

Handläggare
Mats Johansson
08-508 278 19**Till**
Trafiknämnden
2015-05-21

Renovering av Lilla Västerbron samt gång- och cykelåtgärder. Slutredovisning. Implementering av cykelstrategin vad gäller Lilla Västerbron. Svar på skrivelse från Karin Ernlund (C) och Mikael Valier (KD)

Förslag till beslut

1. Trafiknämnden godkänner slutredovisningen avseende renoveringen av Lilla Västerbron samt gång- och cykelåtgärder
2. Trafiknämnden godkänner kontorets tjänsteutlåtande som svar på skrivelse från Karin Ernlund (C) och Mikael Valier (KD)

Per Anders Hedkvist
FörvaltningschefLars Jolérus
AvdelningschefAnne Kemmler
Enhetschef

Sammanfattning

Lilla Västerbron har renoverats och smala gång- och cykelbanor har breddats. Åtgärder har utförts vid Västerbroplan för att öka framkomligheten för cyklister. Problemen med fiberarmeringen som orsakat punktering är åtgärdad och en utredning har påbörjats om vad som gått fel. Projektet har pågått under 2013-2014. Investeringsutgiften var beräknad till 30 mnkr och utfallet blev 34 mnkr.

Trafikkontoret
AnläggningFleminggatan 4
Box 8311
104 20 Stockholm
Telefon 08-508 278 19
Växel 08-508 272 00
mats.t.johansson@stockholm.se
trafikkontoret@stockholm.se
Org nr 212000-0142
stockholm.se

Bakgrund

Framkomligheten för gång- och cykeltrafikanter över lilla Västerbron var före ombyggnaden begränsad p.g.a. smala gång- och cykelbanor. En målad linje skiljde trafikslagen åt. Gångbanan respektive cykelbannan var 1,25m bred. Detta gjorde det trångt vid passage av flera gångtrafikanter i bredd, vid omkörning av cyklar eller för en ensam person med barnvagn. Busstrafiken passerade också på närliggande del. På bron fanns fem körfält för fordonstrafik, varav ett busskörfält i vardera riktningen.

Lilla Västerbron byggdes 1936. Bron har trafikerats av spårvagn fram till 1967. Brons vattenisolering(tätskikt) var 60 år gammalt. Normalt ska broars tätskikt bytas ut efter 45-50 år.

Detta gjorde att det var viktigt att renovera bronns tätskikt innan bärande konstruktion skadades vilket skulle leda till mer omfattande reparationer.

Trafik- och renhållningsnämnden tog 2013-02-07 genomförandebeslut om renovering av Lilla Västerbron och en utbyggnad av gång- och cykelbanan.

Ärendets beredning

Projektets planering genomfördes med kontorets sakkunniga inom konstbyggnad, trafikplanering och signalreglering. Samordning skedde vidare med exploateringskontoret.

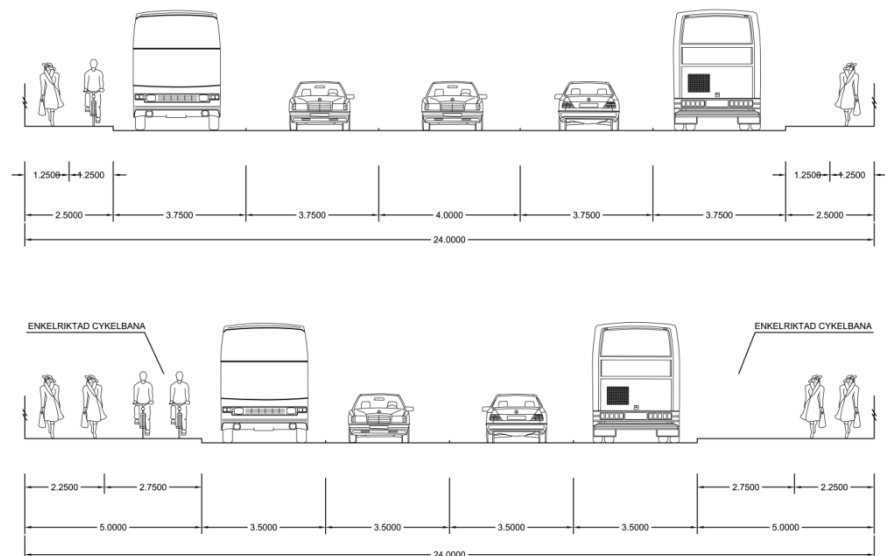
Analys och konsekvenser

När tätskiktet på bron skulle bytas ut visade det sig att skadorna på konstruktionsbetongen och runt armeringsjärnen var mer omfattande än förväntat. Omfattningen på skadorna var något som inte framkommit vid provtagningen. Det syntes först när både asfalt och tätskikt tagits bort. Reparationen genomfördes genom att man tog bort det skadade området och göt ny betong på de skadade delarna. Därefter lades nytt tätskikt. Fogarna i bron fick byggas om för att anpassas till gång- och cykelbanan. Foggummi som läckt ut byttes mot nytt. Räcket plockades ner, reparerades och målades om innan det monterades tillbaka. Grundavloppen som tidigare var proppade p.g.a. att vattnet rann ner på skateparken under bron åtgärdades så att vattnet leds bort i stuprör rakt ner i marken.

Ett körfält på bron togs bort för att få plats med den nya bredare gång- och cykelbanan. Av de återstående fyra körfälten är två busskörfält och två för bilar. Trafikmätningar visade att

framkomligheten för biltrafiken inte skulle komma att påverkas nämnvärt av reduktionen av körfält.

Bredden på gång- och cykelbanan fördubblades från 2,5 meter till 5 meter där cykelbanan är 2,75 meter bred och gångbanan är 2,25 meter.



Figur: Gamla utformningen (övre bilden) och nya utformningen (nedre bilden) breddmått och funktioner

Östra sidan

På den östra sidan av bron, där arbetena utfördes först, breddades den befintliga gång- och cykelbanan med en ny del. Tanken var att göra förbättringar för gående och cyklister utan att behöva påverka den befintliga delen som var i bra skick. För att hantera dagvattnet och klara att få en kantsten som skiljer cyklarna från bussarna projekterades en rännedal mellan gående och cyklister. De befintliga brunnarna användes för att inte behöva borra fler hål i konstruktionen. Bron har en väldigt liten längslutning vilket gör att vatten lätt blir stående på bron. Det spelar ingen roll hur många brunnar som sätts eftersom vattnet inte rinner dit. Efter gjutningen kunde konstateras att lutningen var för dålig mot rännedalen och därför frästes en kant för att få bort pölar som bildades.

Västra sidan

Eftersom lösningen för vattnet på den östra sidan inte var optimal så samlades entreprenör och projektör för att se om man kunde hitta ett annat sätt att bygga den västra sidan av bron. Det omprojekterade förslaget blev en gång- och cykelbana med en bombering i mitten

där vattnet leds mot körbana och kantbalk. Det var en dyrare lösning eftersom det ursprungligen inte var tänkt att röra den gamla delen av gång- och cykelbanan som var ok. Ytan på betongen fick fräsas bort, befintliga brunnar göts igen, en konstgjord ränna skapades vid kantbalken och nya hål borrades för brunnarna. Lösningen innebär att vattnet från gång- och cykelbanan rinner undan på ett bra sätt, men det är inte lika bra för kantbalken som får en ökad påverkan av vattnet. För att förbättra skyddet för denna impregnerades den med ett vattenavvisande medel.

Den västra gång- och cykelbanan blev ojämn vid gjutningen. Klagomål kom in från cyklister när trafiken lades över på de nya delarna. Entreprenören var tvungen att slipa ner ojämnheterna för att få en slät cykelbana. Efter slipningen kom anmälningar om att fibrer stack upp ur betongen. Entreprenören var där vid flera tillfällen för att åtgärda felet, men efter vintern ökade anmälningarna. Tillsammans med entreprenören och byggledningen togs beslutet att gå över hela ytan och manuellt ta bort alla lösa fibrer. Detta utfördes under fem dagar i mars. Efter detta har inga anmälningar kommit in. Trettio skadeståndsanspråk avseende punktering på cykeldäck har inkommit till kontoret. För att säkerställa att det inte blir problem igen så kommer det att genomföras efterbesiktningar.

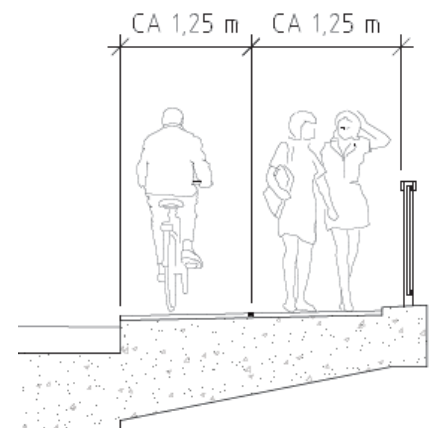


Bild: Före ombyggnaden, breddmått och funktioner



Bild: Efter ombyggnaden, cykelbana 2,75m och gångbana 2,25m Övergångsstället vid Västerbroplan byggdes om för att anpassas till den bredare cykelbanan. Trafikljusen utökades med en ytterligare grönfas under ett omlopp vilket gör att gående och cyklister får grönt fortare.



Bild: Övergångsställe vid Västerbroplan efter ombyggnad

Måluppfyllelse

Från att det varit dålig framkomlighet för gång- och cykeltrafiken har den nya bredare lösningen inneburit bra anslutningar till gång-

och cykelbanor på norra och södra sidan av bron. Cyklister och fotgängare behöver inte längre dela på ett trångt utrymme.

Brons tätskikt har bytts ut. Med denna åtgärd kan man räkna med att några större underhållsåtgärder på själva brokonstruktionen inte behöver göras på 30-40 år.

Tidplan

Ombyggnaden var planerad att genomföras från maj till december 2013. Den tidplanen höll inte p.g.a. att gamla spårvägsspår och kontaktledningsfundament påträffades under asfalten. Spåren skulle enligt relationshandlingar varit borttagna, men de var endast kapade på toppen. För att hitta rätt metod att ta bort spåren, som var fastgjutna i konstruktionen, utan att riskera att få sprickor i bron fick flera maskiner och tillvägagångssätt testas. Även det dåliga skicket på konstruktionen under tätskiktet bidrog till att tidplanen inte höll. Detta ledde till att endast halva bron kunde renoveras under 2013. Under vintern togs allt avstängningsmateriel bort för att inte hindra framkomligheten och snöröjningen. Den andra halvan av bron renoverades mellan april och november 2014.

Ekonomi

I genomförandebeslutet låg budgeten på 30 mnkr. Utfallet blev 34 mnkr. Skillnaden berodde på den längre byggtiden, omprojektering av den västra gång- och cykelbanan till en dyrare lösning, borttagning av kvarlämnade spårvägsspår och kontaktledningsfundament samt att det gjordes en tillägsbeställning för reparation och målning av räcket. De utgifter som återstår är innehållna medel för besiktningssamtal och utgifter för framtagning av relationshandlingar.

Projektdelar	Utgift
Utredning och projektering	1,3 mnkr
Intern tid	1,1 mnkr
Byggledning och kontroll	0,9 mnkr
Entreprenad	27,0 mnkr
Räcke	1,7 mnkr
Trafiksignaler	0,6 mnkr
Innehållna medel mm	1,0 mnkr
Övrigt	0,4 mnkr
Totalt	34,0 mnkr

Analys

Användning av stålfibrer i betong för slitbetong på t.ex. gång- och cykelbanytor görs för att fördela sprickbildningen jämnare i betongen och därmed försvåra inträngning av saltbemängt vatten som orsakar skador. Det är samma typ av armering som var på bron sedan tidigare. Fördelen med fiberarmerad betong är att den är slitstark, har låga drift- och underhållskostnader och att man undviker bubblor och ojämnheter som det kan bli i asfalt på konstruktioner. På grund av de oväntade problem som uppstod med uppstickande fibrer avser kontoret att utreda vidare om det var något fel i gjutningen och ta med sig dessa erfarenheter i val av material i framtiden. Eventuellt skulle plastfibrer kunna användas i liknande projekt. Betongindustrins intressegrupper har också visat intresse för det som inträffade och vill få fram vad som gått fel.

Svar på skrivelse

Svar på skrivelse från Karin Ernlund (C) och Mikael Valier(KD), ”Implementering av cykelstrategin vad gäller Lilla Västerbron” inkom till Trafiknämnden 2015-03-19. I skrivelsen framförs i huvudsak följande, implementering av cykelstrategin i beställarverksamheten, krav på kunskap hos entreprenören och lärdomar från det som inträffat på Lilla Västerbron.

Ökad cykling bidrar till att nå framkomlighetsstrategins mål samt minskad miljöpåverkan. Kontoret arbetar kontinuerligt med att utbilda konsulter och entreprenörer i cykelsäkerhet. Entreprenörer, projektörer och även beställare får gå utbildning ”Trafikanordningar och markarbeten i offentlig mark” och en insiktsutbildning där det lärs ut hur avstängningar ska se ut och vilka problem det kan finnas med framkomligheten under en ombyggnad för cyklister och andra trafikantlag. Däremot utbildar kontoret inte entreprenörer i att bygga cykelbanor gångbanor eller gator. Den byggtekniska kompetensen ska finnas hos entreprenörerna kontoret handlar upp. Oftast levererar de upphandlade projektörerna färdigprojekterade handlingar där allt som ska byggas finns redovisat. Det viktiga är att få en bra och korrekt projekterad handling som entreprenören kan bygga efter. Kraven kontoret ställer i upphandlingarna är att entreprenören ska ha resurser, kompetens och erfarenhet av liknande projekt. Referenser tas på personalen i ledande befattning. Kontoret genomför även erfarenhetsåterföring i projekten och analyser har gjorts av cykelprojekt där lösningen inte har fungerat riktigt som det varit tänkt. I denna utvärdering kommer också erfarenheter av materialval in som kontoret tar med sig i andra projekt.

Under hela projektet har framkomligheten för cykel varit viktig. När lösningen projekterades dimensionerades cykelbanan som ett cykelstråk som ska klara höga cykelflöden, 2,75 meter (2,25 meter för en enkelriktad cykelbana enligt Cykelplanen). Under hela byggtiden så har det funnits en cykelbana på vardera sidan av bron.

Trafikkontorets förslag

Trafiknämnden godkänner slutredovisningen för renoveringen av Lilla Västerbron samt gång- och cykelåtgärder.

Trafiknämnden godkänner kontorets tjänsteutlåtande som svar på skrivelse från Karin Erlund (C) och Mikael Valier (KD).

Slut

Bilagor

1. Implementering av cykelstrategin vad gäller Lilla Västerbron.
Skrivelse från Karin Erlund (C) och Mikael Valier (KD).