

Jämförande utvärdering och bedömning av måluppfyllelse

Karaktäristiska aspekter för ändamålet

Nollalternativet är ett jämförelsealternativ som inte utgör något egentligt alternativ för järnvägsutredningen. Nollalternativet uppfyller för övrigt inte ändamålet för Hamnbanan.

Alternativen B, BÖ och T uppfyller Hamnbanans ändamål med avseende på säkerställande av framtida godstransporter på järnväg till och från Göteborgs Hamn och övriga industrier, dubbelspåret ger utökad kapacitet och medverkar till överflyttning av gods till järnväg. Uppfyllnadsgraden är lika stor för de tre alternativen. Riksintrittet tillgodoses långsiktigt i samtliga alternativ. Alternativen skiljer sig dock åt gällande hänsyn till miljö, boende, kommunal planering, genomförande och kostnad.

Transportkvalitet och säker trafik

Individriska längs spåret ökar rent allmänt p.g.a. ökade transporter, men risknivån för kringboende och samhället i övrigt bedöms bli lägre i en tunnel jämfört med en öppen spårsträckning. Alternativ T med den längsta tunnelsträckningen är därmed bäst ur denna aspekt. Robustheten för godstrafiken minskar vid byggande i tunnel i jämförelse med de övriga alternativen, då det är svårare att komma åt järnvägsanläggningen i tunnel vid en olycka.

Regional utveckling och barriärverkan

Alternativ T innebär bäst förutsättningar för samhällsutvecklingen i området. Alternativ T skapar också bäst förutsättningar för minskade barriäreffekter. Dagens situation med den barriär, såväl fysiskt som störnings- och riskmässigt, som Hamnbanan utgör skulle i princip försvinna i en stor del av området. I alternativ BÖ blir exploatering möjlig inom den sträcka som överdäckas. I övrigt kommer alternativ B och BÖ innebära begränsningar då Hamnbanan kvarstår som barriär.

Miljöpåverkan

Alternativ B, dubbelspår i befintlig sträckning, medför att Hamnbanans barriär förstärks, bullersituationen förvärras och omfattande åtgärder krävs för att få acceptabla bullernivåer. Individriska längs spåret ökar p.g.a. ökade transporter. Alternativet innebär endast mindre intrång i Krokängsparken då byggnation sker i befintlig sträckning.

Alternativ BÖ ger i jämförelse med alternativ B bättre förutsättningar för boendemiljö på sträckan öster om Bratteråsberget som överdäckas. Överdäckningen är också bättre ur risksynpunkt. För övrigt är konsekvenserna desamma som i alternativ B.

Alternativet T innebär sammantaget en betydligt bättre boendemiljö på stora delar av sträckan. Befintlig Hamnbana rivs och ny järnväg går till stor del under mark, vilket reducerar påverkan från buller där. I de delar som inte förläggs i tunnel kvarstår dock problem med bl. a. höga bullernivåer. Alternativ T medför bättre tillgänglighet mellan de norra stadsdelarna och älvstranden.

Alternativ T medför större påverkan på Krokängsparken vid byggandet av tunneln. Bl. a. måste ett antal äldre träd tas bort. På sikt medför dock alternativet små konsekvenser för olika arters möjlighet till spridning och långsiktigt skapas bättre förutsättningar för en utveckling av parken. Tunnelalternativet ger störst konsekvenser under byggtiden med omfattande sprängning, hantering och transport av massor, försämrade tillgänglighet och risk för grundvattensänkning.

Aspekt	Alternativ B	Alternativ BÖ	Alternativ T	Nollalternativet
Samhällsplanering	Alternativet innebär begränsningar i möjlighet att följa de intentioner som kommunen har för området då befintlig bana kvarstår som kraftig barriär och möjligheten till expansion öster om Bratteråsberget begränsas.	I jämförelse med alternativ B kvarstår järnvägens barriär mellan Säterigatan och Pölsebo. Öster om Bratteråsberget ges dock möjlighet till viss expansion.	Alternativet innebär avsevärt förbättrade möjligheter att följa kommunens intentioner för området. Järnvägens barriärverkan reduceras och området öster om Bratteråsberget kan exploateras.	Alternativet innebär begränsningar i möjlighet att följa kommunens intentioner för området. Problem med boendemiljö och risker kvarstår.
Miljö	Alternativet medför att barriäreffekten ökar. Det innebär också att miljöproblemen i form av buller och störande vibrationer ökar, och att omfattande åtgärder krävs. Individrisken längs spåret ökar och åtgärder föreslås. Alternativet innebär endast mindre intrång i Krokängsparken och även under byggtiden kan konsekvenserna reduceras då byggnation sker i befintlig infrastrukturkorridor.	I jämförelse med alternativ B ger alternativ BÖ något bättre förutsättningar för boendemiljön på den sträckan öster om Bratteråsberget som överdäckas. Överdäckningen är också bättre ur risksynpunkt. I övrigt är konsekvenserna desamma som i alternativ B.	Innebär förbättrad boendemiljö på stora delar av sträckan. Befintlig Hamn-bana försvinner och ny järnväg till stor del går under mark. Krokängsparken får en betydligt bättre rekreativmiljö. Tunneln medför påverkan på Krokängsparken då ett antal äldre träd kommer att försvinna och byggtiden medför stor påverkan och försämrad tillgänglighet.	Bibehållande av befintlig järnväg medför inga åtgärder förutom sedvanlig drift- och underhåll.
Teknik och genomförande	Alternativet bedöms genomförbart. Byggnation av ca 100 m bergtunnel, två nya järnvägsbroar samt ersättning av tre vägbroar med anslutningar. Byggnation i närhet till pågående trafik. Byggtid ca 2 år.	Alternativet bedöms genomförbart. Byggnation av en 250 m lång överdäckning öster om Bratteråsberget. För övrigt samma som alternativ B.	Alternativet bedöms genomförbart. Byggnation av en ca 1000 meter lång kombinerad berg- och betongtunnel med anslutningar. Ersättning av befintliga broar och anslutningar. Rivning av befintlig bana. Omfattande ledningsomläggningar. Mycket överskottsmassor. Byggtid 3 år.	Bibehållande av befintlig järnväg medför inga åtgärder förutom sedvanlig drift- och underhåll.
Risk och säkerhet	Högre individ- och samhällsrisk än nollalternativet p.g.a. ökat antal transporter. Dock finns möjlighet att införa åtgärder för att minska risken. Positiva effekter erhålls dock då det finns ytterligare ett spår att tillgå vid t.ex. olycka, det är också förhållandevis lätt att komma åt spåret för räddningsinsats och reparation.	I princip samma som alternativ B. Eftersom överdäckningen är kort och antalet berörda är förhållandevis få blir skillnaden mot alternativ B mycket liten.	Ger bäst förutsättningar med avseende på individ- och samhällsrisk. Risknivån för omgivningen längs tunneln blir mycket lägre än längs öppet spår. Sårbarheten i anslutning till tunneln ses som förhållandevis hög och robustheten låg. Detta eftersom det vid en allvarlig olycka är svårare att komma åt spåret för räddningsinsats och reparation vid tunnelsträckning.	Låg risknivå intill spåret p.g.a. att transporter inte kan öka. Risken kommer dock att förflyttas till vägtransporter, vilket ger en riskökning totalt sett för samhället. Nollalternativet har hög sårbarhet och låg robusthet. Vid en allvarlig olycka finns det med befintligt enkelspår inget alternativ att låta transporter gå på ett annat spår.
Anläggningskostnad	Se avsnitt 7.3.	Se avsnitt 7.3.	Se avsnitt 7.3.	Se avsnitt 7.3.

Figur 5. Sammanfattande jämförelse av remissinstansernas synpunkter på samtliga undersökta alternativ.

Alternativens beräknade investeringskostnader

Alternativen BÖ och T har kostnadsberäknats enligt den s.k. successivprincipen. Kostnadsintervall för alternativ BÖ har beräknats till mellan 600 och 900 miljoner kronor. Kostnaden för alternativ T har beräknats till mellan 750 och 1150 miljoner kronor. Bägge alternativen ryms inom redovisade medel i den nationella planen för 2010-2021.

Göteborgs stad har skrivit under en avsiktsförklaring på att medel (150 miljoner kronor i 2009 års priser) som var avsedda för en överdäckning i detaljplanen för Säterigatan används till medfinansiering av en utbyggnad av dubbelspårig järnväg delvis förlagd i bergtunnel, under förutsättning att föreslagen exploateringsgrad kan behållas inom området.

Alternativen T och BÖ (delvis) uppfyller detta krav.

Kostnaderna för alternativ T är högre både vad gäller investeringskostnad samt drift och underhåll.

Jämförelse av samhällsekonomi

En samlad effektbedömning för utbyggnaden av hela Hamnbanan till dubbelspår inklusive ny bro över Göta Älv visar att de föreslagna åtgärderna bidrar till en positiv samhällsekonomisk nytta och effektivitet oavsett alternativ. Nyttan ökar ytterligare om hänsyn tas till de effekter som inte prissatts. Exempel är flera samhällsplaneringsfrågor, intrång i värdefulla miljöer, effekter för arbetsmarknad m m.

Störst skillnad i nytta mellan alternativen gäller samhällsplaneringen. Alternativ T ger bättre förutsättningar för att skapa goda miljöer för boende i området genom att järnvägen som barriär försvinner. Detta skall vägas mot anläggningskostnaden som beräknas bli ca 250 Mkr högre jämfört med BÖ. Göteborgs Stad anser också att alternativ T ger bäst förutsättningar i detta avseende.

Synpunkter inkomna under utställningstiden

Samråd har under utredningsarbetet hållits med både externa parter och med berörd allmänhet. Samråd med externa parter har skett genom återkommande samråds-, informations- och diskussionsmöten.

Samråd med allmänheten har skett genom brev och telefonkontakter, samrådsmöten och samrådsutställningar. Se även samrådsredogörelse.

Samråd har skett enligt lagen om byggande av järnväg. I samband med samråd och utställning har det kommit in synpunkter och yttranden från allmänheten, organisationer och kommunen samt regionala och centrala myndigheter.

Allmänheten tycks ha stor förståelse för utbyggnad av Hamnbanan i sig men många har starka invändningar på det tidigare beslut som tagits att förlägga Hamnbanan vid befintlig bana. De boende i området har uttryckt stor oro för störningar och risker gällande buller, vibrationer, barriäreffekter och transporter av farligt gods både under byggtiden och efter ombyggnaden.

Nedan redovisas en kort sammanfattning av remissinstansernas synpunkter på den centrala frågeställningen om vilket alternativ som bör väljas för fortsatt planering. Se även bilagor *Samrådsyttrande Länsstyrelsen* samt *Underlagsrapport - Inkomna yttranden och synpunkter*.

Västra Götalandsregionen, Göteborgsregionens kommunalförbund och Göteborgs Stad samt Göteborgs Hamn AB understryker vikten av att utbyggnaden snarast kommer till stånd och samtliga förordar alternativ T med utgångspunkten i vikten av att skapa en attraktiv och lättillgänglig regionkärna och möjligheten att skapa en god boendemiljö för framtiden.

Även **Naturvårdsverket** förordar alternativ T med motiveringen att merkostnaden av tunneln ger möjlighet till en förtätning av staden samtidigt som nuvarande problem med kraftiga barriäreffekter och bullerstörningar vid befintlig bebyggelse vid norra Älvstranden lindras.

Boverket vill framhålla den strategiska betydelsen av att ha ett långsiktigt perspektiv på stadsutvecklingen och regioncentrums utveckling i denna typ av infrastrukturplaneringsprojekt. Vidare önskar Boverket en utveckling av frågan om att stadens och centrums utveckling har ett stort värde även för transportfunktionerna. I ett långsiktigt helhetsperspektiv bör även de sociala aspekterna av Hamnbanans segregeringseffekt väga tungt vid val av alternativ, liksom möjligheten som ges vid ombyggnaden att öka integrationen mellan stadens olika delar.

Statens geotekniska institut konstaterar att alternativ T innebär de största geotekniska osäkerheterna ur risk- och anläggningssynpunkt och förutsätter att tillräcklig hänsyn tas till rådande hydrogeologiska förhållanden och möjlig sättningspåverkan i det fortsatta arbetet.

Sveriges geologiska undersökning, SGU, tar i detta skede inte ställning till de olika alternativ som ges, ”då de geologiska förutsättningarna inte är av styrande karaktär för vidare val.”

Räddningstjänsten Storgöteborg förordar tunnelalternativet med dubbla tunnelrör som innebär bäst skydd för tredje man och ger bäst förutsättningar för en räddningsinsats.

Övriga remissinstanser: Flera privatpersoner önskar helt andra sträckningar på Hisingen än de som studerats och presenterats i utredningen. Viktiga detaljfrågor som lyfts för det fortsatta arbetet är bl. a. Krokängsparken och boendemiljön kring banan samt nödvändiga hänsynstaganden till övrig infrastruktur, ledningsdragningar mm. Några instanser har meddelat att de inte har några synpunkter.

Länsstyrelsen, delar ovanstående remissinstansers och utredningens slutsatser om vikten av att utbyggnad till dubbelspår kommer till stånd. Länsstyrelsen delar också utredningens slutsatser om att samtliga alternativ uppfyller de transportpolitiska målen och luft- och klimatrelaterade miljömål.

Länsstyrelsen förordar sammantaget alternativ T, motiverat av de stora vinster som följer i form av minskade barriäreffekter, störningar och risker samt de positiva konsekvenser som följer med möjligheten att utveckla staden i en hållbar riktning.

Kompletterande utredningar efter järnvägsutredningen

Med anledning av synpunkter under samrådet från Länsstyrelsen och Göteborgs Stad, miljöförvaltningen har utredningen kompletterats med beräkning av maxbuller från järnvägen.

För att under rätt säsong (sommar/tidig höst) klargöra förekomsten av fladdermöss har en inventering utförts under 2011.

Slutsatser

Sammanfattande analys

Alla tre utbyggnadsalternativen uppfyller transportmålen för Hamnbanan. Alternativ T är mest fördelaktigt vad gäller bidrag till uppfyllande av miljömål.

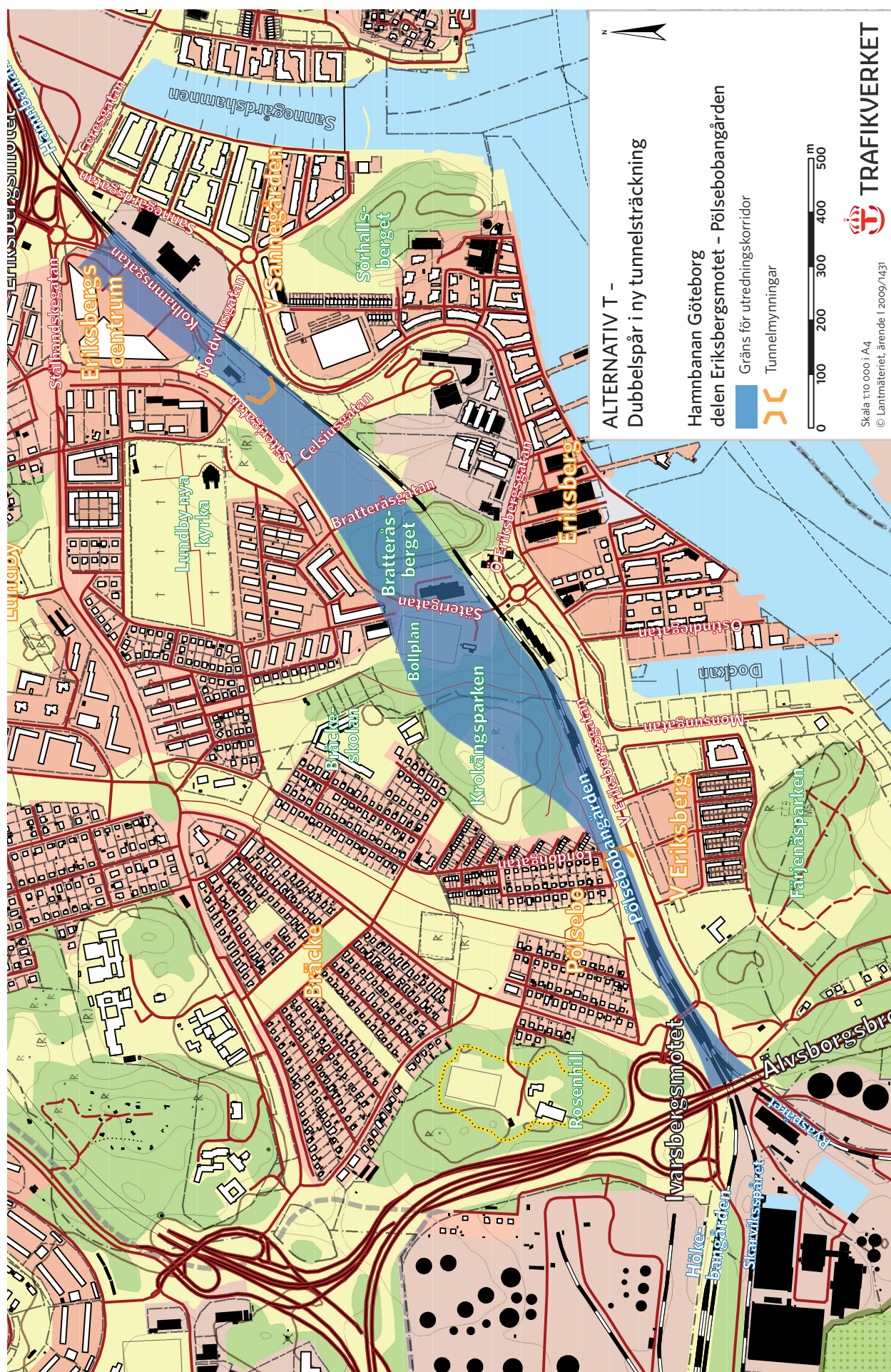
Alternativ B är billigast och enklast att genomföra, tätt följt av BÖ. Dessa alternativ innebär också mindre ingrepp under byggtiden men i stället större miljökonsekvenser under den framtida drifttiden. Alternativ T blir dyrare och tar längre tid att genomföra, men har i jämförelse betydande fördelar ur störnings- och risksynpunkt. Kostnadsskillnaden vägs upp genom att exploateringsgraden ökar i och med de frigjorda ytorna vid Säterigatan. Vid en sammanvägning av för- och nackdelar blir slutsats att alternativ T bör förordas. Detta har också varit remissinstansernas samfälliga åsikt.

Slutsats

Alternativ T är det av de tre alternativen som i störst utsträckning begränsar järnvägens utrymmesbehov, bidrar långsiktigt till en bättre boendemiljö och bevarar och skapar förbättrade framtida utbyggnadsmöjligheter för staden. Alternativ T innebär minsta miljöpåverkan på sikt. Satsningen ger också nödvändiga förutsättningar för att kunna flytta godstransporter från väg till järnväg.

Därigenom kan alternativ T trots högre anläggnings- och driftkostnader samt en längre byggtid sägas ha en högre samhällsekonomisk nytta.

Den lösning som bör väljas på sträckan Eriksbergsmotet - Pölsebobangården är alternativ Tunnel. Se även figur 6.



Figur 6. Alternativ Tunnel.



Trafikverket, 405 33 Göteborg, Besöksadress: Stampgatan 34
Telefon : 0771-921 921, Texttelefon: 0243-795 90

www.trafikverket.se