

**Handläggare**  
Liselotte Johansson  
08-508 26 492

**Till**  
Trafiknämnden  
2018-12-10

## **Byte av bro för Västberga allé över Stambanan och ny gång- och cykelbro över Åbyvägen. Slutredovisning**

### **Förslag till beslut**

1. Trafiknämnden godkänner slutredovisning avseende byte av bro för Västberga allé över Stambanan och en ny gång- och cykelbro över Åbyvägen med anslutande gång- och cykelväg.

Jonas Eliasson  
Förvaltningschef

Anne Kemmler  
Avdelningschef

### **Sammanfattning**

Vägbron där Västberga allé passerar stambanan hade uppnått sin tekniska livslängd och var inte utformad enligt dagens krav på trafiksäkerhet. Eftersom flera av brostöden var placerade inom spårområdet fanns därtill en risk att bron skulle ha skadats vid en tågurspårning.

Kommunfullmäktige fattade år 2015 genomförandebeslut för att bygga två nya broar, en för fordonstrafiken och en separat för gång- och cykeltrafik till en investeringsutgift om ca 197 mnkr. Målet för projektet har varit att säkerställa bronns viktiga funktion som trafiklänk till industriområdet och att öka trafiksäkerheten och framkomligheten.

Byggstart skedde hösten 2015 och sommaren 2017 öppnades broarna för trafik. De anslutande delarna färdigställdes våren 2018. Genomförandet har varit tekniskt komplicerat. Under byggtiden har projektet ställts inför stora utmaningar som krävt omtag i

planeringen, eftersom nya förutsättningar inkommit i sent skede från Trafikverket. Den totala investeringsutgiften uppgår efter avslutat projekt till ca 230 mnkr. Utgiftsökningen föranleddes av bland annat de nya planeringsförutsättningarna från Trafikverket.

### **Bakgrund**

Före projektet var den berörda delen av Västberga allé både kurvig och backig med dålig sikt. Över den gamla bron fanns en smal gångbana på 1,5 meter, och cykling skedde i blandtrafik med den tunga fordonstrafiken. Detta medförde att sträckan upplevdes som osäker för främst cykeltrafiken.

Brokonstruktionen var tekniskt utjänt och därtill var brostöden olämpligt placerade i spårområdet, vilket hade kunnat leda till att bron skadats vid en eventuell urspårning, eller vid uthängande last. Att riva den gamla bron och bygga en ny bro över stambanan var tekniskt komplext. Styrande förutsättningar från Trafikverket arbetades noggrant in i planeringen.

Kommunfullmäktige fattade den 3 juni 2015 genomförandebeslut för *Byte av bro för Västberga allé över Stambanan och ny gång- och cykelbro över Åbvyägen* till en investeringsutgift om 197 mnkr. Målet var att säkerställa den viktiga trafiklänken till industriområdet och att öka trafiksäkerheten genom att bygga två nya broar, en vägbro över stambanan och en gång- och cykelbro över Åbvyägen. Därtill behövde en ny infart till Fortums värmeverk anläggas. Enligt förslaget skulle cykeltrafiken bli helt separerad från motorfordonstrafiken, dessutom skulle utrymmet för både gång- och cykeltrafik öka till 5 meter i bredd. I projektet ingick även att förbättra gång- och cykelkopplingen från bron mot Liseberg. Genom att grundlägga bron frikopplat från spårområdet skulle den i framtiden inte kunna påverkas av eventuella urspårningar.

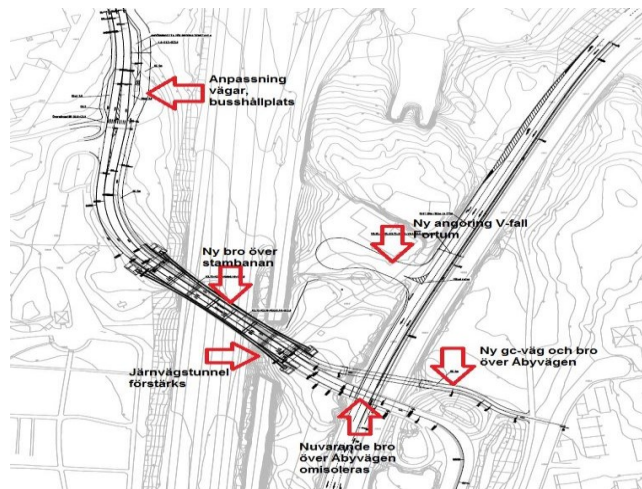


Bild 1. Omfattning av arbeten

## Projektbeskrivning och genomförande

### Genomförandet

Genomförandet har varit tekniskt komplicerat och har trots noggrann samordning och planering erfordrat ett antal stora justeringar eftersom projektets förutsättningar ändrats.

Brons läge över järnvägen har inneburit att många arbetsmoment bara kunnat utföras under så kallade tågfria tider, och både utformning och genomförande har anpassats därefter. Den nya bron är utformad utan stöd i spårområdet och har i huvudsak förtillverkats för att kunna lanseras på plats. Tågfria tider infaller under 3 timmar per dygn och vid längre sammanhängande avstängningar såsom de planerade avstängningarna under påsken 2016 och 2017.

I korthet innebar detta att alla komplicerade och tidskrävande arbeten över spår bara kunde utföras under påsken 2016 och påsken 2017. Projektets tidplan var från början enligt nedan:

Påsken 2016 planerades för uppsättning av skyddsportal och arbetsplatsformar.

Under perioden fram till påsken 2017 planerades både rivning av den gamla bron och byggnation av ny bro.

Påsken 2017 planerades både skyddsportal och arbetsplatsformar tas ned.

Inför påsken 2016, då arbete med montage av skyddsportal inplanerats, uppstod problem med Trafikverkets arbeten inför inkopplingen av projekt Citybanan. I samråd med Trafikverket prioriterades därför kontorets planerade arbeten om. Kontoret fick endast tillgång till tågfri tid under halva helgavstängningen.

Beslutet kom i sent skede och en omfattande planering tog vid. De arbeten som inte hann färdigställas under påsken fick således utföras under efterföljande veckors korta tågfria tider, dvs. endast

tre timmar per dygn. Arbetet för kontoret blev både kostsammare och tog längre tid eftersom både metoder och möjligheten att bedriva ett effektivt arbete försämrades. För att hinna klart alla arbeten före nästa avstängning, påsken 2017, planerades även dessa arbeten om med ändrade arbetsmetoder och forcering. Genom ett bra samarbete mellan projektledning, projektör och entreprenör, med fokus på att klara genomförandet, kunde tiden hållas. Under en stor del av byggtiden (18 månader) hölls Västberga allé avstängd för trafik. Den trafik som normalt passerade över bron hänvisades norrut mot Essingeleden och söderut via Götalandsviadukten för att passera järnvägen.



*Bild 2. De nya broarna och värmeverkets nya infart från Åbyvägen.*

### Ny bro över stambanan

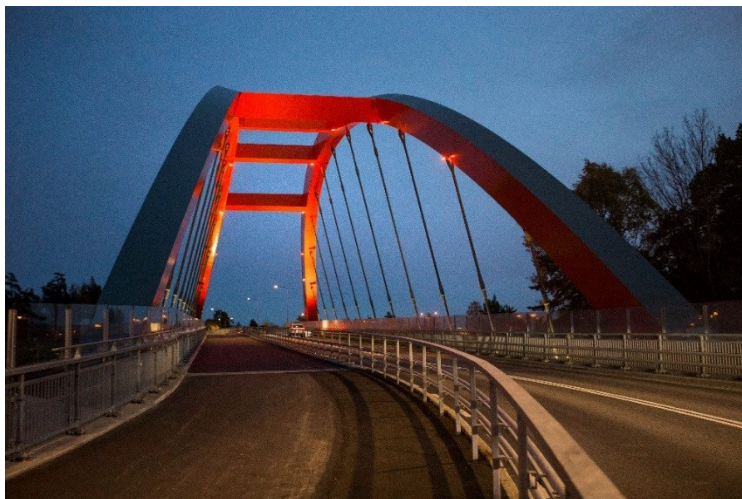
Över stambanan finns i dag en ny bro, ett nytt landmärke som samspelar med området. Bron har en 5 meter bred gång- och cykelbana separerad från fordonstrafiken.



*Bild 3 Gamla bron. Trångt för gående och cyklister. Gångbanan 1,5 m bred.*



*Bild 4 Montage av mittsektionen av bågen. Den nya bron förtillverkades i relativt små sektioner som sammanfogades till större enheter vid sidan av vägen och som därefter lanserades ut över järnvägen med den tillfälliga skyddsportalen som stöd.*



*Bild 5 Den nya bron över Stambanan. Gång och cykelbanor är separerade från fordonstrafik*

### Gång- och cykelbro över Åbyvägen

På bron över Åbyvägen fanns tidigare endast en smal gångbana och cyklister tvingades att köra i blandtrafik på sträckan. För att få en väl fungerande och sammanhållen gång- och cykelbana har en ny bro byggts över Åbyvägen. Anslutande gång- och cykelbanor har anpassats och byggts om så att passagen blir enklare och säkrare.



*Bild 6. Gc-bron monteras. I bakgrund ser vi befintlig vägbro över Åbyvägen.*



*Bild 7. Den nya gc-bron över Åbyvägen med vägbron i bakgrunden*

### Omisolering av befintlig bro över Åbyvägen

I samband med avstängningarna har befintlig bro över Åbyvägen fått ny isolering.

### Anpassningar vägar, busshållplatser

Anslutande vägar har anpassats och byggts om. På västra delen i anslutning till begravningsplatsen har även busshållplatser byggts om.



*Bild 8 Före Korsningar med skymd sikt.*



*Bild 9. Efter upplevs utfart från begravningsplats öppnare och säkrare.*

### Ny angöring till värmeverket Vattenfall/Fortum

Den tidigare infarten till värmeverket låg olämpligt placerad i anslutning till bron över stambanan. Infarten har nu flyttas till en ny trafiksäkrare infart från Åbyvägen.

### Måluppfyllelse

Målet med projektet har varit att säkerställa bronns viktiga funktion som trafiklänk till industriområdet samt öka framkomligheten och trafiksäkerheten. De nya broarna har säkerställt funktionen som trafiklänk. Den nya bron över stambanan har också en säkrare konstruktion, med mindre risk för skada vid eventuell urspårning. Projektet är ett viktigt bidrag till förbättrade cykelstråk. Åtgärderna har uppfyllt målet att förbättra trafiksäkerheten och framkomligheten för gående och cyklister. Genom att konfliktpunkter tagits bort och gång- och cykelbanan är separerad från fordonstrafiken har projektet gynnat alla dessa trafikantslag.

## **Tidsplan**

I genomförandebeslutet planerades byggtiden från hösten 2015 till färdigställande och trafiköppning i maj 2017. Tack vare stora insatser och omtag i planeringen kunde tidsmålet nås. Broarna öppnades för trafik i maj 2017. Omtagen i planeringen innebar dock att diverse markarbeten behövde flyttas fram. Under våren 2018 färdigställdes de sista markarbetena för nya busshållplatser.

Möjligheten att nyttja avstängningar under påsken 2016 och 2017 var en unik förutsättning för att kunna genomföra projektet. Att bara få beviljat arbete under 3 timmar per dygn hade inte gjort brobytet genomförbart. Det hade medfört att kontoret måste invänta nästa ”fönster” vilket sannolikt skulle ha medgetts först efter år 2020.

## **Ekonomi**

Kommunfullmäktige fattade 2015-06-03 genomförandebeslut för projektet till en investeringsutgift om 197 mnkr. Under genomförandet av entreprenaden har både omfattningen av arbetena och projektets komplexitet ökat. De riskpåslag som funnits med har därför inte varit tillräckliga för att inrymma genomförandebeslutets budget. Det var länge osäkert hur dessa extra utgifter skulle ersättas. Den slutliga investeringsutgiften för projektet beräknas till 230 mnkr. Orsakerna till projektets fördyring beskrivs i följande avsnitt.

### **Projekteringskostnader**

Omfattningen av arbetet med framtagande av bygghandlingar har underskattats. För att få en bra dialog med Trafikverket i förhandlingar om tider för arbete i spår har projektering av provisorier bedrivits längre än normalt. Dessutom blev bergförstärkningen av järnvägstunneln mer omfattande och således även dess projektering. Utgiften har ökat med ca 6 mnkr.

### **Vägbro över järnvägen**

Nya planeringsförutsättningar från Trafikverket medförde ett stort fokus på att lyckas genomföra projektet under de snäva tidsmarginaler som fanns. I efterhand har det tagit lång tid att sammanställa och komma överens med entreprenören om de ekonomiska konsekvenser som de minskade tidsmarginalerna medförde. De ekonomiska konsekvenserna för denna del beräknas till ca 15 mnkr. Därutöver har ytterligare utgifter på 1,7 mnkr tillkommit i samband med vägbron.



#### Ökad omfattning av gc-bron

Omfattning av gång- och cykelbron över Åbyvägen ökade. Bron var tekniskt komplicerad att bygga. Utgiften ökade från 5 till ca 9 mnkr.

#### Tillkommande arbeten befintlig vägbro över Åbyvägen

I samband med avstängningen omisolerades bron, vilket ökade utgiften med 0,8 mnkr.

#### Ökad omfattning av markarbeten

På grund av trafiksäkerhetsskäl ökade omfattningen av åtgärderna för att bygga den nya infartsvägen till värmeverket. De mer omfattande markarbetena ökade utgiften med ca 2 mnkr.

Omfattningen av provisorier har även ökat med ca 2 mnkr

#### Ökad omfattning av förstärkning av järnvägstunneln

Det östra landfästets grundläggning innebar bergschakt, vilket i sin tur krävde att underliggande järnvägstunnel behövde förstärkas. De mer omfattande förstärkningsarbetena ökade utgiften för dessa arbeten från 3 till ca 5 mnkr.

<b>Del</b>	<b>Kalkyl till Gnf beslut (mnkr)</b>	<b>Utfall (mnkr)</b>
<b>Utgifter</b>		
Projektering	20,0	26,0
Byggherrekostnader	15,0	15,1
Vägbro över järnvägen	130,0	147,1
Ny GC-bron över Åbyvägen	5,0	8,9
Upprustning befintlig vägbro över Åbyvägen	0	0,8
Markarbeten	24,0	28,0
Förstärkning av järnvägstunneln	3,0	4,8
<b>Total</b>	<b>197,0</b>	<b>230,7</b>

## **Risk och kvalitet**

### **Riskhantering**

Den största ekonomiska och tidsmässiga risken har varit kopplad till tågtrafiken, eftersom vissa arbeten bara kunnat utföras på tågfria tider som i förväg överenskommit med Trafikverket.

Kontoret var i projektets planering medvetet om att förändringar i överenskomna tidsfönster skulle påverka entreprenadens genomförande. Det fanns en betydande risk att forceringsarbeten skulle vara nödvändiga för att hålla den uppsatta tidplanen.

Den prioritering kontoret gjorde tillsammans med Trafikverket för Citybanans arbeten innebar att den största risken föll ut. Tack vare stora insatser för omtag av planering och forcering kunde ändå bron färdigställas i tid. Eftersom projektets tidplan var prioriterad var det nödvändigt att genomföra vissa forceringsåtgärder även om de innebar en ökad utgift.

Projektet hade även en stor risk för personskador vid arbeten i närhet till järnväg. Löpande riskinventering och riskbedömningar har genomförts och beaktats av såväl projektör som entreprenör. Entreprenören har arbetat efter genomarbetade beredningar och inga allvarliga olyckor har inträffat.

### **Kvalitet**

Entreprenören har arbetat efter en framtagen kvalitetsplan och upprättat arbetsberedningar för kvalitetskritiska moment.

## **Kommunikation**

En kommunikationsplan med tillhörande aktivitetsplan togs fram inför projektets start. En specifik krisplan togs också fram inför byggstart då projektet genomfördes på och kring spårområdet för stambanan. Syftet med kommunikationsplanen var att säkerställa att projektets kommunikation var proaktiv, att kontoret berättade för målgrupperna om vad som skulle uppnås, vad som gjordes, varför och när. Dessa styrdokument gav förutsättningar för att lyckas med projektet vars påverkan var betydande.

Kommunikationsinsatserna följde projektets faser: inför genomförande, under genomförandetiden och vid projektets slut. Kanalval anpassades efter behoven att kommunicera till målgrupperna, från masskommunikationskanaler till personliga möten.

Kommunikationsansvarig har varit med i ett tidigt skede av projektplaneringen för att underlätta analys av projektets omfattning och på så vis kunnat ta fram styrdokument som har underlättat för genomförandet av projektet.

Tack vare ett gott och nära samarbete mellan projektledaren och kommunikationsansvariga införlivades målet med proaktiv kommunikation.

I ett stort och komplicerat projekt som genomförandet av Västberga Allé, har även den interna kommunikationen inom projektet getts ett stort utrymme. Det är viktigt att alla som arbetar med projektet förstår vad kontorets uppdrag är, dessa personer kan också fungera som goda ambassadörer för projektet om de på ett tidigt skede är införstådda med projektets mål och leverans.

### **Jämställdhetsanalys**

Resvanestudier visar att stadens cykelbanor i högre utsträckning används av män än av kvinnor: i genomsnitt är 60 % av cyklisterna män, varför de förbättrade cykelbanorna troligtvis kommer att nyttjas av fler män än kvinnor. Jämställdhet i transportsystemet handlar dock inte om att mäns och kvinnors beteende ska vara lika, utan att båda könen ska ha samma möjligheter.

### **Trafikkontorets förslag**

Trafiknämnden godkänner slutredovisning avseende byte av bro för Västberga allé över Stambanan och en ny gång- och cykelbro över Åbyvägen med anslutande gång- och cykelväg.

### **Slut**