

Järnvägsutredning med miljökonsekvensbeskrivning

Hamnbanan Göteborg Dubbelspår Eriksbergsmotet – Pölsebobangården

SLUTRAPPORT 2011-11-01

Beslutshandling med motiv och bakgrundsdel



Innehållsförteckning

Beslut	3
Motiv för beslutet	6
Inledning	6
Bakgrund	6
Ändamål med projektet	6
Studerade alternativ i järnvägsutredningen	8
Planer och bestämmelser som berör utredningskorridorerna	11
Miljöaspekter	12
Samhällsekonomisk bedömning	12
Jämförande utvärdering och bedömning av måluppfyllelse	14
Karakteristiska aspekter för ändamålet	14
Transportkvalitet och säker trafik	14
Regional utveckling och barriärverkan	14
Miljöpåverkan	14
Alternativens beräknade investeringskostnader	16
Jämförelse av samhällsekonomi	16
Synpunkter inkomna under utställningstiden	16
Kompletterande utredningar efter järnvägsutredningen	17
Slutsatser	18
Sammanfattande analys	18
Slutsats	18
Bilagor	
Samrådsyttrande Länsstyrelsen dat 2011-06-20	
Samrådsyttrande Göteborgs stad dat 2011-06-08	
Samrådsyttrande Göteborgs Hamn dat 2011-05-10	
Underlagsrapport - Inkomna yttranden och synpunkter dat 2011-11-01	
PM maxbuller dat 2011-05-03	

Beslut

Trafikverkets val av alternativ efter järnvägsutredning för Hamnbanan, Göteborg, delen Eriksberg - Pölsebobangården

Trafikverket, Investering Göteborg, har genomfört en järnvägsutredning för Hamnbanans utbyggnad mellan Eriksbergsmotet - Pölsebobangården. Samråd har skett med allmänheten samt bl.a. med Länsstyrelsen i Västra Götaland, Naturvårdsverket, Göteborgs Stad, Räddningstjänsten.

Utbyggnaden av Hamnbanan i Göteborg sker på grund av det ökade kapacitetsbehovet av gods till Göteborgs Hamn. Kapaciteten är bedömd på att enbart godstrafik trafikerar Hamnbanan.

Remissinstanserna med bl a Länsstyrelsen i Västra Götaland, Naturvårdsverket, Västra Götalandsregionen, Räddningstjänsten samt Göteborgs Stad förordar alternativ Tunnel.

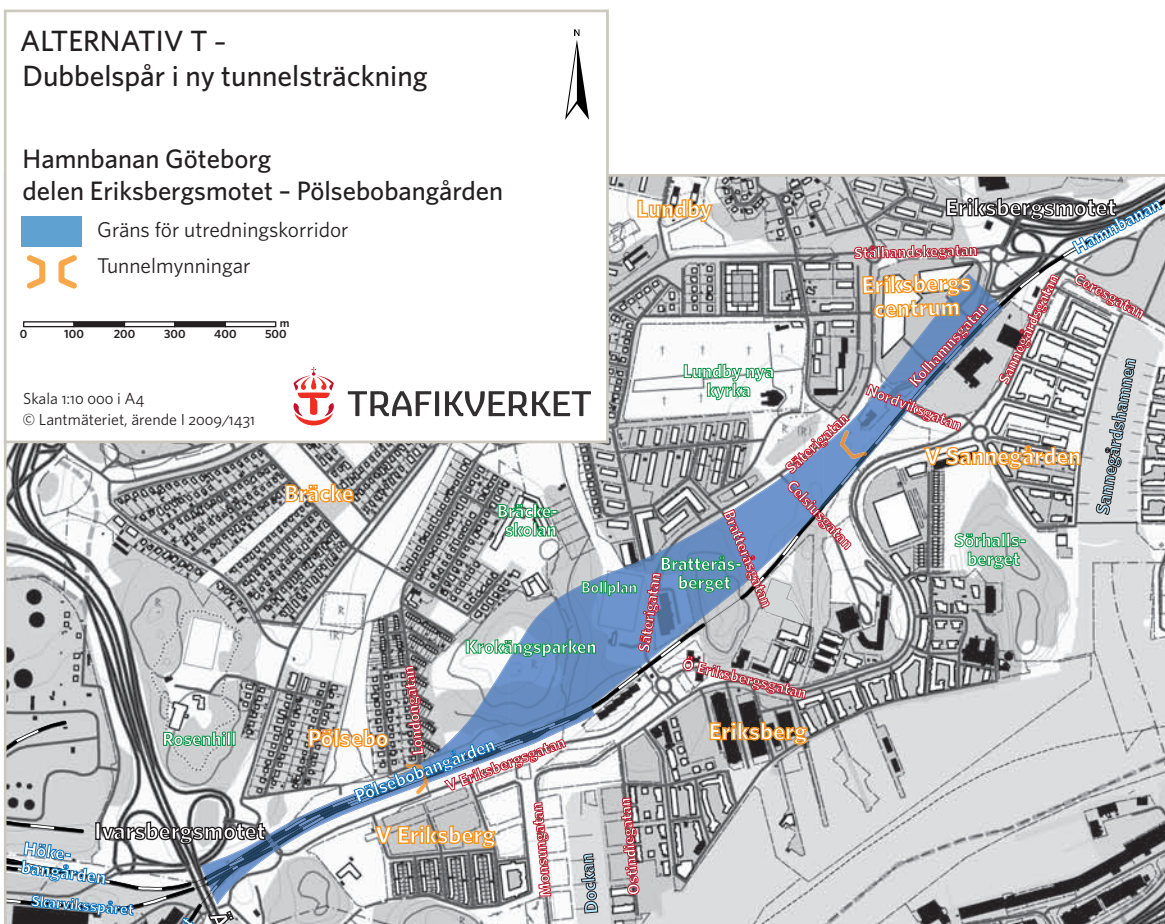
De alternativ som behandlats i utredningen har vägts mot varandra med avseende på funktion, kostnad, samhällsekonomisk nytta samt påverkan på hälsa och miljö.

Sammantaget har alternativ Tunnel bedömts vara det mest fördelaktiga.

Trafikverket beslutar att:

- järnvägsutredningens alternativ Tunnel ska ligga till grund för fortsatt planering i järnvägsplanearbetet.

Den korridor som utbyggnaden av järnvägen ska rymmas inom redovisas på karta nedan.



Figur 1. Alternativ Tunnel.

Riktlinjer för fortsatt planering

I järnvägsutredningen har arbetet genomförts med den noggrannhet som krävs för att kunna ta ställning till val av korridor. Under utredningen har ett stort antal områden som kräver fördjupande utredningar i kommande planeringsskede identifierats. Även fältundersökningar kommer att behövas göras.

Fördjupningsområdena innefattar frågor kopplade till anläggande av järnväg generellt samt till de särskilt känsliga områden det valda alternativet berör.

Nedan kommenteras några viktiga fördjupningsområden:

Stadsbild

Det behövs fördjupade studier för optimering av järnvägens läge och utformning som en del av stadsbilden på norra Älvstranden. Särskilt gestaltungsprogram bör utformas i samråd med Göteborgs Stads programarbete för området. Behov och placeringen av anslutningsspår och växlar till industri- och hamnområden behöver diskuteras med Göteborgs Stad och berörda industrier bl. a. för Pölseobobangården, Rya- och Skarvikshamnarna. Även hur uppställning och rangering sker påverkar stadsbilden.

Naturvärden och naturresurser

Omfattande geotekniska och hydrologiska undersökningar behöver göras, bl. a. preciserad hydrologisk kartläggning av yt- och grundvattenpåverkan både på konstruktioner och befintlig natur. Försiktighetsåtgärder behöver studeras tidigt så att det finns möjlighet till ett långsiktigt genomförande till stöd för naturvärdena. Klimatförändringar och dess översvämningskonsekvenser behöver följas upp. Intrång i Krokängsparken bör minimeras och studeras i nära samarbete med bl. a. Göteborgs stads park och naturförvaltning och Länsstyrelsens naturvårdsenhet. Arkeologisk utredning och inventering av skyddade arter genomförs.

Passager av känsliga områden

Det behövs fördjupade studier för att hitta optimalt plan- och profilläge. Anpassning av järnvägens utformning med hänsyn till miljön krävs bl.a. för det närbelägna bostadsområdet Pölsebo samt för betongtunneln i Krokängsparken med 100-150 åriga ekar, artskyddade djur och växter.

Teknisk standard

Klassning av en godsjärnväg enligt TEN (Trans European Network) innebär att ett övergripande tekniskt regelverk för EU skall följas.

Risikanalys

Riskbilden för tung godstrafik med bl a farligt gods genom tät bebyggelse- och naturområden på centrala Hisingen, Göteborg behöver klarläggas. De förutsättningar som utarbetats inom Trafikverket skall användas i det fortsatta planeringsarbetet. Betydande insatser för information och samordning för allmänheten och för övriga intressenter utmed banan krävs.

Buller och vibrationer

Vid utarbetande av järnvägsplan studeras bullerskyddsåtgärder t.ex. byggda konstruktioner och vallar samt åtgärder på enskilda byggnader. Normalt är maxbullernivåer dimensionerande men i detta projekt kommer även ekvivalentbullernivåer vara kravställande.

Studier av vibrationer och stömljud i anslutning till bostäder behövs för att klargöra behoven av åtgärder. Buller och vibrationer under byggtiden behöver uppmärksammas.

Ledningar

Den framtida placeringen av befintliga gas- och huvudvattenledningar studeras i nära samspel med nätägarna.

Byggskedet

Särskild planering krävs av bl.a. en fördjupad analys för optimering av massor, resursanvändning och minskat transportarbete. I området finns flera gång- och cykelvägar som kan behöva ledas om. Vägarna nyttjas bl. a. för att nå skola, förskola och busshållplatser samt som rekreation. Det är viktigt att järnvägen och övriga transportleders funktion bibehålls i största möjliga utsträckning. Miljö kvalitet och störningar under byggtiden behöver uppmärksammas för bl. a. luftkvalité, vatten, buller mm

Utredningar/fältstudier som behöver genomföras är bl. a:

- Barnkonsekvensbeskrivning
- Artskyddsbehov och dispenser, Prövning av dispens från fridlysningsbestämmelserna i artskyddsförordningen. Kompensationsåtgärder.
- Djur-, insekt- och växtinventeringar respektive skydd. Skydd av befintliga träd samt återställning och skötsel av tillfälligt ianspråktaga ytor
- Arkeologiska utredning om okända fornlämningar
- Buller(ekvivalent och max), vibrationer, stömljud med åtgärder alt inlösen. Beräkningar även för enskilda fastigheter, som underlag till förslag på åtgärder.
- Omfattning av tunnel m h t bostads- och naturmiljö
- Gestaltungsprogram
- Hydrogeologi i Götaälvdalens dalar samt för parkträdens överlevnad
- Geotekniska förstärkningsåtgärder, behov och omfattning
- Förorenade marker
- Bergomfattning och kvalité
- Typ av TEN klassning (Trans European Network)
- Tunnelsäkerhet
- Korsande broar/vägars ombyggnadsbehov
- Större ledningsomläggningar, befintliga ledningar gas, el, VA-tekniska försörjningssystem, tele, signal mm
- Masshanteringsplan, massbalanser, upplag samt transporter under byggtiden
- Hjälpkraftbehov
- Skydd vid olycka

Beslutande i detta ärende har varit Torbjörn Suneson med chefen för Samhälle, Region Väst, Håkan Wennerström som föredragande.

Börjunge 4/1 2012

Plats Datum

Torbjörn Suneson

Torbjörn Suneson

Motiv för beslutet

Inledning

Göteborgs Hamn – som utgörs av Skandiahamnen, Älvsborgshamnen och Oljehamnen (Skarvik och Rya) – är Nordens största hamn och är utpekad som riksintresse. 65 procent av Sveriges containertrafik och 30 procent av landets utrikeshandel går via Göteborgs Hamn. Det transportsätt som är mest effektivt ur ett miljömässigt och ekonomiskt perspektiv, är kombinationen mellan sjöfart och tåg. En tät tågtrafik mellan hamnen och olika orter i Sverige gör det möjligt för företag i hela landet att ha en snabb, kostnadseffektiv och miljöklok förbindelse med Nordens största hamn.

Bakgrund

Tillväxten av järnvägstransporterna till/från Göteborgs Hamn har varit god de senaste åren. En bidragande faktor är det system med tågpendlar som byggts upp under ca 10 års tid. Tågpendlarna gör det möjligt att ha en direktlinje mellan städer runt om i Sverige och Nordens största hamn.

Hamnbanan är för närvarande enkelspårig med mötesbangård vid Pölsebo och Kville. Den är utpekad som en av de sträckor i järnvägsnätet som har kapacitetsbrist. För att både andelen järnvägstrafik och den totala andelen godstrafik ska kunna öka krävs en utbyggnad av Hamnbanan till dubbelspår.

Ändamål med projektet

Göteborgs Hamn och industrierna på Hisingen efterfrågar allt mer godstransporter på järnväg. För att säkerställa framtida transporter på den enkelspåriga Hamnbanan behövs en utbyggnad till dubbelspår. Trafikverket utreder därför ny Hamnbana i fem etapper, varav järnvägsutredningen för sträckan Eriksbergsmotet – Pölsebobangården är en. Dubbelspårsutbyggnaden på Hamnbanan ska svara upp mot de transportpolitiska målen om funktion och hänsyn. Det innebär att säkerställa framtida godstransporter på järnväg till och från Göteborgs Hamn och övriga industrier på västra Hisingen.

För att andelen järnvägstrafik och den totala godstrafiken skall kunna öka krävs en utbyggnad av Hamnbanan till dubbelspår. Utvecklingen ska ske med hänsyn till den omgivande miljön, till boende och kommunal planering.

Det är också viktigt att skapa möjligheter till en gynnsam stads- och samhällsbyggnadsutveckling i Göteborgs regionkärna. Stadens fortsatta behov av att utveckla Norra Älvstranden och Hisingen för ytterligare centrumnära bostäder och verksamheter begränsas kraftigt innan dubbelspårsutbyggnaden är klarlagd. Hamnbanan skapar idag en barriär för bebyggelsen utmed Norra Älvstranden. Det finns en intressekonflikt mellan dagens järnväg och dess omgivning även med avseende på buller- och vibrationsstörningar och risker för olycka med farligt gods.

Genomförandet bör präglas av rimlighet när det gäller såväl kostnader som konsekvenser för trafik och miljö. En utbyggnad av Hamnbanan till dubbelspår finns med i den nationella planen för 2010-2021.

Projektmål

Det finns planeringsmål för trafik och miljö både nationellt, regionalt och lokalt som beskriver inriktningen för den framtida planeringen. I avsnitt 3.1 och 3.2 i järnvägsutredningen beskrivs gällande nationella, regionala samt lokala mål. Nedan beskrivs övergripande mål nedbrutna för projektet Hamnbanan mellan Marieholmsbron och Göteborgs Hamn.

Övergripande mål

I förstudien för Hamnbanan formulerades följande mål för utbyggnaden, som fortfarande gäller:

- **Ett tillgängligt transportsystem.** Utbyggnaden ska bidra till en överflyttning av godstrafik från väg till järnväg. Hamnbanan ska klara kapacitetsbehovet både på kortare och på längre sikt.
- **En hög transportkvalitet.** Robustheten i systemet ska öka vilket bl.a. innebär att känsligheten för driftstörningar ska minska.
- **En säker trafik.** Det långsiktiga målet för trafiksäkerheten är att ingen ska dödas eller skadas allvarligt till följd av trafikolyckor.
- **En god miljö.** Hamnbanans funktion och utformning ska anpassas till krav på en god och hälsosam livsmiljö för alla och med hänsyn tagen till bevarandevärden. Hushållning med mark, vatten, energi och andra naturresurser ska främjas. Utbyggnaden av Hamnbanan ska ske med rimliga konsekvenser för trafiken, påverkan på omgivning och markanvändning och till rimliga kostnader.
- **En positiv regional utveckling.** Hamnbanan ska utformas så att stadsutvecklingen gynnas i stort och särskilt på Norra Älvstranden och österut längs Göta älv så långt möjligt.
- **Ett jämställt transportsystem.** Utbyggnaden ska utformas utifrån en samråds- och beslutsprocess där både män och kvinnor är delaktiga.

Miljömål

Inom ramen för järnvägsutredningen Eriksbergsmotet – Pölsebobangården har följande miljösmål för projektet formulerats som avser bevarandeintressen, hälsa och boendemiljö, risk och säkerhet samt byggproduktion.

- Projektet ska bidra till att förutsättningarna för flora och fauna i Krokängsparken inte försämras. (En god miljö)
- Projektet ska bidra till att Hamnbanans negativa barriäreffekt reduceras och att tillgängligheten vid passage över Hamnbanan förbättras. (En positiv regional utveckling)
- Projektet ska ge förutsättningar till att Hamnbanan inte medför några störningar för boende och verksamheter över gällande riktvärden för buller, vibrationer, stömljud och elektromagnetiska fält. (En god miljö)
- Projektet ska medverka till säkra transporter på Hamnbanan för både användare, boende och verksamheter. (En säker trafik, en hög transportkvalitet)
- Projektet ska särskilt sträva efter att reducera påverkan på boendemiljö, parkmark och barns säkerhet under byggtiden och begränsa fysiska intrång som ger varaktig påverkan. (en god miljö)
- Projektet ska sträva efter balans mellan ingående och utgående resurser.(en god miljö)

Tidigare utredningar och överenskommelser

Dåvarande Banverket har gjort en förstudie för ny Hamnbana där ett flertal alternativ studerades och som sträckte sig över stora delar av Hisingen. Av beslutshandlingen från 2009-02-24 framgår att Banverket efter samråd med Göteborgs stad, Västra Götalandsregionen och Länsstyrelsen i Västra Götalands län beslutade att bygga ut Hamnbanan bredvid eller i närheten av befintligt enkelspår.

Hamnbanan elektrifierades 2004. Syftet med elektrifieringen var att få bort den större delen av dieselloken från Hamnbanan och att kunna köra godspendlar och annan direkttrafik utan att behöva byta lok på Sävenäs. Kapaciteten på Hamnbanan har i sig inte ökat med elektrifieringen, men då disellokrörelserna har minskat, har detta kunnat användas till godstrafik i stället. Miljöbelastningen har minskat och transporttiden för vissa tåg har kortats.

2010-03-02 färdigställdes en trafikanalys för Hamnbanan, där bl.a. utbyggnadsordningen av kapacitetsskäl lyfte fram denna etapp.

Studerade alternativ i järnvägsutredningen

Utgångspunkten för järnvägsutredningens studier av alternativ har varit den tidigare framtagna förstudien för ny Hamnbana mellan Marieholmsbron och Göteborgs Hamn. I förstudien definierades följande alternativ:

- Dubbelspår i befintlig sträckning, där nytt spår kan läggas norr eller söder om befintligt.
- Delvis överdäckt dubbelspår i befintlig sträckning, där nytt spår kan läggas norr eller söder om befintligt.
- Dubbelspår i ny sträckning i närheten av befintligt spår, i berg- och/eller betongtunnel

Utifrån förstudiens alternativ har i järnvägsutredningen ett utredningsområde definierats, inom vilket följande tre utredningskorridorer för nytt dubbelspår avgränsats. Korridorerna sammanfaller i princip med förstudiens alternativ. För alla alternativen gäller att Pölsebobangården skall finnas kvar.

- Alternativ B är ett nytt spår intill det befintliga enkelspåret
- Alternativ BÖ är samma lösning men med en kortare överdäckning vid Bratteråsberget
- Alternativ T är en helt ny tunnelsträckning norr om befintligt spår.
- Nollalternativ

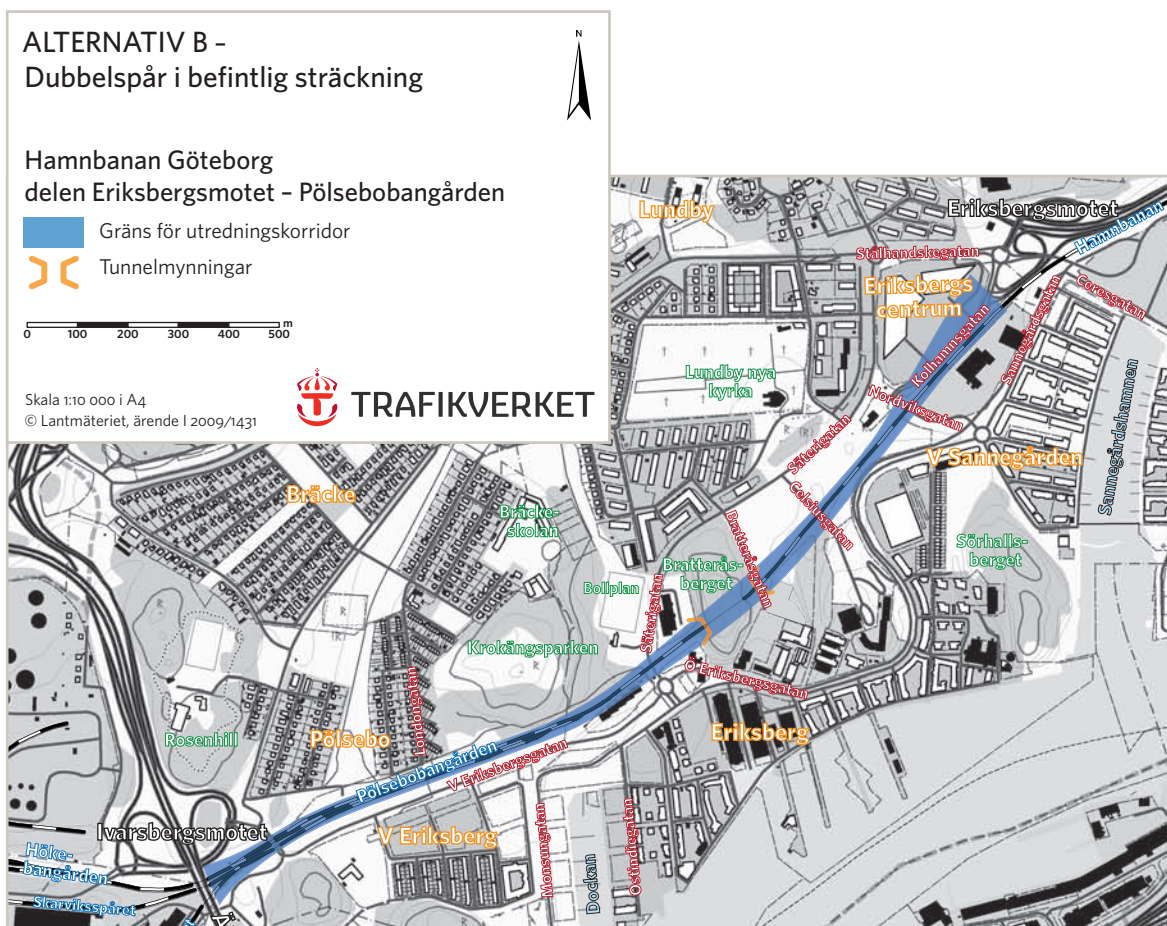
Nollalternativet illustrerar den framtida situation som skulle uppstå om inga åtgärder genomförs på den aktuella sträckan. Med ett nollalternativ kan man alltså jämföra olika utbyggnadsalternativ med situationen att inte bygga ut alls.

Alternativ B

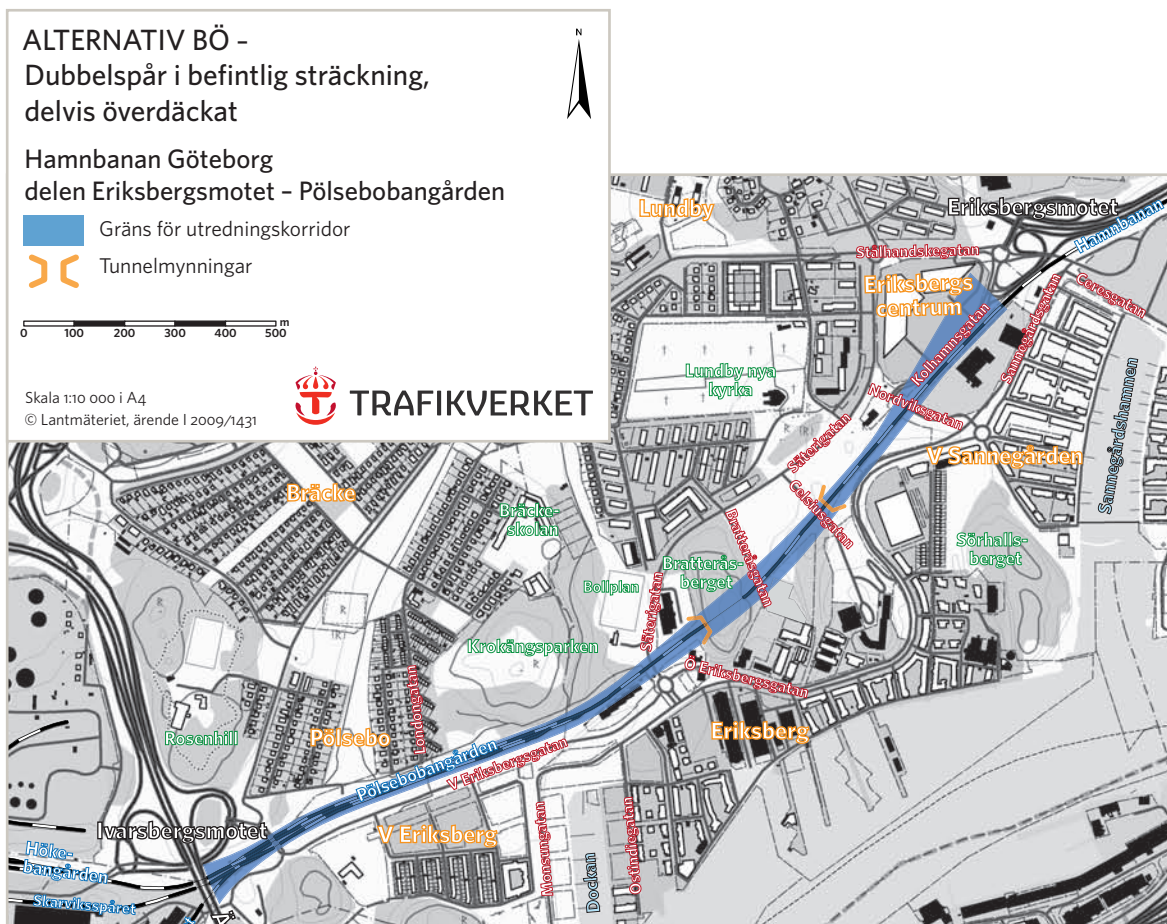
Alternativet innebär att det byggs ett dubbelspår där järnvägen ligger idag, genom att det befintliga spåret kompletteras med ett nytt spår, norr eller söder om, se figur 2. Nuvarande spår klarar de krav som ställs på linjeföring men banans överbyggnad behöver rustas upp för att klara tyngre tåg.

Avsikten med ett alternativ i befintlig sträckning är att man genom en relativt begränsad ombyggnad vill kunna få fram en kostnadseffektiv kapacitetshöjning på spåren.

En kombination mellan norra och södra sidan skulle också kunna vara möjlig. Alternativet innebär att man kommer att behöva bygga ytterligare en tunnel genom Bratteråsberget och två nya parallella järnvägsbroar över Säterigatan. Utöver detta behöver ytterligare tre vägbroar ersättas. Den befintliga bron över Säterigatan kommer att rivas.



Figur 2. Alternativ B.



Figur 3. Alternativ BÖ.

Alternativ BÖ

Alternativ BÖ är samma lösning och kan beskrivas på samma sätt som alternativ B, bortsett från en s.k. överdäckning öster om Bratteråsberget, se figur 3. Avsikten med en överdäckning öster om Bratteråsberget är att skapa bättre förutsättningar för ytterligare exploatering och att etablera en stadsbyggnadsmässig koppling över spåren.

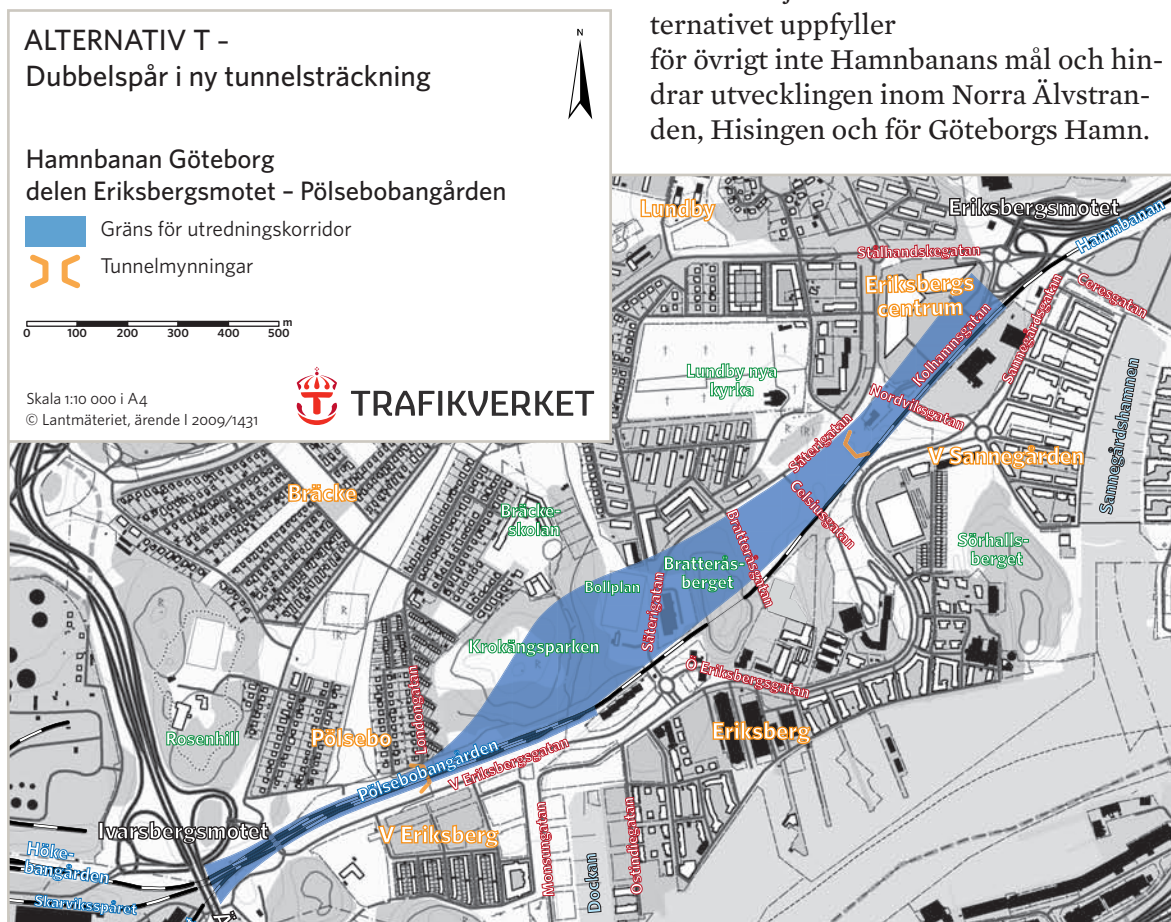
Alternativ T

Alternativ T innebär att ett nytt dubbelspår byggs med större delen av sträckningen i tunnel, se figur 4. Tunneln kommer att vara bergtunnel på vissa sträckor och betongtunnel på andra. Skillnaden mellan en berg och betongtunnel är att en bergtunnel sprängs i berget och påverkar inte marken ovanpå tunneln medan en betongtunnel byggs i ett schakt som sedan återställs. Avsikten med dubbelspår i tunnel är att nuvarande spår kan tas bort och dagens spårområde användas för t.ex. exploatering. Tunnel förbättrar boendemiljön avsevärt och ökar säkerheten. Lösningen möjliggör också ytterligare ny bebyggelse närmare spåret än vad som är möjligt när järnvägen går i markplan.

Nollalternativet

Nollalternativet beskriver en framtida situation utan att en utbyggnad av Hamnbanan på sträckan Eriksbergsmotet – Pölseobobangården genomförs. Nollalternativet innebär samtidigt att övriga åtgärder på Hamnbanan, antagna detaljplaner inom området samt åtgärder i samhället i övrigt genomförs.

Trafikverkets bedömning är att kapacitetstaket för Hamnbanan är nått redan inom några år. Det innebär att nollalternativet får samma järnvägstrafik som i nuläget medan alternativ B, BÖ och T innebär en utökning av kapaciteten och fler tåg. Nollalternativet innebär begränsningar avseende möjligheter att följa kommunens intensjoner i området då problem med boendemiljö och risker kvarstår. Nollalternativet uppfyller för övrigt inte Hamnbanans mål och hindrar utvecklingen inom Norra Älvstranden, Hisingen och för Göteborgs Hamn.



Figur 4. Alternativ T.

Planer och bestämmelser som berör utredningskorridorerna

Riksintressen

Hamnbanan säkerställer transporterna till Göteborgs Hamn och är därför i sig av riksintresse för kommunikation. I anslutning till utredningskorridorerna finns även områden av riksintresse för sjöfart, industriell produktion och kulturmiljö.

Kommunala planer

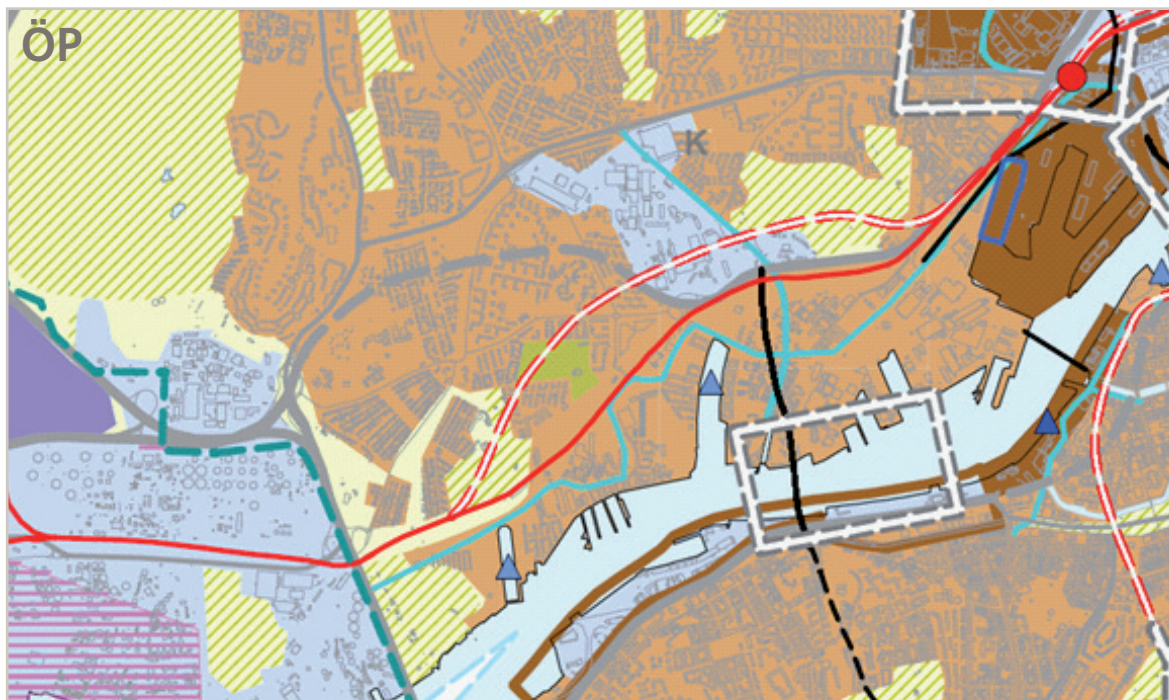
Utvecklingen av Norra Älvstranden är en viktig del av stadens planer för att få Göteborg att växa, främst genom förtätning och förädling av befintliga områden. Det pågår en fortlöpande omvandling av markanvändningen från industri och verksamheter till boendemiljö. I Göteborgs Stads översiktsplan (antagen av kommunfullmäktige 2009-02-26) finns ett reservat för ny Hamnbana vid befintlig järnväg. I översiktsplanen framhålls också vikten av Göteborgs Hamn som en "strategisk nod i det svenska godstransportsystemet", och där anges att Göteborgs Hamn strävar mot att hälften av allt nytillkommande gods ska fraktas på järnväg.

Göteborgs stad har arbetat fram fördjupningar av översiktsplanen avseende farligt gods (1999), vatten (2003) och förorenade områden (2006). För Ytterhamnsområdet väster om Älvsborgsbron finns en fördjupad översiktsplan som antogs av kommunfullmäktige 2006.

Huvuddelen av utredningsområdet för järnvägsutredningen Eriksbergsmotet – Pölseobobangården omfattas av detaljplan. För Säterigatan tog stadsbyggnadskontoret fram en samrådshandling under 2006. Planen berörde ett större område öster om Bratteråsberget med plats för cirka 600 lägenheter. Planen förutsatte också en överdäckning av Hamnbanan. Efter genomfört samråd konstaterades att ett fortsatt arbete med planen behövde avvakta kommande planering av Hamnbanan. Någon fortsättning av detaljplanen har inte genomförts.

Däremot har delar av planen (Bostäder vid Bratteråsbacken, laga kraft 2011-06-07) brutits ut. Denna del innehåller ca 150 lägenheter.

För Västra Eriksberg finns antagen detaljplan (laga kraft 2006-04-21). Här pågår utbyggnad av bostäder kring Dockan och V Eriksbergsgatan. I antagen plan ingår också en utveckling av



Figur 5. Utdrag ur översiktsplan ÖP 2009, där Hamnbanans nuvarande linje är markerad med rött och ny möjlig sträckning är markerad i vitt.

centrum och uppförande av en ny skola i V Eriksberg. Skolan skall tas i bruk 2012. Parallellt med järnvägsutredningen arbetar stadsbyggnadskontoret med ett planprogram för området i anslutning till Hamnbanan (Programsamråd 2010-10-27). Syftet med planprogrammet är att studera förutsättningarna för framtida markanvändning längs Hamnbanan. Särskilda frågeställningar som lyfts fram i programsamrådet är möjligheten till ytterligare bostäder inom utredningsområdet, förbättrade kopplingar mellan Lundby och Norra Älvstranden respektive mellan Pölsebo och V Eriksberg samt en utveckling av Krokängsparken.

Miljöaspekter

Bevarandeintressen

I eller i anslutning till utredningsområdet finns inga Natura 2000områden, men inom området ligger Krokängsparken som finns upptagen i kommunens lövskogsinventering. En särskild inventering har gjorts i parken som visar på biotoper med äldre träd, ek ca 100-150 år. Krokängsparken har ett stort rekreativvärde för de närboende och används av kringliggande skolor och förskolor. Inom befintligt bangårdsområdet söder om Krokängsparken har ett par rödlistade arter påträffats.

Det finns ett par fornlämningar inom utredningsområdet. För mer detaljer se avsnitt 4.5 i järnvägsutredningen.

Hälsa och säkerhet

Se även detaljer i Järnvägsutredningen

Stora delar av utredningsområdet är i nuläget utsatt av buller från olika källor, främst från tåg- och vägtrafik. Större delen av området har också bullernivåer som överskrider angivna riktvärden för trafikbuller. Genomförda översiktliga beräkningar visar att ca 1200 lägenheter längs sträckan utsätts för bullernivåer från tågtrafik överstigande angivna riktvärden.

Vid området Pölsebo har tidigare genomförda mätningar av vibrationer visat på nivåer över angivna riktvärden.

I Göteborg Stads översiktsplan för farligt gods föreslås att bostäder inte placeras närmare än 80 meter från järnväg. På sträckan finns ett antal befintliga bostadshus ligger inom 80 meter från järnvägen.

Samhällsekonomisk bedömning

I den samlade effektbedömningen prissätts de nyttor som skulle erhållas om Hamnbanan skulle byggas ut. Prissatta nyttor är främst transportkostnader för godstrafiken, externa trafikostnader samt värdet av frigjord mark.

Generellt bibehåller alternativen B och BÖ i högre grad dagens strukturer och system.

Markexploatering

Alternativskiljande är möjligheten att skapa fler byggrätter mellan Bratteråsberget och Londongatan samt möjligheten för en utökning av Krokängsparken i alternativ T. De ytor som frigörs för ökad exploatering i området kan bidra till att skapa ett ekonomiskt underlag även för upprustning och kvalitetshöjning av de offentliga mötesplatserna

Barriäreffekt

Tunnelalternativet ger avsevärt förbättrade kopplingar och stråk mellan Eriksberg och Bräcke/Lundby. Detta ger också en förbättrad kontakt mellan Norra Älvstranden och Pölsebo småhusområde. Genom minskade barriäreffekter ökar upptagningsområdet för arbetsplatser och service i närområdet vilket skapar möjlighet till utveckling av blandstaden

Sociala mötesplatser och vardagsliv

Tunnelalternativet innebär att de områden/målpunkter för rekreation och möten som finns i dag, i ännu högre grad kan utgöra potentiella mötesplatser för hela området. Detta gäller även platser knutna till service och kollektivtrafik. Återskapandet av den befintliga bollplanen ger möjlighet till en utökning av och anslutning till befintlig parkmiljöer samt översyn av dess funktion som mötesplats

Teknik och genomförande

Alla alternativen är genomförbara. Järnvägsnyttan av utbyggnaden kommer ca ett(1) år senare i tunnelalternativet på grund av alternativets ca ett års längre byggtid. För mer information se järnvägsutredningen kap 7.3.1