

Tjänsteutlåtande

Utfärdat 2020-08-06

Diarienummer 4122/19

Handläggare

Ma-Lou Wihlborg/Trafikkontoret/GBGStad

Telefon: 031-368 2520

E-post: ma-lou.wihlborg@trafikkontoret.goteborg.se

Remiss - val av alternativ för Lindholmsförbindelsen mellan Lindholmen - Linnéplatsen

Förslag till beslut

I trafiknämnden

1. Trafiknämnden översänder det samlade underlaget som sammanställts inför val av alternativ – bro eller tunnel mellan Lindholmen och Stigberget – på remiss till remissinstanser enligt förteckning i bilaga 1 till trafikkontorets tjänsteutlåtande.
2. Trafiknämnden justerar ärendet omedelbart.

Sammanfattning

Trafikkontoret föreslår att trafiknämnden beslutar remittera det samlade materialet (se bilaga 2 - 21) som trafikkontoret tagit fram som underlag för val av lösning för Lindholmsförbindelsen mellan Lindholmen – Linnéplatsen. Förslag till remissinstanser framgår av bilaga 1. Tre olika alternativ har studerats för sträckan mellan Lindholmen till Linnéplatsen – tunnel, öppningsbar bro på 12 m bro samt en ej öppningsbar bro på 27 meter.

Projekt Lindholmen – Linnéplatsen är en del av programmet Spårväg och Citybuss mellan Brunnsbo – Linné via Lindholmen som finansieras av Sverigeförhandlingen, varav staten finansierar 50 %, Västra Götalandsregionen 25 % och Göteborgs Stad resterande 25 %. Beslut om val av alternativ ska också fattas i Västtrafiks styrelse.

De tre alternativen har olika egenskaper och jämförs i översikten, se bilaga 2, utifrån förutsättningen att det ska byggas en stadsbana utmed sträckan. Nedan framgår de aspekter som jämförts och vad som framkommer av analysen.

Vilken stadsbanestandard har de tre alternativen?

Analysen visar att tunnelalternativen har bäst stadsbanestandard utifrån kriterierna i Målbild Koll2035. Av analysen framgår också 12 meters bron har sämst standard på grund av broöppningar.

Alternativens påverkan på stadsbyggnad och exploatering

Stadsbyggnads- och exploateringsanalysen visar att tunnelalternativet innebär lägst negativ påverkan utifrån de studerade faktorerna.

Alternativens påverkan på riksintressen

12 metersbron ger stor negativ påverkan på riksintresset sjöfarten på grund av broöppningar. Tunneln innebär lägst negativ påverkan på riksintressena.

Risker och osäkerheter i att genomföra de olika alternativen och vi möter vi våra intressenter?

Det finns kritiska passager i samtliga alternativ. För tunnelalternativet är riskerna framförallt av byggnadsteknisk karaktär. För broalternativen tillkommer ökade risker kopplade till intressenter i närområdet och i regionen.

Investerings samt drift och underhållskostnader för respektive alternativ.

Investeringen för samtliga alternativ överstiger tilldelad ram. Drift och underhållskostnaden är högre för broalternativen.

Tilläggsfunktioner för gång- och cykeltrafik samt busstrafik på de båda broalternativen är möjliga men ingår inte i grundinvesteringen. Konsekvenserna av att inkludera en gång- och cykelförbindelse samt trafikera med buss i spåren redovisas i separat kapitel i den samlade översikten, bilaga 2. Analysen visar att frågan om en gång- och cykelförbindelse över älven även fortsättningsvis ska hanteras i befintligt cykelprojekt, med syfte att maximera nyttan för cyklister och minimera påverkan på sjöfarten. När det gäller buss framgår att samtrafikering med buss innebär avsevärt sämre stadsbanestandard med ökad restid och lägre kapacitet för stadsbanan.

Bedömning ur ekonomisk dimension

Projektets investering har beräknats enligt metodiken för successivkalkylering. Den totala investeringskostnaden för Lindholmsförbindelsen beräknas variera mellan 4 167 miljoner kronor för 27 meters bron till 4 637 miljoner kronor för 12 meters bron. Tunnelns beräknade kostnad ligger på 4 434 miljoner kronor. Samtliga uppgifter är i 2019 års prisnivå. I kostnaden ingår projektets hela riskexponering. Riskreserven beslutas och avsätts vid investeringsbeslutet.

Den beräknade kostnaden för samtliga alternativ överstiger projektets tilldelade medel på 3 485 miljoner kronor i 2019 års prisnivå. Projektet ingår i Sverigeförhandlingen vilket innebär att staten finansierar 50 % och regionen och Göteborgs Stad vardera 25 %.

Drift- och underhållskostnaden för de tre alternativen för sträckan Lindholmen – Linnéplatsen har beräknats. 12 metersbron har högst beräknade drift- och underhållskostnader på ca 19 miljoner kronor per år att jämföra med beräknad årlig genomsnittlig kostnad på 15 miljoner kronor per år för 27 metersbron och ca 10 miljoner kronor per år för tunnelalternativet.

Tilläggsfunktioner för gång- och cykeltrafik samt busstrafik på de båda broalternativen är möjliga men ingår inte i grundinvesteringen. Gång- och cykelfunktioner och samt trafikering med buss är inte möjliga i tunnelalternativet. Tilläggskostnaden för gång- och cykelfunktionen varierar mellan 295 miljoner kronor för 12 metersbron och 360 miljoner kronor för 27 metersbron. Det är även möjligt att trafikera spåren på broalternativen med buss och den extra kostnaden för detta uppskattas till 400 miljoner kronor för den öppningsbara bron på 12 meter och 100 miljoner kronor för den fasta 27 metersbron. Detta är kostnadsuppskattningar med högre osäkerhet än den genomförda

successivkalkylen för grundinvesteringen. Det har inte beräknats några drift- och underhållskostnader för buss och gång- och cykelfunktionerna på broalternativen.

Bedömning ur ekologisk dimension

Trafikkontoret låtit genomföra en klimatanalys för att uppskatta de olika alternativens utsläpp av koldioxid (se bilaga 9). Utredningen visar att byggnation av tunnel skulle medföra högst utsläpp av koldioxid, följt av byggnation av en 12 meters bro. Det som är utslagsgivande är den mängd betong som används vid konstruktionen av tunnlar samt underjordisk hållplats vid Stigberget.

Det bör påpekas att kalkylen är gjord i ett mycket tidigt skede och innehåller en rad osäkerheter och förenklingar.

Bedömning ur social dimension

I det material som trafikkontoret tagit fram har det inte ingått en analys utifrån social dimension. En sådan analys kommer att ske inom ramen för genomförandestudien som kommer att påbörjas när beslut fattats om val av alternativ.

Förhållande till styrande dokument

Lindholmsförbindelsen pekas ut i Målbild Koll2035 som kollektivtrafikstråk för stadstrafikens stomnät samt ingår i avtal om statlig delfinansiering genom Sverigeförhandlingen som del av kollektivtrafikobjektet Brunnsbo-Linné.

Bilagor

Kompletteringen till tekniska förstudien

Bilaga 1. Sammanställning av förslag till remissinstanser

Bilaga 2. Trafikkontoret Göteborgs Stad ”Översikt av underlag för remis av Lindholmsförbindelsens förstudie”. Forsando augusti 2020.

Bilaga 3 – 13. Komplettering till tekniska förstudien.

Det som anges som referenser nedan (REF – K) är referensbeteckningar till bilaga 2.

Bilaga 3. REF - K1. Stadsbyggnadskontoret, Fastighetskontoret, Älvstranden utveckling AB, ”Geografisk förstudie: Stadsutvecklings- och exploateringsanalys för alternativa förslag Lindholmsförbindelsen”, juni-2020

Bilaga 4. REF - K2. Trafikkontoret, Göteborgs Stad, ”Översiktlig analys av intressentpåverkan för Lindholmsförbindelsens tre alternativ”, Forsando juni-2020,

Bilaga 5. REF - K3. Trafikkontoret, Göteborgs Stad, ”PM om Sjöfart och broar över Göta älv”, Forsando juni-2020.

Bilaga 6. REF - K4. Göteborgs Hamn, ”Ersättningsläge för Stena Line (Masthugget och Majnabbe) samt kryssning”, Göteborgs Hamn AB, 2020-05-26

Bilaga 7. REF -K5. Trivector Traffic för Göteborgs Stad” Lindholmsförbindelsen: - jämförande analys av tunnel- eller broförbindelse utifrån ett trafikalt perspektiv”, juni-2020

Bilaga 8. REF - K6. Trivector Traffic för Göteborgs Stad” Lindholmsförbindelsen: Analys av körtider Frihamnen-Linnéplatsen för olika alternativ”, juni-2020

Bilaga 9. REF - K7. Ramboll, ”PM Klimatkalkyl – överfart brunnsbo-linné.”,2020-05-29.

Bilaga 10. REF - K8. Trafikkontoret, Göteborgs Stad, ”Lindholmsförbindelsen, underlagsrapport – Studie södra tunnelpåslaget.”, Utförd av Sweco

Bilaga 11. REF - K9. Trafikkontoret, Göteborgs Stad, ”Lindholmsförbindelsen – Underlagsrapport tidplaneanalys”, Utförd av Sweco

Bilaga 12. REF - K10. Trafikkontoret, Göteborgs Stad ”Synpunkter från dialogen våren 2020 – bro eller tunnel över Göta älv”, Trafikkontoret juni 2020.

Bilaga 13. REF - K11. Trafikkontoret, Göteborgs Stad, ”Investerings- drift- och underhållskostnad för Lindholmen-Linnés tre alternativ”, Trafikkontoret, juni 2020

Bilaga 14 – 21. Den tekniska förstudien

Det som anges som referenser nedan (REF – T) är referensbeteckningar till bilaga 2.

Bilaga 14 REF – T1. Trafikkontoret, Göteborgs Stad, ”Teknisk förstudie, Lindholmsförbindelsen Huvudrapport” ver 1.0, 2020-01-31.

Utgör en sammanställning av det material som tagits fram under de senaste årens förstudie som fokuserar på den tekniska genomförbarheten.

Bilaga 15 REF - T2. Underlagsrapport Trafikering, Sweco 2020.

Beskriver trafikeringförutsättningarna för Lindholmsförbindelsen och belyser behovet och nyttan av en kollektivtrafikförbindelse som korsar Göta älv.

Bilaga 16. REF – T3. Underlagsrapport Trafikutformning, Sweco 2020, beskriver hur gatorna vid Linnéplatsen, Stigberget samt Lindholmen kan se ut när Lindholmsförbindelsen byggts.

Bilaga 17. REF – T4. Underlagsrapport Studie utformning och korridor, Sweco 2020, innehåller information om möjliga linjeföringar för sträckan Lindholmen-Linnéplatsen. Rapporten ska i första hand ses som en studie över möjliga linjeföringar. De större riskerna med respektive alternativ listas.

Bilaga 18. REF – T5. Underlagsrapport Förslag till linjeföring, Sweco 2020, redogör för en möjlig (men inte slutgiltig) linjeföring för respektive alternativ. PM:et beskriver förutsättningar och begränsningar, ger motiv till val av linjeföring och listar avsteg. Översiktliga spårplaner och profiler för banmitt redovisas som ritningsbilagor.

Bilaga 19. REF – T6. Underlagsrapport Passage Göta älv, Sweco 2020 redovisar de tekniska lösningar som är aktuella i samband med förbindelsens korsning med Göta älv. Det innebär i huvudsak en redovisning av möjliga brotyper som kan bedömas som möjliga och lämpliga, argument för och emot samt utvärdering av alternativen.

Bilaga 20. REF – T7. Underlagsrapport Inventering byggnader och konstruktioner samt bergytter, Sweco 2020, redovisar en inventering av befintliga konstruktioner, grundläggningsdjup för byggnader längs Lindholmsförbindelsens sträcka. Av rapporten framgår också bergtäckning och bergkvalitet. PM:et redogör inte för befintliga sekretessbelagda undermarksanläggningar.

Bilaga 21. REF – T8. Riskutredning Lindholmsförbindelsen, Cowi 2019, belyser de alternativskiljande risker som finns avseende samtrafikering spårväg - buss, tunnel/broalternativ, godkännandeprocessen, mm. Riskutredningen ska kunna användas som underlag till beslut om inriktningsalternativ för fördjupad åtgärdsvalsstudie för Lindholmsförbindelsen. Riskutredningen behöver fördjupas när trafikeringalternativ valts för att bli en komplett riskanalys för spårtrafik enligt Transportstyrelsens krav.

Ärendet

Trafikkontoret föreslår att trafiknämnden beslutar remittera det samlade material som trafikkontoret tagit fram som underlag för val av lösning för Lindholmsförbindelsen mellan Lindholmen – Linnéplatsen. Underlagsmaterialet framgår av bilaga 2 till 21, förslag till remissinstanser framgår av bilaga 1. De tre alternativ som studerats är en tunnel, en öppningsbar bro på 12 meter samt en ej öppningsbar bro på 27 meter. Valet av bro eller tunnel mellan Lindholmen – Stigberget påverkar också den fortsatta sträckningen mellan Stigberget till Linnéplatsen. Den avslutande sträckan från Vegasvackan till Linnéplatsen är identisk för de tre alternativen.

Remisstiden föreslås från 31 augusti till den 30 oktober. Beslut i trafiknämnden planeras till februari månads sammanträde. Detta är ett investeringsobjekt i Sverigeförhandlingen vilket innebär att även Västtrafik ska fatta beslut om val av alternativ.

Beslutet om val av alternativ är synkroniserad med beslut i byggnadsnämnden om utställning av den fördjupade översiktsplanen där ett av alternativen kommer att gå ut på utställning.

Beskrivning av ärendet

Bakgrund

Projekt Lindholmen – Linnéplatsen är en del av programmet Spårväg och Citybuss mellan Brunnsbo – Linné via Lindholmen som finansieras av Sverigeförhandlingen, varav staten finansierar 50 %, Västra Götalandsregionen 25 % och Göteborgs Stad resterande 25 %. Åtgärden är också en del av Målbild Koll 2035 - Kollektivtrafikprogram för stornätet i Göteborg, Mölndal och Partille som är antagen i Göteborgs Stads kommunfullmäktige.

Åtgärden är en förutsättning för att utveckla spårvägssystemet på Hisingen för att möta den pågående stadsutvecklingen på Norra Älvstranden samt öka robustheten i dagens system.

De tre alternativen

De tre alternativ som studerats är följande:

- Tunnel från Lindholmen och hela vägen till Linnéplatsen
- Öppningsbar bro på 12 meter – motsvarande höjd som Hisingsbron – till Stigberget med tunnel från Stigberget till Linnéplatsen
- Ej öppningsbar bro på 27 meter till Stigberget med fortsatt sträckning ovan mark längs Bangatan till Djurgårdsplatsen där sträckningen går över till tunnel till Linnéplatsen.

Samtliga alternativ avslutas vid Linnéplatsen där den nya stadsbanan kopplar till befintlig spårväg för att bli en del av den nya innerstadsringen som ska avlasta centrala staden bytespunkter och lägga grunden för ett effektivare kollektivtrafiksystem i Göteborg. Stadsbana har – jämfört med spårväg – högre hastighet, längre mellan hållplatserna och är i högsta möjliga utsträckning planskild i förhållande till övrig trafik.

De tekniska förutsättningarna för tunnel, bro 12 meter samt bro 27 meter redovisas i den tekniska förstudien som består av sju utredningar, se bilaga 15 till 21 som sammanfattas i bilaga 14, Teknisk förstudie Lindholmsförbindelsen Huvudrapport. Den tekniska

förstudien har utvecklats/förtydligats och kompletterats under våren 2020 i ett antal utredningar som bilägges, se bilaga 3 till 13.

I bilaga 2 sammanfattas materialet som tagits fram i den tekniska förstudien samt i de kompletterande underlagen och i rapporten ges en översikt över de alternativskiljande egenskaperna för respektive alternativ. Jämförelsen och konsekvensbeskrivningen utgår från förutsättningen att det ska byggas en stadsbana utmed sträckan. Det är möjligt att också bygga en gång- och cykelbana samt att trafikera buss i spåren på de båda broalternativen. Konsekvenserna av att inkludera en gång- och cykelförbindelse samt trafikera med buss i spåren redovisas i separat kapitel i översikten, bilaga 2.

De tre alternativen har olika egenskaper och jämförs i översikten, bilaga 2, utifrån följande aspekter:

- **Vilken stadsbanestandard har de tre alternativen?**
Alternativen jämförs utifrån restid, hastighet, robusthet samt pålitlighet.
- **Stadsbyggnads- och exploateringsanalys**
I stadsbyggnadsanalysen studeras påverkan på stadsbild, stadsliv samt landskapsbild för de olika alternativen liksom påverkan på möjliga exploateringsintäkter.
- **Påverkan på riksintressen.**
De riksintressen som studeras är kommunikation (farled samt hamn), kulturmiljö samt friluftsliv.
- **Risker och osäkerheter i att genomföra de olika alternativen och hur vi möter våra intressenter?**
En analys görs av de identifierade kritiska passagerna vid Lindholmen, Göta Älv passagen, Stigberget (och Bangatan) samt Linnéplatsen med påverkan på olika intressenter.
- **Investerings- samt drift- och underhållskostnaden för respektive alternativ.**

Förvaltningens bedömning

Av den sammanfattande analysen framgår följande:

- Tunnelalternativen har bäst stadsbanekvalitéer. 12 meters bron har sämst standard på grund av broöppningar som kan öka restiden med upp till 8 minuter per broöppning.
- Tunnelalternativet innebär lägst negativ påverkan utifrån stadsbyggnads- och exploateringsanalysen. Högbron på 27 meter innebär störst negativ påverkan på stadsmiljö och möjlighet till exploatering.
- 12 metersbron ger stor negativ påverkan på riksintresset sjöfarten på grund av broöppningar. Högbron på 27 meter innebär stor negativ påverkan på riksintressena för kulturmiljö vid Lindholmen och Stigberget. Tunneln innebär lägst negativ påverkan på riksintressena.

- Det finns kritiska passager i samtliga alternativ. För tunnelalternativet är riskerna framförallt av byggnadsteknisk karaktär. För broalternativen tillkommer ökade risker kopplade till intressenter i närområdet och regionen. 12 meters bron bedöms ha en högre risk- och osäkerhetsnivå kopplat till riksintresset sjöfart och medför utmanande samordning med regionala intressen.
- Investeringen för samtliga alternativ överstiger tilldelad ram. Investeringen är lägst för 27 metersbron, därefter tunnel och högst kostnad är det för 12 metersbron. Drift- och underhållskostnader är högre för broalternativen.

När det gäller möjligheten att trafikera buss i spårvagnsspåren visar utredningarna att samtrafikering med buss innebär avsevärt sämre stadsbanestandard med ökad restid och mindre kapacitet för stadsbanan. Trafikering av buss på Lindholmsförbindelsen ger också begränsad nytta. Västtrafiks och Västra Götalandsregionens tjänstepersoner gör bedömningen att en kapacitetsstark och snabb stadsbana är högre prioriterat än trafikering med buss.

När det gäller frågan om att inkludera en gång- och cykelförbindelse på broalternativen visar analysen att frågan om en gång- och cykelförbindelse över älven även fortsättningsvis ska hanteras i befintligt cykelprojekt, med syfte att maximera nyttan för cyklister och minimera påverkan på sjöfarten. En cykelförbindelse längre österut innebär en halvering av mängden sjötrafik vilket i sin tur minskar antalet broöppningar och är därför mer attraktivt utifrån nytta för cyklisterna. Analysen visar också att möjligheten att få accept på ytterligare en bro är begränsad utifrån riksintresset sjöfart om Lindholmsförbindelsen utformas som en 12 meters bro.

Trafikkontoret föreslår nu att det samlade materialet skickas på remiss såväl kommuninternt som till externa intressenter inför beslut i trafiknämnd och Västtrafiks styrelse. Remissinstanserna framgår av bilaga 1. De frågor som ska remissinstanserna föreslås ta ställning till är följande:

- Hur påverkar de olika alternativen er verksamhet?
- Vilket alternativ förespråkar ni?

Christer Niland

Kristina Lindfors

Avdelningschef

Trafikdirektör