



Lars Matz
Anläggning
08-508 266 43
lars.matz@stockholm.se

Till
Trafik- och renhållningsnämnden
2012-02-02

Renovering av Södra Danviksbron. Inriktningsbeslut

Förslag till beslut

1. Trafik- och renhållningsnämnden beslutar att upprustning av Södra Danviksbron ska planeras med inriktning på att 2013 göra utbyte av farbanedäck samt rostskyddsbehandling av broklaff samt renovering av stålkonstruktioner och maskineri till en beräknad investeringsutgift om 40 mnkr.
2. Trafik- och renhållningsnämnden godkänner att 1 mnkr får disponeras för utredningsarbete inför kommande genomförandebeslut.

Per Anders Hedkvist
Förvaltningschef

Lars Jolérus
Avdelningschef

Sammanfattning

Över Danvikskanalen finns två parallella klaffbroar, Norra Danviksbron för kollektivtrafik samt Södra Danviksbron för vägtrafik. Åtgärderna som föreslås i detta utlåtande berör bara Södra bron. Åtgärder på den norra bron, med den speciella problematik tågtrafiken medför, kommer att behandlas i separat utlåtande. Den norra bron är samägd med SL och berörs till stor del av Saltsjöbanans framtid.

Den södra Danviksbron, vägbron över Danvikskanalen mot Nacka, stod färdig 1956. Erfarenhetsmässigt har rörliga broar en livslängd på ca 70 år vilket innebär



att brons återstående tekniska livslängd kan uppskattas till 15-20 år innan den måste bytas ut eller genomgå omfattande renoverings- och ombyggnadsåtgärder.

På grund av kunskapen om brons bristande tekniska tillstånd har ett flertal olika utredningar kring underhållsbehovet utförts genom åren. En större utredning genomfördes 2005. Utredningen visade tydliga tecken på bortnött material, snedslitning på lager och kraftiga rostskador. Utgiften för att åtgärda bristerna bedömdes då så hög att en ersättning med en ny bro framstod som det mest kostnadseffektiva alternativet. Underhållsåtgärderna har efter detta inriktats på att säkerställa maskineriets funktion som en följd av brons resterande korta livslängd.

Vid inspektion under 2011 har kontoret konstaterat att farbanan på klaffen, ett asfalterat stäldäck, nu är så rostigt att bärigheten börjar påverkas. Med anledning av den kraftigt ökade trafiken av tunga fordon som förväntas under tiden bygget av Nya Slussen pågår och för att kunna utnyttja bron optimalt under dess återstående livslängd är det därför viktigt att denna del byts ut. En reparation är tekniskt mycket komplicerad och bedöms bli både kostsammare och mer trafikstörande. Utöver detta planerar kontoret utföra en mindre renovering av brons maskineri. Några av maskineriets lager behöver bytas vilket är lämpligt att genomföra då bron inte går att öppna.

Kontoret föreslår att fortsatt planering för upprustning av bron inriktas på utbyte av farbanedäck samt rostskyddsbehandling av broklaff samt renovering av stålkonstruktioner och maskineri. Arbetena bör genomföras 2013 innan bygget av Nya Slussen startar.

Bakgrund

Vid Danvikstull finns två rörliga broar för trafiken mellan Södermalm och Henriksdal. Broarna utgör en viktig länk för trafiken till Nacka/Värmdö. Under broarna passerar Hammarbyleden/Danvikskanalen med såväl yrkes- som fritidsbåtstrafik. För att tillåta passage av höga båtar öppnas broarna ca 3000 gånger per år, merparten om sommaren när segelbåtarna är i sjön.

Huvuddelen av vägtrafiken, bilar, bussar gående och cyklister, går på den södra bron (vägbron), som byggdes 1956. För denna bro har tidigare aviserats ett utbyte, bl.a. i samband med planerna på exploatering och förändrade väg- och spårdragningar i och intill Henriksdalsberget, Danvikslösen. Eftersom projekt Danvikslösen dröjer kommer det bli nödvändigt att de närmaste åren göra relativt omfattande renoveringar för att trygga brons funktion. Detta utöver de underhållsåtgärder som sker varje år i samband med årlig tillsyn.

Över Danvikskanalen spänner ett klaffspann i stål omgivet av tillfartsspann i betong. I början av 70-talet byggdes en av klaffens huvudbalkar om för att ge plats åt ytterligare ett körfält, 1976 målades bron om. Några ytterligare mer genomgripande åtgärder har inte vidtagits sedan dess.

Erfarenhetsmässigt har rörliga broar en livslängd på ca 70 år vilket innebär att brons återstående teknisk livslängd kan uppskattas till 15-20 år innan den måste bytas ut eller genomgå omfattande renoverings- och ombyggnadsåtgärder avseende klaffens huvudkonstruktion, maskineriet och maskineriets styr- och reglerutrustning.

Utbyte av broklaffen är mycket kostsam och medför långvarigt avbrott i trafiken. Kontoret studerar därför möjligheter att på relativt kort sikt trygga brons funktion genom andra åtgärder.

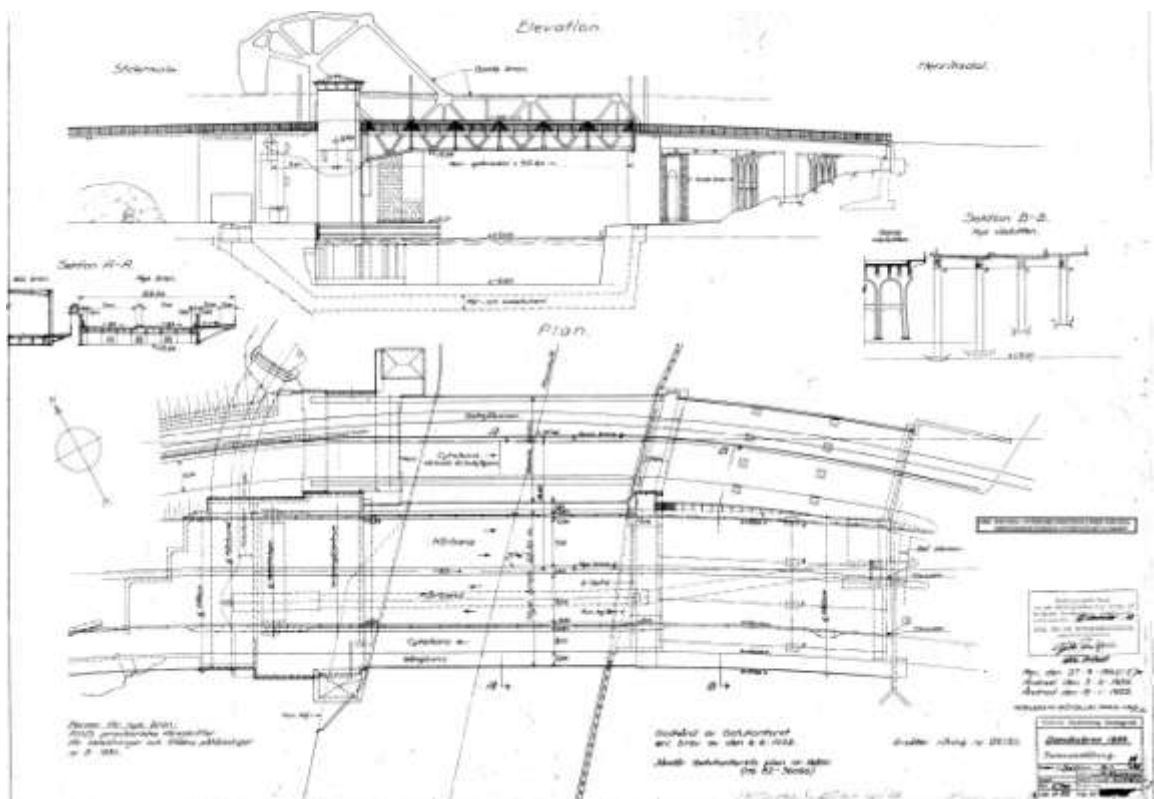


Bild 1. Ritning på broarna.



Bild 2. Danviksbroarna. Med vägbron i förgrunden, järnvägsbron syns i bakgrunden.

Analys och konsekvenser

Nuläge

Vid återkommande inspektioner på södra Danviksbron har konstaterats att farbanans stålkonstruktioner bitvis är kraftigt rostangripna. Samtidigt visar gjorda beräkningar att stålet i känsliga partier uppnått sin tekniska livslängd. Det innebär att eventuella utmattningssprickor växer snabbt och riskerar leda till brott utan att de hinner upptäckas vid de ordinarie stålinspektionerna.

Alternativa åtgärder

Följande alternativ föreligger:

1. ingen åtgärd med övervakning
2. reovering av farbanedäck och maskineri
3. utbyte av farbanedäck, ommålning av broklaff samt reovering av stålkonstruktioner och maskineri

Ingen åtgärd med övervakning innebär att klaffen förses med övervakande mätutrustning. Ett flertal mätgivare placeras ut och övervakas via datorer. Åtgärden är förhållandevis billig men medför ingen förbättring av situationen. Med kort varsel kan bron behöva stängas för tung trafik så att reparationer kan utföras, vilket påverkar såväl väg- som sjötrafiken.

Alternativ två innebär att farbaneelementen tas bort från bron, repareras och målas på verkstad varefter de återmonteras. Åtgärden är svår att tidssätta eftersom reoveringsarbetena varierar stort från område till område och har en tendens att växa under arbetets gång. Det finns en betydande risk att fler och större skador

upptäcks när delarna friläggs från löst sittande färg och gjutasfalt. Åtgärden innebär högre ekonomisk och tidsmässig risk än alternativ tre nedan. Det tredje alternativet innebär att det gamla farbanedäcket demonteras och lämnas till skrot för återvinning. Istället monteras ett nytt farbanedäck med högvärdigt rostskydd och bärighet enligt moderna bestämmelser. Eftersom den nya farbanekonstruktionen tillverkas helt färdig på fabrik blir arbetena på bron, montering av element, överblickbara och därigenom kan dessa aktiviteter styras så att trafikstörningarna blir så små som över huvud taget är möjligt.



Bild 3. Rostangripen del av klaffens undersida.





Bild 4. Farbanans undersida. Avsikten är att byta de rostiga plåtarna och balkarna närmast dessa.

I samband med utbytet bör klaffens huvudkonstruktion målas om för att utnyttja den avstängning av farleden för höga båtar som måste ske samt de ställningar som måste resas. Rostskadade stålkonstruktioner renoveras. Utöver detta planerar kontoret utföra en mindre renovering av brons maskineri. Några av maskineriets lager behöver bytas vilket är lämpligt att genomföra då bron inte går att öppna.

Tidplanering, trafikpåverkan och framkomlighet

Arbetets omfattning har beräknats till ca 140 byggdagar. Kan störningarna och de extra kostnaderna för skiftarbete accepteras bör detta kunna nedbringas till 90 dagar.

För att minska olägenheterna bör arbetet samordnas med trafikverkets arbeten på Essingeleden sommaren 2013. Arbetena delas då upp i två etapper så att halva klaffen utförs på våren och den andra halvan på hösten 2013. Målsättningen är att klaffen skall kunna utnyttjas fullt ut för transporter som bygget av Nya Slussen beräknas generera.

Beläggningen på bron är redan i så pass dåligt skick, trots löpande lagningar, att arbetet inte kan anstå tills Nya Slussen är klar. Delas arbetena upp så att en klaffhalva åtgärdas under våren och den andra under hösten är det möjligt att hålla tre körfält öppna under hela entreprenaden. För att utnyttja dessa på bästa sätt växlas trafikriktningen i ett av dem så att två hålls öppna i riktning med rusningstrafiken.

Uppehållet under sommaren gynnar också båttrafiken, merparten av broöppningarna är under sommarens segelbåtssäsong. Under arbetena på bron måste klaffen vara nerfälld, i vägtrafikläge, och de ställningar som krävs kommer ytterligare att minska den segelfria höjden under bron.

Miljöpåverkan

De produkter som kommer till användning är väl kända och ur miljösynpunkt okontroversiella: rostskyddsfärg, blästermedel, stål, bitumenmatta och gjutasfalt. Asfalten som avlägsnas kan innehålla stenkolsjära, vilket ställer höga krav på omhändertagandet. Provtagning på asfalten genomförs i samband med planeringsarbetet. I övrigt befaras inga miljöfarliga rivningsmassor. Stål som rivs ut återvinns. Blästermedel och färgrester samlas upp och hanteras enligt kontorets miljöplan.

Det buller, transporter etc. som en stor byggarbetsplats normalt genererar kommer att begränsas genom att staden ställer krav för att begränsa miljöpåverkan. Dessa

krav finns inarbetade i de dokument för upphandling och avtalsskrivande som används och kommer att vara kontraktsvillkor genom hela entreprenadtiden.

Ekonomi

Utgifterna för respektive alternativ har beräknats till:

Alt 1. Övervakning

Investering: 1 mnkr i installation

Driftbudget: 0,3 mnkr/år i övervakning, underhåll av utrustning samt rapportering

Alt 2. Renovering av farbanedäck och maskineri

Investering: 45 mnkr

Driftbudget: oförändrad

Alt 3 Utbyte av farbanedäck, ommålning av broklaff, renovering av stålkonstruktioner och maskineri

Investering: 40 mnkr

Driftbudget: oförändrad

Utgifterna för planering och projektering inryms i VP2012. Kontoret avser att i samband med kommande flerårsprogram prioritera åtgärderna på södra Danviksbron.

Risk och osäkerhet

Vid val av alternativ 3, med utbyte av farbanedäcket, begränsas riskerna betydligt för oväntade fördyringar och tidsförlängning. Omfattningen av övriga arbeten bedöms vara känd och handlar om beprövade metoder.

Osäkerheter om tidskollisioner med andra stora arbeten i staden förväntas kunna reduceras genom samplanering, såväl med SL som med Trafikverket.

Angivna utgifter är beräknade i löpande prisnivå och har tagit hänsyn till förväntad prisutveckling för aktuella arbeten.

Trafikkontorets förslag

Trafikkontoret föreslår att nämnden fattar inriktningsbeslut om att fortsatt planering av upprustning av södra Danviksbron bör ske 2013 enligt alternativ tre: Utbyte av farbanedäck, ommålning av broklaff, renovering av stålkonstruktioner och maskineri. Kontoret föreslår dessutom att nämnden godkänner att 1 mnkr får disponeras för utredningsarbete inför kommande genomförandebeslut.



Slut