trafik under tiden som halva den nya bron byggs. När den nya halvan är färdig flyttas trafiken över på den varpå den andra delen av den befintliga bron rivs och den andra brohalvan uppförs. Gång- och cykeltrafik läggs tillfälligt på en provisorisk bro intill.

För att klara schaktarbetena behövs sammanlagt 7,5 kilometer markförstärkningsarbeten i form av spont eller slitsmura, i tre större etapper, för att upprätthålla trafikeringen under genomförandet. Jordschakt och bergschakt kommer att krävas med en total volym av 800 000 m³ varav 115 000 fasta m³ utgörs av bergschakt.

I kommande projektering studeras lämpliga metoder och möjligheter till provisorier.

På grund av de omfattande och långvariga schaktarbetena i Sundbyberg kan en evakuering av boende med bostäder som vetter mot byggarbetsplatsen och näringsidkare längs Järnvägsгатan vara en trolig lösning.

Under byggtiden kommer grundvattennivån inom betongtunnelns utbredning att behöva sänkas till cirka 0,5 m under schaktbotten. Detta innebär en grundvattensänkning på de djupaste delarna till +0 dvs. en grundvattensänkning på ca 8 m. Grundvattennivåerna utanför schakten måste upprätthållas med skyddsinfiltration av vatten för att inte skada omkringliggande fastigheters grundläggningar samt omgivande gator under arbetena.

6. EFFEKTER

Solvalla – Bromsten



Översikt för utredningskorridoren över Solvalla - Bromsten.

Vid tiden för genomförandet bedöms Annelund (planerad bostadsbebyggelse utmed järnvägen strax öster om Ulvsundaleden) vara utbyggt och kompletterande skyddsåtgärder kommer sannolikt att krävas mot buller under bygg- och driftskedet längs stora delar av sträckningen.

Markförstärkningar kan krävas längs delar av sträckan eftersom banan ligger på lermark med dålig stabilitet framförallt intill Bällstaån. Marken bedöms även vara vibrationskänslig framförallt vid Duvboområdet. Ett flertal fastigheter kan komma att beröras direkt av järnvägens breddning på södra sidan.

Bergschakt förekommer i liten omfattning där banan breddas i höjd med Annelund. Befintliga plankorsningar vid Sulkyvägen och vid Bromsten med Fristadsvägen utförs som portar med vattentäta tråg och kräver spontningsarbeten. Korsningarna stängs av under byggtiden. Befintlig järnvägsbro över Spångaån ersätts av en ny bro vars stöd grundläggs med pålar. Tillgång till mark för etableringar finns på flera platser, framförallt vid Ulvsundaledens korsning och i Bromsten. I Bromsten förekommer gamla industriområden med verksamheter som kan ha medfört utsläpp till mark och vatten. Undersökningar kommer att utföras längs sträckan för att bedöma behov av saneringsåtgärder.

Spånga - Barkarby

I höjd med Spånga station kan utbyggnaden kräva bergschakt mot bebyggelsen vid Solhöjden. En spårrätning utförs strax nordväst om Spånga station, där befintlig fabriksbyggnad rivs innan arbetena för nya spår kan påbörjas. Markförhållandena med lermark bedöms vara sådana att kalkcementpelarförstärkning kommer att krävas på en längd av drygt en kilometer väster om Spånga station.

En arbetsväg måste anläggas längs spårets norra sida väster om Spånga station, i förlängningen av Lekparksvägen. Åtkomst till spårets södra



Översikt för utredningskorridoren över Bromsten - Spånga.



Översikt för utredningskorridoren vid Spånga.

sida kan ske via befintlig gång- och cykelväg längs spåret från gång- och cykelbron vid Spånga station. Cykelvägen utgår och måste ersättas i nytt läge. Byggtiden för hela sträckan Solvalla – Barkarby uppskattas till ca 4-5 år.



Översiktskarta för utredningskorridoren Spånga - Barkarby.

Byggarbeten och åtgärder Kista korridor inre

Tomtebodan – Solna

Utbyggnad österut genom Solna

Idag trafikeras det östra spåret (av huvudspåret) av Arlandabanan med 15-minuterstrafik med höga hastigheter vilket gör att arbetena under dagtid blir mycket begränsade. Sannolikt leder detta till mycket lång byggtid eftersom stor del av arbetena måste ske nattetid då tågtrafiken kan stängas av eller lättare kan ledas om. Samtliga banarbeten längs Ostkustbanan kräver ett stort antal byggetapper och provisoriska anläggningar.

I ombyggnaden av Solna station ingår kopplingar och utföranden som är knutna till utbyggnaden av Arenastaden vars omfattning inte är känd för närvarande och som påverkar Solna stations utformning. I arbetet med järnvägsutredningen antas att två nya broar över spårområdet är byggda vid ett eventuellt genomförande av Kista korridor. De två broarna är kopplade till den nya Nationalarenan och är dels en ny gång- och cykelbro med möjlighet till anslutning av plattformarnas norra ände samt en ny vägbro ca 400-500 m norr om Solna station. Arbetena för att anlägga två nya spår på östra sidan av befintligt spårområde mellan Tomtebodan och väg E18 med bl.a. en ny spårtunnel under bostadsområdet vid Hagalund utgör ett mycket komplicerat arbete och omfattar rivningar, provisorier och etapper med stora konsekvenser.

Vid korsningen med Solnavägen utförs en breddning av järnvägsbron. Underbyggnaden byggs på

plats med pågående vägtrafik. Brons överbyggnad kan förslagsvis byggas på annan plats och lanseras på plats under trafikuppehåll för både väg och järnväg.

Industrifastigheter vid Åldermansvägen rivs eller byggs om innan breddningen av spårområdet kan påbörjas. Dessutom påverkas villan på fastigheten Heimdal och nya Centralskolan.

Bergschaktarbetena omfattar en järnvägstunnel (dubbelspårstunnel) under Hagalundsberget på en sträcka av ca 400 m. Arbetena kommer att leda till kraftiga störningar i området. Ett större flerfamiljs-hus i norr kan bli aktuellt att evakuera eller rivas.

Befintlig vägbro för Frösundaleden, på norra sidan av Hagalundsberget måste byggas om. Detta kommer att påverka området och trafiken under byggtiden. I dagsläget uppgår trafikflödet på Frösundaleden till bortåt 47 000 fordon/dygn. En



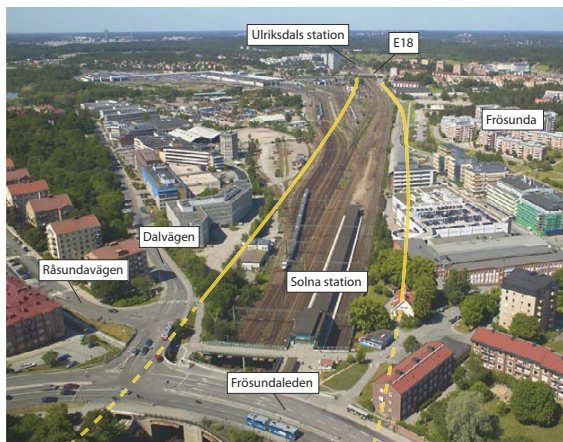
Översiktskarta för utredningskorridoren mellan Tomtebodan - Solna.

6. EFFEKTER

kapacitetsnedsättning längs Frösundaleden leder till kraftiga trafikstörningar i området. Ett omledningsvägnät måste identifieras.

Spårområdet strax norr om tunneln flyttas ca 20–25 meter österut vilket leder till att Kolonnvägen måste stängas av eller flyttas innan arbetena kan påbörjas. Fastigheterna på östra sidan av stationen mellan Frösundaleden och Kolonnvägen måste helt eller delvis rivas för att kunna ge plats åt spårområdet. Arbetena kommer att leda till störningar i området.

Spårområdet vid Solna station nås enklast från Frösundaleden och väg E18. Kolonnvägen måste nyttjas under byggtiden där trafikflödet i dagsläget uppgår till 6 000 – 10 000 fordon/dygn. Ytor för etablering är begränsade och innebär att vägen kommer att tas i anspråk för etableringar och arbetsområden. Arbetena kommer att leda till trafikstörningar i området. Ett omledningsvägnät måste identifieras.



Översikt för utredningskorridoren Solna - Ulriksdal.

Utbyggnad västerut genom Solna

Skillnaden jämfört med en utbyggnad österut genom Solna är att en utbyggnad med två nya huvudspår västerut innebär att läget för dagens två driftspår till Hagalund måste tas i anspråk, vilket innebär att dessa spår måste ersättas med två nya spår väster om dagens två driftspår. En breddning av spårområdet blir aktuellt på sträckan och då främst i anslutning till ny bergtunnel för två spår genom Hagalundberget. Utformningen i övrigt är i princip densamma som för utbyggnad österut genom Solna med skillnaden att hela spårpaketet är förskjutet västerut. Åtgärder kommer på samma sätt som i den östra utbyggnaden att behöva vidtas avseende befintliga broar som rivs och ersätts samt anslutningar till plattformar i norra och södra änden.

Dagens östra gräns för spårområdet kommer att behållas och utbyggnaden kommer inte att påverka befintlig och planerad bebyggelse eller vägar på den östra sidan genom Solna. Däremot kommer utbyggnaden i stor omfattning påverka spåranslutningarna till och från Hagalunds terminalområde, vilket innebär att tillgängligheten till/från terminalområdet kraftigt försämras. Terminalområdet är en mycket viktig funktion för järnvägstrafiken där bland annat daglig service, reparationer och uppställning av tåg sker.

Under byggtiden kommer byggtrafikens angöring att ske längs stationsområdets västra sida via Råsundavägen och Dalvägen. Ytor för etablering är begränsade och innebär att Dalvägen kommer att tas i anspråk för etableringar och arbetsområden. Arbetena kommer att leda till trafikstörningar i området.

Ulriksdal

Arbetena för vägbron för väg E18 innebär att halva delen av bron rivs och befintlig halva kvarstår för trafik under tiden som halva den nya bron byggs. När den nya halvan är färdig flyttas trafiken över på den varpå den andra delen av den befintliga bron rivs och den andra brohalvan uppförs. Gång- och cykeltrafik läggs tillfälligt på en provisorisk bro intill.



Översikt för utredningskorridoren mellan vid Ulriksdal.

Trafikflödet på väg E18 över spåren uppgår idag till cirka 40 000 fordon/dygn. En reducering av kapaciteten under byggtiden leder till trafikstörningar och sannolikt behov av provisorier.

Justering av spår läget norr om Solna innebär att järnvägsbroarna vid Ulriksdals station och bron mellan Ulriksdalsfältet och Västerjärva måste breddas.

Silverdal

I höjd med Överjärva gård kommer bergschakt utmed östra sidan av järnvägen att utföras med en medelhöjd på ca 5 meter. Befintlig bergskärning ska breddas med ca 15 meter. Området är en viktig kulturmiljö med både fornlämningar, värdefull bebyggelse och vägar.

Den nya bron över Igelbäcken byggs i två etapper. Den västra delen av bron, utanför befintlig spårkorridor, byggs på plats vid sidan av befintligt vattendrag. Tågtrafiken flyttas till de nya västra spåren under tiden som den östra delen lanseras. Bron vid Överjärva, som byggs under 2008, ersätts med en ekodukt. Innan arbeten kan genomföras rivs eller flyttas de värdefulla kulturbyggnaderna vid Dammtorp. Arbetsvägar måste anläggas längs

spåren på Ulriksdalsfältet och mot Järva inom naturreservatet. Dispens om avsteg från reservatsbestämmelserna måste sökas.

Trågen och betongtunnlarna anläggs i Margareteborg mellan järnvägen och väg E4 på mark som idag endast nås via väganslutning under spåren vid Helenelunds pendeltågsstation. Spårrätningen vid Silverdal kan till stor del byggas fristående från befintlig trafikering och innebär sprängning och schaktarbeten till strax efter vägbron för väg E4.

Vägbron för väg E4 vid Sörentorp måste rivas och ersättas med en ny i nytt läge, vilket leder till att profilen på väg E4 måste höjas på en längre sträcka. Även befintlig vägbro (Kymplingelänken) över spåren vid Silverdal vid Kista Trafikplats måste byggas om.

Vägen tillhör ett av Sveriges mest trafikerade avsnitt med flöden på cirka 150 000 fordon/dygn. Konsekvenserna av nedsatt kapacitet under byggskedet för ny vägbro, profiljustering och arbeten för betongtunnlarna under väg E4 är i dagsläget svåra att bedöma. Men konsekvenserna blir omfattande.

Norr om Dammtorp och mellan väg E4 och Silverdal förläggs de nya spåren i tråg för att därefter övergå i en betongtunnel under väg E4. Betongtunneln utförs som en "cut-and-cover". Utmed sträckan erfordras upp till cirka 15 m djup bergschakt. Utmed aktuell sträcka krävs som mest ca 10 m djupa sponter. Under byggskedet återinfiltreras inläckande grundvatten för att undvika grundvatensänkningar.



Översikt för utredningskorridoren Ulriksdal - Silverdal.



Översikt för utredningskorridoren vid Silverdal.

6. EFFEKTER

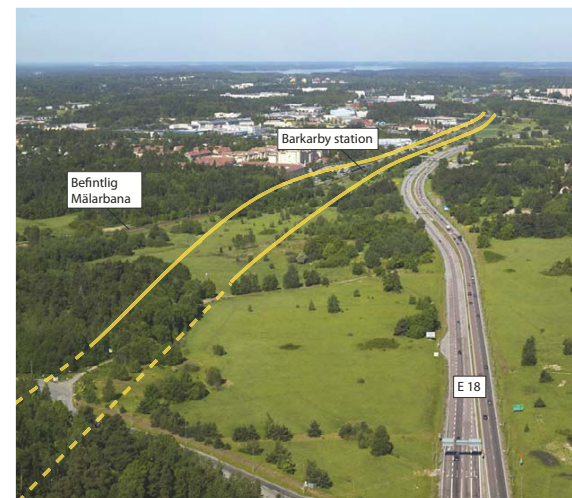
Kista – Barkarby

För att kunna genomföra arbetena med traditionell borrh- och sprängteknik krävs att ca 300–400 meter långa arbetstunnlar anläggs vid Kista med påslag vid Borgafjordsgatan/Isafjordsgatan samt vid Hjulsta med påslag invid korsningen Berslagsvägen/ väg E18. Möjlighet finns att även använda en befintlig arbetstunnel som användes vid utbyggnaden av tunnelbanan i Hjulsta.

Tunnlarna drivs i huvudsak från arbetstunnlarna. Spårtunnlarnas anslutningar mot befintlig järnväg med spontnings- och betongtunnelarbeten komplicerar ett bergtunnelpåslag. Berget loss hålls i huvudsak med borrhning/sprängning. Ett alternativt utförande är fullortsborrhning (TBM).

Begränsningar i framdriften pga. för höga sprängningsinducerade vibrationer kan förekomma. Begränsningar i arbete nattetid där borrhning förekommer är att vänta utefter denna sträcka pga. för höga stömljudsnivåer.

Vid bergtunnlarnas mynning före Barkarby anläggs tråg och betongtunnlar för anslutning till den befintliga Mälarbanan. Betongtunneln utförs som en "cut-and-cover". Vid anslutningen mot bergtunnel krävs ca 15–20 meter djupa sponter. Under byggskedet ska inläckage från grundvatten återinfiltreras för att undvika grundvattensänkningar. Arkeologisk utredning krävs och sannolikt också undersökningar innan arbetena kan genomföras pga. fornlämnningar i området.



Översikt för utredningskorridoren strax söder om Barkarby.



Översikt för utredningskorridoren vid Kista med utblick över Järvafältet.

För att kunna bibehålla trafikeringen på Mälarbana vid byggande av tråg och betongtunnel krävs tillfälliga spårbroar och andra provisorier. Ballstaån måste på ett kortare avsnitt flyttas under byggskedet men även permanent. Under byggtiden kan ån ledas i akvedukt över det öppna tråget.

Transportvägar för massor från arbetstunnlarnas mynningar har inte närmare studerats i detta skede. I Kista finns möjlighet till etablering i anslutning till påslag vid Borgafjordsgatan/Isafjordsgatan. I Hjulsta bedöms transporterna från arbetstunnlarnas mynningar ha goda förutsättningar att komma ut på en i framtiden ombyggd väg E18.

Byggarbeten och åtgärder Befintlig/Kista korridor yttre

Barkarby



Översikt för utredningskorridoren vid Barkarby.

Sträckan väster om Barkarby station löper i Spångaåns dalgång där marken utgörs av lera med svag stabilitet. Urgrävning kommer att krävas som markförstärkning fram till Viksjöleden. Kulturmiljöintresset Eggelunda RAÄ Järfälla 364:1 ligger på södra sidan av spårdragningen vid Barkarby station. Arkeologiska utredningar kommer sannolikt att krävas innan beslut tas om vidare undersökningar och eventuella effekter under byggskedet.

Befintlig gångtunnel i östra delen av befintlig plattform förlängs för att behålla förbindelsen mot Järfälla gamla kyrkby under väg E18. Gång- och cykelvägen utgör en möjlig anslutning till spårområdets norra sida. Söder om spårområdet finns möjlighet att anlägga parallella arbetsvägar samt upprätta etableringsytor. Befintlig bro över spåren och väg E18 (Norrsväsvägen) har begränsningar för tung trafik och kommer att ersättas av en ny bro i nytt läge i västra delen av nya perronglägena innan arbetena för nya spår genomförs. Byggtiden uppskattas till ca 4 år.

Jakobsberg

Befintlig gångbro strax söder om Frihetsvägen behöver rivas och ersättas med en ny pga. den breddning av spårområdet som genomförs. I denna del utförs även bergschakt och uppförande av stödmur. Bron vid Frihetsvägen breddas på grund av breddat spårområde och vägprofilen justeras. Vägen kommer därigenom att stängas av under en del av byggtiden. GC-bron längs järnvägsbrons norra sida berörs ej.



Översikt för utredningskorridoren strax söder om Jakobsberg.



Översikt för utredningskorridoren vid Jakobsberg.

6. EFFEKTER

Jakobsbergs pendeltågsstation får nya spår utanför befintliga och spårområdet breddas mot centrumsidan. Befintlig gångtunnel under spåren förlängs. Höga grundvattentryck kan komma att kräva åtgärder i gångtunneln.

Under byggtiden kommer behov av etableringar och arbetsområden att kräva utrymmen på södra sidan av spåren där verksamheten för busstrafiken påverkas och antalet p-platser kan komma att begränsas. Området kan angöras via Viksjöleden som ansluter till väg E18 i norr vid trafikplats Jakobsberg.

Några fastigheter kan komma att direkt påverkas av Mälarbanans breddning.

I höjd med Historievägen behöver befintlig järnvägsbro breddas. Breddningen kan komma att behöva grundförstärkas. Radhusbebyggelsen intill är känslig för pålningsarbetena på grund av dålig markbeskaffenhet vilket måste beaktas i fortsatt planering. Byggtiden bedöms till ca 2 år.

Kallhäll

Slammertorpsvägens bro över järnvägen behöver rivas och ersättas med en ny strax söder om nuvarande broläge. För arbetena krävs spontning och anläggande av tätt tråg. På en sträcka av ca 500 m efter bron kommer markförstärkning av bankropen i form av kalkcementpelare att krävas.

Längs spårsträckningen finns en anslutningsväg ämnad för gång- och cykel, som ingår i cykelleden Kungsängenstråket längs Mälarbanan.

I samband med den linjerätning av spåren som föreslås strax söder om Kallhälls station kommer omfattande bergschakt, ca 210 000 m³, att behöva genomföras. Den nya sträckningen ligger



Översikt för utredningskorridoren vid linjerätningen strax söder om Kallhäll.



Översikt för utredningskorridoren vid linjerätningen strax söder om Kallhäll.

inom Görvälns naturreservat med en skyddsvärd ekbacke alldeles intill spårområdet. Dispens om avsteg eller upphävande från reservatsbestämmelserna måste sökas.

Arbetena berör medeltida bebyggelse lämningar tillhörande Lädersättra RAÄ Järfälla 47:1 och 47:2. Tillståndsbeslut enligt kulturmiljölagen kan komma att reglera byggskedet vad gäller transportvägar m.m. Arkeologisk utredning krävs och sannolikt också undersökningar innan arbetena kan genomföras.

Bergschaktet kan medföra sänkning av grundvattennivån i den berg- och moränkulle som kan beröra brunnar och byggnader inom fastigheten Slammertorp 4:1.

Mälarbanans utbyggnad i denna del omfattar stora ombyggnader av Kallhälls station och bedöms ha en genomförandetid på närmare 5 år, genom att ett stort antal provisorier måste utföras.

6.7 Risk och säkerhet

Säkerhetssystem i tunnlar och undermarkstationer

Säkerheten i tunnlar är behandlat mer detaljerat än vad som normalt är brukligt i en järnvägsutredning. Detta beror på att viktiga frågor för säkerheten vid exempelvis tågbrand är styrande för utformningen och anläggning i stadsmiljön. Styrande är:

- Placering av utrymningsvägar och angreppsvägar i tunnlar och på ytan
- Dimensioner på tunneltvärsnitt och stationstvärsnitt
- Möjliga placeringar av stationsuppgångar i Sundbyberg och Kista
- Utrymmer för brandgasventilation och punkter för utsläpp på ytan

Utrymningsschakt och angreppsvägar:

Utrymning från tunneln kan principiellt ske på tre olika sätt enligt nedan. Angreppsvägarna samordnas i dessa lösningar med utrymningsvägarna (se figurer nedan):

Avståndet mellan utrymningsschakten/tvärtunnlarna beror både på deras bredd, gångytornas bredd längs spåret samt dimensionerande personantal och kan fastställas först efter brand- och utrymnings-simuleringar. I Kista rekommenderas 200–300 m mellan tvärtunnlarna. Varje tvärtunnel ska då vara ca 5 m bred. I Sundbyberg där bredden på utrymningsvägarna är mindre bör avståndet mellan dem vara ca 70 m.

Under Hagalundsberget planeras en ca 500 m lång spårtunnel. Vid denna tunnellängd bedöms utrymningsvägar behövas i vardera ände på tunnelarna samt från tunnelarnas mitt.

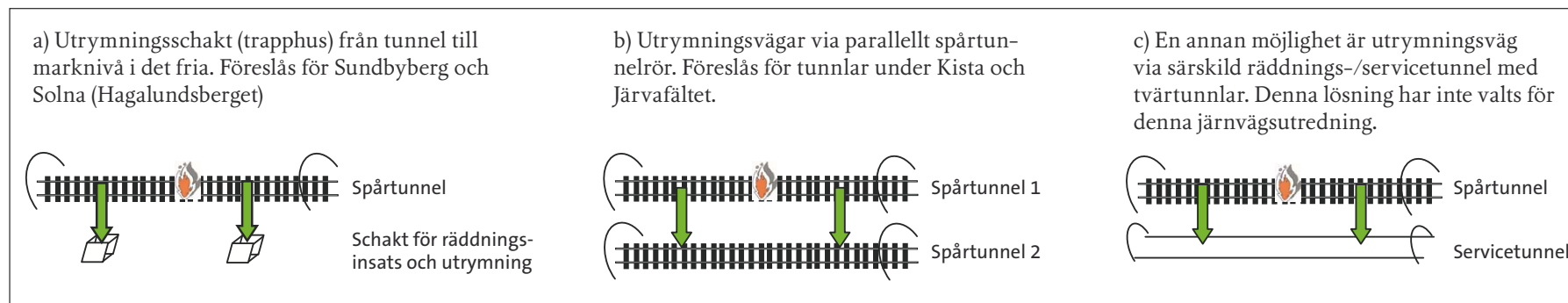
Utrymning ur tunnel och undermarkstationer

Säkerhetskonceptet bygger på att resenärer ska kunna självutrymma från tunnel och station under mark i händelse av en olycka, exempelvis brand.

Sundbyberg

Förslagen presenterar principerna för utrymning av tunnlar genom Sundbyberg enligt utredningsalternativen:

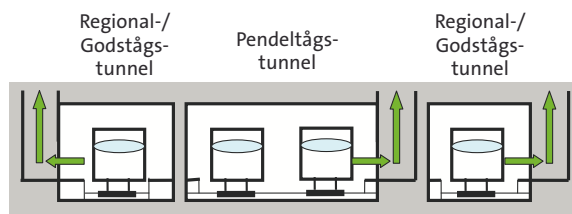
- Tunnel med öppen station, varav stationslängd på ca 400 m och täckt tunnel på ca 700 m. Total tunnellängd är ca 1100 m.
- Tunnel med täckt station. Total tunnellängd är ca 1100 m.



Olika principer för utrymningsvägar/angreppsvägar i tunnel.

6. EFFEKTER

Utrymning föreslås ske via utrymningsvägar direkt till det fria från tunneln. Den säkerhetsmässigt bästa lösningen anses vara när respektive tunnel får egna trappschakt upp till ytan. På så vis blir de tre tunnelarna ur utrymningshänseende helt oberoende av varandra. Detta är önskvärt med tanke på den högre risken i regional- och godstågstunnelarna för brand och olyckor med farligt gods, se figur nedan.

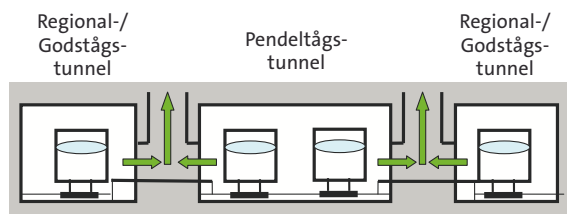


Princip för utrymningsvägar för de tre tunnelrören genom Sundbyberg.

Baserat på antaganden avseende antal personer och utrymningsvägar via trappschakt upp till ytan skulle det från pendeltågstunneln krävas ca 1,5 m utrymningsbredd per 70 m tunnel, där varje trappa bör vara minst 1,5 m bred.

Ytterligare alternativ finns på utformning av utrymningsvägar. Ett av dessa är att trappschakten placeras på båda sidor om pendeltågstunneln, i vägen mellan pendeltågs- och regional-/godstågstunneln. Dessa placeras då mellan de båda spårtunnelarna. Uppgångarna för pendeltågs- och regional-/godstågsträse-

närerna måste vara åtskilda med permanenta skiljeväggar hela vägen upp till ytan. Separata uppgångar för resenärerna är den enda lösning som uppfyller kraven på separering mellan godståg och pendeltåg. Brandavskiljande vägg som även är dimensionerad mot explosion separerar då de olika uppgångarna för pendeltåg respektive regional- och godståg från varandra.



Princip för utrymningsvägar för de tre tunnelrören genom Sundbyberg.

Kista

Förslagen nedan presenterar principerna för utrymning av tunnelar under Kista och Järvafältet i Kista korridor.

Utrymning föreslås ske horisontellt till en parallell tunnel som ska utgöra en "säker flyktplats", dvs. utrymmande personer ska kunna vistas där under säkra förhållanden upp till 2 timmar.

Följande två lösningar uppfyller säkerhetskraven för utrymning:

- Två parallella enkelspårstunnelar med tvärtunnelar mellan dem
- Dubbelspårstunnel med parallell räddnings- och servicetunnel med tvärtunnelar mellan dem

I järnvägsutredningen föreslås en lösning med två parallella enkelspårstunnelar valts.

Vid en tågbrand ska i första hand alltid utrymning av tåget ske utanför tunnelsystemet (utomhus) eller på stationerna. Tåget ska därför alltid köra vidare till station eller ut ur tunneln för utrymning vid en brand. Endast när tåget till följd av skador eller urpårning inte kan köras vidare behöver utrymning ske i tunneln. Sannolikheten för utrymning i tunnel minimeras via system som exempelvis nödbromsblockering.

Tekniska installationer i tunneln för personsäkerhet

Förutom utrymningsvägar så krävs ytterligare system för att underlätta utrymningen. Dessa är följande:

- Vägledande markeringar
- Nödbelysning
- Avståndsskyltar
- Impulsfläktar

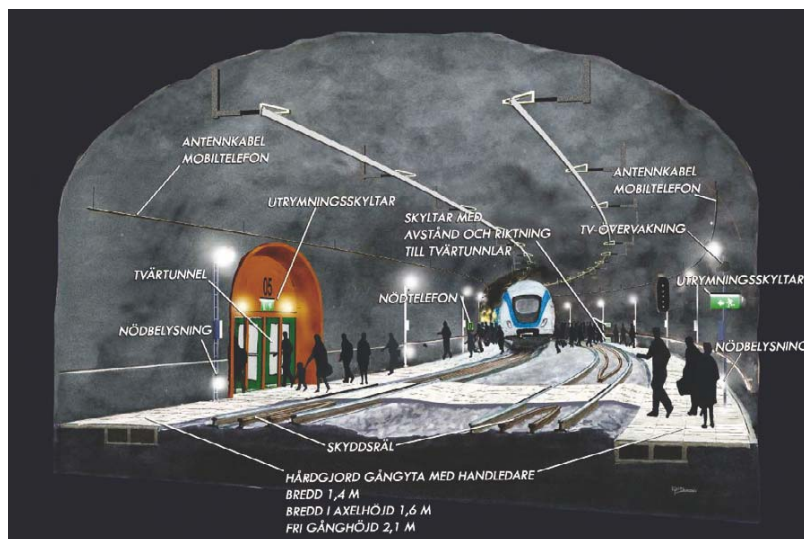


Illustration av säkerhetssystem i spårtunnel.



Illustration av säkerhetssystem på station.

Utrymning från station

För att uppnå tillfredställande utrymningssäkerhet krävs att det från plattformar, mellanplan och biljetthallar finns två eller fler av varandra oberoende utrymningsvägar.

Förutom utrymningsvägar krävs ytterligare system för att begränsa brandgasspridningen och underlätta utrymningen. Dessa är följande:

- Brandgasventilation med fläktar som suger ut brandgaserna från plattformsrummet
- Brandtekniskt avskilda trapphus försedda med övertrycksventilation
- Branddetektering

- Utrymningslarm
- Styrning av rulltrappor
- Nödbelysning

Utrymning för rörelse- och funktionshindrade personer ska särskilt beaktas.

Kapacitet i utrymningsvägar

Det är utrymningsvägarnas kapacitet som till stor del avgör den totala utrymningstiden och omfattningen av köbildning/kötid. Kapaciteten måste svara mot det förväntade personantalet vid full tillgänglighet men även kunna möjliggöra säker utrymning vid bortfall av t.ex. en rulltrappa eller om en uppgång blockeras av branden.

Insats i tunnel och undermarksstation

Tunnlar utformas för att möjliggöra räddningsinsats motsvarande eftersökning och räddning samt bekämpning av en mindre brand i persontåg eller i annan utrustning. Endast i gynnsamma fall, t.ex. vid brand vid tunnelmynning eller nära angreppsväg, samt i kortare tunnelavsnitt, förutsätts en fullt utvecklad brand i persontåg kunna bekämpas.

Undermarksstation utformas för att möjliggöra räddningsinsats motsvarande eftersökning och räddning samt bekämpning av en brand motsvarande dimensionerande brand som angetts för persontåg. Stationer i anslutning till spår som normalt

6. EFFEKTER

trafikeras av godståg utformas så att räddningstjänsten kan närma sig en olycksplats i rökfri miljö.

Innan räddningsinsats påbörjas ska efterföljande och mötande tåg hindras från att köra in i tunneln, alternativt köras ut ur tunneln eller till annan utrymningsplats. Dessutom ska räddningsfrånkoppling av elförsörjningen och skyddsjordning vara genomförd.

Angreppsvägar till stationsområde och plattformar under mark utgörs av de allmänt tillgängliga utrymningsvägarna. Vid djupt belägna stationer exempelvis i Kista, där utrymningsförloppet är tidskrävande, ska minst en separat angreppsväg anordnas från markplan. Den separata angreppsvägen ska ge tillträde till plattform via en passage som inte nyttjas av utrymnande personer.

Förutom angreppsvägar vägar krävs ytterligare system för att möjliggöra insats. Dessa är följande:

- Kommunikationssystem och kommunikationsradio
- Impulsfläktar
- System för räddningsfrånkoppling och skyddsjordning
- Släckvattenförsörjning

6.8 Anläggningskostnader

Allmänt

Kalkylen är utförd som successiv kalkylering och posterna inkluderar erfarenhetspriser från tidigare projekt samt uppgifter från Banverket.

Successiv kalkylering innebär att man startar med att bedöma ett antal kostnadsbärande byggdelar. Den byggdelen med största osäkerheten bryts ned i mindre kalkylerbara delar. Denna procedur upprepas tills något av följande kriterier är uppfyllda:

- Den post med största osäkerheten går inte att bryta ner ytterligare med det underlag som finns framtaget.
- Osäkerheten på totalsumman underskrider det krav på projektets noggrannhet som ställs av Banverket.

Projektkostnaden är framräknad i kostnadsnivå januari 2008. Kostnaderna redovisas exklusive moms. För en mer detaljerad redovisning av kalkyler hänvisas till Delrapport Teknik och kalkyl.

Kalkylförutsättningar och avgränsningar

Nedan redovisas vad som ingår och inte ingår i projektet med en utbyggnad till fyra spår på Mälarbanan delen Tomtebodan – Kallhäll.

I kalkylen ingår följande:

Nuvarande projekteringsskede och tidigare skeden från och med förstudien.

Utmed hela sträckan byts spåren ut samt att ny över- och underbyggnad görs även där spåren hamnar i befintligt läge.

Gestaltning vid stationerna, t.ex. anslutande vägar, parkeringar, busshållplatser m.m.

I varje kalkylpost har vid kostnadsbedömningen behovet av provisorier värderats.

Ett generellt påslag i procent har gjorts för de två korridorerna och alternativen inom dessa avseende generella villkor, t.ex. konjunktur, klimat, lagar, konkurrens.

I kalkylen ingår inte följande:

Eventuell upprustning av befintliga anläggningar som inte berörs av utbyggnaden samt byggnader och anläggningar som inte behövs för driften av järnvägen ingår inte, t.ex. ekodukter, spårvägsbroar etc.

Uppgradering eller utökad standard på ersatta anläggningar som berörs av järnvägen.

Tunnlarna genom Sundbyberg är inte dimensionerade för t.ex. huslaster utan enbart för järnvägsändamål.

Kalkylresultat

Anläggningskostnad per utredningskorridor och alternativ inom respektive korridor

Mälarbanan, Tomtebodan – Kallhäll Anläggningskostnader	Miljarder kr
Nollalternativ	
Ytläge med 2 spår i befintlig sträckning	0,4
Befintlig korridor	
Ytläge genom Sundbyberg	7,1
Tunnel med öppen station genom Sundbyberg	11,1
Tunnel med täckt station genom Sundbyberg	11,0
Kista korridor	
Utbyggnad österut genom Solna	15,1
Utbyggnad västerut genom Solna	14,4

Kalkylseminarium

Anläggningskostnaderna har även bedömts vid ett separat kalkylseminarium. Både för Befintlig korridor och för Kista korridor blev den bedömda anläggningskostnaden i samma storleksordning som kalkylen i denna järnvägsutredning.

Kalkylens osäkerhetsnivå

En kalkyls osäkerhetsnivå kan redovisas med hjälp av diagram som visar på sannolikheten för att en viss anläggningskostnad ska inträffa, dvs. slutkostnaden för projektet. I diagrammet här intill har belopp som motsvarar 50 procent sannolikhet för att anläggningskostnaden ska inträffa markerats för utredningskorridorerna och alternativen inom respektive korridor. Det är också dessa belopp med 50 procent sannolikhet som redovisas i tabeller och i de samhällsekonomiska beräkningarna.

Exempelvis utläses den bedömda kostnaden för Befintlig korridor – Ytläge på 50 procent-nivån genom att från den stående axeln gå in vid siffran 50 procent och vågrätt gå fram till kurvan, därefter lodrätt gå ned till den liggande axel där beloppet ca 7,1 miljarder kronor avläses. Om man istället vill veta vilket belopp som krävs med 80 procent sannolikhet följer man istället 80 procent nivån fram till kurvan, därefter lodrätt nedåt och läser där av beloppet ca 7,4 miljarder kronor.

Omfattningen och därmed kostnaden för provisorier och etapper kommer delvis att bero på tillgängliga arbetstider i och vid sidan av spåren. En översiktlig bedömning har gjorts, men ytterligare studier kommer att krävas för att bättre bedöma kostnaderna. Se även Delrapport Teknik och kalkyl.

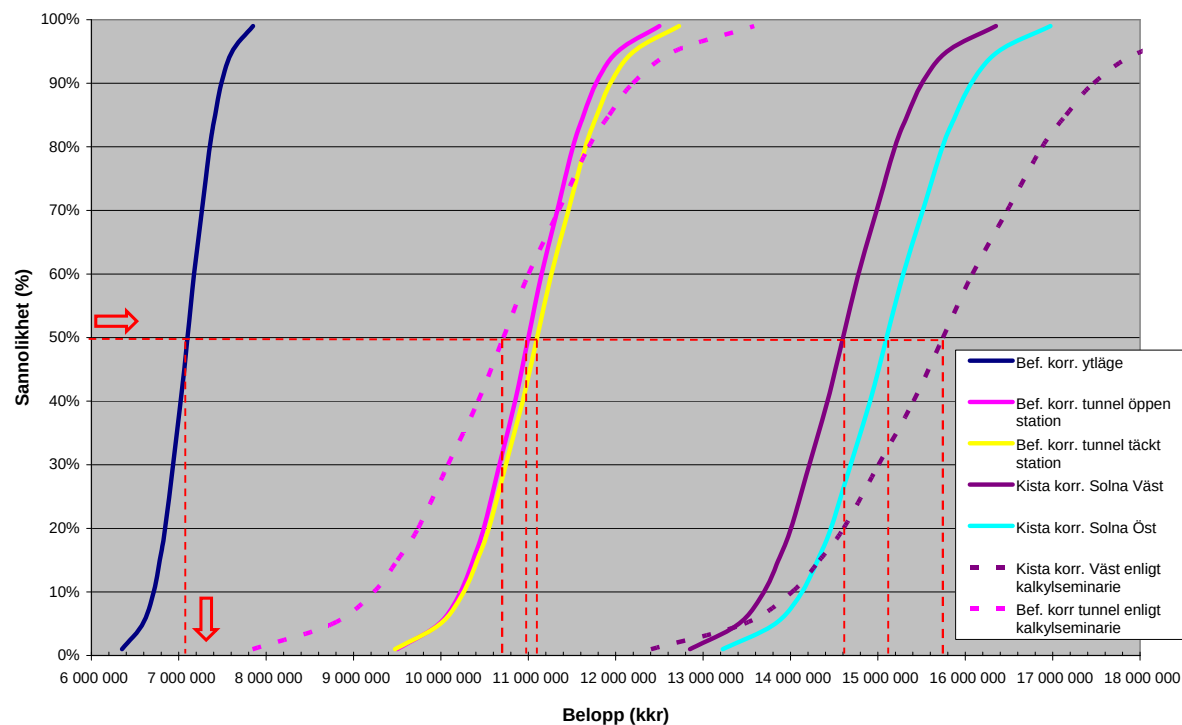


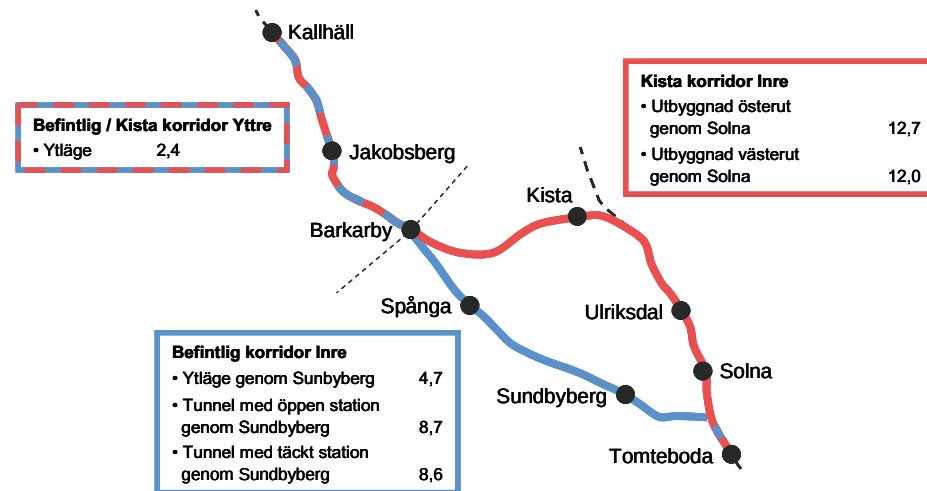
Diagram med sannolikhetskurvor för anläggningskostnader.

6. EFFEKTER

Anläggningskostnad per delsträcka

Nedan redovisas anläggningskostnaderna för delsträckorna Befintlig korridor inre, Kista korridor inre och Befintlig/Kista korridor yttre samt de alternativ som finns för respektive delsträcka.

Mälarbanan, Tomtebodav – Kallhäll	Miljarder kr
Anläggningskostnader	
Befintlig korridor inre (Tomtebodav – Barkarby)	
Ytläge genom Sundbyberg	4,7
Tunnel med öppen station genom Sundbyberg	8,6
Tunnel med täckt station genom Sundbyberg	8,7
Kista korridor inre (Tomtebodav – Barkarby)	
Utbyggnad österut genom Solna	12,7
Utbyggnad västerut genom Solna	12,0
Befintlig/Kista korridor (Barkarby – Kallhäll)	
Ytläge	2,4



Anläggningskostnader (miljarder kronor) för Befintlig korridor inre, Kista korridor inre samt Befintlig/Kista korridor yttre.

6.8 Samhällsekonomi

Om den samhällsekonomiska analysen

I denna rapport redovisas en samhällsekonomisk analys av de olika alternativen ovan, ställda mot varandra och mot ett nollalternativ utan utbyggnad. En samhällsekonomisk analys är ett sätt att systematiskt försöka sammanfatta en åtgärds samtliga effekter och kostnader. En samhällsekonomisk analys bör i princip ta hänsyn till alla effekter som påverkar alla individer i samhället (till skillnad mot exempelvis privatekonomiska, företagsekonomiska eller statsfinansiella analyser). En samhällsekonomisk kalkyl innefattar endast de effekter som är kvantifierbara och monetärt värderbara och är alltså ett snävare begrepp. I denna järnvägsutredning har samhällsekonomiska kalkyler gjorts för respektive korridor (baserat på de två prognoser som gjorts). Kalkylerna har kompletterats med samhällsekonomiska analyser av de olika utformningsalternativen.

De effekter som finns med i vår samhällsekonomiska kalkyl är: investeringens bygg-, drift- och underhållskostnad, restider och reskostnader, trafiksäkerhet, utsläpp, budgetpåverkan, operatörernas ekonomi.

De övriga effekter som är medtagna i den samhällsekonomiska analysen i denna rapport (men inte ingår i nettonuvärdeskvoten) är:

1. Exploateringseffekter, det vill säga nytta/kostnaden av att frigöra/ianspråkta mark.
2. Intrångseffekter, det vill säga investeringarnas påverkan på stadsbilden samt på natur- och kulturmiljöer.
3. Buller.
4. Störningar under byggtiden.
5. Förseningar.

Regionalekonomiska effekter och fördelningseffekter behandlas översiktligt.

Resultat av de trafikala kalkylerna

Investeringskostnaderna varierar för de olika investeringsalternativen är uppskattade till:

- Befintlig korridor – Ytläge genom Sundbyberg: 7,1 miljarder kr (7 års byggtid),
- Befintlig korridor – Tunnel genom Sundbyberg: 11,0 miljarder kr (12 års byggtid),
- Kista korridor – Utbyggnad västerut: 14,4 miljarder kr (12 års byggtid).

I den samhällsekonomiska kalkylen nedan räknas investeringskostnaderna upp med 21 procent (skattefaktor 1) och diskonteras ned med räntan.

Resultaten från de trafikala kalkylerna är sammanställda i tabellen nedan. Effekterna uttrycks som miljoner kronor under hela kalkylperioden. För att kunna jämföra effekter som infaller vid olika tidpunkter uttrycks de i 2006 års penningvärde och är diskonterade (det vill säga nedräknade med räntan till ett nuvärde) till år 2010. Effekterna värderas enligt ASEK 4 som är SIKA:s och trafikverkens rekommendationer om kalkylvärden i samhällsekonomiska beräkningar.

Nettonuvärdeskvoten (NNK) på raden längst ned tolkas som hur mycket "nytta" man får tillbaka på varje investerad krona. "Nytta" inkluderar allt utom investeringskostnaden, det vill säga även negativa effekter som till exempel ökade fordonskostnader. De positiva samhällsekonomiska effekterna består främst av tidsvinster för tåg och biltrafik samt biljettintäkter, men även av minskade externa effekter. Dessa positiva effekter ska överstiga investerings- och trafikeringskostnaderna för att projektet ska vara lönsamt.

Miljoner SEK	Befintlig korridor Ytläge	Befintlig korridor Tunnel	Kista korridor
Operatörseffekter (producentöverskott)	419	385	466
Budgeteffekter	-270	-225	-198
Tillgänglighet (konsumentöverskott)	4 945	4 230	3 288
Utsläpp och olyckor (externa effekter)	335	286	476
Drift och underhåll	4	4	5
Restvärde	438	679	889
Summa nyttor	5 871	5 359	4 920
Investeringskostnad inkl. skattefaktor 1	6 910	10 072	13 319
Nettonuvärdeskvot	-0,15	-0,47	-0,63

6. EFFEKTER

De samhällsekonomiska kalkylerna ger negativa resultat för samtliga alternativ. NNK för Befintlig korridor i ytläge är -0,15, vilket betyder att för varje investerad krona ger 85 öre i nytta tillbaka. För Befintlig korridor med tunnel genom Sundbyberg (öppen eller täckt) är NNK -0,47 och för Kista korridor (utbyggnad österut eller västerut) -0,63. Eftersom de totala nyttorna är snarlika beror skillnaderna i lönsamhet på investeringskostnadernas storlek. Att Befintlig korridor ger något högre tidsvinster än Kista korridor beror på att den genererar något mer resande och att restidsförkortningen blir något större. Att nyttorna för Befintlig korridor med tunnel genom Sundbyberg är lägre än för Befintlig korridor med ytläge, beror på att byggtiden är längre för en tunnel genom Sundbyberg och att trafikstarten med utökad tågtrafik ligger senare.

Övriga effekter

Nyttan av minskade förseningar värderas till 174 miljoner kronor för Befintlig Korridor respektive 187 miljoner kronor för Kista Korridoren.

Störningarna under byggtiden kommer att vara betydande för samtliga alternativ. Det är svårt att veta för vilken korridor konsekvenserna kommer att bli värst, eftersom olika aktörer påverkas olika mycket vid utbyggnad av de olika korridorerna. I Kista korridoren kommer byggtransporterna att ge upphov till betydligt mer störningar än på den befintliga korridoren. Å andra sidan kommer störningarna för näringsidkarna vara betydligt större på den befintliga korridoren.

Det kan påpekas att effekterna på naturmiljö, kulturmiljö och friluftsliv bedöms vara negativa även i tunnelalternativet. Anledningen är att tunneln bara skulle utgöra en liten del av den totala utbyggnaden. De negativa effekterna skulle alltså uppstå längs andra delar av sträckan.

Vilket alternativ som är samhällsekonomiskt att föredra genom Sundbyberg, ytläge, "öppen station" eller "täckt station" är en svår fråga. Störst samhällsekonomisk nytta fås av tunnelalternativet. Stadsbilden förskönas och upplevelsen av Sundbybergs centrum som delat minskar. Om stationen görs öppen påverkas samtidigt inte centrumets kulturhistoriska kvaliteter, med stark anknytning till den småskaliga järnvägen, i samma utsträckning som om spåren läggs i ytläge eller att stationen blir täckt.

Skillnaden i nettonuvärde mellan att låta järnvägen gå i ytläge och att gräva ned den genom Sundbybergs centrum är dock hög; ca 3,7 miljarder kronor. Vi har beräknat värdet av att kunna exploatera all mark som frigörs i de båda tunnelalternativen. Även om all mark vare sig planeras eller är möjlig att exploatera ger det en fingervisning om storleksordningen på nyttorna. Beräkningarna visar att skillnaden uppgår till 160 miljoner kronor (öppen station) respektive 230 miljoner kronor (täckt station), det vill säga långt från 3,7 miljarder kronor. Motsvarande siffror för bullerminskningen är 248 respektive 438 miljoner kronor.

Osäkerheter i analysen

Det finns osäkerheter i kalkylens alla steg: omvärldsförutsättningar, effektsamband, kalkylvärden med mera. I denna rapport har vi valt att titta noggrannare på osäkerheten i trafikeringsförutsättningar. En slutsats från denna analys är att Befintlig korridors förspång i restidsvinster jämfört med Kista korridoren skulle minska med 40 procent om vi antagit en annan trafikering för Kista korridoren. Även om de 40 procenten inte ändrar rangordningen mellan alternativen får det ändå betraktas som en stor effekt.

7. Miljökonsekvensbeskrivning

En fullständig Miljökonsekvensbeskrivningen, MKB, tillhörande järnvägsutredningen för dubbelspårsutbyggnad av Mälarbanan, delen Tomtebodaboda – Kallhäll, redovisas i en separat rapport, ”Järnvägsutredning, Mälarbanan, delen Tomtebodaboda – Kallhäll, Miljökonsekvensbeskrivning (MKB), Oktober 2008”.



I MKB:n beskrivs projektets miljökonsekvenser utifrån ett antal olika utredningsalternativ.

Nedan ges en kort redogörelse för miljökonsekvensbeskrivningens huvudsakliga aspekter. En kortare redogörelse av miljökonsekvensbeskrivningens förutsättningar finns även redovisade i denna rapport (järnvägsutredningen) under kapitel Förutsättningar sid 43.

Effekter

Miljökonsekvenser i byggskede

Utbyggnaden av Mälarbanan utgör ett av de mer omfattande och komplicerade byggnadsprojekten som planeras inom järnvägsinfrastrukturen. Mälarbanan ska till stora delar byggas i täta stadsmiljöer och inom befintliga spårområden. Den totala byggtiden kan uppgå till drygt tio år beroende på val av alternativ. Därtill är skillnaden stor mellan olika etapper och utföranden. En förläggning i ex. Ytläge genom Sundbyberg förväntas ta ca fem år i jämförelse med tunnelutförningarna som sannolikt tar minst tio år.

Arbetena omfattar olika typer av moment som utförs både ovan och under mark under olika tider på dygnet. Byggarbetena innebär bl.a. anspråkstagande av etableringsytor för byggarbeten, jord- och bergsschaktning, betongtunnelarbeten och bygg och masstransporter, som i varierande omfattning orsakar miljökonsekvenser såsom buller och stömljud, vibrationer, grundvattensänkning, barriär- och intrångseffekter. Därtill innebär byggskedet en rad risker, t.ex. ras och skred, trafikolyckor, vattenläckage och brand. Arbetena kan därför bli belastande för boende och verksamma som vistas i närheten av spårområdet. Det är därför väsent-

ligt med god planering, väl underbyggda rutiner, kvalificerad arbetsledning, goda arbetsförhållanden och ett aktivt miljöarbete, något som bör göra det möjligt att klara ett bygge av denna storleksordning utan större konsekvenser för människors hälsa och miljö.

Under förutsättning att planerade åtgärder vidtas påverkas inte luft, energianvändning och klimat, magnetiska fält samt yt- och grundvatten avsevärt, i jämförelse med ett nollalternativ eller med övriga utbyggnadsalternativ.

Buller och vibrationer utgör däremot en stor problematik i byggskedet och inte minst är förhållandena i Sundbyberg och Solna invecklade i detta avseende. Utformning i tunnel genom Sundbyberg innebär därtill ökad risk för olyckor under byggskedet. Stads- och landskapsbildsperspektivet påverkas genom intrång i berörda stadsmiljöer och kvartersmark utmed korridorerna. Byggskedet innebär också stora intrångseffekter för kulturmiljöer utmed korridorerna. I Befintlig korridor inre är det främst Sundbybergs stadskärna som berörs, medan en utbyggnad i Kista korridor innebär stora konsekvenser för en rad olika kulturmiljöer utmed sträckan. Likaså påverkas naturmiljövärden utmed

7. MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

korridorerna genom intrångseffekter. Befintlig korridor inre påverkar något mindre värdefulla

naturmiljöer i jämförelse med Kista korridor inre där bl.a. intrång och arbeten sker i Igelbäcken och dess naturreservat. I den yttre delen av korridoren förväntas stora intrångseffekter i Görvälns naturreservat. En utbyggnad medför hantering av förhållandevis

stora mängder jord- och bergmassor vid samtliga delsträckor och alternativa utformningar utmed korridorerna, men framför allt vid tunnelutformningarna i Sundbyberg, tunneln under Järvafältet samt breddning av tunnelsystemet genom Hagalundsberget i Solna.

Miljökonsekvenser i driftskede

Stad och landskap

En utbyggnad medför generellt sett en påverkan på landskapsbilden i exponerade lägen.

I Sundbyberg innebär de olika alternativa utformningarna stora skillnader vad gäller påverkan på stadsbilden. Ytläge leder till att spårområdet i större utsträckning påverkar och dominerar den centrala stadsbilden. Tunnel öppen station innebär att spårområdet som barriär försvinner i de centrala delarna av Sundbyberg. Tunnel täckt station medför, med sin stora sammanhängande markyta ovan station, bäst förutsättningar för utveckling av nya funktioner i Sundbybergs centrala stråk.

Utbyggnad österut i Kista korridor medför en påtaglig förändring av stadsbilden. Visuellt förstärks infrastrukturkaraktären i området. För stadsbilden innebär Utbyggnad västerut en mindre påverkan jämfört med spår i ett östligt läge. Norr om Solna bidrar en utbyggnad med nya spår att infrastrukt-

turlandskapet breddas ytterligare och de delar som går på bank norrut innebär påtagliga förändringar i landskapsbilden. Järvafältet påverkas av enstaka utrymningsschakt och av nya väganslutningar till järnvägen. tunnelmynningen i det infrastrukturtäta området vid Barkarby utgör ett framträdande, men inte dominerande, inslag.

Utmed Befintlig/Kista korridor yttre utgör markintrång, spårområdets ökade bredd, bullerskärmar, bergskärningar samt spår på bank att infrastrukturkaraktären ökar och landskapsbilden påverkas. Ny bro för Slammertorpsvägen i Jakobsberg och en omfattande ombyggnad av Kallhälls station, med exploatering i anslutning till stationsläget, förändrar stadsbilden.

Kulturmiljö

I Befintlig korridor inre påverkas kulturmiljövärden i första hand genom begränsat intrång, men i vissa fall också genom rivning av främst lokala och regionala värden. Samtliga alternativa utformningar i Sundbyberg innebär en negativ påverkan på stadens kulturhistoriska karaktär. Tunnel öppen station innebär dock en mindre försvagning av Sundbybergs identitet som stationssamhälle.

Kista korridor inre berör kulturhistoriskt intressanta byggnader i framför allt exploaterad förstadsmiljö. Bebyggelsemiljöerna är av lokalt och regionalt värde, varav några, däribland Dammtorp, påverkas i mycket stor utsträckning. I Solna medför Utbyggnad västerut mindre intrång i färre kulturmiljöer än vid Utbyggnad österut. Vidare medför Kista korridor begränsat intrång i och förändring av kulturlandskapet och kulturmiljöer på Järvafältet och i Igelbäckens natur- och naturreservat. Området kring Järvafältet har också en komplex

fornlämningsbild som kan påverkas i en ännu okänd utsträckning.

Flertalet kulturmiljöer utmed Befintlig/Kista korridor yttre är av lokalt och regionalt värde och påverkas i liten till stor omfattning. Påverkan innebär i första hand förändringar av värdefulla bebyggelsemiljöer kring stationssamhällen. Några mister sitt sammanhang och därmed en stor del av sitt kulturhistoriska värde. Därtill kan fornlämningsmiljöerna Äggelunda bytomt och Lädersätra komma att påverkas, men stora delar av värdet antas kunna tas tillvara genom utgrävning.

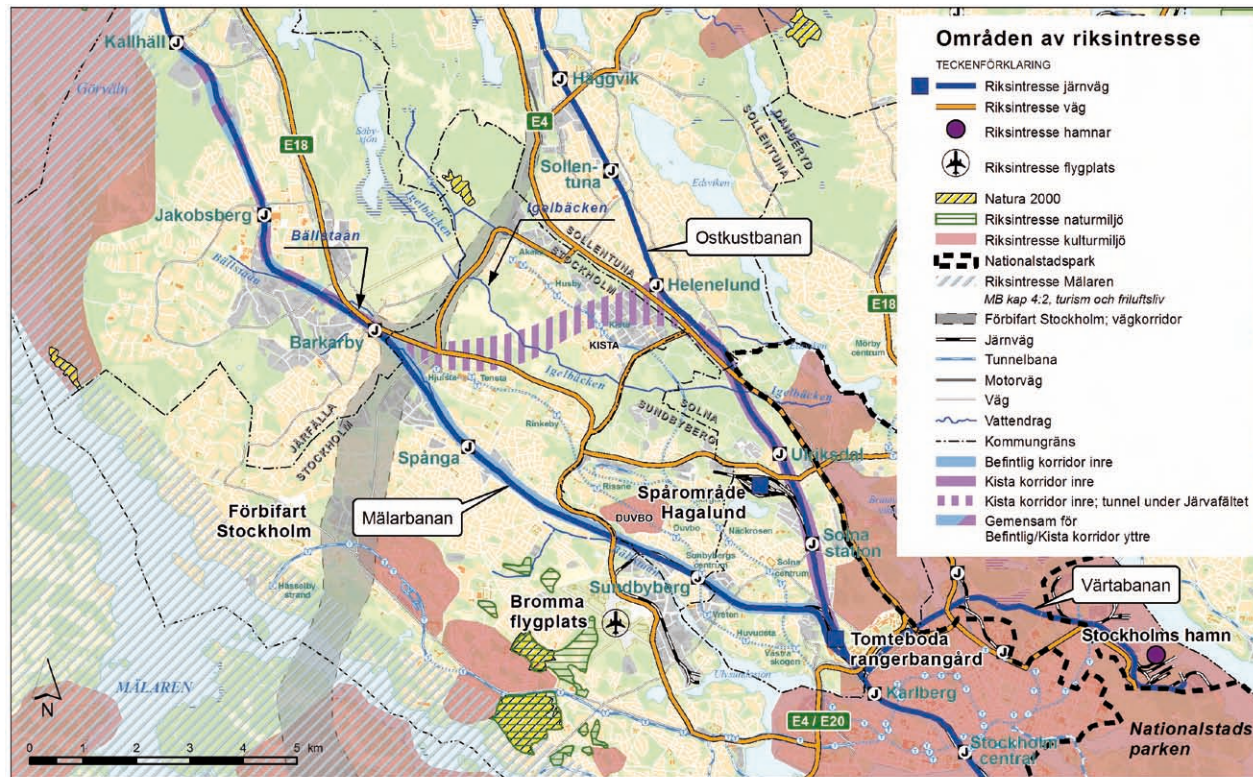
Naturmiljö

Påverkan på naturmiljön i driftskede bedöms endast ske genom att några mindre områden med ekar avverkas i Befintlig korridor inre.

I Kista korridor inre exploateras en torrbacke och ett mindre ädellövskogsområde i Järvakilen vid Ulriksdal. En del av naturreservatet Igelbäcken tas i anspråk för järnvägsdragningen. Sträckningen under Järvafältet medför en risk för dränering av Igelbäcken med konsekvenser för värdefull fiskfauna i bäcken. Det finns dock möjlighet att åtgärda denna påverkan.

I Befintlig/Kista korridor yttre påverkar järnvägssträckningen delar av en ekbacke med månghundraåriga ekar i Görvälns naturreservat genom avverkning. Därtill kan breddningen av befintligt järnvägsområde medföra försvårad spridning av skyddsvärda skogsarter mellan Görvälnkilen och Järvakilen.

7. MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING



Friluftsliv och rekreation

Friluftsliv och rekreation påverkas endast i liten utsträckning utmed Befintlig korridor inre genom visst intrång och ökat buller i ett par parker och grönområden av lokal karaktär. Kista korridor påverkas också i begränsad utsträckning då områden med förvisso höga rekreationsvärden berörs, men som till stora delar redan är bullerstörda. I den yttre delen är flertalet grönområden redan fragmenterade, men intrånget i Görväln innebär en måttlig konsekvens då en värdefull entré till reservatet försvinner i och med en kurvrätning.

Luft

En utbyggnad av Mälarbanan medför en viss minskning av de totala kväveoxid- och partikelhalterna. Vid en jämförelse mellan de två alternativa dragningarna blir skillnaden emellertid mycket liten då det är samma vägar som kommer att få en trafikminskning, oavsett korridor. Den ökade tågtrafiken kommer däremot att innebära ökade partikelemissioner från järnvägen, framför allt vid stationerna. Bortsett från stationerna i Sundbyberg och Kista klaras miljö kvalitetsnormerna med förhållandevis god marginal. Skillnader mellan

alternativen står således främst att finna vid en jämförelse mellan stationsmiljöerna i Sundbyberg och Kista.

I Ytläge och Tunnel öppen station bör miljö kvalitetsnormerna samt Banverkets inriktningsmål för partiklar klaras. Det är däremot inte realistiskt att nå miljö kvalitetsnormerna för utomhusluft i Tunnel täckt station, men Banverkets inriktningsmål bör kunna nås genom föreslagna tekniska åtgärder. För luftkvaliteten i en station under mark i Kista gäller densamma bedömning som för Nedsänkt tunnel-lösning i Sundbyberg.

Energianvändning och klimat

Ur transportsynpunkt innebär en utbyggnad mer energieffektiva transporter i regionen. Järnvägs- trafiken är mycket energieffektiv i jämförelse med andra transportslag. Genom överföring av transporter från väg till spår ökar energieffektiviteten i transportsystemet liksom möjligheten att utnyttja el istället för fossila bränslen som energikälla. Energieffektiviteten skiljer sig inte avsevärt mellan utredningsalternativen.

Vad gäller klimat pekar trafikutredningen på en minskning av samtliga för projektet relevanta växthusgaser i jämförelse med nollalternativet. Minskningen av partiklar och kvävedioxid är dock försumbar, medan minskningen av koldioxidutsläppet är mer substantiell, då antalet bilresor beräknas minska med ca en miljon per år. Överföringen av transporter från väg till järnväg skiljer sig däremot inte nämnvärt åt mellan de alternativa dragningarna och klimatfrågan anses därmed inte vara alternativskiljande.

7. MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

Buller och vibrationer

Den ökade tågtrafiken innebär sannolikt en ökning av bullret totalt sett under drift, trots bulleråtgärder.

Fler bedöms beröras av maxinivåer över 70 dBA utmed Befintlig korridor inre i jämförelse med Kista korridor inre. I Sundbyberg kommer boende att exponeras för höga ljudnivåer, oavsett alternativ utformning. Skillnaderna mellan de olika utformningarna är emellertid markanta. Ytläge innebär att omfattande åtgärder krävs för att klara riktvärden inomhus. Riktvärden utomhus bedöms inte kunna lösas i denna täta stadsmiljö. Tunnel täckt station medför störst förbättringar, då antalet boende som exponeras för maxnivåer över 70 dBA utomhus (utan åtgärder) reduceras jämfört med Tunnel öppen station och framförallt jämfört med Ytläge.

Alternativa utformningar i Solna har inte studerats med avseende på buller i driftskedet. Förhållandena i delar av Solna/Ulriksdal, liksom i Huvudsta och Jakobsberg, kan antas likna de i Sundbyberg Ytläge. För områden med höga byggnader nära järnvägen är det rimligt att åtgärder koncentreras till att reducera maxnivåer inomhus. För områden med lägre bebyggelse intill järnvägen, som Bromsten och Spånga, är det relevant att åtgärder bestående av spårnära skärmar och fönsteråtgärder utförs.

Markförhållandena utmed utredningsalternativen är i stort sett likvärdiga med inslag av lerjordar, vilket innebär att risk för vibrationer i bostäder föreligger utmed båda alternativen.

Magnetiska fält

Magnetfältsnivåerna förväntas bli låga oavsett alternativ. Kunskapsläget kring hälsoeffekter av låga magnetfältsnivåer är osäkert, men utifrån det vi vet idag uppstår knappast några negativa hälsoeffekter. Se vidare miljömedicinsk bedömning nedan.

Mark och vatten

En utbyggnad av Mälarbanan antas inte påverka omgivande mark-, yt- och grundvattenförhållanden annat än temporärt under byggtiden.

Bergtunnlarna under Kista kommer att ha stor bergtäckning och inläckaget av berggrundvatten till tunnarna kan till stor del begränsas genom åtgärder. Under nu kända förutsättningar bedöms en järnvägstunnel innebära små konsekvenser, men effekter av grundvattensänkning måste verifieras med ytterligare hydrogeologiska undersökningar.

Miljökonsekvenserna för mark och vatten bedöms därför bli små i samtliga alternativ och alternativa utformningar.

Risk och säkerhet

Under driftskedet finns skillnader mellan alternativen främst för säkerhet mot personpåkörningar, vilket är beroende av de åtgärder som förhindrar att personer genar eller på annat sätt uppehåller sig på spåren. I Ytläge genom Sundbyberg bedöms kraven kunna uppfyllas, men med vissa svagheter som behöver åtgärdas. Kista korridor inre innefattar få åtgärder mot obehörigt spårbeträdande på befintlig bana Tomtebodavägen – Silverdal som även fortsättningsvis kommer att trafikerats av fjärr, regional, pendel- och godståg, vilket innebär att risken för att personer fortsätter gena över spåren

fortsätter att vara hög. Säkerheten utmed denna sträckning bedöms således vara otillräcklig. Övriga säkerhetsaspekter uppfyller kraven för en mycket god säkerhet. Utmed Befintlig/Kista korridor yttre bedöms samtliga säkerhetsaspekter uppfylla kraven för mycket god säkerhet med planerade åtgärder.

Miljömedicinsk bedömning

Utredningen visar att det föreligger betydande risker för människors hälsa och välmående vid samtliga utredningsalternativ. Vid ytliga spårlägen dominerar bullerproblemen och ur hälsoskyddsperspektiv mot 3:e man är det mest angeläget att begränsa antalet bullerhändelser med maximalnivåer över gällande riktvärde inomhus nattetid. Vid framför allt tunnlar, utgör luftföroreningar en stor ohälsorisk för resenärerna. Inte minst i Sundbyberg speglas denna hälsoproblematik. Bullerkonsekvenserna kan dämpas vid ett utförande i enlighet med Tunnel täckt station, men då uppstår istället ökade problem med partiklar och eventuellt stömljud. Elektromagnetiska fält anses ha obetydlig hälsopåverkan.

Åtgärdsrekommendationer med avseende på hälsokonsekvenser är speciellt viktiga för buller och partiklar och då framför allt i de tätortsnära områdena. Luftåtgärder är framför allt nödvändiga vid tunnelutformningar.

8. Samlad bedömning

Detta kapitel syftar till att ge en samlad bild av hur projektmålen uppfylls för de två utredningskorridorerna och de olika alternativen inom korridorerna. Dessutom ges en samlad bild av vad som skiljer korridorerna åt respektive skiljer alternativen åt inom respektive korridor.

8.1 Måluppfyllelse

För utbyggnaden mellan Tomtebodavägen – Kallhäll har ett antal projektmål, se kapitel Inledning och bakgrund sidan 18, formulerats. Här görs, se tabell nästa sida, en sammanfattande bedömning om de olika projektmålen uppfylls eller inte. Bedömnings-skalan är att: Ja, målet uppfylls, Delvis uppfylls målet och Nej, målet uppfylls inte.

Tillgänglighet, kvalitet och regional utveckling

Det är redan idag kapacitetsbrist på spåren. Bristen på ledig spårkapacitet innebär att dagens tågtrafik är känslig för störningar vilket skapar förseningar samt att antalet tåg inte kan ökas vilket skapar trängsel på tågen.

Nollalternativet medger ingen ökning av antalet tåg. Det blir fortsatt trångt på tågen och risken för stora förseningar kvarstår vid trafikstörningar i systemet. Dagens bytespunkter, vid Bålsta och Sundbyberg, mellan regional- och pendeltåg på den inre delen av Mälmarbanan kvarstår. Tillgängligheten till stationerna förbättras inte då samtliga stationer behålls med nuvarande utformning.

En utbyggnad av Befintlig korridor eller Kista korridor medger en ökning av antalet tåg, främst för pendeltågstrafiken och för regional-tågen. Restiderna kan förbättras något och trängseln på tågen minskar.

Utifrån trafik- och kapacitetsanalyserna går det inte att direkt avgöra vilken av utredningskorridorerna som är att föredra. En av förklaringarna till detta är att tågtrafiken separeras, dvs. att pendeltågs- och regional-tågstrafiken går på olika spår. *För pendeltågstrafiken gäller också att de alltid går via Sundbyberg oavsett val av utredningskorridor.* När det gäller fjärr- och regional-tågstrafiken skiljer sig trafikeringen i utredningskorridorerna åt på den inre delen, dvs. mellan Tomtebodavägen och Barkarby, via Sundbyberg i Befintlig korridor eller via Solna/Kista i Kista korridor.

Det är mycket små skillnader mellan utredningskorridorerna vad gäller restider, punktlighet och stabilitet i tågtrafiken. Generellt visar resultaten att man får en god förbättring av punktligheten oavsett val av utredningskorridor och att de riktigt stora förseningarna undviks med en utbyggnad till fyra spår enligt utredningskorridorerna.

Med en utbyggnad enligt utredningskorridorerna skapas främst en ny bytespunkt vid Barkarby mellan pendeltåg och regional-tåg samt mot övriga trafikslag som ex. bussar och planerad tvärsparväg. För Befintlig korridor innebär det att Mälmarbanan får tre viktiga bytespunkter mellan tåg och övriga trafikslag vid Bålsta, Barkarby och Sundbyberg. Kista korridor får bytespunkter vid Bålsta, Barkarby, Kista och eventuellt i Solna. Pendeltågen fortsätter att trafikera befintliga stationer längs Befintlig korridor.

Tillgängligheten till ett flertal stationer förbättras då stationer byggs om eller flyttas. Stationerna förses i regel med flera anslutningsmöjligheter till plattformarna.

Sammantaget är bedömningen att de båda utredningskorridorerna är i stort sett likvärdiga vad gäller att svara upp mot efterfrågan på resor och att den utökade tågtrafiken kan framföras med god kvalitet och minskade störningar, medan Nollalternativet inte svarar mot den efterfrågan på resor som finns.

8. SAMLAD BEDÖMNING

Måluppfyllelse mot projektmålen	Nollalternativ	Befintlig korridor med			Kista korridor med	
	Två spår i ytläge utmed befintlig korridor	Alt. utformning Sundbyberg			Alt. utformning Solna	
		Ytläge	Tunnel öppen station	Tunnel täckt station	Utbyggnad österut	Utbyggnad västerut
Tillgänglighet, kvalitet och regional utveckling						
- Tågens punktlighet ska förbättras						
- Tågen ska kunna gå oftare						
- Restiden dörr till dörr ska bli kortare						
- Trängseln på tåg ska minska						
- Tillgängligheten till tågen ska öka så att alla kategorier av resenärer kan utnyttja kollektivtrafiken						
- Möjligheten att köra godståg på Mälarbanan bör förbättras						
- Projektet ska möjliggöra en överföring av resor och transporter från väg till järnväg längs Mälarbanestråket						
- Anläggningens utformning ska medge flexibilitet, vara robust samt vara effektivt att underhålla och trafikera						
Miljö och säkerhet						
- Åtgärderna ska sammantaget leda till att säkerheten i Mälarbanestråket förbättras						
- Vid val av åtgärder ska eftersträvas att uppnå de långsiktiga miljömålen						
- De stationsmiljöer som åtgärdas ska utformas för att vara attraktiva för resenärerna och effektiva knutpunkter i Mälarbanestråket						
- Järnvägs miljön bör utformas för att så långt som möjligt bli ett positivt inslag i landskapet och stadsmiljön och ge resenären en positiv upplevelse av resan						
Ekonomi						
- Projektet ska vara samhällsekonomiskt motiverat	Ej aktuell					
Jämställdhet						
- Åtgärderna ska bidra till att både kvinnors och mäns transportbehov tillgodoses						
- Kvinnors och mäns synpunkter ska ges lika stort värde						

 Ja, målet uppfylls

 Delvis uppfylls målet

 Nej, målet uppfylls inte

Båda utredningskorridorerna innebär en förbättring för godstågen på sträckan Barkarby-Kallhäll som då har fyra spår. Godstågen får också en förbättring i Befintlig korridor på den inre delen i och med att ett magasinsspår byggs i Huvudsta för anslutningen till Tomtebodas godsbangård. Däremot medför en utbyggnad i Befintlig korridor med tunnel genom Sundbyberg, att godsbangården i Sundbyberg inte kan nås av godstågen och måste rivas. En utbyggnad i Kista korridor ger också en nackdel för godstågen som måste samsas med en utökad pendeltågstrafik på dagens två spår på sträckan Barkarby-Sundbyberg-Tomteboda.

Att bygga ett sammanhållet fyrsparssystem i Befintlig korridor bedöms ge bättre flexibilitet vid störningar, drift- och underhållsarbeten. Kista korridor med långa tunnlar och utformningen vid Silverdal med upp till 8 spår samt en stor mängd växlar försvårar i viss mån drift- och underhållsarbetet.

I Nollalternativet kommer befintliga plankorsningar att tas bort och i möjligaste mån ersättas med planskilda korsningar, antingen under eller över järnvägen. Det innebär att nya järnvägsbroar kan bli aktuella i några fall. Eventuellt kan det också bli aktuellt med kompletterande el- och signalåtgärder. I övrigt kommer inte järnvägsanläggningen att förändras jämfört med dagens anläggning.

Järnvägsanläggningens omfattning vad gäller spår, växlar, kontaktledningsstolpar och ledningar, signaler etc. kommer i princip att fördubblas i de båda utredningskorridorerna jämfört med Nollalternativet. Möjligen kommer utbyggnaden i Kista korridor att vara mer omfattande på grund av den komplicerade utformningen vid Silverdal där tunneln under Kista och Järvafältet ansluts till Ostkustbanan. Kista

korridor är också ca 1,5 km längre än Befintlig korridor.

Båda utredningskorridorerna innebär nya eller ombyggda stationer med bland annat plattformar, tak och bänkar samt planskilda anslutningar innehållande trappor, rulltrappor och hiss. Stationerna vid Barkarby, Jakobsberg och Kallhäll kommer att beröras i varierande grad men är lika för de två utredningskorridorerna. I Befintlig korridor berörs Sundbyberg av en omfattande utbyggnad, oavsett alternativ, medan stationen vid Spånga berörs i mindre omfattning. För Kista korridor innebär det en omfattande utbyggnad genom Solna och en ny station under Kista, medan stationen vid Ulriksdal berörs i mindre omfattning.

Utredningskorridorerna innehåller också nya tunnlar, med omfattande installationer för bland annat utrymning, ventilation, brand, informationsutrustning m.m. I Befintlig korridor byggs en tunnel bestående av en betongkonstruktion med tre separata spårtunnlar genom Sundbyberg som med ramper är ca 2,5 km lång. I Kista korridor byggs en betong- och bergtunnel under Kista och Järvafältet som är ca 6 km lång. Dessutom byggs en ny station i berget under Kista. I Solna byggs en bergtunnel som är ca 400 m lång.

I Befintlig korridor byggs två långa enkelspårsbroar vid Tomteboda för anslutningen av de två tillkommande spåren. Ett flertal mindre järnvägsbroar blir aktuella för nya gång- och cykeltunnlar under spåren, diken etc. I vissa fall blir det aktuellt att förlänga befintliga gång- och cykeltunnlar. I Kista korridor kommer nya järnvägsbroar att behövas för de två nya planskilda spårkorsningarna vid Silver-

dal och Barkarby för anslutningarna av tunneln under Kista och Järvafältet.

Sammantaget är bedömningen att järnvägens anläggningsmassa är något mer omfattande i Kista korridor jämfört med Befintlig korridor. I båda utredningskorridorerna kommer drift- och underhållsbehovet att öka jämfört med Nollalternativet.

8. SAMLAD BEDÖMNING

Miljö

Tabellerna på följande sidor visar en samlad bild av de sammanfattande konsekvensbedömningar som gjorts för ett antal miljöaspekter. Sammanfattande konsekvensbedömningar har genomförts för både byggskede och driftskede. I första hand redogörs i tabellerna för korridor- och alternativskiljande egenskaper.

Miljö under byggskedet

När det gäller byggskedet bedöms sammantaget att Befintlig korridor främst genom Sundbyberg medför stora konsekvenser avseende trafikstörningar, både för väg och järnväg, intrång i kvartersmark, kulturmiljö och buller. Konsekvenserna i övrigt för Befintlig korridor är relativt måttliga med undantag av intrång i kvartersmark, vid passagen av Huvudsta och mellan Solvalla och Bromsten, där konsekvenserna bedöms vara stora under byggtiden.

För Kista korridor medför byggskedet stora konsekvenser på en längre sträcka i korridoren avseende trafikstörningar, både väg och järnväg, intrång i kvartersmark samt natur- och kulturmiljö. Skillnaderna mellan de två alternativen genom Solna är att, en utbyggnad österut genom Solna har stor konsekvens avseende intrång i kvartersmark och vägar, medan en utbyggnad västerut genom Solna medför stor konsekvens för järnvägsdriften.

Miljö i driftskedet

I ett driftskede bedöms sammantaget att Befintlig korridor och en utbyggnad i ytläge medföra en stor konsekvens för stadsmiljön och buller i Sundbyberg. En utbyggnad med tunnel och täckt station i Sundbyberg innebär däremot en stor konsekvens för resenärer på stationen om inte åtgärder vidtas.

Dessa åtgärder kan exempelvis vara ventilation m.m.

För Kista korridor innebär det främst stora konsekvenser för kulturmiljön vid Dammtorp och Överjärva samt en stor konsekvens för resenärer på underjordsstationen i Kista avseende partikelhalter i luften.

Säkerhet

Säkerheten på dagens dubbelspår på sträckan Tomtebodavägen-Kallhäll är generellt sett god. Undantaget är påkörning av personer på spåren vilket sammantaget ger en otillräcklig säkerhet.

I Nollalternativet har stationerna vid Spånga, Barkarby, Kallhäll och Ulriksdal endast en anslutning till plattformarna i änden vilket leder till försök att hitta genvägar över spåren till plattformen. Det finns även ett antal platser mellan stationerna där personer genar över spåren.

Det ingår i Nollalternativet att samtliga plankorsningar byggs bort eftersom de utgör en risk för att personer ska komma till skada eller dödas.

Tabellen här intill visar en samlad bild av de sammanfattande konsekvensbedömningar som gjorts för ett antal säkerhetsaspekter.

För de två utredningskorridorerna gäller generellt att en järnväg med 4–6 spår är mycket farligare att korsa i plan än en dubbelspårig järnväg eftersom det är fler tåg och spår att hålla koll på. Det är därför mycket viktigt att införa åtgärder för att förhindra obehörigt spårbeträdande, inte minst genom att anlägga nya planskildheter för fotgängare och cyklisterna i attraktiva lägen och vid stationerna. Även stängsel eller avskärmningar ska byggas på

sträckor där det finns risk för obehörigt spårbeträdande, dvs. att personer genar över spåren.

I Befintlig korridor är det förutom obehörigt spårbeträdande som nämnts tidigare, två områden som är av intresse ur säkerhetssynpunkt; godstransporter inklusive farligt gods samt utbyggnaden genom Sundbyberg.

När det gäller godstransporter är bedömningen att dessa kan komma att öka i någon omfattning jämfört med Nollalternativet men att andelen farligt gods även fortsättningsvis är förhållandevis liten.

BEDÖMNINGSSKALA	
Stor konsekvens	För precisering av stora - små konsekvenser hänvisas till avsnitt benämnda Bedömningsskala i kap. 5 Konsekvenser i Byggskedet, samt under samma rubrik under respektive sakområde i kap. 6 Konsekvenser i driftskedet.
Måttlig konsekvens	
Liten konsekvens	
Ingen negativ alt. positiv konsekvens	

BEDÖMNINGSSKALA FÖR RISK OCH SÄKERHET	
	Otillräcklig säkerhet
	God säkerhet som uppfyller kraven, dock med vissa svagheter som gör att förbättringar av säkerheten bör införas.
	Mycket god säkerhet som uppfyller samtliga krav och Banverkets ambitionsnivå

8. SAMLAD BEDÖMNING

Sakområde	BYGGSKEDET - Sammanfattad beskrivning av delsträckornas miljöpåverkan							
	Befintlig korridor inre				Kista korridor inre			Befintlig/Kista korridor yttre
	Alt. utformning Sundbyberg	Ytläge	Tunnel öppen station	Tunnel täckt station	Alt. utformning Solna	Utbyggnad österut	Utbyggnad västerut	
Trafikstörningar järnväg	Omfattande störningar.	Kortare byggtid.	Lång byggtid .	Lång byggtid.	Lång och komplicerad byggtid i Silverdal.	Lång byggtid.	Påverkar Hagalund.	Omfattande störningar i jakobsberg och Kallhäll..
Trafikstörningar väg	Ett 15-tal broar berörs, vilket innebär temporärt försämrad framkomlighet.	Samtliga alternativ innebär omfattande konsekvenser för vägtrafiken i Sundbyberg.			Broar över spåren för E18 och E4 påverkas under långa tider.	Omfattande konsekvenser för vägtrafiken i Solna.		Ca. 10 broar berörs, vilket innebär temporärt försämrad framkomlighet.
Intrång kvartersmark	Intrång i Huvudsta, Sundbyberg, Solvalla - Bromsten. Fastigheter måste lösas in och byggnader rivas.	Intrångseffekterna kommer att bli stora i samtliga alternativa utföranden i Sundbyberg.			Kolonnvägen måste flyttas.	Ca. 12 större byggnader måste helt eller delvis rivas.	Mindre intrångseffekter.	Visst intrång i stadsmiljön i Barkarby och Jakobsberg. I Kallhäll långvarigt intrång med sannolikt stora konsekvenser.
Intrång park-, natur- och kulturmiljö	Mellan Spånga och Barkarby sker intrång i naturmiljöer.	Stort intrång som ger stora konsekvenser i samtliga aternativ, framförallt för kulturmiljön i Sundbyberg.			Naturmiljö, friluftsliv och kulturmiljöer berörs främst vid Överjärva gård, Damm-torp och Igelbäckens naturreservat.	Större intrångseffekter i flera kulturmiljöer.	Mindre intrångseffekter i färre miljöer.	Spärrätning medför intrång i Görvälns naturreservat. Även stora delar av sträckan i övrigt är naturmark som kommer att beröras under byggtiden.
Buller, vibrationer och stomljud	Långvariga bullerstörningar från olika arbetsmoment. Riktvärdet för buller inomhus torde dock kunna klaras.	Det finns ingen möjlighet att klara ljudnivåerna inomhus för berörda boende. Ytläge är bättre än övriga alternativa utformningar. Konsekvenserna bedöms bli stora, även för vibrationer.			Långvariga bullerstörningar utmed sträckan. Vibrationer och stomljud förväntas i Kista samt vid Tensta-Hjulsta.	Stort antal berörda. de alternativa utformningarna är i stort sett likartade vad gäller buller-, vibrations- och stomljudseffekter.		Långvariga bullerstörningar från olika arbetsmoment, framförallt i Kallhäll. Riktvärdet för buller torde dock kunna klaras.
Luftkvalitet	Inte alternativskiljande. Varken Befintlig eller Kista korridor torde innebära att miljökvalitetsnormerna för luft överskrids. Dammning kan utgöra ett problem om inte åtgärder vidtas under byggtid. Konsekvenserna bedöms som små om åtgärder vidtas.							
Yt- och grundvatten	Liten risk för påverkan på yt- och grundvatten. Arbeten i förorenad mark.	Liten risk för påverkan.	Omfattande arbeten i känslig miljö.		Risk för påverkan på Igelbäcken.	Inte alternativskiljande.		Liten risk för påverkan på yt- och grundvatten. Arbeten i förorenad mark.

8. SAMLAD BEDÖMNING

Sakområde	DRIFTSKEDET - Sammanfattad beskrivning av delsträckornas miljöpåverkan							
	Befintlig korridor inre				Kista korridor inre			Befintlig/Kista korridor yttre
		Alt. utformning Sundbyberg				Alt. utformning Solna		
		Ytläge	Tunnel öppen station	Tunnel täckt station		Utbyggnad österut	Utbyggnad västerut	
Riksintresse för kommunikationer	Positiv påverkan på jvg som riksintresse. Detsamma gäller för alt. utformning i -->				Positiv påverkan på jvg som riksintresse. Gäller även för Utbyggnad öst i Solna -->		Hagalunds bangård försämrar.	Positiv påverkan på jvg som riksintresse.
Stad och landskap	Bostadsbebyggelse i Bromsten, industribebyggelse i Huvudsta och Spånga påverkas. Påverkan på stadsbild i exponerade lägen.	Dominerar den centrala stadsbilden	Barriärer försvinner. Upplevelsen av staden förändras positivt.	Barriärer försvinner. Upplevelsen av staden förändras positivt.	Brett och påtagligt infrastrukturellandskap vid Igelbäcken - Silverdal.	Infrastrukturen förstärks påtagligt.	Mindre påverkan än utbyggnad österut.	Infrastrukturkaraktären ökar. Bergskärning medför en stor påverkan av landskapsbilden i Kallhäll.
Kulturmiljö	Lokala och regionala värden påverkas.	Kulturhistoriska karaktären minskar.	Minst påverkan på kulturhistoriska värden.	Kulturhistoriska samband minskar.	Bebyggelsemiljöer av lokalt och regionalt värde påverkas, bl.a. Dammtorp och Överjärva.	Lokala och regionala värden rivs helt eller delvis.	Mindre intrång i färre kulturmiljöer.	Visst intrång vid Barkarby station, stationshus vid Jakobsberg (flyttas eller rivs) minskar kulturhistoriska värden. Fornlämningsmiljöer påverkas.
Naturmiljö	Kommunala naturvärden påverkas. Ädellövträd tas bort.	Ingen påverkan.			Risk för påverkan på naturvärden inom Igelbäckens naturreservat. Kommunala naturvårdsobjekt påverkas.	Ingen påverkan.		Intrång i ekbacke av regionalt värde i Görvälns naturreservat. Spridningsmöjligheter för skyddsvärda skogsarter mellan Görväln och Järvakilen minskar.
Friluftsliv och rekreation	Intrång och ökat buller i Spånga vattenpark.	Ingen påverkan.			Passerar områden med höga rekreativvärden, de används mycket trots att de redan idag är störda av bl.a. buller.	Ingen påverkan.		Grönområden redan fragmenterade. Intrånget i Görvälns naturreservat medför dock en måttlig konsekvens.
Luft	Totala partikelhalten i stort sett oförändrad. Ökad mängd partiklar från järnvägen i och med ökad tågtrafik, framförallt vid stationerna.	Riktvärden klaras.	Riktvärden klaras marginellt med åtgärder.	Riktvärden riskerar att överskridas, klaras med åtgärder.	Underjordsstation i Kista: MKN riskerar överskridas. BVs inriktningsmål klaras med tekniska åtgärder.	Totala partikelhalten i stort sett oförändrad. Ökad mängd partiklar från järnvägen i och med ökad tågtrafik, framförallt vid stationerna.		Totala partikelhalten i stort sett oförändrad. Ökad mängd partiklar från järnvägen i och med ökad tågtrafik, framförallt vid stationerna.

Sakområde	Sammanfattad beskrivning av delsträckornas miljöpåverkan i driftskedet							
	Befintlig korridor inre				Kista korridor inre			Befintlig/Kista korridor yttre
		Alt. utformning Sundbyberg				Alt. utformning Solna		
		Ytläge	Tunnel öppen sation	Tunnel täckt station		Utbyggnad österut	Utbyggnad västerut	
Energianvändning och klimatpåverkan	Genom överföring av transporter från väg till spår ökar energieffektiviteten i transportsystemet, vilket är positivt.							
Buller	Fortsatt bullerutsatt delsträcka, klarar inte riktvärden för buller. Planerade åtgärder dämpar ljudnivån.	Många exponerade för nivåer över riktvärden.	Stora förbättringar med åtgärder.	Mycket stora förbättringar.	Sträckan Tomteboda - Sundbyberg - Barkarby åtgärdas inte.	Alternativa utformningar i Solna är likvärdiga.		Fortsatt bullerutsatt delsträcka, klarar inte riktvärden för buller. Planerade åtgärder dämpar ljudnivån.
Vibrationer	Viss risk för vibrationer. Bromsten m.m. åtgärdas.	Alternativa utformningar är likvärdiga. Liten risk för vibrationer.			Sträckan Tomteboda - Sundbyberg - Barkarby åtgärdas inte.	Alternativa utformningar i Solna är likvärdiga.		Viss risk för vibrationer.
Magnetiska fält	Låga magnetfältsnivåer. P.g.a. osäkerheten kring hälsoeffekter bör försiktighetsprincipen tillämpas så att Stockholms stads inriktningsmål klaras.							
Mark och vatten	Mark- och vattenförhållandena påverkas i liten utsträckning.	Inte alternativskiljande. Liknande konsekvenser som för Befintlig korridor inre i övrigt.			Mark- och vattenförhållandena påverkas inte avsevärt. Påverkan på Igelbäcken och Stockholmsåsen kan begränsas genom åtgärder.	Inte alternativskiljande. Liknande konsekvenser som för Kista korridor inre i övrigt.		Mark- och vattenförhållandena påverkas i liten utsträckning.

RISK	Resenär							
	Person-påkörning		Risk för spår-spring.			Risk för spår-spring vid stationer dels i Solna, dels längs befintlig bana Tomtebod - Sundbyberg - Barkarby, som inte åtgärdas.		
	Tredje man							
	Farligt gods, resenär, tredje man							

8. SAMLAD BEDÖMNING

En utbyggnad i ytläge genom Sundbyberg innebär att järnvägens barriärverkan kvarstår och risk finns att personer även fortsättningsvis kommer att vilja gena över spåren. Vidare finns en risk för att tredje man och bebyggelsen som ligger väldigt nära järnvägen i Sundbyberg skadas vid en urspårning. Bedömningen är ändå att risken är låg för olyckor och säkerhetskraven för tredje man bedöms vara uppfyllda med de åtgärder som redovisats.

En förläggning av järnvägen i tunnel genom Sundbyberg innebär att dagens barriärverkan försvinner. Tunneln innebär också ökad säkerhet för tredje man och intilliggande byggnader vid både urspårningar eller om ett utsläpp av farligt gods skulle inträffa i centrala Sundbyberg. Samtliga tunnelrör förses med utrymningsvägar till ytan och angreppsvägar för räddningstjänsten. Vid en eventuell brand på stationen sker utrymning från respektive plattform via rulltrapporna till ytan. Godstrafiken leds i de yttre tunnlarna vilka är brandseparerade från tunneln för pendeltågen. Syftet med brandsepareringen är att förhindra att ett persontåg befinner sig i en tunnel samtidigt som ett olycksdrabbat godståg.

Skillnaden mellan en station som är öppen eller är täckt, är att en öppen station, vid ex. en brand på ett tåg vid plattformen, kan ventileras bort eventuella brandgaser via de naturliga öppningarna i taket. För en täckt station innebär det att brandventilationsutrustning måste installeras på stationen vilket medför att relativt höga ventilationsschakt måste uppföras på ytan ovanför stationen.

En tunnel under centrala Sundbyberg med de åtgärder som redovisats uppfyller kraven på en säker järnvägsanläggning.

I Kista korridor är det förutom obehörigt spår-beträdande som nämnts tidigare främst en 6 km lång tunnel under Kista och Järvafältet som är av intresse ur säkerhetssynpunkt.

De två tunnelrören under Kista och Järvafältet kommer att förses med tvärtunnlar, var 200–300 m, mellan de två spårtunnlarna. Dessutom kommer ett antal utrymningsvägar till ytan och angreppsvägar för räddningstjänsten att anordnas. Säkerheten för resenärer och tredje man bedöms som uppfyllda med de åtgärder som redovisats.

De två alternativa utformningarna med utbyggnad österut eller västerut genom Solna inklusive en kortare tunnel under Hagalundsberget är likvärdiga ur risk- och säkerhetssynpunkt.

Med hänsyn tagen till säkerhet för resenärer, personpåkörningar, tredje man och farligt gods, är bedömningen att Befintlig korridor med tunnel (öppen eller täckt) genom Sundbyberg ger en mycket god säkerhet som uppfyller samtliga krav och Banverkets ambitionsnivå.

En utbyggnad i Befintlig korridor med ytläge genom Sundbyberg bedöms i stort ge en mycket god säkerhet men har svagheter vad gäller risken för personpåkörningar som gör att förbättringar av säkerheten bör ses över.

När det gäller Nollalternativet samt Kista korridor med de två utbyggnadsalternativen genom Solna så bedöms även dessa i stort ge en mycket god säkerhet. Risken för personpåkörningar är dock så pass stor att säkerheten bedöms otillräcklig om inte åtgärder vidtas läng befintlig bana.

De båda utredningskorridorerna innebär att säkerheten förbättras genom att fler väljer att åka tåg istället för bil. Dessutom kommer samtliga kvarvarande plankorsningar väg-järnväg att tas bort. En utbyggnad, i någon av korridorerna, innebär också att befintlig järnvägsmiljö i den mån den berörs får en upprustning och flera stationer byggs om för att erbjuda en attraktiv miljö och effektiv bytespunkt för resenärerna.

Ekonomi

Anläggningskostnader

Anläggningskostnaderna varierar kraftigt inom och mellan de båda korridorerna.

- Befintlig korridor med ytläge genom Sundbyberg är det billigaste alternativet med en beräknad anläggningskostnad på ca 7 miljarder kronor.
- En utbyggnad i Befintlig korridor med tunnlar genom Sundbyberg, oavsett öppen eller täckt station, kostar ytterligare ca 4 miljarder kronor. Total kostnad är ca 11 miljarder kronor.
- Kista korridor är i sin tur ytterligare ca 3–4 miljarder dyrare, jämfört med Befintlig korridor och tunnlar genom Sundbyberg, beroende på om utbyggnaden sker österut eller västerut genom Solna. Total kostnad är ca 14–15 miljarder kronor.

Samhällsekonomi

Intrångseffekterna är totalt sett negativa för samtliga korridorer och alternativ, och förmodligen något mer negativa för Kista korridor än för Befintlig korridor. Rangordningen mellan dessa båda alternativ ändras inte av intrångseffekterna, utan förstärks snarare: En utbyggnad i Befintlig korridor med ytläge genom Sundbyberg är mer samhällsekonomiskt lönsam, mindre olönsam, än alternativen i Kista korridor.

För att en utbyggnad med tunnel under Sundbyberg ska kunna motiveras så måste de effekter, i form av förändrad stadsbild tillsammans med kulturella aspekter, förbättrad tillgänglighet och minska buller medför, vara värda ca 3,7 miljarder kronor över hela kalkylperioden eller ca 200 miljoner kronor per år. Beräkningar visar att nyttan av en tunnel genom Sundbyberg inte uppgår till det värdet. En

utbyggnad i ytläge genom Sundbyberg är att föredra ur ett samhällsekonomiskt perspektiv.

Jämställdhet

De båda utredningskorridorerna innebär att jämställdheten förbättras. Undersökningar visar att en utbyggd kollektivtrafik innebär förbättringar för både kvinnor och män. Stationerna byggs om och blir mer tillgängliga och trygga att vistas vid.

8.2 Slutsats

Järnvägsutredningen syfte är att fördjupa kunskaperna om de lösningar som presenterades i förstudien. Järnvägsutredningen ska efter utställelse och remiss om möjligt också peka ut en korridor och ett alternativ inom korridoren för fortsatt behandling och regeringens prövning enligt miljöbalken av projektet.

Val av korridor

Järnvägsutredningen redovisar två korridorer för utbyggnaden av Mälarbanan, delen Tomtebodavägen – Kallhäll. De två korridorerna är Befintlig korridor via Sundbyberg eller Kista Korridor via Solna/Kista.

Valet av korridor är inte beroende av den yttre sträckan mellan Barkarby och Kallhäll då den är gemensam för de två korridorerna. Däremot skiljer sig korridorerna åt på den inre sträckan mellan Tomtebodavägen och Barkarby, samt hur anslutningen till Barkarby station utformas.

Det finns några områden som bedöms vara mer korridorskiljande än andra nämligen;

- Intrång i befintliga miljöer – fastigheter, verksamheter m.m. under driftskedet.
- Byggtiden – påverkan under byggskedet med avseende på störningar boende, verksamhetsutövare, trafik, etc
- Ekonomi – anläggningskostnader och samhällsekonomi

Övriga områden som resande, trafik och kapacitet, järnvägsanläggningens utformning och säkerhet bedöms inte vara korridorskiljande i samma

8. SAMLAD BEDÖMNING

utsträckning och är inte direkt avgörande för valet av korridor.

En utbyggnad i båda korridorerna kommer att göra ett intrång i befintliga miljöer i varierande grad. Befintlig korridor kommer på inre delen, beroende på val av alternativ genom Sundbyberg, att medföra ett intrång i befintlig stadsmiljö genom både Huvudsta och Sundbyberg samt ett intrång i bostads- och verksamhetsbebyggelse genom Solvalla/Bromsten. Kista korridor kommer också, beroende på val av alternativ genom Solna, att göra intrång i verksamhetsbebyggelse eller i område utpekat som riksintresse för kommunikationer (Hagalunds terminalområde). Intrång kommer i Kista korridor också att ske i natur- och kulturmiljöer vid passage av Igelbäcken, Överjärva gård, Dammtorp och Järvafältet.

Båda korridorerna kommer under byggtiden att innebära omfattande störningar på såväl boende, verksamhetsutövare, väg- och järnvägstrafik etc. I Befintlig korridor är det främst utbyggnaden genom Sundbyberg, beroende på val av alternativ, som kommer att bli avgörande. En utbyggnad genom Sundbyberg i ytläge är mindre komplicerad jämfört med tunnel (öppen eller täckt) genom Sundbyberg och bedöms ge minst störningar och en kortare byggtid. Evakuering av boende i centrala Sundbyberg kan bli aktuellt under delar av byggtiden.

För Kista korridor är det främst utbyggnaden genom Solna och utbyggnaden av en omfattande linjerätning för Ostkustbanan för att kunna ansluta tunnlar under Kista och Järvafältet vid Silverdal som är avgörande. De två utbyggnadsalternativen genom Solna är båda mycket komplicerade och båda bedöms ge omfattande störningar för boende

och verksamhetsutövare eller för befintlig järnvägstrafik. Byggtiden bedöms likvärdig för de två utbyggnadsalternativen. Utbyggnaden vid Silverdal är mycket komplicerad och risken för störningar på såväl vägtrafik på E4 i samband med ombyggnad av vägbro över järnvägen som för befintlig tågtrafik på Ostkustbanan är stor. Även utbyggnaden av tunnlar under Kista och Järvafältet är ett omfattande arbete med störningar i form av buller från lastbilar med masstransporter från tunnelarbetet m.m.

Byggtiden bedöms vara något kortare för Befintlig korridor, mellan 5-10 år beroende på val av alternativ, jämfört med Kista korridor, mellan 10-12 år, beroende på val av alternativ.

Anläggningskostnaderna för Befintlig korridor är lägre, oavsett val av alternativ inom korridoren, vid en jämförelse med Kista korridor. Kostnaden är beroende på val av alternativ för Befintlig korridor är ca 7-11 miljarder kronor att jämföra med Kista korridor som uppgår till ca 14-15 miljarder kronor. Kista korridor innehåller fler omfattande och komplicerade utbyggnadsdelar jämfört med Befintlig korridor, bland annat med tunnlar under Kista och Järvafältet, linjerätning av Ostkustbanan och spåranslutningen av tunnlar vid Silverdal samt utbyggnaden genom Solna. Samhällsekonomiskt är också Befintlig korridor den mest lönsamma vid en jämförelse med Kista korridor. Med hänsyn till de projektmål som satts upp är bedömningen att Befintlig korridor vid en jämförelse bättre uppfyller målen än Kista korridor.

Val av alternativ inom Befintlig korridor

Järnvägsutredningen har redovisat tre alternativa förslag till utbyggnad av järnvägen genom Sundbyberg. Det är i ytläge eller med tunnel genom Sundbyberg. En tunnel genom Sundbyberg kan utföras antingen med öppen eller täckt station.

Vid val av alternativ bedöms följande områden vara mer alternativskiljande än andra för utbyggnaden genom Sundbyberg:

- Stadsmiljön
- Buller
- Byggtiden
- Ekonomi

En utbyggnad i ytläge genom Sundbyberg kommer att göra ett intrång i befintlig stadsmiljö. Järnvägs-gatan och Bangatan kommer att behöva smaltas av och parkeringsplatser utefter gatorna kommer inte att vara möjligt. Nya planskilda gång- och cykelförbindelser måste byggas som är både längre och bredare för att klara den barriär som ett 4-spårssystem i ytläge medför. Järnvägen kommer än mer vid en utbyggnad i ytläge att dominera stadsbilden genom Sundbyberg jämfört med idag. Fastigheter främst utmed Järnvägsgatan kommer i större omfattning att påverkas av buller från tågtrafiken då spårområdet breddas.

En utbyggnad med tunnel (öppen eller täckt) kommer främst under byggtiden att innebära stora intrång i stadsmiljön. I slutläget kommer dock en utbyggnad med tunnel genom Sundbyberg att innebära att barriären försvinner och det blir möjligt för både människor och bilar att röra sig mellan stadsdelarna i ytläget utan konflikt med järnvägen. På

ytan blir det möjligt att anordna parker, gång- och cykelvägar etc förutom de byggnader som krävs för stationsangöring, utrymning, ventilationsanläggning m.m. Det kan även vara möjligt med viss exploatering av byggnader på ytan men det ställer då krav på tunnlarnas konstruktion. Med en tunnel med täckt station kan en exploatering ovanpå tunnlarna ske i större grad jämfört med en tunnel med öppen station. Dessutom kommer påverkan av buller från tågen att minskas.

Nackdelen för en tunnel genom Sundbyberg är också att de kulturhistoriska värdena av en järnväg i ytläge minskar samt att resenärer vid plattformarna och på tågen riskerar att få en sämre miljö, främst avseende ökade partikelhalter i tunnlarna. En tunnel med öppen stationslösning är i detta fall bättre jämfört med en tunnel med täckt station.

Bedömningen är också att både en utbyggnad i ytläge och med tunnlar genom Sundbyberg kommer att medföra stora konsekvenser under byggtiden. Tillgängligheten till bostäder och verksamheter utefter främst Järnvägsgränd och Bangatan kommer att bli mycket begränsad.

Byggtiden bedöms vara kortare för en utbyggnad i ytläge, ca 5 år, jämfört med en utbyggnad med tunnel (öppen eller täckt) som bedöms till ca 10 år.

En utbyggnad i ytläge genom Sundbyberg innebär också att risken för spårspring, dvs obehörigt spår-beträdande, kvarstår och ökar något då det blir fler spår att korsa.

Anläggningskostnaderna för en utbyggnad i ytläge genom Sundbyberg bedöms vara ca 4 miljarder kronor lägre jämfört med en utbyggnad med tunnlar genom Sundbyberg. Det bedöms inte vara

någon större skillnad i anläggningskostnad mellan en tunnel med öppen eller täckt station genom Sundbyberg.

Val av alternativ inom Kista korridor

Järnvägsutredningen har redovisat två alternativa förslag till utbyggnad av järnvägen genom Solna. Det är en utbyggnad österut eller västerut genom Solna.

Vid valet av alternativ för utbyggnaden genom Solna är det främst intrång i befintliga miljöer som är alternativskiljande. Det är två olika typer av intrång som ställs mot varandra; intrång i stadsmiljö och vägar vid en utbyggnad österut som ska ställas mot intrång i riksintresse för järnvägen vid en utbyggnad västerut.

Övriga områden som resande, miljö, säkerhet, byggtider, ekonomi bedöms inte vara alternativskiljande i samma utsträckning och är inte avgörande för valet av alternativ även om mindre skillnader finns.

En utbyggnad österut genom Solna innebär att intrång behöver göras på ett flertal fastigheter utmed spårområdet och på ömse sidor om Hagalundsberget. Intrånget berör ett flertal verksamheter och i några fall även bostäder som kan behöva lösas in helt eller delvis. Kolonnvägen utmed spårområdets östra sida påverkas och behöver flyttas österut. När det gäller Kolonnvägen pågår planering för ytterligare två körfält i samband med nya vägar och broar över spårområdet för den nya nationalarenan. Konsekvenserna under byggtiden bedöms som stora för såväl boende, verksamhetsutövare och trafik på väg.

En utbyggnad västerut genom Solna gör ett intrång i ett flertal anslutande spår till terminalområdet vid Hagalund. Terminalområdet är ett riksintresse för järnvägen bestående service- och underhållsfunktioner för interregionala och regionala persontåg. Konsekvenserna bedöms som stora under byggtiden med risk för störningar på tågdriften.

9. Fortsatt arbete

I föreliggande kapitel beskrivs den planeringsprocess som följer i detta projekt, väsentliga frågor att utreda vidare i kommande skeden samt vilken typ av verksamheter som kan komma att kräva särskild prövning efter eller i samband med järnvägsplanen.

9.1 Den fortsatta planeringsprocessen

De synpunkter som framkommer under remissperioden övervägs och i vissa avseenden kan järnvägsutredningen och MKB:n revideras med hänsyn till de synpunkter som framförs. En redovisning av samtliga synpunkter tillsammans med Banverkets kommentarer till synpunkterna kommer att tas fram kring årsskiftet 2008/2009.

Med ledning av järnvägsutredningen och synpunkterna i remissvaren kommer Banverket att besluta om att i den fortsatta planeringen välja korridor och eventuellt alternativ inom korridoren.

Beslutshandlingen fastställs av Banverkets generaldirektör, varefter Banverket skickar järnvägsutredningen på beredningsremiss till berörda statliga myndigheter, länsstyrelse och kommuner inför regeringens tillåtlighetsprövning. Denna remisshantering pågår i cirka tre månader. Järnvägsutredningen kan därefter behöva kompletteras ytterligare. Regeringen får sedan järnvägsutredningen med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning (MKB) för tillåtlighetsprövning där de tar ställning till den rekommenderade korridoren och fortsatt inriktning av projektet.

Tillåtlighetsprövning

Enligt miljöbalken erfordras tillåtlighetsprövning av järnvägar avsedda för fjärrtrafik. Regeringens prövning av tillåtlighet sker med järnvägsutredningen som underlag. Prövningen sker innan lokaliseringen av järnvägen har blivit för låst och allt för stora kostnader lagts ned. Tillåtlighetsprövningen underlättar det fortsatta arbetet med järnvägsplan och miljöprövningar. Den korridor som fått tillåtlighet kan därefter inte stoppas. I den efterföljande järnvägsplanen kan sträckningen endast modifieras.

Om regeringen ger spårutbyggnaden tillåtlighet ska Banverket upprätta järnvägsplan och söka olika typer av tillstånd innan spårutbyggnaden kan påbörjas.

Banverket kan komma att låta pröva järnvägsutredningen i två geografiska delar, dels den gemensamma yttre delen Barkarby-Kallhäll och dels den inre delen Tomtebodabarkarby där antingen Befintlig korridor eller Kista korridor kommer att prövas.

Tillåtlighetsprövningen beräknas ta cirka ett år inklusive handläggning av eventuella överklaganden. Tidpunkten för projektets planerade byggstart 2011

för en första etapp är beroende av att tillåtlighetsprövningen blir avgjord senast under våren 2010.

Järnvägsplan

Nästa skede i planeringsarbetet är att Banverket upprättar en eller (troligen) flera järnvägsplaner för sträckan, där järnvägens sträckning inom den beslutade korridoren bestäms. Järnvägsplanen reglerar hur mycket mark järnvägen tar i anspråk och belyser alla intrång och störningar som utbyggnaden av järnvägen innebär. Under arbetet med järnvägsplanen hålls markägarsammanträden, där berörda markägare får diskutera och ge synpunkter på järnvägens läge och detaljutformning. Samrådsprocessen sträcker sig över merparten av den tid som arbetet med järnvägsplanen pågår.

I syfte att skapa ett bra underlag för det fortsatta planeringsarbetet avser Banverket att parallellt med järnvägsplanearbetet starta arbetet med framtagandet av en så kallad systemhandling. Systemhandlingen ska vara underlag för järnvägsplan och bygghandlingar. I systemhandlingen ska hela spårutbyggnadens tekniska anläggningar redovisas så att genomförandet av arbetet med järnvägsplanen underlättas.

I arbetet med järnvägsplanen ingår att ta fram en ny och fördjupad MKB.

Förberedande arbete med den första järnvägsplanen för delen Barkarby–Kallhäll inom Järfälla kommun har redan påbörjats och bedöms vara avslutat senast 2009. Efter utställning fastställer Banverket järnvägsplanen. Banverkets beslut kan överklagas till regeringen. Regeringens handläggning förutsätts kunna ske så att en lagakraftvunnen järnvägsplan finns senast år 2010/2011.

Detaljplan

Spårutbyggnaden berör ett stort antal befintliga detaljplaner inom Solna, Stockholm och Järfälla, samt beroende på valt alternativ även Sundbyberg eller Sollentuna. Järnvägsplan kan inte upprättas i strid mot gällande detaljplan. För projektets genomförande krävs därför att kommunerna ändrar eller upprättar detaljplaner så att de ger utrymme för spårutbyggnaden.

Spårutbyggnaden innebär också att nybyggnad och komplettering av exempelvis stationsområdet kommer att bli aktuella, vilket betyder att planändringar krävs även för rätten att bygga på marken. Här spelar detaljplaneprocessen en viktig roll som forum för att diskutera och utforma dessa anläggningar. Arbetet med detaljplaner kommer att samordnas med arbetet med järnvägsplaner. Både allmänhet, sakägare och övriga intressenter kommer att ges tillfälle att yttra sig över detaljplanerna under planeringens gång.

Bygghandlingar

När järnvägsplanen är fastställd och har vunnit laga kraft kan anläggningsarbetet påbörjas. Inför

anläggningsarbetet, och upphandling av entreprenörer, kommer bygghandlingar att tas fram som i detalj visar hur järnvägen ska byggas. Tillstånd kommer att behöva sökas för exempelvis vattenverksamhet, täkter, tillfälliga massupplag/transporter och arbete i förorenade områden. Dispens för ingrepp i generella biotopskydd och strandskydd måste sökas. Bygglov behövs för exempelvis tunnlar och bullerskydd. Marklov behövs för vallar och terrängmodellering. Rivningslov behövs för rivning av bebyggelse. Handlingar tas fram så att byggstart preliminärt kan ske senast år 2010/2011.

9.2 Frågor att utreda vidare

Generellt gäller att fortsatt planering och projektering innebär att frågorna blir utförligare belysta och att såväl konsekvenser av spårutbyggnaden som åtgärder för att minska negativa konsekvenser kommer att studeras mer noggrant.

Nedan redovisas mer övergripande frågeställningar som bedöms viktiga att hantera inför den fortsatta hanteringen av projektet. Utöver detta har det i arbetet med MKB:n för järnvägsutredningen identifierats ett antal punkter där det krävs särskilda fördjupade utredningar för att nå tillräcklig kunskap för att kunna utforma spårutbyggnaden på rätt sätt. Några av dessa tas upp även här men i övrigt så hänvisas till MKB:n.

Fördjupade markundersökningar

– För att verifiera och klarlägga tunnelnarnas läge och behov av förstärkningsåtgärder under Kista och Järvafältet krävs ytterligare underökningar avseende bergkvalitet, geoteknik och geohydrologiska förhållanden. Läget för tunnelarna kan komma att

påverka läget för en ny station vid Barkarby samt läget för den komplicerade spåranslutningen vid Silverdal.

Riksintresse för kommunikationer

– Fördjupade studier krävs för att klarlägga genomförbarheten vid Silverdal med omfattande linjerätning och spårutbyggnad i kombination med rivning och nybyggnad av vägbro för E4. Utbyggnaden påverkar järnvägstrafiken på Ostkustbanan och vägtrafiken på E4.

– Hagalunds spårområde påverkas vid en västlig utbyggnad genom Solna. Studier krävs för att tydliggöra behoven av spår inom Hagalunds terminalområde samt behoven av spåranslutningar under ett eventuellt genomförande.

Behov av uppställningsspår och evakueringsspår för godståg

– Behovet av uppställnings-, mötes- och förbigångsspår för tågtrafiken bör ses över så att kommande detaljprojektering kan ta hänsyn till detta och om möjligt vidta försvarsåtgärder.

Dispens för Jakobsberg station

– Det bör klarställas inför kommande detaljprojektering om gällande dispenser för befintlig plattformbyggnad vid Jakobsbergs station kan behållas. I annat fall krävs kompletterande studier för att avgöra hur utbyggnaden ska genomföras.

Buller och vibrationer

– Säkerställa att åtgärder är möjliga för att klara riktvärden för inomhusmiljön samt utreda möjligheterna att även klara riktvärden för utomhusmiljön för den valda korridoren.

Kulturmiljö

– Arkeologisk utredning, eventuellt både för- och slutundersökningar av kända fornlämningsmiljöer (exempelvis Äggelunda och Lädersätra).

Naturmiljö

– Dispens och eventuella kompensationsåtgärder för intrång i Görvålns kommunala naturreservat.

– Ytterligare utredningar kring utformningen av järnvägen och åtgärder vid E4 vid Igelbäcken och Järvakilen vid Ulriksdal, inklusive erforderliga dispenser.

– Ytterligare utredningar av påverkan på Igelbäcken av tunneln under Järvafältet mellan Kista och Hjulsta.

Arbetstider under ett eventuellt genomförande

Restriktioner i arbetstid på grund av störningar på omgivningen, tillgänglig arbetstid i spårområdet och möjligheter till totalavstängningar under kortare eller längre perioder kommer att ha stor påverkan på den totala produktionstiden. Det är därför av intresse att utreda vilka tider på dygnet som blir tillgängliga för byggnation under ett genomförande i spårområdet med hänsyn till omgivningen och pågående tågtrafik.

Möjlighet till avstängd trafik under längre perioder av byggtiden

I järnvägsutredningen har det förutsatts att befintlig järnvägstrafik ska kunna fortgå under utbyggnaden med begränsade trafikinskränkningar. Detta ger dels mycket långa byggtider (10 – 12 år), dels stora merkostnader för att bygga omfattande provisorier samtidigt som effektiviteten i byggandet begränsas. Detta påverkar båda korridorerna i stor utsträckning. I kommande skeden kan det vara intressant att undersöka möjligheten att göra mer omfattande inskränkningar i järnvägstrafiken.

Bilagor

Bilaga 1. Banverkets beslut på förstudien Mälarbanan, Tomtebodav - Kallhäll

Datum
2006-02-28



Östra banregionen
Sektionen för strategisk
planering
Rosengatan 8
SE-172 20 Sundbyberg

Telefon 08-762 20 00
Telefax 08-762 57 70
www.banverket.se

Enligt sändlista

Beslut

Mälarbanan, Tomtebodav - Kallhäll

Förstudie

Bakgrund

De senaste åren har antalet resenärer längs Mälarbanan stadigt ökat. Banans och tågens kapacitet utnyttjas under långa tider maximalt, vilket medför att trängseln är stor och kvaliteten i trafiken är för låg. Behovet att resa i stråket förväntas fortsätta öka och därför utreder Banverket en kapacitetsförstärkning på Mälarbanan.

I den gällande framtidsplanen för åren 2004-2015 är objektet sammanslaget med Citybanan och benämns Mälartunneln (Älvsjö-Kallhäll). Det går därför inte direkt att utläsa vad detta innebär för Mälarbanan. I underlaget till planen framgår dock att det ingår en första utbyggnadsetapp av flera spår på sträckan Tomtebodav - Kallhäll och att den kostnaden var uppskattad till knappt 2 miljarder kronor.

Banverket påbörjade en förstudie för Mälarbanan, sträckan Tomtebodav - Kallhäll under våren 2004. En förslagshandling arbetades fram och blev klar under våren 2005. I förslagshandlingen presenterades tre alternativ för utbyggnad i befintlig sträckning samt två alternativa utbyggnader i en till stora delar ny korridor via Kista. Flera alternativ har avförts under arbetet med förstudien.

Förslagshandlingen skickades ut till berörda remissinstanser under juni 2005. En remissammanställning finns framtagen där synpunkterna sammanfattas. Flera av remissinstanserna uttalade att det är viktigt att arbetet drivs vidare med ett brett perspektiv och att både den befintliga korridoren och den till stora delar nya sträckningen via Kista utreds vidare.

Kopla till:

CBRÖT, CBRÖP,
CBRÖE, CBRÖB,
CBO Stockholm,

Handläggare:
Björn Eklund
Tel. 08-762 24 11
Mobil 070-762 24 11
bjorn.eklund@banverket.se

Datum
2006-01-10

Vår beteckning



Beslut

Banverket avser att gå vidare med planeringen och nästa steg blir att genomföra en järnvägsutredning. Banverket kommer inledningsvis i järnvägsutredningen att studera både den befintliga korridoren och den nya sträckningen (Kista korridor).

Skälen till beslutet är bland annat remissinstansernas svar där flera poängterar att båda korridorerna bör utredas vidare. Ett annat skäl är att det finns vissa oklarheter kring alternativens nyttor och konsekvenser som behöver tydliggöras ytterligare för att kunna göra ett ställningstagande kring om de skall utredas fullt ut i järnvägsutredningen.

Den gällande framtidsplanen för åren 2004-2015 innehåller endast ett objekt som motsvarar en första etapputbyggnad av Mälarbanan enligt alternativet med den lägsta kostnaden. Ett mer omfattande utbyggnadsalternativ än det som finns i framtidsplanen kan komma att innebära förseningar i projektets genomförande vilket måste vägas in i det fortsatta arbetet.

Endast alternativet med en utbyggnad i ytläge längs befintlig sträcka är lönsamt i den samhällsekonomiska beräkningen. Hur övriga alternativs lönsamhet ser ut om alla effekter beaktas behöver tydliggöras. Kring flera av alternativen kvarstår osäkerheter kring genomförbarheten på vissa sträckor.

Av bland annat dessa skäl finns det anledning att klargöra förutsättningarna för olika alternativ och varianter och med ytterligare beslut tydliggöra inriktningen tidigt i järnvägsutredningen.

Arbetet i järnvägsutredningen sker först i ett inledande steg som syftar till att fördjupa kunskapen kring alternativen och tydliggöra inriktningen på det fortsatta arbetet samt för att successivt kunna välja bort alternativ och utformningsvarianter. I arbetet med förstudien utreddes först totalt 12 alternativ översiktligt och därefter 5 alternativ mer ingående. Dessa 5 alternativ kommer inledningsvis att finnas med i järnvägsutredningen men ambitionen är att avföra ytterligare alternativ och varianter i det inledande skedet.

De alternativ och varianter som kvarstår efter det inledande arbetet kommer att utredas fullt ut i järnvägsutredningen. Järnvägsutredningen kommer slutligen att resultera i ett alternativ som förordas för fortsatt behandling och regeringens tillåtlighetsprövning av projektet.

Datum
2006-01-10

Vår beteckning



Fortsatt arbete

De studier som skall genomföras inledningsvis och hur det samlade arbetet med järnvägsutredningen ska bedrivas kommer att preciseras i ett utredningsprogram. Här tydliggörs vilka utredningsalternativ och varianter som drivs vidare samt vilka studier som krävs som beslutsunderlag inledningsvis. Utredningsprogrammet utarbetas som ett allra första steg i järnvägsutredningen i samråd med våra samrådspartners och intressenter.

Järnvägsutredningen planeras att genomföras under 2006 och 2007.

Kjell-Ake Averstad
Regionchef östra banregionen

Bilaga - Sändlista

Bilaga 2. Länsstyrelsens yttrande

Yttrande över Banverkets förstudie upprättad enligt 2 kap. 1§ lagen om byggande av järnväg avseende Mäljarbanan, Tomteboda - Kallhäll, förslagshandling maj 2005



LÄNSSTYRELSEN
I STOCKHOLMS LÄN

Miljö- och planeringsavdelningen
Bengt Eriksson
08-785 51 15

YTTRANDE

Datum
4.10.2005

Beteckning
5510-2005-36873

Banverket
Östra Banregionen
Box 1070
172 22 SUNDBYBERG



1 (9)

Yttrande över Banverkets förstudie upprättad enligt 2 kap. 1§ lagen om byggande av järnväg avseende Mäljarbanan, Tomteboda - Kallhäll, förslagshandling maj 2005

Länsstyrelsen har tagit del av rubricerad handling och tillhörande underlagsrapporter. Förstudien bedöms att i allt väsentligt utgöra ett bra och tillräckligt underlag för ställningstaganden om den fortsatta planeringsprocessen. I det följande lämnar Länsstyrelsen ett antal synpunkter på förstudiens innehåll och på den fortsatta planeringsprocessen.

Sammanfattningsvis framförs följande: Länsstyrelsen understryker betydelsen av att den kommande järnvägsutredningen ges en tillräcklig bredd och att den behandlar åtgärder på såväl kort, medellång som lång sikt. Likaså framhålls vikten av att effekter som inte kan inkluderas i en traditionell samhällsekonomisk kalkyl åskådliggörs på annat sätt. Länsstyrelsen lyfter också fram risk- och grundvattenfrågornas betydelse i den fortsatta planeringsprocessen liksom behovet av kompensatoriska åtgärder för de intrång som kan komma att uppstå.

Ärendet

Banverket Östra Banregionen har under 2004 och 2005 utarbetat en förstudie enligt lagen om byggande av järnväg (LBJ) avseende kapacitetsförstärkning mm för Mäljarbanan, delen Tomteboda-Kallhäll.

Förstudien är första steget i Banverkets projektplanering. Om förstudien visar att flera alternativa sträckningar behöver utredas eller om anläggningen är av sådan omfattning att den ska underställas en tillfällighetsprövning enligt 17 kap. miljöbalken ska en järnvägsutredning genomföras. Till järnvägsutredningen ska finnas en miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

Mäljarbanan, delen Tomteboda-Kallhäll är en järnvägssträcka med en omfattande lokaltrafik. Bandelen inrymmer även personfärtrafik och godstrafik. Kapacitetstaket är i princip nått och en fortsatt utveckling av tågtrafiken förutsätter därför en kapacitetsförstärkning. En utbyggnad av Mäljarbanan är dessutom en förutsättning för att Citybanan, pendeltågstunneln genom centrala Stockholm, ska kunna utnyttjas fullt ut.

Postadress
Länsstyrelsen
Miljö- och planeringsavdelningen
Box 22067

Besöksadress
Hantverkargatan 29

Telefon
08-785 40 00 (vxl)

Telefax
08-651 23 75 (exp)

E-post/webbplats
inm@ab.lst.se (exp)
www.ab.lst.se



I förstudien inventeras olika möjligheter att öka transportkapaciteten, i huvudsak genom att anlägga två kompletterande spår. Två utredningskorridorer har funnits vara de mest intressanta att studera vidare. Dels Mälardalens befintliga spårkorridor och dels en korridor som följer Ostkustbanan från Tomtebodavägen till Silverdal, vidare under Kista och Järvafältet för att därefter ansluta mot Mälardalens befintliga spårkorridor strax söder om Barkarby. Med utgångspunkt i dessa principiella lokaliseringar har fem olika utredningsalternativ formulerats. Förstudien behandlar även behoven av och möjligheterna till om- och nybyggnad av stationsanläggningar samt olika typer av miljöförbättringsåtgärder.

Under förstudiens framtagande har tidigt samråd i enlighet med miljöbalkens krav hållits med Länsstyrelsen och med berörd allmänhet. Banverket har också samrått med berörda kommuner, Landstingets regionplane- och trafikkontor, Vägverket Region Stockholm, Storstockholms Lokaltrafik (SL) samt ett antal ytterligare intressenter. Samråd med allmänhet och intresseföreningar har genomförts vid fem olika tillfällen genom offentliga möten.

Länsstyrelsen beslutade den 13 april 2005 i enlighet med 6 kap. 4 § miljöbalken att projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

Länsstyrelsens synpunkter

Förstudiens alternativhantering

Banverket har använt sig av den s.k. fyrstegsprincipen i förstudiearbetet. Länsstyrelsen instämmer i Banverkets slutsats att ändamålet med projektet sannolikt inte kan nås med åtgärder inom de tre första kategorierna utan att detta endast kan uppfyllas genom byggande av nya spår. Däremot anser Länsstyrelsen att det bör utredas vidare i vilken mån åtgärder i steg tre-kategorin, som i förstudien uteslutas, skulle kunna genomföras betraktade som enskilda åtgärder. Länsstyrelsen utvecklar denna synpunkt ytterligare under rubriken *Prioriteringsbara åtgärder*.

De två terrängkorridorer som studerats mest ingående och inom vilka Banverket formulerat fem olika utredningsalternativ bedömer även Länsstyrelsen vara de mest intressanta. Länsstyrelsen vill dock poängtera att eftersom även de korridorer som avförts från vidare utredning anses kunna uppfylla projektets ändamål kan dessa inte helt negligeras i det fortsatta utredningsarbetet. Att i ett så tidigt stadium avföra tänkbara lokaliseringar från fortsatt utredning med motiveringen att de bedöms vara dåliga är mycket vanskligt.

Den kommande järnvägsutredningens omfattning

Länsstyrelsen gör bedömningen att motiven för bortval av lokaliseringsalternativ behöver utvecklas i den kommande järnvägsutredningen. Banverket måste dess-



utom vara berett att åter lyfta in någon/några av de avförda korridorerna om det visar sig att järnvägsutredningens huvudalternativ inte uppvisar så goda egenskaper som förutsatts; eller om ny fakta framkommer som kullkastar värderingen av de avförda korridorernas förutsättningar. De juridiska prövningar som görs för infrastrukturplanering av denna karaktär förutsätter bl.a. att det av beslutsunderlaget tydligt och trovärdigt framgår att den lokalisering som föreslås uppfyller kraven i miljöbalkens och LBJ:s regler om lokalisering m.m.. Det är följaktligen synnerligen viktigt att järnvägsutredningen inte begränsas till ännu färre utredningsalternativ än vad som föreslås i förstudien.

Det slutliga valet av korridor kommer bl.a. att ha en strukturerande effekt på norra Storstockholms framtida utveckling, och även på utvecklingen i städerna/orterna längs banan längre ut i Mälardalen. Det är således väsentligt, inte bara utifrån ett juridiskt utan även utifrån ett politiskt perspektiv, att järnvägsutredningen ges en tillräcklig bredd. De politiska ställningstaganden som följer av järnvägsutredningen bör givetvis vila på ett fullödigt beslutsunderlag.

Länsstyrelsens anser att järnvägsutredningen även bör omfatta frågan om en nordligt riktad anslutning till Ostkustbanan. Kunskapen bör fördjupas om vilka potentialer för ett effektivt kollektivresande – och godstrafik – som en sådan anslutning inrymmer. Förstudien indikerar att en sådan anslutning kan ge stora nyttoeffekter vilket bör verifieras, alternativt uteslutas i järnvägsutredningen. Enligt Länsstyrelsens bedömning är det nödvändigt att utreda "den nordliga böjen" för att kunna klargöra de långsiktiga effekterna, såväl positiva som negativa, av Kistakorridor-ens olika utredningsalternativ och att därmed göra en fullständig jämförelse mellan korridorerna möjlig.

Projektets finansiering och samhällsekonomi

Utöver att samhällsekonomisk lönsamhet är ett av de övergripande målkriterierna för den nationella transportpolitiken, är frågan om samhällsnytta även knuten till de olika juridiska prövningar som blir aktuella i senare skeden. Det är därför väsentligt att effekter som inte kan inkluderas i en traditionell samhällsekonomisk kalkyl åskådliggörs på annat sätt. Det finns annars risk för att viktiga effekter inte åsätts ett rättmätigt värde vid den samlade bedömningen av ett projekts samhällsnytta. Det kan röra sig om både positiva och negativa värden.

Flera av de utredningsalternativ som förstudien har behandlat mer ingående har höga anläggningskostnader och endast ett av alternativen uppvisar en beräkningsbar samhällsekonomisk lönsamhet. Det är dock, enligt Länsstyrelsens uppfattning, alldeles för tidigt att dra några slutsatser av dessa analysresultat. Investeringskostnaden är dock otvivelaktigt hög för samtliga tunnelalternativ och det blir en viktig uppgift för järnvägsutredningen att utvärdera om det finns sannolika samhällsnyttor som motsvarar en sådan investering.



Det kan konstateras att de kalkylmodeller som används i dessa sammanhang är ofullständiga och innehåller relativt stora brister. Länsstyrelsen har i en särskild rapport "Samhällsekonomiska analyser i storstäder", pekat på ett antal faktorer som inte hanteras på ett tillfredsställande sätt i dagens beräkningsmodeller. Däribland har frågan rests om hur samhällets subventioner av biljettpiset ska betraktas. Det kan möjligen finnas skäl att i samband med järnvägsutredningen särskilt belysa denna och andra faktorer som inte hanteras i gängse samhällsekonomiska kalkyler.

Finansieringsfrågorna har i flera tidigare infrastrukturprojekt visat sig vara svår-lösta och tidskrävande. Det är således mycket viktigt att Banverket mycket tidigt tar sig an dessa frågeställningar. Flera av utredningsalternativen ger möjligheter till nyexploateringar varför bl.a. frågan om kommunal medfinansiering bör sonderas.

Prioriteringsbara åtgärder

En viktig aspekt för samhällsnyttan av ett projekt är att det finns möjligheter att utnyttja investeringen tidigt. För detta projekt finns också andra skäl att särskilt studera möjligheterna att uppnå korta genomförandetider. Möjligheten till etapp-utbyggnader och/eller prioriterade insatser bör därför, såsom påpekats ovan, utredas vidare i den kommande järnvägsutredningen. Bl.a. har för alternativen inom befintlig korridor en första delutbyggnad med fyra spår på sträckan Spånga - Kallhäll (ca 9 km) diskuterats. En sådan utbyggnad ger omkörningsmöjligheter för regionalstågen samtidigt som denna del har mindre planmässiga komplikationer och därför kan genomföras snabbare och till mindre kostnad. En motsvarande etapputbyggnad längs befintligt spår är också möjlig för Kista korridorrens utredningsalternativ, men åtgärden blir då inte lika verkningsfull eftersom utbyggnaden i ett sådant fall skulle kunna sträcka sig endast mellan Barkarby och Kallhäll (ca 6 km). Sträckan blir därmed inte bli tillräckligt lång för att få en god effekt på tågdriften.

Huvuduppgiften för järnvägsutredningen blir att finna en lämplig lösning för hela bansträckningen. Det är dock viktigt att snabbt få till en kapacitetsökning på Mälärbanan varför järnvägsutredningen bör ytterligare studera vilka möjligheter som finns att åstadkomma samhällsekonomiskt försvarbara åtgärder inom den norra "gemensamma" utredningskorridoren. Det bör utredas om en utbyggnad till fyra spår på sträckan Kallhäll-Spånga kan vara motiverad betraktad som en enskild åtgärd med syfte att snabbt – och oberoende av det slutliga valet av korridor – uppnå en viss kapacitetsökning i väntan på att en fullständig utbyggnad kan förverkligas.

Med utgångspunkten att i första hand åstadkomma omkörningsmöjligheter för regionalstågen blir det i en sådan fördjupad studie bl.a. intressant att klarlägga vad som är kortast möjliga utbyggnadssträcka och om det på annat sätt går att optimera åtgärden.



Järnvägsutredningen bör drivas på ett sådant sätt att den kan ligga till grund för upprättandet av flera järnvägsplaner.

Riskfrågor

Länsstyrelsen ser positivt på de initiativ som tagits under förstudien angående risk- och säkerhetsfrågor. Erfarenheter från andra infrastrukturprojekt visar på betydelsen av att ett djupare riskhansynsarbete startas i ett tidigt skede i processen. Länsstyrelsen rekommenderar Banverket att inför den fortsatta planeringsprocessen ta initiativ till att en "säkerhetsgrupp", bestående av Banverket, SL, räddningstjänst, Länsstyrelsen m.fl., bildas och knyts till projektet.

En viktig fråga för det fortsatta utredningsarbetet är hur säkerheten för den befintliga bebyggelse som är belägen utefter spårsträckor där ytförläggning av spår kan bli aktuell, ska kunna garanteras. Vid avgörandet av vilka, och hur långa, järnvägssträckor som ska byggas på markytan respektive i tunnel bör stor hänsyn tas till dessa faktorer. När det gäller risk- och säkerhetsfrågor anseende tunnlar och överäckningar så bör givetvis erfarenheter från Citybananprojektet tillvaras. Men till skillnad mot Citybanan ska Mälärbanan användas både för person- och godstransporter, vilket även inkluderar transporter av explosivt eller på annat sätt farligt gods. Flera av utredningsalternativen innefattar överäckade, och/eller tunnelförlagda, stationer vilket kommer att kräva särskilda åtgärder för att, i tid eller rum, separera transporter av farligt gods från resenärer som uppehåller sig på plattformarna.

En åtgärd som diskuterats är att begränsa persontrafik till dag- och kvällstid, och att låta godståg trafikera samma tunnel under de sena nattimmarna. Detta är en lösning som uppvisar flera fördelar, bl.a. att åtgärden inte bara har effekt vid stationerna utan utefter hela bansträckningen. Beträknigheter finns emellertid om åtgärdens robusthet vid en eventuell framtida persontrafikefterfrågan nattetid. Att, till persontrafikens fördel, allt för hårt begränsa möjligheterna för godstrafik på järnväg är dessutom inte förenligt med de mål som finns på att minska godstransporter på väg. Detta talar för att vidare utreda möjligheterna att utforma Mälärbanan med en separat tunnel för godstrafik.

I den kommande järnvägsutredningen bör således framtidsprognoser för persontrafiktäthet över dygnet utarbetas. Ett sådant underlag skulle kunna ge en indikation på om det är hållbart i längden att reservera vissa tider på dygnet för farligt gods i en gemensam tunnel. Vidare bör en mer heltäckande statistik över frekvensen av transporter av farligt gods spritt över året tas fram. Förstudien redovisar endast uppgifter avseende oktober till november år 2000.

Vid arbetet med utformning av tunnlar, stationer och perronger bör hänsyn även tas till risken för sabotage. Med sabotage innefattas även handlingar som utförts



YTTRANDE

Datum
4.10.2005

Beteckning
5510-2005-36873

6 (9)

med syfte att skapa så stor skada på liv och egendom att det kan benämnas som terrorhandling. När det gäller dessa frågor bör Säkerhetspolisen ges tillfälle att yttra sig.

Det är vidare viktigt att riskkällor i utredningskorridorernas närområde identifieras och att eventuella åtgärder vidtas. Detsamma gäller för känslig bebyggelse av större vikt för samhället. Säkerheten under byggskedet, oavsett alternativ, bör beskrivas och utredas väl.

Vattenfrågor

De i förstudien utkrystalliserade utredningsalternativen kommer alla att, i större eller mindre omfattning, påverka vattenförhållandena i de berörda korridorerna. Detta gäller framförallt den grundvattenbortledning som kan förväntas i tunnlar och schakt både under anläggnings- och driftsskede. En sådan påverkan kan i sin tur påverka såväl ytvattnet som markvegetationen negativt. En viktig fråga att studera vidare i utredningsskedet är således risken för sänkt vattennivå i Igelbäcken. Redan idag är vattenföringen under torrår så låg att bäckens ekologiska och sociala kvaliteter inte kan säkras enligt Stockholms stads inriktningsprogram för Järva friområde. Även en liten förändring av vattenförhållandena skulle därför kunna få stora konsekvenser. I de båda utredningskorridorerna finns också bebyggelse och infrastruktur med grundvattenberoende grundläggning som kan skadas av en grundvattensänkning.

En viktig fråga för miljökonsekvensbeskrivningen blir således den grundvattenpåverkan som kan komma att uppstå av spår- och servicetunnlar, undermarsstationer m.m. Miljökonsekvensbeskrivningen bör exempelvis översiktligt redovisa influensområdet för eventuell grundvattensänkning, förväntade effekter på byggnader och anläggningar samt åtgärder för att förebygga, begränsa eller kompensera de skador som kan befaras. De flesta av de vattenbortledningar som kommer att bli aktuella för Mälärbansans utbyggnad kommer att förutsätta tillstånd enligt miljöbalkens 11 kap.. Det är således viktigt att tidsåtgången för dessa tillståndsprocesser beaktas vid tidsplaneringen av de olika utredningsalternativen.

Kompensatoriska åtgärder

I förstudiehandlingen anges att intrånget i Igelbäckens naturreservat bedöms kunna accepteras om spårutbyggnaden medverkar till en ekologiskt förbättrad korsning av Ostkustbanan och Igelbäcken. Länsstyrelsen kan i dagsläget inte kommentera denna bedömning, men vill här understryka värdet av att längs Igelbäckens dalgång åstadkomma en attraktiv passage mellan Järvafältet i väster och nationalstadsparken i öster. I dagsläget utgör såväl Ostkustbanan som väg E4 massiva barriärer tvärs dalgången. I Banverkets och Vägverkets gemensamma *åtgärdsprogram för barriäreffekter av vägar och järnvägar* har denna dubbla barriär ansatts högsta prioritet att åtgärda i länet. Och Länsstyrelsen har i samband



YTTRANDE

Datum
4.10.2005

Beteckning
5510-2005-36873

7 (9)

med tillåtlighetsprövningen av omläggningen av E18 via Kymplingelänken lyft frågan om barriärbrytande åtgärder i området som kompensation för den skada som då uppstår för friluftslivet.

Länsstyrelsen föreslog i sitt yttrande den 23 september 2002 i enlighet med miljöbalken 16 kap. 9 § att de bestående skador motorvägsbygget medför på natur- och kulturmiljön till förfång för det tätortsnära friluftslivets intresse på Järvafältet och i Igelbäckens dalgång ska kompenseras med bl.a. att en gångbro/tunnel anläggs över/under Ostkustbanan så att tillgängligheten till, och mellan Järvakilens olika delområden förbättras. I regeringens tillåtlighetsbeslut den 8 juli 2004 ingick inte denna av Länsstyrelsen föreslagna kompensationsåtgärd som villkor; Regeringen påtalade att den istället kan läggas fast i den fortsatta prövningen enligt väglagen och miljöbalken. Länsstyrelsen avser i sitt kommande yttrande inför Vägverkets fastställelse av arbetsplanen påtala vikten av att passagera av såväl E4 som Ostkustbanan längs Igelbäckens dalgång löses på ett långsiktigt tillfredsställande sätt.

Samordnade insatser från Vägverket och Banverket behövs om bra och långsiktiga lösningar ska kunna realiseras. Länsstyrelsen vill därför understryka att Banverkets i den kommande järnvägsutredningen bör hantera frågan om tänkbara barriärbrytande åtgärder i Igelbäckens dalgång i nära samverkan med Vägverket.

Övriga frågor om miljökonsekvensbedömning, fortsatt samråd m.m.

I Länsstyrelsens beslut att projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan lämnade Länsstyrelsen omfattande råd både angående det utökade samråd som ska genomföras under järnvägsutredningen och om de olika aspekter som särskilt bör hanteras i miljökonsekvensbedömning och -beskrivning. Dessa råd kvarstår givetvis och Länsstyrelsen avstår därför från att ytterligare behandla dessa frågor utöver vad som framförts ovan.

Länsstyrelsens kommentarer angående Kistakorridoren

Länsstyrelsen anser att Kistaalternativen är intressanta i flera avseenden. Alternativen öppnar ett nytt stationsläge i en naturligt växande regional kärna. Spårförbindelser visar sin största styrka när de ges möjlighet att föra täta centra närmare varandra. Kista har både ett stort antal arbetsplatser och många bostäder på nära avstånd till ett framtida stationsläge. Kista är ur tillväxtskympunkt en av de viktigaste regionala kärnorna för hela Stockholm-Mälärrregionen. En ny station i Kista ökar kärnans attraktivitet ytterligare, vilket gör det möjligt att öka bebyggelse-tillväxten. Möjligheter för bebyggelse och verksamhetstillväxt i attraktiva områden kan tillmätas ett särskilt värde. Dessa exploaterings effekter bör värderas i utredningsfasen. För att ta reda på hur dessa kan realiseras bör kommunerna medverka i arbetet. Ett ytterligare syfte med att studera nya exploateringsmöjlig-



YTTRANDE

Datum
4.10.2005

Beteckning
5510-2005-36873

8 (9)

heter bör vara att sondera om de kan utgöra en grund för ett finansiellt bidrag till järnvägsinvesteringen.

En järnvägsstation i Kista kan samtidigt väsentligt påverka färdmedelsvalet för regionala resor till Kista, vilket kan få till effekt att tillväxten av arbetsplatser och boende i Kista skulle kunna ske utan ett väsentligt bidrag till behovet av regional vägkapacitet. För att värdera denna effekt rätt så bör en analysmodell som fullt ut tar hänsyn till såväl nytt resande, ändrat målpunktsval och färdmedelsval användas.

Kistaalternativen ger på sikt möjlighet till integration av trafiken på Mälärbanan och Ostkustbanan vilket bör vägas in i bedömningen av alternativet. En direkt spårförbindelse från Mälärbanan norrut på ostkustbanan leder till att Västerås kan få en direkt förbindelse med Arlanda och Uppsala, men också att Kista direkt knyts till Uppsala och Arlanda. De ytterligare vinsterna med ett sådant upplägg överstiger troligen långt de ytterligare infrastrukturkostnaderna. Även om resandeeffekterna av den nordliga böjen underskattas i Banverkets analyser så visar dessa på att ökningen av antalet resor vid utbyggnad av Mälärbanan ökar med 60 procent. Överflyttningen av resandet från bil till spår vid utbyggnad av Mälärbanan ökar med hela 70 procent om den nordliga böjen byggs jämfört med om den inte byggs.

Länsstyrelsens kommentarer angående Befintlig korridor

Befintlig bansträckning med sitt "pärlband" av stationer är en logisk utredningskorridor med möjligheter till ändamålsenliga trafikupplägg. Beträktat ur ett miljö- och riskperspektiv förefaller dock, enligt Länsstyrelsens bedömning, en ytförläggning av två nya spår längs hela sträckningen vara svår att kunna realisera. Något annat än en partiell eller fullständig tunnelförläggning torde knappast vara acceptabelt inom korridoren.

De frågor som är förknippade med passagen genom Sundbyberg, och Sundbybergs station är av särskild betydelse. Sundbybergs kommun och de boende i området önskar förbättringar av såväl buller som barriärsituationen i staden. Banverket bör även fortsättningsvis därför särskilt redovisa effekterna av olika alternativ utifrån detta perspektiv.

En tunnelförläggning av spåren genom Sundbyberg kan liksom i Kista öppna nya exploateringsmöjligheter. I Sundbybergs fall sker det i huvudsak genom att ny bebyggelse möjliggörs på överdäckningar inom spårområdet. Banverket bör studera stationsläget i Sundbyberg utifrån möjligheten att utveckla Sundbyberg som knutpunkt. Banverket bör även här sondera i vilken utsträckning exploateringarna kan utgöra en grund för ett finansiellt bidrag till järnvägsinvesteringen.



YTTRANDE

Datum
4.10.2005

Beteckning
5510-2005-36873

9 (9)

Angående frågan om nya stationer utefter befintlig bana kan sägas att nya stationer generellt sett endast bör anläggas i sådana lägen där det finns unika bytesmöjligheter eller vid särskilt intressanta målpunkter. Detta eftersom ytterligare stopp försämrar tågets konkurrenskraft på längre pendlingssträckor mellan befintliga stationer. Att det finns potentiella möjligheter att skapa bebyggelse i framtiden är inte ett tillräckligt skäl. Om den beräknade samhällsekonomiska nyttan med de föreslagna nya stationslägena är låg eller obefintlig är detta en väckarklocka.

Beslut om detta yttrande har fattats av länsöverdirektören Bo Hansson. I den slutliga handläggningen av ärendet har även deltagit tillförordnade miljö- och planeringsdirektören Ann-Charlotte Backlund, förvaltningsdirektören Rutger Öijerholm, utvecklingsdirektören Kjell Haglund, kommunikationsdirektören Peter Huledal, försvarsdirektören Stefan Dellså samt utvecklingsledaren Bengt Eriksson, den sistnämnde föredragande.


Bo Hansson


Bengt Eriksson

Kopia till:

LL: LH, LÖD
F: RÖ
M: ACB, LN
Mp: KK, CF, CH
Mk: MJ
Ms: BS, ML
Mn: RS
U: KH, PH
R: SD, SH
Akten

Landstingets Regionplane- och
trafikkontor (RTK)
Storstockholms lokaltrafik (SL)
Upplands Väsby kommun
Upplands Bro kommun
Järfälla kommun
Sollentuna kommun
Solna stad
Sundbybergs stad
Stockholms stad
Länsstyrelsen i Västmanlands län



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

Planenheten
Mats Hellberg
Tel.018-195381
mats.hellberg@c.lst.se



YTTRANDE

2005-10-06

Dnr: 341-6227-05

Banverket Östra Regionen
Sektionen för strategisk planering
Box 1070
172 22 SUNDBYBERG

Förstudie Mälärlan Tomteboda-Kalhäll-synpunkter på Förslagshandling i maj 2005

Banverket har remitterat rubricerad förstudie för synpunkter.

Enligt utredningen skulle en spårutbyggnad i Kalhäll starkt gynna kommunikationerna i Uppsala län, särskilt resande från Håbo och Enköpings kommuner. En ökad inflyttning och inpendling till dessa kommuner skulle även kunna innebära en avlastning på bostadsmarknaden i stockholmsregionen.

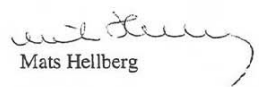
I förstudien ingår även utredning av en ny järnvägsförbindelse på sikt över Kista som sammankopplar Mälärlan med Ostkustbanan. Enligt beräkningar skulle bl.a. restiden till Arlanda genom en sådan förbindelse kunna minskas med 20 minuter för resande från Håbo och Enköpings kommuner.

Kostnaden för en järnväg över Kista uppskattas i utredningen till c:a 10 mdr kr. Detta innebär att projektet i jämförelse med andra angelägna järnvägsprojekt i landet kan komma att skjutas på framtiden. En ny järnvägsförbindelse från Enköping till Uppsala, där ett nytt resecentrum håller på att byggas, skulle enligt en utredning som utförts av Banverket ge samma tidsvinst till Arlanda för en uppskattad kostnad av c:a 1 md kr.

Sammanfattningsvis förordar Länsstyrelsen i Uppsala län det alternativ för spårutbyggnad i Kalhäll (ytalternativ) som innebär minst störningar under byggtiden för resenärer från Uppsala län.

I handläggningen av detta ärende har även deltagit Jan Andersson, staben.


Fredrik Meurman


Mats Hellberg

Kopia till: JA, Akten

Bilaga 3 Länsstyrelsens beslut

MKB tillhörande järnvägsutredning för Mälارbanan, delen Tomteboda - Kallhäll



LÄNSSTYRELSEN
I STOCKHOLMS LÄN
Planavdelningen
Catarina Fogelberg
08-785 45 40

BESLUT

Datum
2008-09-30

Beteckning
3432-08-43499

1 (3)

Banverket Investering
Att: Jim Johansson
Box 1070
172 22 SUNDBYBERG

MKB tillhörande järnvägsutredning för Mälарbanan, delen Tomteboda – Kallhäll

Beslut

Länsstyrelsen godkänner med stöd av 2 kap. 2 § lagen om byggande av järnväg (1995:1652) miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) daterad den 29 september 2008, att foga till järnvägsutredningen för Mälарbanan, delen Tomteboda – Kallhäll. Länsstyrelsen hänvisar till nedanstående synpunkter inför fortsatt arbete med järnvägsutredningen och därefter följande järnvägsplan.

Bakgrund

Dubbelspåret på Mälарbanan mellan Tomteboda och Kallhäll utnyttjas idag maximalt under högtrafik. För att öka kapaciteten med fler tåg och minska omfattningen av störningar pga de långsammare pendeltågen utreder Banverket nu på uppdrag av regeringen en utbyggnad till fyrspar.

Banverket har under 2004 och 2005 utarbetat en förstudie enligt lagen om byggande av järnväg (LBJ) avseende kapacitetsförstärkning mm för Mälарbanan, delen Tomteboda-Kallhäll. I förstudien inventerades olika möjligheter att anlägga två kompletterande spår. Två utredningskorridorer studerades, dels Mälарbanans befintliga spårkorridor och dels en korridor som följer Ostkustbanan från Tomteboda till Silverdal, vidare under Järvafältet med station i Kista anslutning mot Mälарbanans befintliga spårkorridor strax söder om Barkarby. Länsstyrelsen beslutade den 13 april 2005 i enlighet med 6 kap. 4 § miljöbalken att projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Efter förstudien beslutade Banverket att gå vidare med en järnvägsutredning för att närmare studera och jämföra de båda huvudalternativen och varianter på stationslösningar etc.

Till en järnvägsutredning ska vid utställningen fogas en av Länsstyrelsen godkänd miljökonsekvensbeskrivning. Banverket har i september 2008, översänt en miljökonsekvensbeskrivning för godkännandeprövning.

Banverket planerar för utställning av järnvägsutredningen i oktober 2008.

Postadress	Besöksadress	Telefon	Telefax	E-post/webbplats
Länsstyrelsen Planavdelningen Box 22067 104 22 STOCKHOLM	Hantverkargatan 29	08-785 40 00 (vxl)	08-651 28 75 (exp)	inPlan@ab.lst.se (exp) www.ab.lst.se



LÄNSSTYRELSEN
I STOCKHOLMS LÄN

BESLUT

Datum
2008-09-30

Beteckning
3432-08-43499

2 (3)

Motiv för ställningstagandet

I miljöbalkens 6 kap. 3 och 7 §§ framgår syftet med och föreskrivs vad en miljökonsekvensbeskrivning ska innehålla. Länsstyrelsen anser att här aktuell miljökonsekvensbeskrivning på ett godtagbart sätt uppfyller dessa krav.

Länsstyrelsens synpunkter inför den fortsatta planeringen

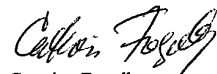
Det är en omfattande miljökonsekvensbeskrivning som tagits fram i detta skede. Länsstyrelsen kan dock konstatera att flera av de frågor som behandlas i miljökonsekvensbeskrivningen kommer att behöva fördjupas och analyseras ytterligare i anslutning till det kommande arbetet med den mer detaljerade järnvägsplanen. Till de utredningsbehov som redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen vill Länsstyrelsen lägga till följande:

Miljökvalitetsnormer för yt- och grundvatten och åtgärdsprogram för vattenkvalitet kommer att fastställas i slutet av nästa år. Både yt- och grundvatten kommer att påverkas i framför allt byggskedet. Frågorna om miljökvalitetsnormer och åtgärdsprogram för vattenkvalitet behöver därför utvecklas i kommande miljökonsekvensbeskrivning för järnvägsplanen.

Konsekvenser avseende det blivande skyddsområdet för vattentäkten Östra Mälaren behöver belysas. Det gäller t ex restriktioner beträffande dagvatten, eventuella krav på dräneringssystemet, användning av bekämpningsmedel på banvallen. De föreskrifter som får betydelse för arbetena med utbyggnad och men också vid framtida drift och underhåll av Mälarbanan bör framgå, och det bör beskrivas hur de kommer att beaktas.

Avsnittet om buller och vibrationer avses enligt miljökonsekvensbeskrivningens redogörelse att fördjupas i nästa skede. I spårkorridoren via Kista kommer spåren att dras i tunnel, som ska byggas under befintlig bebyggelse. Korridoren "befintligt läge" passerar igenom tät bostadsbebyggelse, och spåret följer dalstråk med bitvis dåliga grundförhållanden. Länsstyrelsen vill peka på att vibrationer ofta förstärker den upplevda bullerstörningen, och detta behöver hanteras utförligare i nästa skede.


Claes Halling
Planchef


Catarina Fogelberg
Arkitekt



LÄNSSTYRELSEN
I STOCKHOLMS LÄN

BESLUT

Datum
2008-09-30

Beteckning
3432-08-43499

3 (3)

Kopia till:

Järfälla kommun
Sollentuna kommun
Solna stad
Stockholms stad
Sundbybergs stad
Upplands Väsby kommun
Upplands Bro kommun
Länsstyrelsen i Västmanlands län
Landstingets Regionplane- och trafikkontor (RTK)
Storstockholms lokaltrafik (SL)

M (LN, JS)
PL (CH, CF, AD, akten, pärm)
Mk (KL)
Ms (TV)
Mn (RS)
My (KE dig)
Ukom (PH)
ASB (SH)

www.banverket.se



BANVERKET

Banverket
Box 1070
172 22 Sundbyberg

Tel: 08-762 20 20
Fax: 08-762 52 10
www.banverket.se
e-post: registrator.stockholm@banverket.se

DIARIENUMMER: F08-4382/SA20