



Anders Samuelsson
Anläggning
08-508 262 44
anders.samuelsson@stockholm.se

Till
Trafik- och renhållningsnämnden
2011-04-14

Byte av isolering och beläggning, reparation av kantbalkar och anordnande av mittbarriär på Lidingöbron. Slutredovisning.

Förslag till beslut

1. Trafik- och renhållningsnämnden godkänner slutredovisningen avseende byte av isolering och beläggning, reparation av kantbalkar och anordnande av mittbarriär på Lidingöbron.

Magdalena Bosson
Förvaltningschef

Lars Jolérus
Avdelningschef

Sammanfattning

Nya Lidingöbron har renoverats mellan 2008 och 2010. Vid renoveringen har brons fyra inre körfält försetts med ny vattenisolering och beläggning. De två yttersta körfälten renoverades 1999. Vidare har brons kantbalkar fått partiella reparationer och bron har försetts med en permanent mittbarriär med två stycken katastrofportar. Mittbarriären är dessutom förberedd för byte av belysningen.

Renoveringen har finansierats gemensamt av Stockholms stad och Lidingö stad. Utgifterna för projektet har för Stockholms stads del uppgått till 22 mnkr, vilket är 2,5 mnkr lägre än i reviderat genomförandebeslut. De kompletterande arbeten som togs upp i det reviderade genomförandebeslutet blev inte så omfattande som tidigare befarades.

Bakgrund

Lidingöbron utgörs förvaltningsmässigt av tre huvuddelar: betongviadukter i Ropsten, huvudbrodelen med ställådor över vatten och betongviadukter på Lidingö. Betongviadukterna förvaltas av respektive kommun medan huvudbrodelen är gemensamt ägd med fördelningen 58 % för Lidingö Stad och 42 % för Stockholms Stad.

Konstruktionsmässigt består objektet av en betongplatta på betongbalkar (viadukterna) samt betongplatta på ställådor (huvudbrodelen). Huvudbrons betongplatta är spännarmerad för att hålla nere plattans tjocklek och därmed egenvikt. En spännarmerad konstruktion är oerhört komplicerad att reparera och det är därför av största vikt att den underhålls på ett sådant sätt att den inte skadas. Framför allt är en spännarmerad konstruktion mycket känslig för inträngande saltvatten vilket är mycket allvarligt ur korrosionshänseende för spännarmering.



En vattenisolering samt beläggning på en bro har en normal livslängd på cirka 40 år innan tätskiktets skyddande förmåga brutits ner så att vatten riskerar att tränga ner. Eftersom bron byggdes på tidigt 1970-tal har den tekniska livslängden på tätskikten uppnåtts.

Genomförandebeslut fattades av trafik- och renhållningsnämnden 2007-12-07. Ett reviderat genomförandebeslut för projektet fattades av nämnden 2009-08-18 då det visade sig att 1999 års arbeten inte utförts helt i enlighet med upprättade relationshandlingar. Beslutet omfattade kompletterande omisoleringsarbeten.

Analys och konsekvenser

Övergripande mål

Kontoret bedömer att projektet uppnått de mål som fastställdes i samband med beslut om genomförandet. Hela bron har nu ett modernt tätskikt som i normalfallet inte kräver några underhållsinsatser de närmaste 40 åren. Innan projektstart beslutades att byta ut planerad beläggning till en med mindre maximal stenstorlek. Detta valdes för att en mindre stenstorlek i beläggningen medför en lägre bullernivå, framförallt för de närboende på Lidingösidan.

Nackdelen är att beläggningens livslängd minskar med uppskattningsvis 30 %, vilket medför högre framtida driftkostnader men fördelen med minskad bullernivå övervägde. En mittbarriär är anordnad, med två katastrofportar i enlighet med räddningstjänstens önskemål.

Erfarenheter

Vid friläggande av konstruktionsbetongen visade det sig att överytan hade en mängd sprickor beroende på en misslyckad vattenhärdning i samband med byggande av bron. Detta medförde att den planerade vattenfräsningen av överytan avverkade betydligt mer betong än planerat. Med tanke på brons stora yta skulle detta få mycket stora konsekvenser på såväl tidplaner som ekonomi. Kontoret beslutade därför att byta blästringsmetod till stålkuleblästring, vilken inte avverkar lika mycket betong. Stålkuleblästring är en mindre effektiv metod än vattenbilning men bedömdes ändå vara tillräckligt bra. Bytet av metod medförde en stilleståndskostnad de veckor den nya utrustningen inväntades.

Den omisolering som utfördes 1999 visade sig dessvärre inte ha blivit utförd i den utsträckning relationsunderlagen visade. Två spalter på cirka 0,5 m över hela brons längd kunde inte åtgärdas med de ursprungliga TA-planerna. Detta medförde ett behov av ett tredje entreprenadår för att säkerställa ett modernt tätskikt över hela bron. Brons lutning i sidled visade sig problematisk när mittrefugen skulle anordnas. Det krävdes en speciell uppbyggnad av mittbarriärens underlag för att säkerställa en stabil konstruktion.

Gummit i brons fogar var mycket slitet och behövde bytas. Tyvärr hade tidigare foggummibyte inte utförts på ett regelrätt sätt och det fanns därför ett bristfälligt rotskydd i fogarna. Arbetet med att få bort fastrostade foggummin blev mycket besvärligt och tidskrävande. I denna entreprenad rotskyddades fogklorna så detta problem torde inte behöva upprepas.

Ekonomi

I det ursprungliga genomförandebeslutet 2007 bedömdes projektets utgifter uppgå till 36 mkr, varav Stockholms stads del var 19 mkr. I det reviderade genomförandebeslutet 2009 bedömdes de kompletterande arbetena på bron till 13 mkr, varav Stockholms stads del var 5,5 mkr.

De slutliga utgifterna uppgår till 45,4 mkr varav Stockholms stads del blev 22 mkr. Projektet har bokförts på trafik- och renhållningsnämndens budget. Därvid har 9,7 mnkr belastat investeringsbudgeten och 6,55 mnkr bokförts på driftbudgeten samt 5,75 mnkr finansierats via extra tilldelade underhållsmedel.



Stockholms stads utgifter har blivit 2,5 mnkr lägre än i reviderat genomförande-beslut. Den främsta anledningen är att kompletterande omisoleringsarbeten inte blivit så omfattande som tidigare befarats.

Trafikkontorets förslag

Kontoret föreslår att trafik- och renhållningsnämnden godkänner slutredovisning avseende byte av isolering och beläggning, reparation av kantbalkar och anordnande av mittbarriär på Lidingöbron.

Slut